ZUR VERBREITUNG UND ÖKOLOGIE DER GATTUNG R U S S U L A IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (MITTELEUROPA)

G. J. KRIEGLSTEINER

Pädagogische Hochschule D-7070 Schwäbisch Gmünd

Privat: Beethovenstraße 1, D-7071 Durlangen

Einleitung:

Es war - wie so oft im 20. Jahrhundert - eine Arbeit von Rolf Singer, die den Anstoß zu intensiven **Russula**-Studien in Europa gab: 1932 erschien in Beih. Bot. Centralbl. (49: 205-380) die "Monographie der Gattung **Russula**". Aus der Reihe wichtiger Nachfolgearbeiten seien hier nur drei stellvertretend erwähnt: "The Genus **Russula**" (1948, A.A. Pearson, The Naturalist, 85-108), die "**Russula**-Monographie" (1952, J. Schäffer), und "Les Russules" (1962, P. Heinemann).

Den internationalen "Durchbruch" schaffte aber erst die Monographie von H. Romagnesi (1967, "Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord"). Es ist vor allem das Verdienst von H. Schwöbel, in Vorträgen, auf Exkursionen und in einigen Publikationen das bahnbrechende Werk des Franzosen in der Bundesrepublik Deutschland bekannt gemacht zu haben. Walter Schulz schuf Mitte der 70-er Jahre eine "**Russula**-Randlochkartei" (in welcher allerdings die **Compactae** ausgespart blieben), die sich in einem kleinen Kreis von "**Russula**-Fans" großer Beliebtheit erfreute. In Norddeutschland war es in erster Linie ein Kreis um W. Schulz und Erich Jahn, im Saarland J.A. Schmitt, in Baden-Württemberg H. Schwöbel, D. Laber, H. Haas und Verfasser, in Bayern Bresinsky und in letzter Zeit besonders intensiv A. Einhellinger, welche sich der schwie-

rigen Gattung der Täublinge annahmen; dazu gesellen sich weitere Pilzfreunde aus Bayern, Hessen und Niedersachsen, die u.E. geeignet scheinen, die Tradition weiterzuführen.

Einen besonderen Auftrieb erhielt die Beschäftigung mit den Täublingen durch die 1985 erschienene Arbeit von Einhellinger: "Die Gattung **Russula** in Bayern" (mit 32 Farbtafeln von H. Marxmüller und einem Bestimmungsschlüssel von A. Bresinsky). Daneben darf freilich Band V (2.Auflage 1983) des "Handbuch für Pilzfreunde" (Michael-Henning-Kreisel: Blätterpilze - Milchlinge und Täublinge) keineswegs vernachlässigt werden(!), und auch Band 5 der "Champignons du nord et du midi" von A. Marchand ("Les Russules") hat in Mitteleuropa seine Wirkung keinesfalls verfehlt.

Was die Verbreitung und Ökologie einzelner Arten der Gattung anlangt, so verweise ich auf die Zeitschrift für Mykologie (45/1979) und die Beihefte 3 und 5 der Z.Mykol. (1981, 1984): dort wurden 30 Raster-Verbreitungskarten publiziert und etwa 40 Arten abgehandelt, vorzugsweise aus der Gruppe der **Compactae**, der **Felleinae**, der **Foetentinae** und der **Pectinatae** (vergl. Übersicht der bisher in der BRD publizierten MTB-Rasterkarten (s.S.321ff.)

Wir geben hier - im wesentlichen auf der Grundlage der oben zitierten Arbeiten von Bresinsky und Einhellinger (1985) - weitere Rasterkarten nach dem Stand von Juni 1987 sowie Kommentare zu verschiedenen Taxa, wobei wir die bisher schon abgehandelten Gruppen und Arten (s.o.) aussparen.

I.: Roseinae (R.lepidicolor, minutula, pseudointegra, rosea)

I.1. Russula lepidicolor Romagnesi (Incrustatae, Roseinae)

Einhellinger (1985:108-109) konnte nachweisen, daß es sich tatsächlich um eine eigenständige Art und nicht um eine bloße Varietät von **R.rosea** handelt. Die Unterschiede liegen allerdings im makroskopischen Bereich: "dunkle Rotfärbung des Hutes, unabziehbare und matt werdende Huthaut, dickliche und anfangs herablaufende Lamellen, zunächst sehr hartes und nur wenig weich werdendes Fleisch." Zu klären wird sein, wie konstant diese Unterschiede bleiben, wenn weitere Aufsammlungen gelingen: bisher sind uns aus der BR Deutschland nur ganz vereinzelt Meldungen aus Südbayern (Einhellinger), Franken (conf. Schwöbel), dem Saarland (Schmitt), dem Südschwarzwald (Meusers) sowie einige fragliche oder gar vom Bestimmer

mit Fragezeichen versehene Funde bekannt (so zwei Kollektionen aus dem südlichen Niedersachsen, Weber bzw. Wöldecke, 1983 und 1985).

I.2. **Russula minutula** Velenovsky Karte 1

Laut Michael-Henning-Kreisel (1983:286) ähnelt der Pilz einer kleinen **R.rosea** (deutsch: Kleiner Rosa-Täubling), mit der er ja auch nahe verwandt ist, doch beim Anblick des Farbfotos bei A. Marchand (1977:124) oder auch bei eigenen Funden erinnert man sich gern der Aussage von Julius Schäffer, er sehe einem kleinen Spei-Täubling gleich. In Europa subatlantisch-(west) zentral verbreitet, scheint er ostwärts nicht über die DDR und Böhmen hinauszugehen: die genaue Verbreitungsgrenze zu ermitteln wäre sicher interessant. Die aus der BRD bekannten Fund-MTB sind teils weit gestreut, (ein zusammenhängendes Areal ist nicht ersichtlich), vorwiegend in kolliner bis submontaner Lage, kaum einmal über 600 m NN ansteigend. Es handelt sich um eine etwas wärmeliebende Laubwaldsippe (die zuweilen auch in Parks vorkommt), Eiche und Hainbuche bevorzugend, aber auch bei Buche, Birke, ? Erle vorkommend, und zwar auf lehmig-tonigem, nicht zu basen- und nährstoffarmem Boden. Zwar wird reiner Kalk gemieden (so daß sich der Pilz dort auf ± oberflächlich versauerte Stellen zurückzieht), aber ebenso sind magere, bodensaure Sand-Nadelwälder der Tiefebene und Beckenlagen und auch der Urgesteins- und Sandstein-Nadelwälder suspekt. Der von Einhellinger (1985) gewählte Begriff "subacidophil" ist also zu eng und zugleich ein wenig irreführend, eher mit "± neutrophil" zu ersetzen.

I.3 **Russula pseudointegra** Arnoult - Goris Karte 2

Diese schöne Art wurde als Nr. 393 in die 3. Serie der "Kartierungspilze" aufgenommen und über Jahre hinweg gezielt in der ganzen BRD gesucht. Die gute Streuung könnte nun "Häufigkeit" vortäuschen, was keineswegs der Fall ist (z.B. in Ostwürttemberg in 12 Jahren nur 6 Fundstellen, allerdings in 6 MTB!); auch scheint der Pilz spätestens seit 1981/1982 überall deutlich zurückzugehen (mündl. Mitteilungen verschiedener Beobachter). Was die Ökologie und Verbreitung anlangt, so finden sich Ähnlichkeiten mit voriger Art, doch geht **R.pseudointegra** sowohl horizontal weiter ostwärts als vor allem ins Tiefland bis fast zur Meeresküste hinab: auf frischen, nährstoffreichen Böden bevorzugt sie im Flach-, Hügel- und unteren Bergland der Bundesrepublik die Eiche, in zweiter Linie die Buche.

I.4 Russula rosea Quélet Karte 3

Nach der neuesten Nomenklatur muß die Art **Russula velutipes** Velenovsky heißen, da der bisher gebräuchliche Name ein illegitimes Homonym zu **R.rosea** Pers. 1796 sei. Der "Rosa-Täubling" ist in Europa weit verbreitet, in Mitteleuropa vom Tief- und Flachland (dort allerdings selten) bis in hochmontane Lagen, wo er von Juli bis Anfang Oktober vorwiegend in Rotbuchenwäldern, aber auch unter Fichten auf frischen, nährstoffreicheren, bevorzugt lehmig-tonigen Böden sowohl über leicht saurem als über Kalkgestein fruktifiziert. Die ökologische Amplitude und somit auch die Verbreitung ist also noch weiter als bei voriger Art, ja man könnte bequem eine Stufung **minutula-pseudointegra-rosea (velutipes)** als "selten, sehr zerstreut, verbreitet" vornehmen. Allzu nährstoffarme Böden (so diluviale Sande) werden allerdings auch von diesem Pilz gemieden.

II: Lilacinae (R.emeticicolor, incarnata, lilacea, zvarae)

II.1. Russula emeticicolor J. Schäffer (= ? **R.subminutula**)

Diese Gruppe ist "im Feld" kaum determinierbar und bedarf gründlicher Studien. Von **F.emeticicolor** liegen uns bisher erst wenige (und allesamt süddeutsche) Fund-MTB vor, so aus der Rheinpfalz, aus Nordbaden (Schwöbel), Südbayern (Einhellinger), dazu je ein nachgeprüfter Fund aus Franken und dem Taunus. Ein norddeutscher Punkt (G. Weber, 1983, bei Schwarmstedt) bedarf der Nachprüfung. Laut Literatur handelt es sich um eine Art des Buchen-Hochwalds auf schweren, harten, verdichteten, fast nackten Böden. Nach Schwöbel (mündl. Mitteilung) ist der Pilz außerdem stark rückläufig und wurde in seinem Sammelgebiet seit zehn Jahren nicht mehr gesichtet.

II.2. Russula incarnata Quélet ss. Blum

Aus der Bundesrepublik ist die Art bisher nur von Einhellinger (1985: 99-100) berichtet worden; siehe dort.

II.3 Russula lilacea Quélet Karte 4

Eine im gesamten Bundesgebiet seltene (oder zumindest stark zurückgehende) Art der (planar) kollinen bis submontanen Laubwälder und Parks unter Hainbuche oder in Hainbuchen-Buchen-Mischwäldern auf sandigen, lehmigen und kalkigen, frischen bis feuchten Böden.

II.4. Russula zvarae Velenovsky

Diese mit Sicherheit extrem seltene Sippe ist aus der BR Deutschland erst dreimal authentisch berichtet worden: von Haas, Schmitt und Schwöbel (MTB 7222, 6809, 7017), jedoch scheinen alle drei Fundorte seit vielen Jahren erloschen zu sein. Eine Aufsammlung aus dem Taunus (Hütter, MTB 5817, 26.6.1985, unter Eichen) ist noch zu überprüfen.

III. Indolentinae (R.cyanoxantha incl. Varietäten) Karte 5

Russula cyanoxantha vorzustellen erübrigt sich wohl; die Art ist in Europa weit verbreitet (in Skandinavien über ganz Dänemark, aber nur den Süden Norwegens, Schwedens und Finnlands erreichend; die europäische Ostgrenze ist noch weitgehend unbekannt), und es handelt sich um einen Wald- und Waldboden-Ubiquisten der vorwiegend frischen bis trockenen Böden, lediglich extrem nährstoffarme, saure Sande des Flach- und Tieflandes meidend. Er steigt in Mitteleuropa von der Meeresküste bis in subalpine Lagen auf und begleitet allerlei Baumarten, am liebsten freilich die Rotbuche. Da es sich um ein 'Chamäleon' handelt (der frühere Name 'Papagei-Täubling' besteht ebenfalls zurecht), sind etliche Varianten beschrieben worden (so var. **variata**, **peltereaui**), von denen jedoch lediglich der **"cutefracta"** von einigen Autoren eine gewisse Eigenständigkeit, ja sogar Artniveau zugestanden wird: Die Huthaut sei, anders als bei sonst vorkommenden kutefrakten Exemplaren des Frauentäublings, nicht wirklich gespalten, sondern lediglich "wie marmoriert durch unzählige kleine, 2 mm nur selten überschreitende, dunkle Flecken, welche durch hellere voneinander getrennt" seien (Einhellinger), das Fleisch reagiere mit Guajak schon nach 20 Sekunden mit höchster Blaustufe (während normaler Frauentäubling 50 Sekunden dazu benötige; nach W. Schulz), und auch die Eisensulfat-Reaktion, zunächst negativ, sei "in wenigen Minuten, also viel schneller als bei **cyanoxantha**, schmutzig

grün"; dazu käme, daß die Lamellen nur wenig schmierten und auffallend, am Stielansatz fast so intensiv wie bei **R.heterophylla**, gegabelt seien. Sporenpulver und Mikroskopie sei jedoch mit **R.cyanoxantha** identisch (und über die Ökologie könne man aufgrund der nur wenigen Funde kaum etwas aussagen).

Auf der anderen Seite wird zugegeben, daß die meisten Mykologen die **R.cutefracta** lediglich als eine Form (eine Trockenheits-Variante) des Frauentäublings ansehen; auch Schwöbel (am 9.11.1986 an Verf.) bekannte, er "halte nicht viel davon", **R.cutefracta** als eigenständige Art aufzufassen. Da Verf. und seine Mitarbeiter schon alle Übergänge zwischen in der Literatur beschriebenen **cyanoxantha**-Varianten, auch bis hin zu **"R.cutefracta"** selbst in Händen hatten, schlagen sie vor, diese Sippe auf alle Fälle als infraspezifisch aufzufassen. Daraus ergibt sich die Kombination:

Russula cyanoxantha Schff. ex Fr. **var. cutefracta** (Cke.) comb. nov.

> Basionym: **Russula cutefracta** M.C. Cooke, Illustrations of British Fungi, 1881-1891: 1007 (1076) ss. restr. Romagnesi, Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord, 1967: 244-245

Die neue Varietät ist in der BR Deutschland weit gestreut zu finden, wobei ihre ökologische Amplitude etwas enger scheint als die der Stammart **R.cyanescens**: sie scheint wärmere Lagen auf kalkhaltigen Böden in Eichen - Hainbuchen - Buchenwäldern zu bevorzugen. Weitere Beobachtungen sind dringend erwünscht.

IV. Heterophyllinae (R.heterophylla, mustelina, vesca)

IV.1. Russula mustelina wurde bereits abgehandelt (Z.Mykol 45,1979)

IV.2. Russula heterophylla (Fr.) Fr. Karte 6

Zuweilen, vor allem in Süd- und Südosteuropa, kann der "Grüne" mit dem "Fleischroten" Speisetäubling vermengt und verwechselt werden, zumal es dort Übergänge geben soll (Michael-Henning-Kreisel 1983: 268, Einhellinger 1985: 96): in Mitteleuropa sind solche Fälle nicht berichtet worden oder jedenfalls selten, im Zweifelsfall ist aber die Sporenlänge ein gutes Trennmerkmal (bei 6,5ym, wo die **heterophylla**-Spore gewöhnlich aufhört, fängt die **R.vesca**-Spore erst an). Im Gegensatz zu

Süd- und Südosteuropa ist der "Grüne Speisetäubling" in Mitteleuropa keineswegs häufig, sondern ziemlich zerstreut von der Meeresküste bis in niedere montane Lagen, einigermaßen regelmäßig nur im Hügelland zu erwarten, wo er in relativ trockenen Buchen-Eichenwäldern auf Lehm-, Mergel- und Kalkböden zu finden ist; insgesamt kann er bei uns als neutrophil und etwas wärmeliebend gelten. Er meidet die hageren, sauren Diluvialböden des Flachlandes ebenso wie Lagen über 700 m NN und überhaupt Nadelwälder, markiert in Gebirgen die tief eingeschnittenen, warmen Täler.

Viel weiter und weiter verbreitet ist dagegen Karte 7

IV.3. **Russula vesca** Fries:

vielerorts "gemein", in mehreren Schüben oft schon ab Ende Mai, bis Ende Oktober abnehmend, gleichmäßig vom Tiefland bis in subalpine Lagen (nach Favre bis 2250 m NN) aufsteigend, in Laub-, Misch- und Nadelwäldern auf sauren, basenarmen und basenreicheren Böden ziemlich gleich, lediglich Moore und reine Kalkböden aussparend, gern an "nackten" Stellen im Wald, an Lichtungen im Gras oder zwischen Moosen. Die aus allen europäischen Ländern gemeldete Art geht in Nordeuropa bis zum Polarkreis (Ryman & Holmasen 1984).

V. Atropurpurinae (R.alnetorum, aquosa, atropurpurea, atrorubens, fragilis)

V.1. **Russula alnetorum** Romagnesi Karte 8

Die Identität dieser von Romagnesi beschriebenen Art der alpinen Grünerlenbestände mit der im Flach-, Hügel- und Bergland vorkommenden **Russula pumila** Rouzeau & Massart, die Schwarz- und Grauerlen begleitet, nachgewiesen zu haben, ist das Verdienst A. Einhellingers (1985). Die Gesamtart kommt in ganz Mitteleuropa (und vermutlich überall in Europa, wo die drei **Alnus**-Bäume stocken) vor, zerstreut von der Küste bis ins Hochgebirge und keineswegs selten (wie man noch vor wenigen Jahren glaubte).

V.2. **Russula aquosa** Leclair Karte 9

Es handelt sich um einen eindeutig azidophilen Pilz der feuchten Fichten- und Kiefernwälder, an feuchten bis nassen Stellen, moorigen Standorten, gern zwischen Torfmoosarten, aber auch zwischen anderen Moosen, nicht selten in Begleitung der **R.emetica**. Unsere Karte zeigt ein ziemlich gestreutes

bundesdeutsches Vorkommen von der dänischen Grenze und den ostfriesischen Inseln bis in die Hochmoore des Schwarzwaldes und Oberbayerns, ferner sind uns auch MTB-Punkte aus den Vogesen, der Nordschweiz und Österreich bekannt. Die genaue geografische und Höhengrenze scheint in Europa jedoch noch nicht klar zu sein.

V.3. Russula atropurpurea (Krombholz) Britzelmayr ss. auct. europ. non ss. Peck — Karte 10

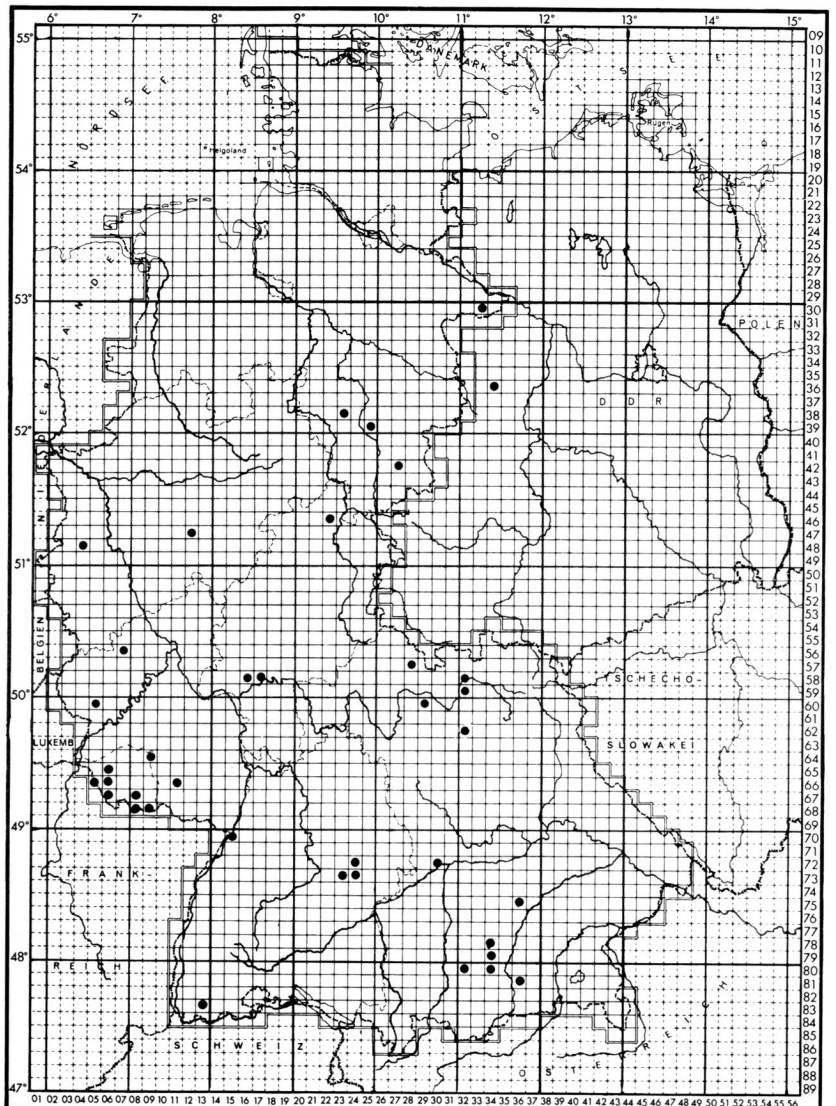
Nach Kuyper & van Vuure (1985: 450) handelt es sich beim Epithet **atropurpurea** Krombholz um ein illegitimes Homonym zu **R.atropurpurea** Peck 1888 der Sektion **Viridantinae**, weshalb ja schon 1970 Shaffer den neuen Namen **R.krombholzii** eingeführt hatte, den europäische Mykologen allerdings nicht zur Kenntnis genommen hatten. Nun haben aber Singer & Machol (1986: 191) betont, daß auch **R.krombholzii** Shaffer 1970 nicht der richtige Name für unsere Art sein könne. Da sie jedoch die Frage insgesamt offen ließen, verwenden wir hier vorerst den alten, gebräuchlichen Namen **R.atropurpurea.**

Der "Purpurschwarze Täubling" ist als Kartierungspilz Nr. 391 lang und intensiv kartiert worden. Er fruktifiziert von Juni bis Oktober in Laubwäldern, in erster Linie bei Eiche, in zweiter bei Buche, bildet aber möglicherweise mit weiteren Bäumen (Hainbuche, Esche, Hasel, Birke?) Mykorrhiza. Der Pilz findet sich auf vorwiegend sauren, frischen Sand- und Lehmböden, kommt auf neutralen Böden deutlich seltener vor und besiedelt Kalk- und basenreiche Böden nur dann, wenn sie gehörig oberflächlich versauert sind. Im Flachland und aufwärts bis zur unteren Bergstufe findet man die Art über die ganze Bundesrepublik hinweg, während sie über 700 m NN rasch selten wird.

V.4. Russula atrorubens Quélet — Karten 11 und 12
= **R.olivaceoviolascens** Gillet

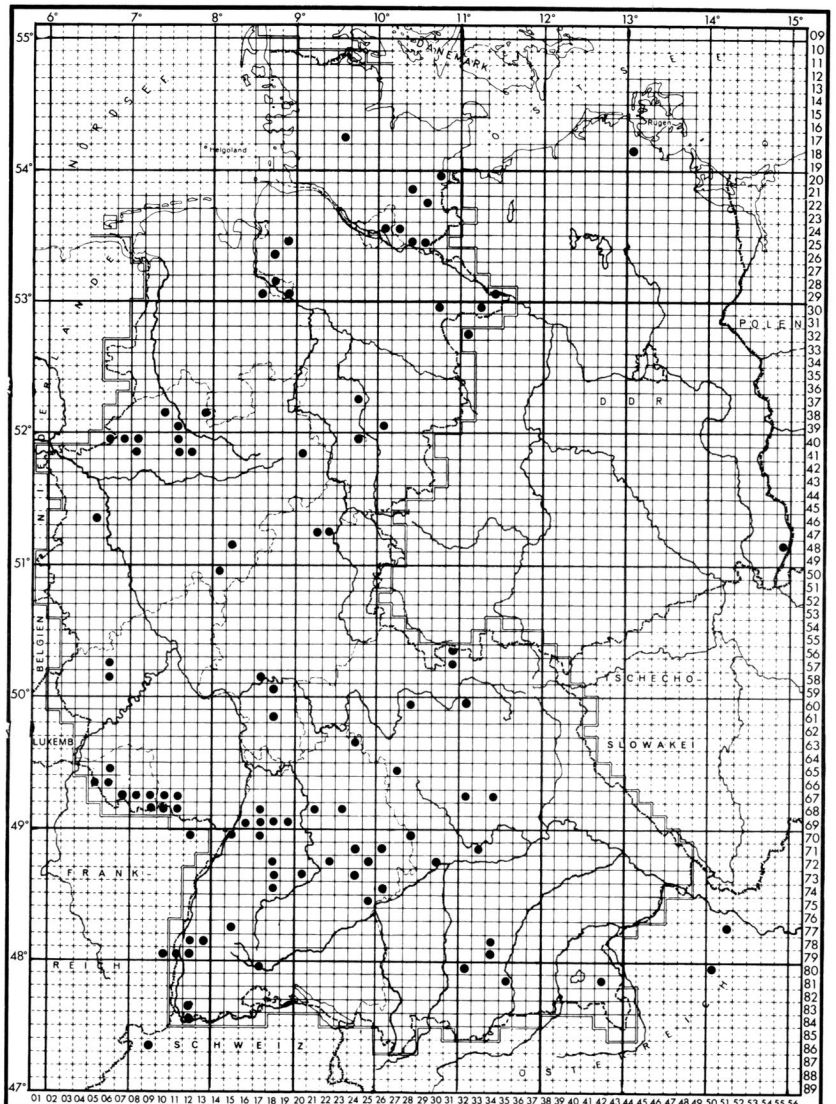
Was schon Marchand (1977) festgehalten hat, was Einhellinger vertiefte: die beiden Taxa sind konspezifisch! Ihre Ökologie ist ohnehin identisch; es handelt sich um eine streng azidophile Art der frischen bis nassen, bodensauren, nährstoffarmen Fichten- und Kiefernwälder, gern an moorigen Stellen oder gar in Mooren vorkommend, die vom Tiefland (z.B. Ostfriesische Inseln) bis in die subalpine Zone der Alpen aufsteigt. In wieweit auch mit Birke, Espe, Weide oder gar

227 A



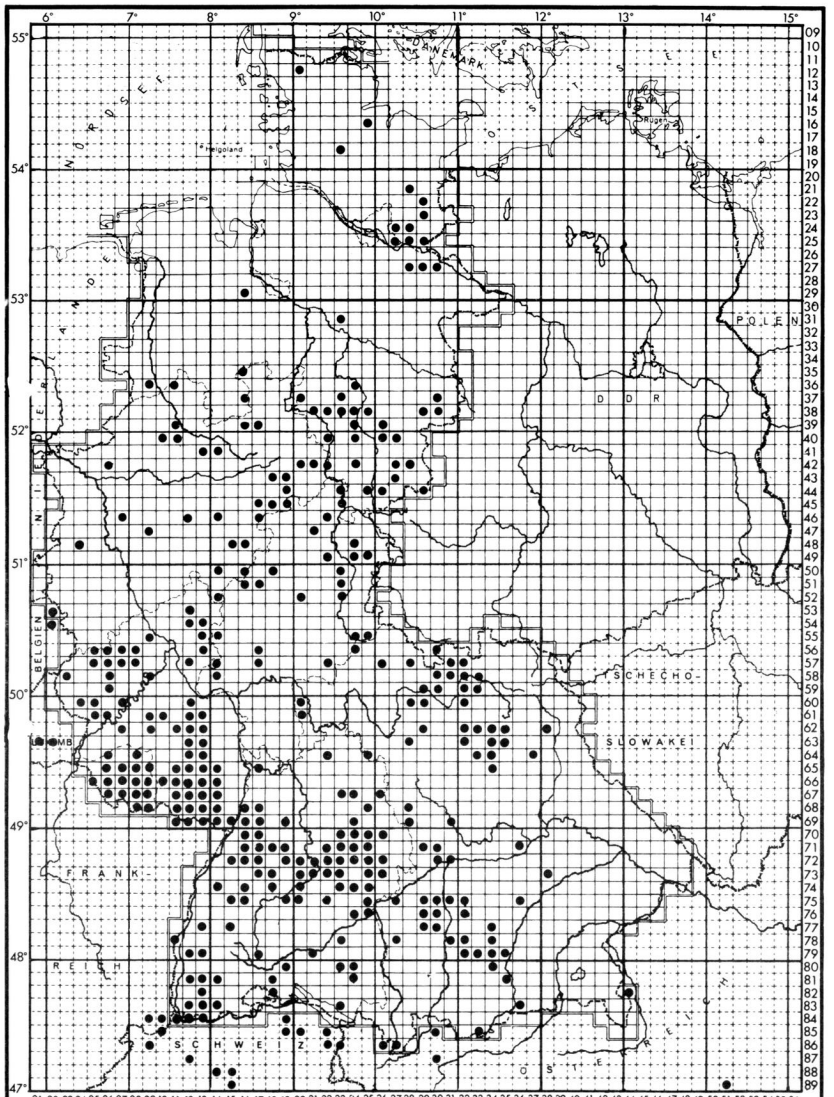
Karte 1 Russula minutula

227 B



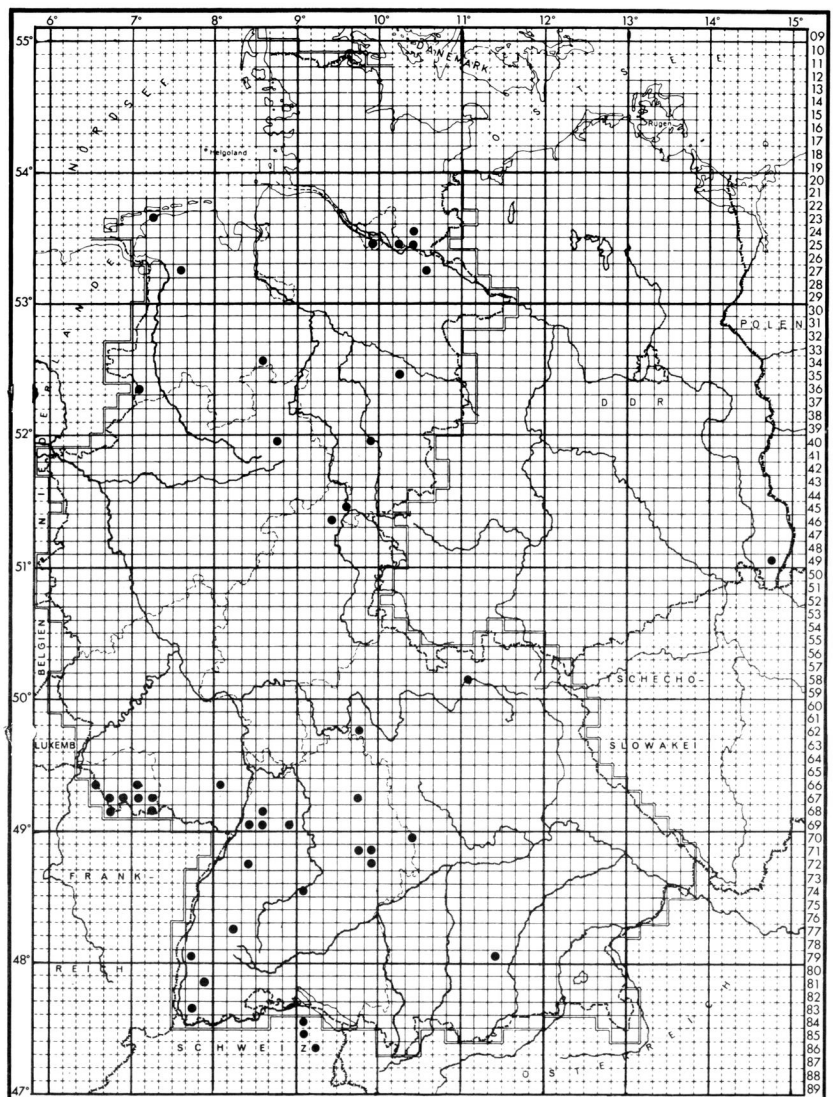
Karte 2 393 Russula pseudointegra

228 A

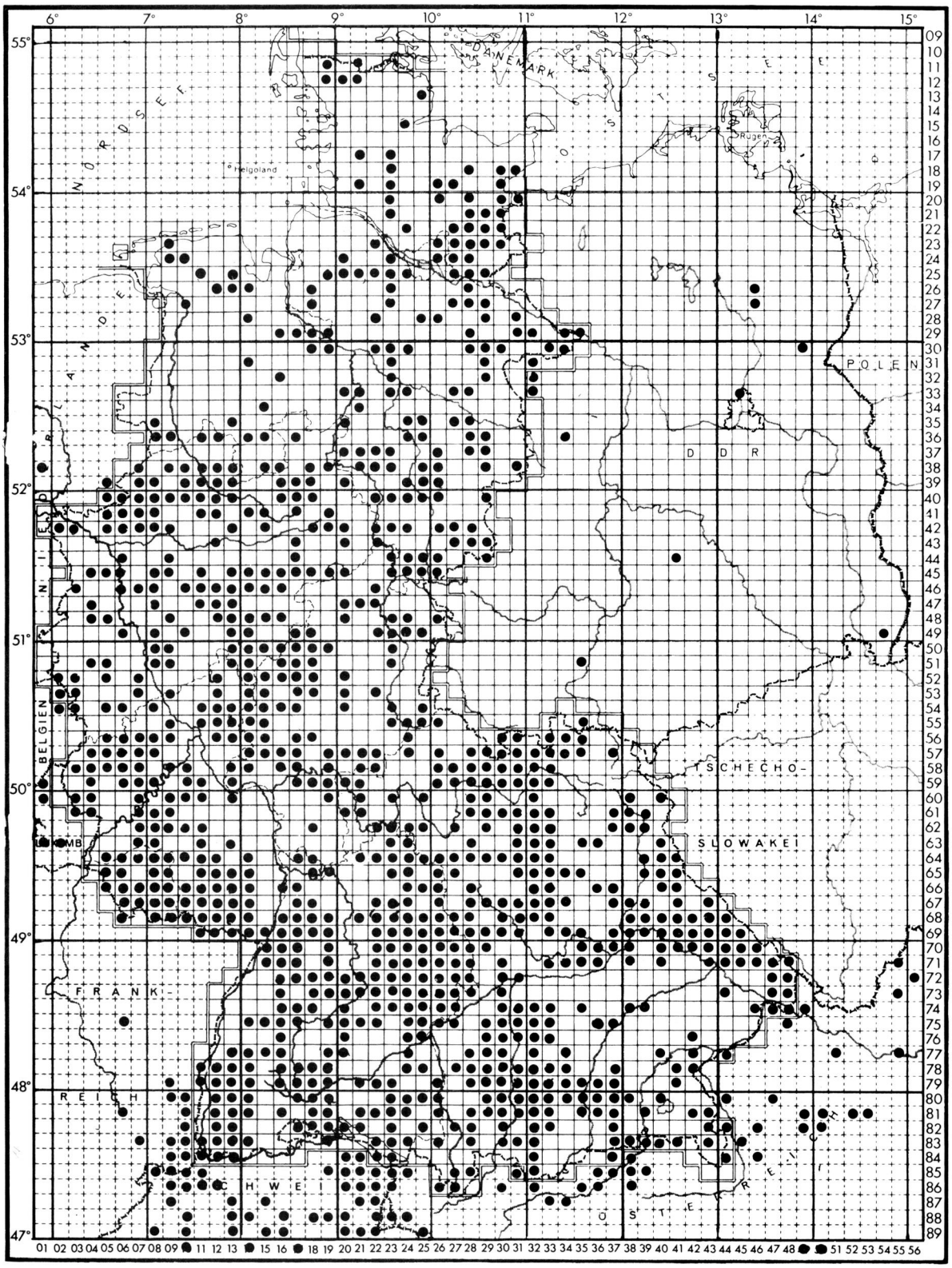


Karte 3 **Russula** velutipes

228 B

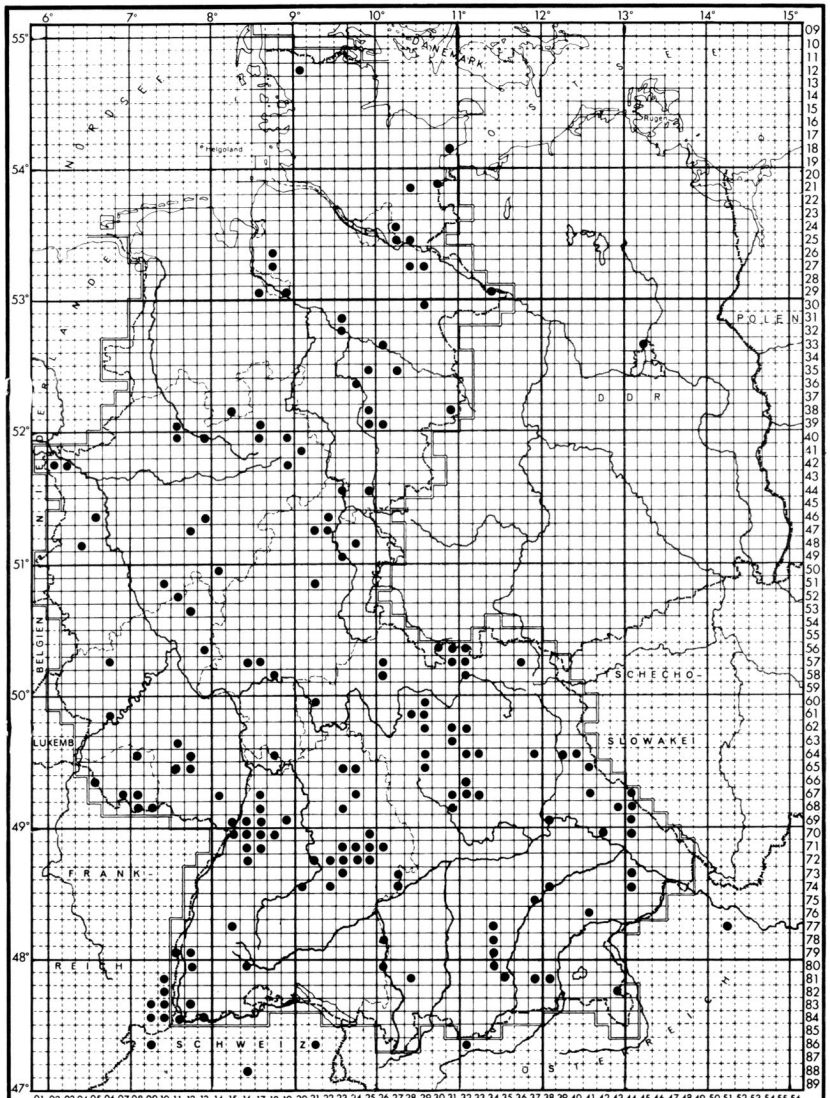


Karte 4 Russula lilacea



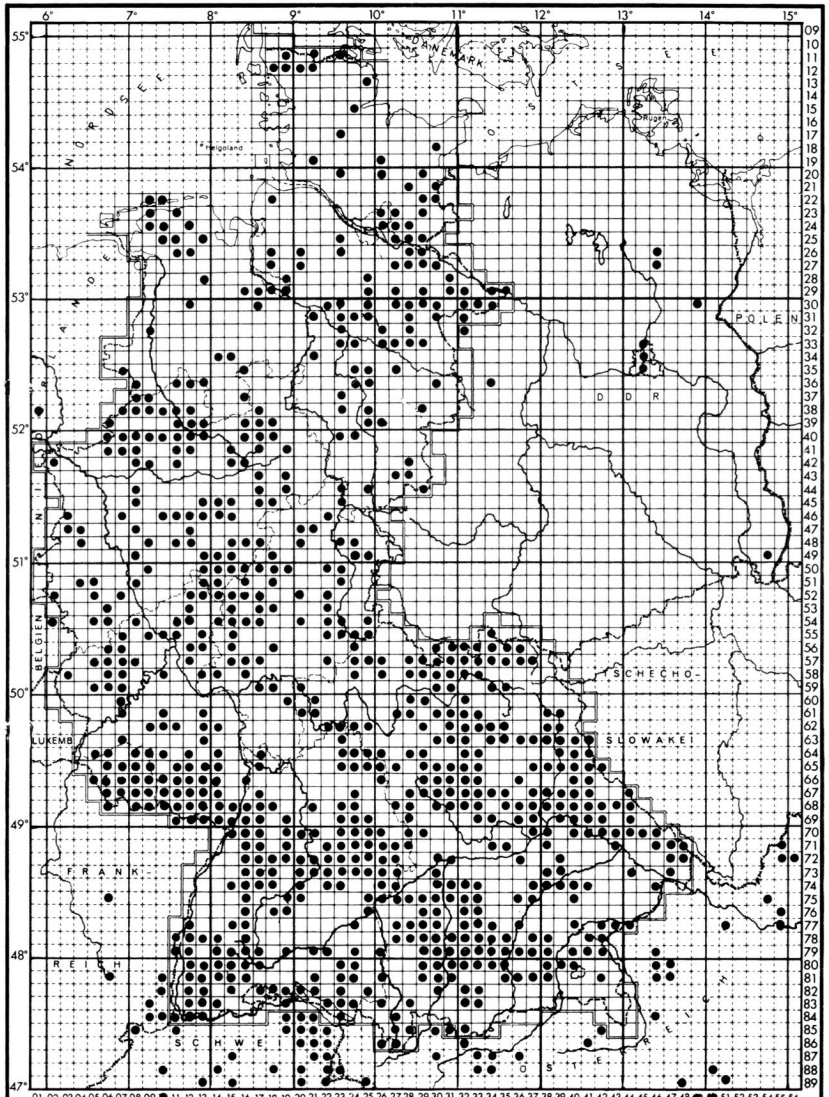
Karte 5 Russula cyanoxantha

230 A



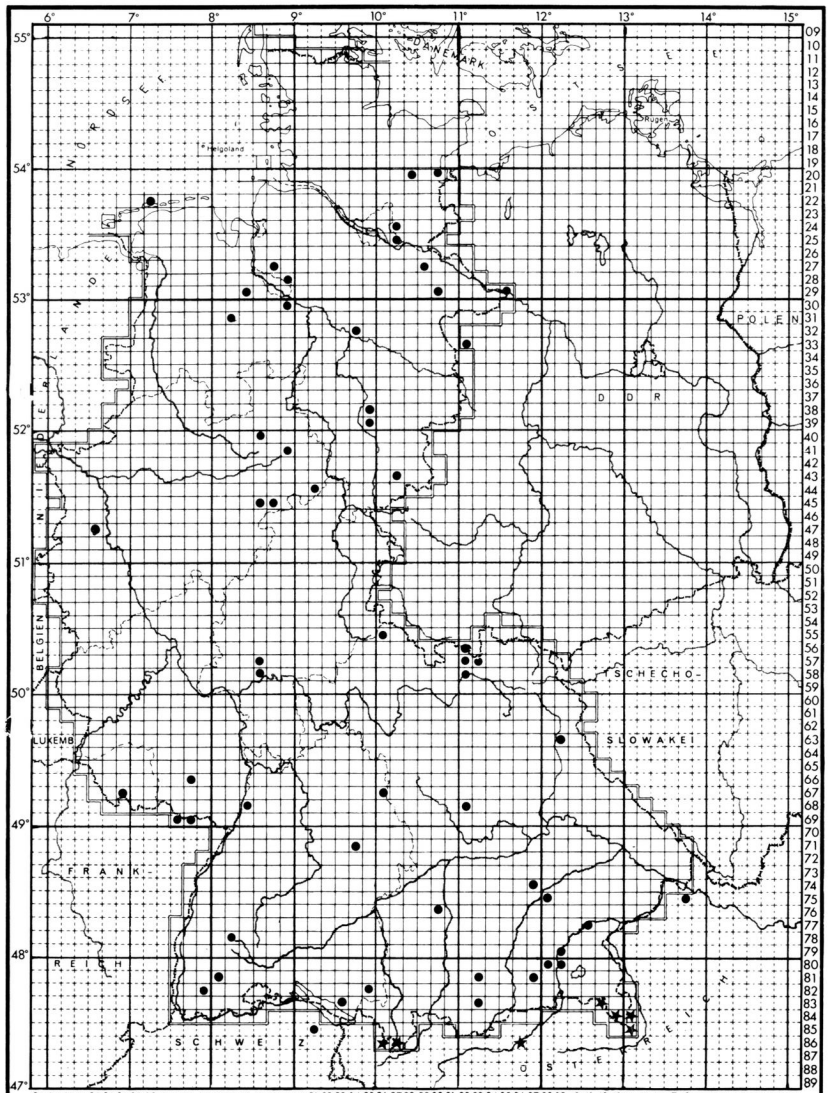
Karte 6 **Russula heterophylla**

230 B



Karte 7 **Russula vesca**

231 A



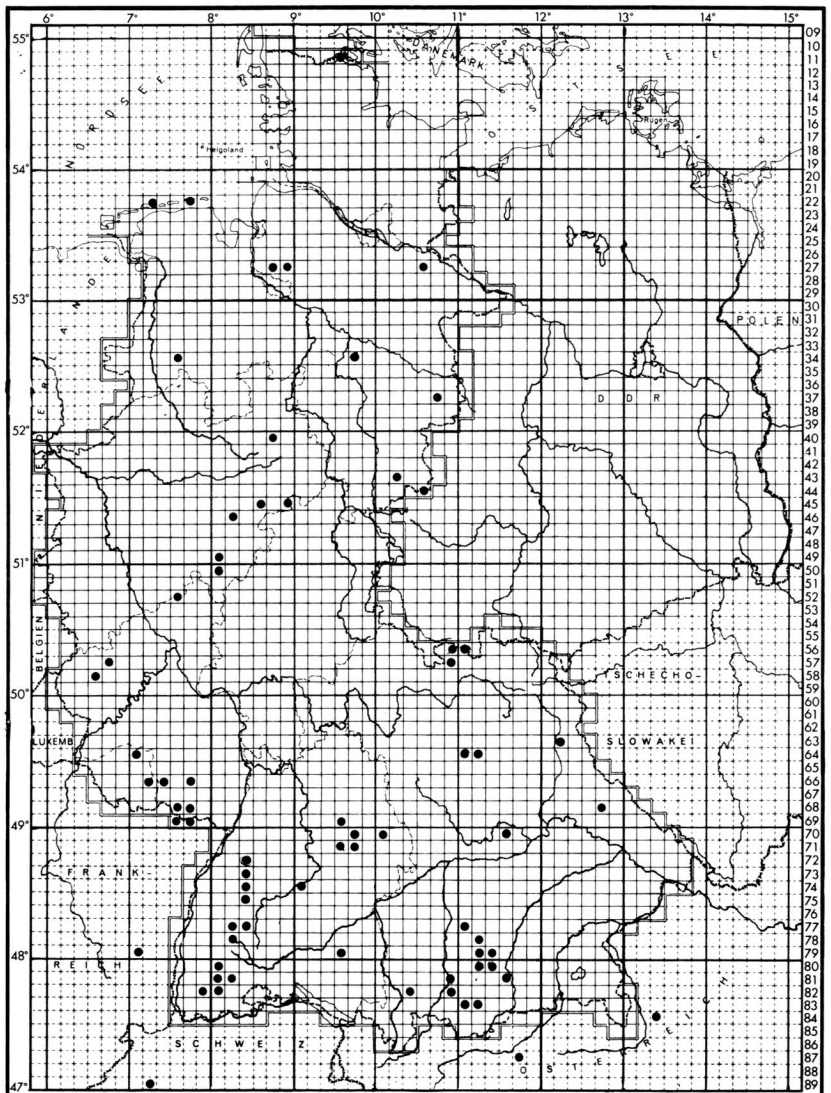
Karte 8

Russula alnetorum

● als R.pumila

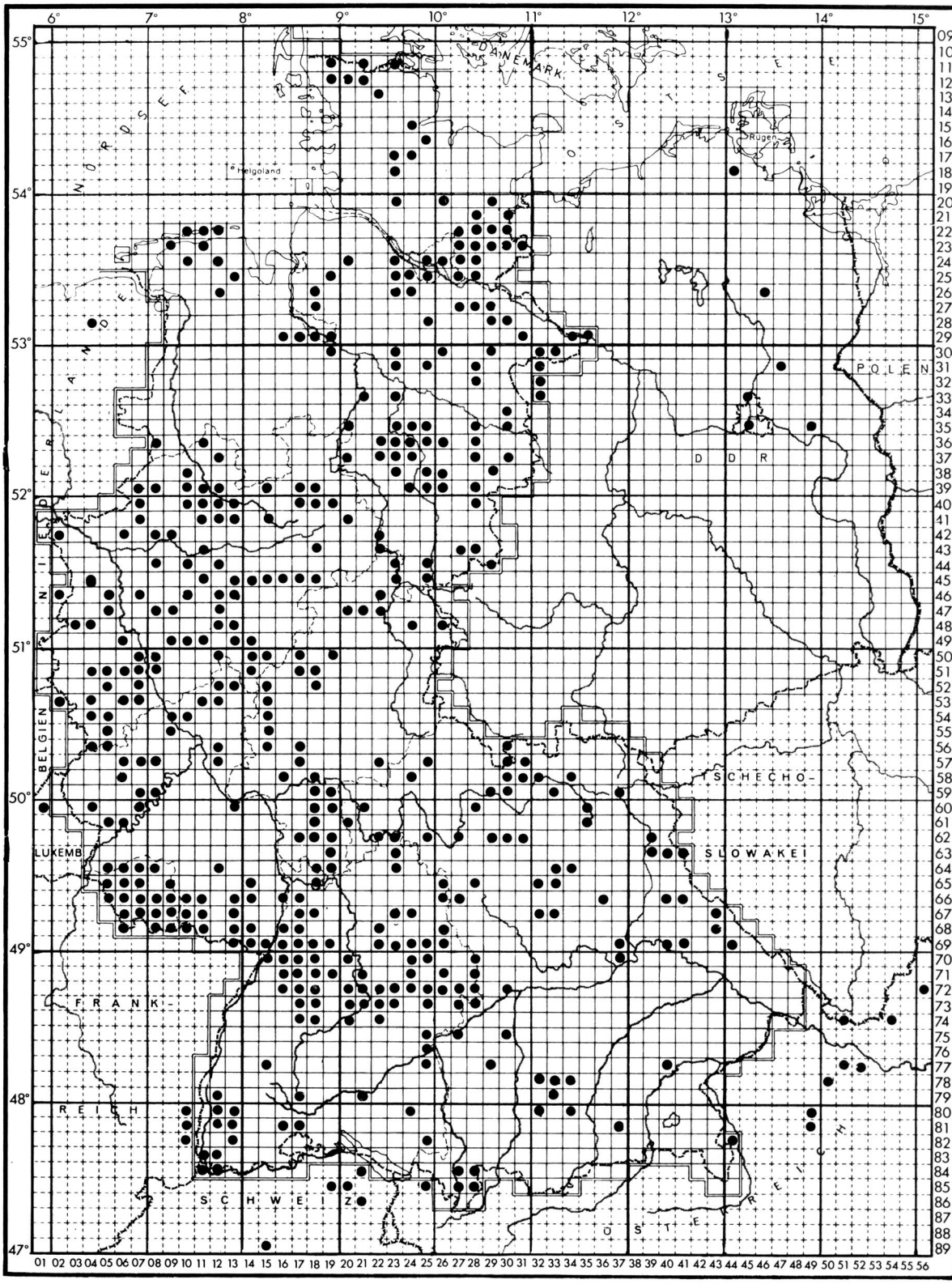
als R.alnetorum ★

231 B



Karte 9

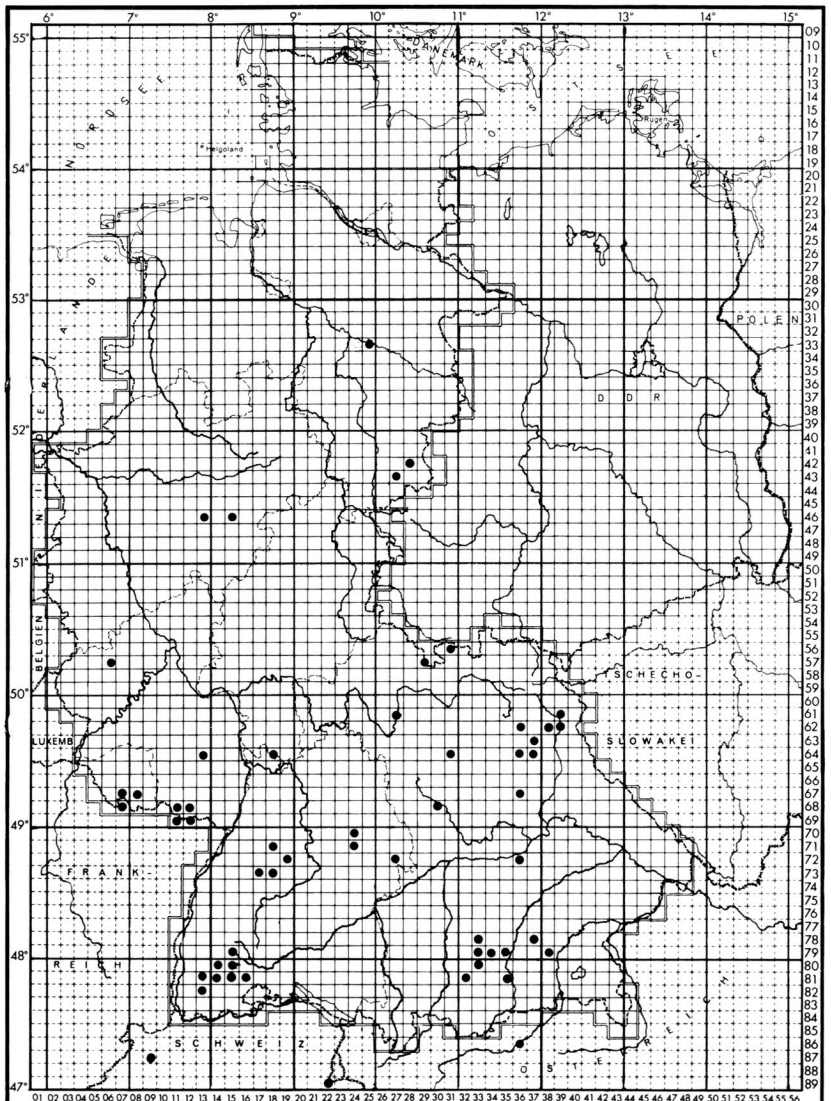
Russula aquosa



Karte 10

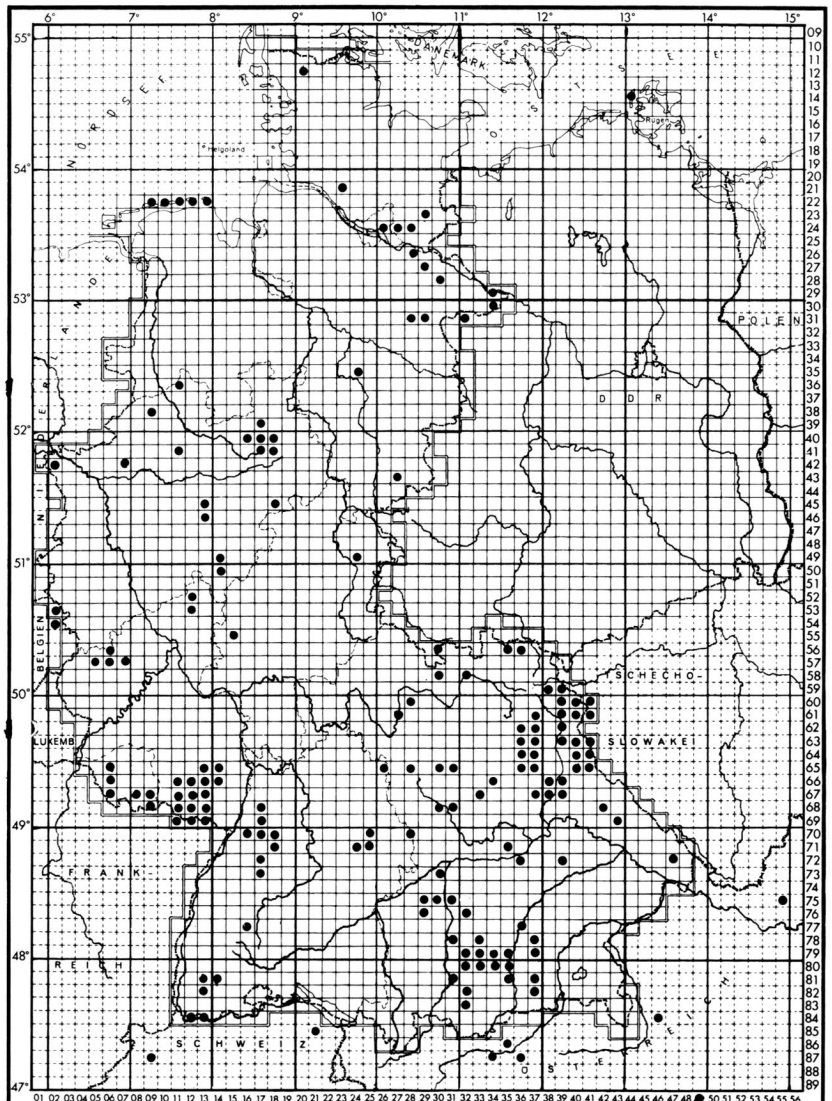
391 Russula atropurpurea

233 B



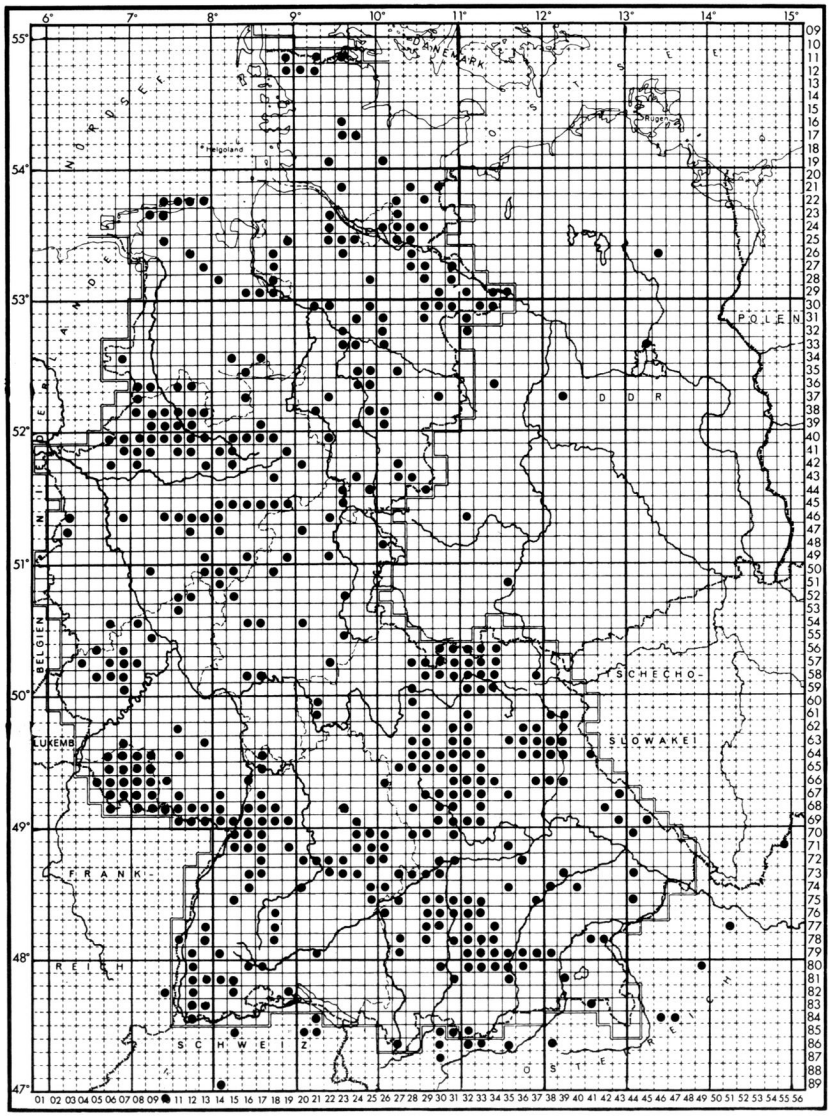
Karte 12 Russula "olivaceoviolascens"

233 A



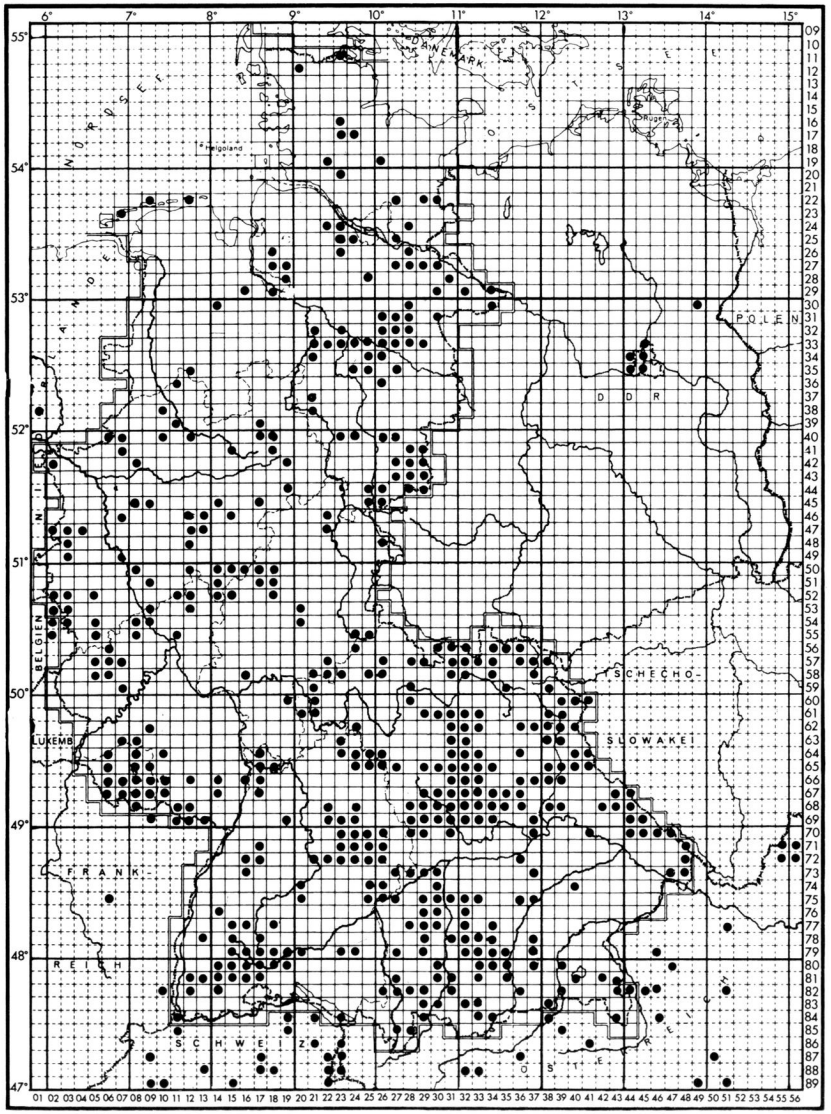
Karte 11 Russula atrorubens

234 A



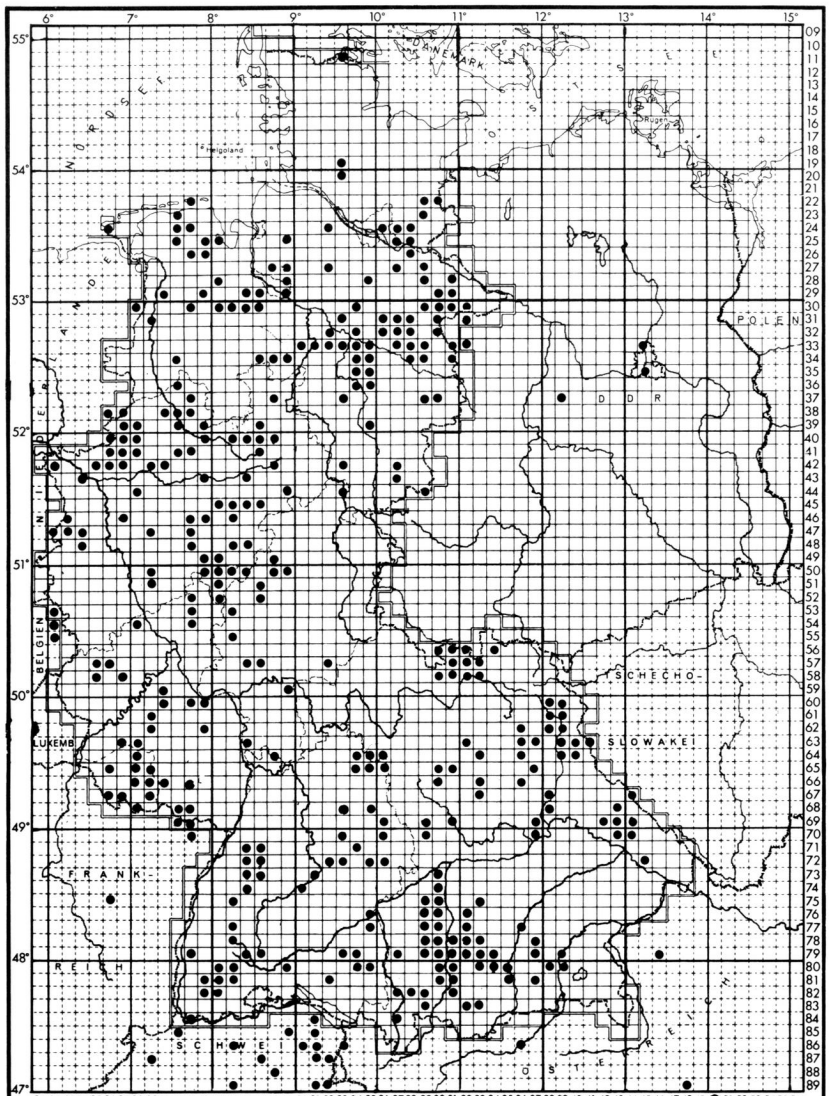
Karte 13 Russula fragilis

234 B



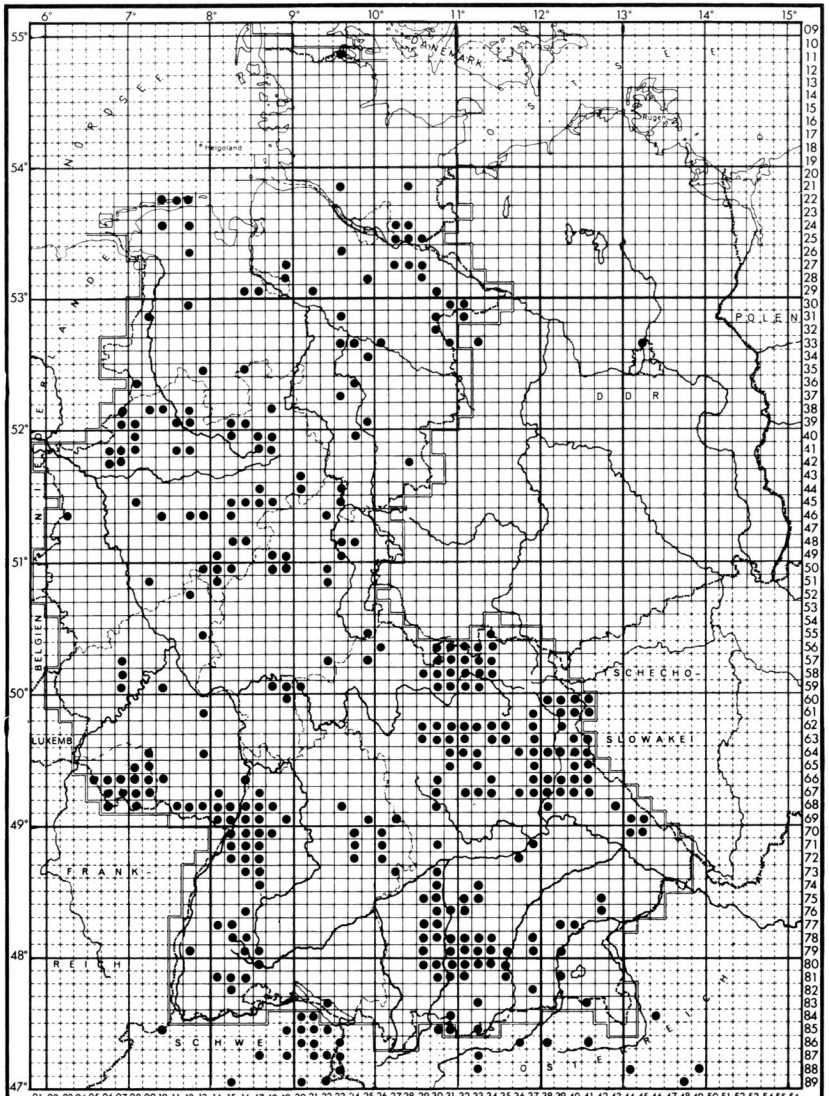
Karte 14 **Russula emetica**

235 A

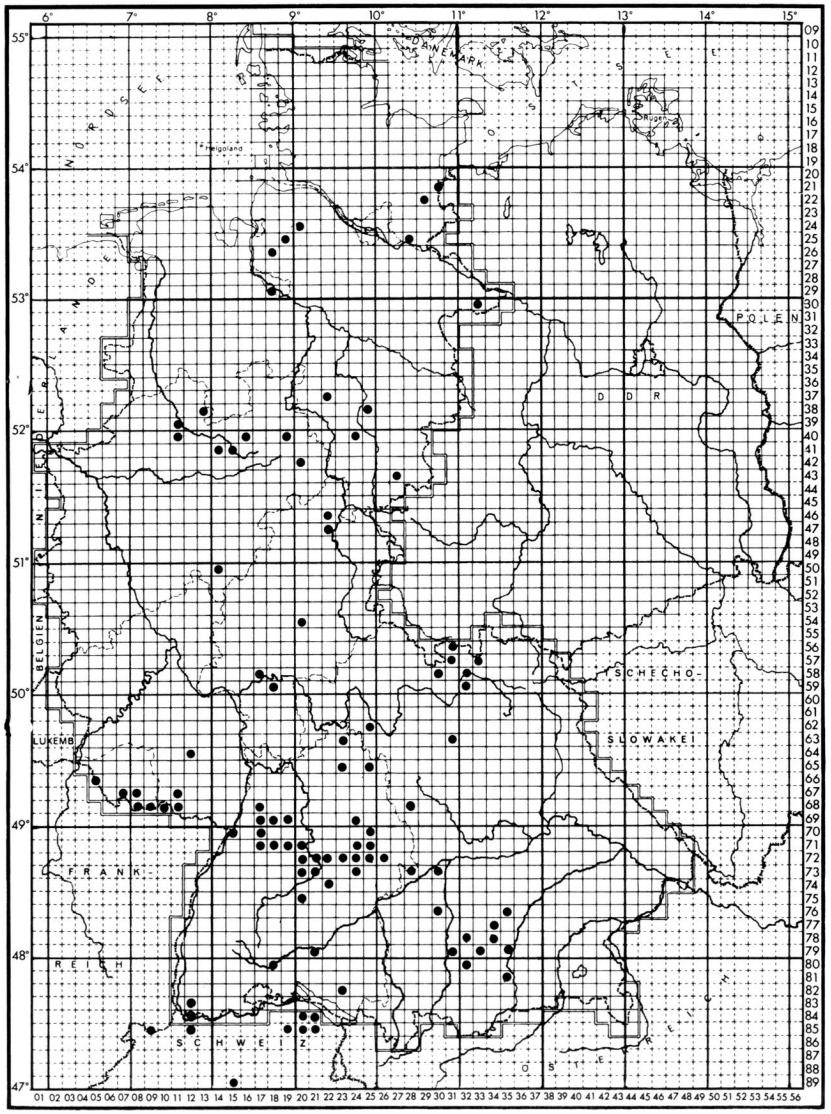


Karte 15 **Russula emetica var. betularum**

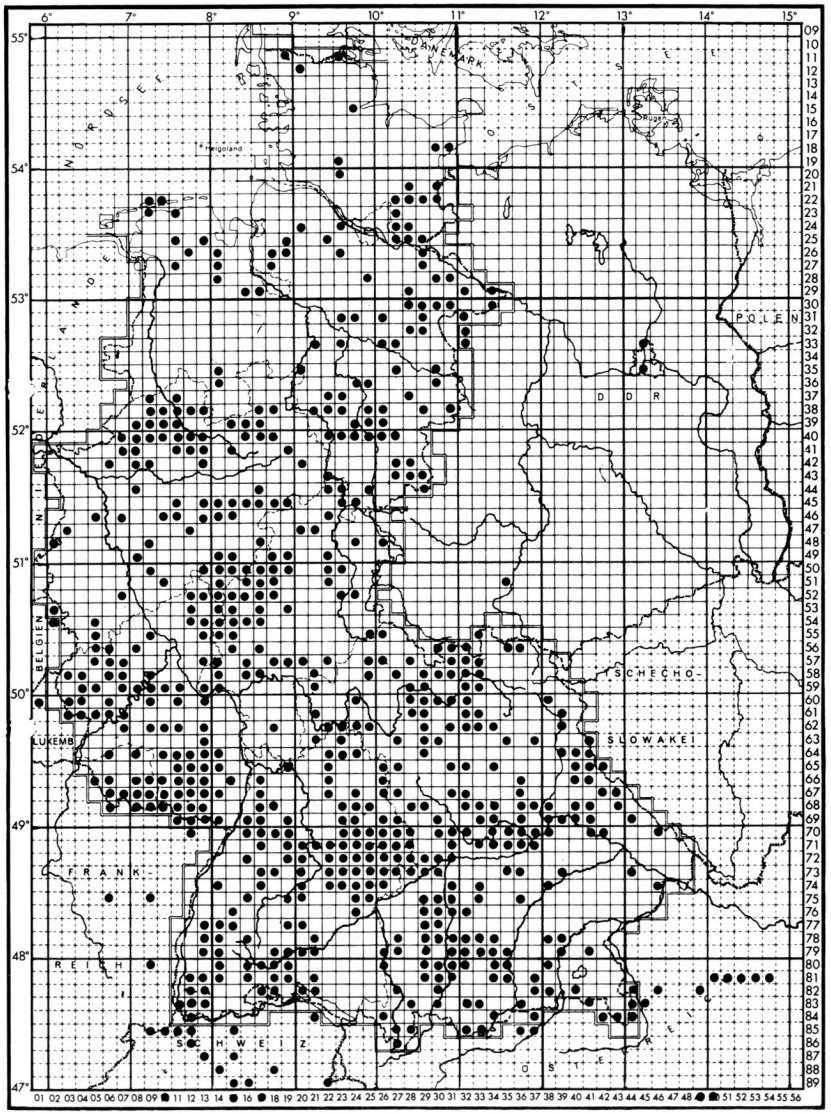
235 B



Karte 16 **Russula emetica var. silvestris**



Karte 17 Russula luteotacta



Karte 18 Russula mairei

Esche obligate Mykorrhiza vorliegt, scheint noch nicht hinreichend geklärt. - Karte 12 zeigt die als **R.olivaceo-violascens** gemeldeten MTB.

V.5. **Russula fragilis** (Pers.: Fr.) Fr. Karte 13

Wie Einhellinger (1985: 83) gut festhält, ist die Abgrenzung gegen vorige Art, falls die typischen makroskopischen Merkmale (gesägte bis schartige Lamellenschneide, Eisbonbongeruch) ausfallen, nur noch anhand der Sporenmerkmale möglich.

Der "Wechselfarbige Speitäubling" ist in Mitteleuropa ziemlich gleichmäßig und relativ dicht von der Nordseeküste bis zur alpinen Waldgrenze verbreitet, im Flach- und Hügelland auf trockenen bis feuchten Böden stellenweise gemein, stets auf Sand- und sauren Sandböden, Silikaten, entkalkten Mergeln, auch in Mooren, nie auf Kalk; somit ist auch die Ökologie mit voriger identisch, so daß gelegentliche Verwechslungen nicht auszuschließen sind. Weiter ist auf die von Einhellinger beschriebene var. **gilva** (a.a.O. Farbtafel 11) zu achten, die mit **R.raoultii** verwechselt werden kann.

VI. **Emeticinae** (**R.emetica, luteotacta, mairei, nana, norvegica**)

VI.1. **Russula emetica** incl. var. Karten 14-16

Karte 14 zeigt das Vorkommen des "normalen" Speitäublings (inclusive der lange umstrittenen **"var.longipes"**, die aber keinerlei taxonomischen Rang verdient). Es ist ein Frische- bis Nässezeiger der sauren Fichten- und Kiefernbestände über Silikat, Sand, in Hochmooren, der in Mitteleuropa von der Küste und vom Tiefland bis zur hochmontan-subalpinen Waldgrenze vorkommt, ziemlich gleichmäßig verbreitet, soweit hagere, saure, nasse Böden bzw. entsprechende Biotope zur Verfügung stehen.

Die **var.betularum** (Karte 15) zeigt fast identische Ansprüche, ist aber streng an Birke (**Betula**) gebunden. - Relativ trockene Böden in (gut durchlüfteten) Wäldern über Silikat besiedelt im gleichen Areal die **var.silvestris** (Karte 16), während die sehr ähnliche, offenbar äußerst seltene **var.gregaria** nasse, torfmooosreiche Nadelwälder bevorzugt (von ihr sind erst drei eindeutige Nachweise aus der BRD bekannt (Einhellinger, Engel, Schmid-Heckel). Auch die **var.griseascens** Bon & Gaugué,

vermutlich nicht selten für eine Form der **R.aquosa** gehalten, ist ein stark hygrophiler Pilz süddeutsher Berg-Nadelwälder und Moore auf stark sauren Böden (so nicht selten im Südschwarzwald, in Oberbayern, vereinzelt auch aus dem Oberpfälzer Wald sowie aus der Nordschweiz und Österreich bekannt).

VI.2. Russula luteotacta — Karte 17

Der "Gelbfleckende Täubling" dagegen ist eine reine Laubwaldsippe (Eiche, Buche, Hainbuche, Hasel) auf frischen bis feuchten, humosen, basenreichen und teils auch deutlich kalkhaltigen Böden, gesellig auf Ton, Lehm, Mergel; er meidet die stark sauren, hageren Böden ebenso wie reinen Kalk. Im Flach- und Hügelland sowie im submontanen Bereich Süddeutschlands findet man ihn ziemlich zerstreut, aber örtlich gesellig, doch meidet der Pilz Höhenlagen über 600 m NN ziemlich konsequent und spart somit die süddeutschen Mittel- und Hochgebirge weitgehend aus.

VI.3. Russula mairei (Incl. var. **fageticola**) — Karte 18

Verf. ist Einhellinger (a.a.O.: 117) dankbar, die var. **fageticola** endgültig fallen lassen zu haben, ist er doch seit Jahren derselben Meinung; die fruchtlosen, aber teils hitzigen Debatten der Vergangenheit über die Variabilität des "Buchen-Speitäublings" sollten nun vorbei sein. Der Pilz ist streng an die Rotbuche gebunden und kommt mit ihr auf allen Böden vor, die sie besiedelt, ist also weitgehend bodentolerant, findet sich auf frischen wie trockenen, sauren und nährstoffarmen wie neutralen und kalkhaltigen, basenreichen Böden ziemlich gleichermaßen. Die dichte Verbreitung im mitteleuropäischen **Fagus**-Areal, in horizontal wie vertikal allen Gesellschaften, in welchen die Rotbuche dominiert oder zumindest vorkommt, läßt darauf schließen, daß auch die gesamteuropäische Verbreitung des Pilzes exakt mit der seines Partners korreliert ist.

VI.4. Russula nana (= **R.alpina, R.emetica** var. **alpestris**)

Fundmeldungen sind uns bisher nur aus den deutschen, österreichischen und schweizerischen Alpen bekannt, wo der Pilz vor allem unter Zwergweiden auf frischen bis feuchten Böden zu finden ist; uns wurden Fundstellen zwischen 1700 und 2500 m NN berichtet.

VI.5. **Russula norvegica** Reid

Diese Sippe ist bisher offiziell aus Deutschland noch nicht bekannt, jedoch scheint sie 1986 auf den ostfriesischen Inseln gefunden worden zu sein (Spiekeroog, Borkum), wo sie unter **Salix repens** stand. Ansonsten ist es in Mitteleuropa ein "alpiner" Täubling, den Einhellinger im Trentino entdeckt hat.

VII. Citrinae (R.citrina, raoultii, solaris)

VII.1. **Russula citrina** Gillet ist bisher weder in der BRD noch der DDR nachgewiesen worden; es handelt sich zudem um ein kritisches Taxon (vergl. Romagnesi 1967: 384 f.)

VII.2. **Russula raoultii** Quélet Karte 19

Eine in Mitteleuropa sehr zerstreute, in vielen Gegenden der Bundesrepublik fehlende oder seltene Sippe der Rotbuchenwälder auf basenreichen Lehm-, Mergel- und Kalkböden, kaum einmal über 600 m NN aufsteigend, aber auch im bodensauren norddeutschen Flachland fehlend, hauptsächlich in der kollinen und submontanen Stufe zu erwarten. Da Verwechslungsgefahr mit der zuweilen im gleichen Biotop fruktifizierenden **R.solaris** besteht, sind sämtliche Aufsammlungen kritisch zu beschreiben, zu prüfen und zu belegen.

VII.3. **Russula solaris** Ferd. & Winge Karte 20

Der "Sonnen-Täubling" ist in der BR Deutschland als "Kartierungspilz Nr. 282" ein Jahrzehnt systematisch gesucht worden, und somit unsere Karte ziemlich repräsentativ: Die ökologischen Bedingungen und somit die Verbreitung dieses Pilzes sind ähnlich wie bei vorigem, aber auch mit **Russula romellii, olivacea, veternosa** zu vergleichen (Einhellinger 1985: 177): Der Pilz ist an Buchenwälder gebunden und bevorzugt milde, kalkig-lehmige Böden, kommt aber auch in ± basenreichen, neutralen bis leicht sauren Buchen-Eichen und Buchen-Linden-Mischwäldern und in Parks vor, hauptsächlich in der kollinen Stufe, geht aber in Norddeutschland (auf entsprechendem Untergrund) bis fast auf Meeresniveau hinab und im Bergland bequem über 800 m NN. Saure, hagere Sand-Kiefern- und kristalline Fichten-Bergwälder mit pH-Werten unter 5 werden deutlich gemieden, auch dann, wenn die Buche vorhanden ist (Hercynische Gebirgszüge etc.); die Angabe in Kreisel et al.

(1987: 219), der Pilz komme vorwiegend auf sauren und neutralen Böden" vor, müßte also entsprechend korrigiert werden.

VIII. Viridantinae (R.barlae, cicatricata, cretata, elaeodes, erythropoda, faginea, graveolens, pascua, purpurata)

Die nach Hering riechenden, mit Eisensulfat grün färbenden, ansonsten an hellen Stellen gelblich-bräunlich werdenden **Genuinae** mit cremefarbenem Sporenstaub haben frühere Autoren, so nach J. Schaeffer (1952: 128 ff.) nur als Formen, allenfalls Varietäten einer Art, **Russula xerampelina** aufgefaßt. Neuere Autoren aber haben die "Atomisierung" gerade dieser Gruppe so weit vorangetrieben, daß Funde "im Feld" oft gar nicht mehr einordbar sind, zumal diverse Übergänge registriert werden mußten.

VIII.1. Russula pascua Moell. & J. Schff. ist durch Tracht und Standort am leichtesten abzugrenzen: eine kleine Sippe der sub- und eu-alpinen Höhenstufe, aber auch in Nordeuropa vorkommend ("boreal-alpin"), unter Silberwurz **(Dryas octopetala)** und Kriechweiden **(Salix herbacea,S.**spec.) in den Nordalpen zwischen 1800 und 2320 m NN, in den Urgesteinsalpen (nach Favre) sogar bis 2700 m NN aufsteigend. Alle anderen Sippen des Formenkreises kommen unterhalb der alpinen Höhenstufe vor. Am leichtesten kenntlich ist wegen seines tief- bis purpurroten Huts und Stiels.

VIII.2. Russula erythropoda Peltereau (= **R.xerampelina** ss.str.) Karte 21

Die Art ist in Europa weit verbreitet (genauere Grenzen sind jedoch wegen früherer Vermengung mit anderen Sippen neu zu erforschen), in Mitteleuropa vom Tiefland bis in subalpine Lagen (nach Schmid-Heckel in den Alpen bis 1750 m NN, nach Favre bis 1900 m NN aufsteigend) ziemlich dicht und gleichmäßig verbreitet, vorwiegend unter Kiefern-Arten (auch **Pinus cembra**), Fichten, (auch mit Lärchen und Tannen) auf frischen bis feuchten, (nicht aber nassen: Hochmoore weitgehend meidend!), sauren bis neutralen Böden, gelegentlich auch auf Kalk-Sand und reinen Kalkböden vorkommend.

Russula amoenipes Romagn. ad inter, mit am Hutrand weinrötlichbraunen, auf der Scheibe purpurschwarzen Farben, mit rosa Stiel und etwas kleineren Sporen, aus bodensaurem Kiefernforst beschrieben, ist vermutlich nur eine Varietät der

R.erythropoda; sie ist uns aus der BR Deutschland noch nicht berichtet worden. Von den übrigen Arten hat Romagnesi (1967: 681 ff.) nur noch

VIII.3. **Russula faginea** Romagn. Karte 22

als gut charakterisierte Art anerkannt. Der große, kräftige "Buchenwald-Heringstäubling" ähnelt nicht nur **R.olivacea**, **R.romellii** und **R.curtipes**, sondern er teilt auch den Standort mit ihnen, so daß auf den ersten Blick Verwechslungen vorkommen können, solange man den (oft erst nach längerem Liegenlassen, im Spätherbst teils völlig ausbleibenden) Geruch ignoriert. In der BR Deutschland eine charakteristische Art der lehm-, ton-, mergel- und kalkhaltigen Böden, seltener über (Kalk)Sand oder Granit, häufig auf Muschelkalk, von den kalkhaltigen Dünen und Moränen Holsteins und Niedersachsens bis in untere Lagen der Kalkalpen verbreitet, mit Schwerpunkten in den Buchen-Edellaubwäldern des Hügel- und unteren Berglandes.

Russula barlae Quél., ss. J. Schff. vix ss. Quél., ein nomen dubium, gehört vermutlich hierher. Die wenigen aus der BR Deutschland gemeldeten Aufsammlungen dieses Taxons sind nicht genügend beschrieben und belegt; möglicherweise handelt es sich nur um Formen der **R.cicatricata** (wellig unebene Huthaut!).

VIII.4. **Russula graveolens** Romell Karte 23
incl. var. **megacantha** Romagn.

Etwas kleiner als **R.faginea**, mehr den Eichenwald bevorzugend, auch unter Birke, Hainbuche, Weide vorkommend, besiedelt diese Art vorwiegend frische bis feuchte, saure sandige oder lehmige Böden. Van Vuure hat inzwischen nachgewiesen, daß **megaxantha** keinerlei taxonomischen Rang verdient, also synonym ist. Eine Reihe der in Karte 23 gebotenen Fund-MTB wurden mit Vorbehalt (mit ?, als "cf.") gemeldet, müssen also noch nachgeprüft werden, wiewohl der Status der Sippe ohnehin noch unklar bleibt.

VIII 5. **Russula elaeodes** (Bres.: Romagn.) Bon Karte 24

Auch der "Grüne Heringstäubling" ist beileibe noch nicht eindeutig geklärt (Abgrenzung gegen **R.cicatricata**?). Es scheint ein Sauer- und Sandbodenzeiger unter E i c h e, Birke,

Linde und Buche zu sein, schwere Ton- und Kalkböden streng meidend, wozu die auffällige Häufigkeit in fränkischen Sand - Kiefern - Birken - Eichenwäldern gut paßt.

VIII.6. **Russula cicatricata** Romagn. Karte 25

ist größer und festfleischiger als vorige Sippe, mit welliger, rauher, konzentrisch gezonter Hutoberfläche. Die ökologischen Bedingungen aber scheinen sehr ähnlich zu sein: grasige Laubmischwälder, Parks, frische bis feuchte, sandige bis lehmige, saure Böden unter Eichen, B i r k e n und Zitterpappeln. Obwohl Einhellinger meint, **R.elaeodes** und **R.cicatricata** seien leicht zu unterscheiden, hat man uns von anderer Seite nicht geringe Schwierigkeiten signalisiert; möglicherweise gibt es doch auch Zwischenformen, die schwer einordbar sind (zumal das oben angeschnittene **barlae**-Problem noch mit hereinspielt).

Unsere Karte enthält nur von guten Kennern (Engel, Kärcher, Meusers, Schwöbel) nachgeprüfte Meldungen, sowie die von Aufsammlungen aus dem Saarland (Schmitt) und Oberbayern (Einhellinger).

VIII.7. **Russula purpurata** (Crawsh: Romagn.) Bon

ist aus der Bundesrepublik bislang lediglich vom Saarland (Schmitt) und aus Bayern (Einhellinger) berichtet worden. Die Pilze wurden in Parks und in grasigen Eichenalleen auf sandigem, schwach saurem Boden festgestellt. Die Art wird auch für die DDR als "im trockenen Laubwald, unter **Quercus**, über Keuper" berichtet (Kreisel et al., aa.O.: 218).

VIII.8. **Russula cretata** Romagn. ad int.

ist in der BR Deutschland bisher nur einmal von Einhellinger entdeckt worden: in einem Park (ehemaliger Eichen-Hainbuchenwald) auf Kalk und sandigem Lehm. In der DDR wurde die Sippe bislang nicht berichtet.

Es sei hier noch einmal betont, daß die Variabilität der Merkmale und Arten gerade der "Herings-Täublinge" noch keineswegs genügend über größere Bezugsflächen hinweg ausgeleuchtet erscheint, so daß auch über ihren taxonomischen Rang noch nicht definitiv entschieden werden kann. Es tauchen immer wieder Formen auf, die Übergänge markieren bzw. nur mit Mühe dem einen oder anderen Taxon zu- oder wenigstens beigeordnet werden können.

IX. Virescentinae (R.amoena, amoenicolor, violeipes, virescens)

IX.1. Russula virescens, eine leicht kenntliche, eigentlich unverwechselbare Art, wurde bereits in Z. Mykol. 45: 118 (1979) abgehandelt.

IX.2. Russula violeipes Quélet Karte 26

Ob violett- oder weißstielig, gelb- oder violetthütig, **R.violeipes** (incl. ihrer taxonomisch belanglosen Form **"citrina** Quélet") gilt als eine gut definierte, meist leicht kenntliche, auffallende Art, die oft schon im Sommer, ja zu Trockenzeiten, wenn sonst kein anderer Pilz fruktifiziert, vorwiegend unter Rotbuchen in Laub- und Nadelmischwäldern, seltener auch in reinen Fichten- und Fichten-Tannenwäldern (? mit Buchenbeimischung) gesellig vorkommen kann: wir und auch H. Haas (vergl. zudem Einhellinger, a.a.O. 204) hatten den weit verbreiteten Pilz immer nur als einen Trockenheits- und Säurezeiger kennengelernt, der sich in Mergel- und Kalkgebieten auf stark versauerte Oberböden zurückzieht. Dafür spricht auch, daß der gesamte Jurakalk-Zug Süddeutschlands so gut wie ausgespart bleibt und der Pilz auch in den Kalkalpen und den Muschelkalk-Gäulandschaften fast ausnahmslos fehlt. Er fehlt aber auch in reinen Sand-Kiefern-Eichen-Beckenlandschaften, so in Mittelfranken, und in bodensauren Gegenden Norddeutschlands, scheint im Flachland eher auf basenhaltigeren Böden vorzukommen; in der DDR (Kreisel et al. 1987: 221) gilt er gar als "bodenvag" und "auf nährstoffreicheren Böden" vorkommend. Ob es ökologische Varianten gibt?

Zudem sind noch die nahe verwandten Taxa
IV.3. Russula amoena Quélet (s. str.) Karte 27

und

IX.4. Russula amoenicolor Romagnesi

im Spiel. Beide scheinen in der Bundesrepublik mehr westlich verbreitet, mit sehr weit gestreuten Fundpunkten (lediglich **R.amoena** scheint, weil vielleicht etwas wärmeliebend?), im Saarland, im Pfälzer Wald und im Kraichgau etwas dichter verbreitet zu sein. Einhellinger (Südbayern) sind beide Sippen bis heute unbekannt geblieben, während Schwöbel (Baden) nur

R.amoena, nicht aber **R.amoenicolor** gut zu kennen glaubt. Wir geben hier die wichtigsten Trennmerkmale: (nach Bresinsky 1985: 313)

	amoena	amoenicolor	violeipes
Hut	lebhaft purpurn, karmin oder tief violett	wenig lebhaft braunpurpurn, oliv, selten auch gänzlich grün, oft am Rand heller als in der Mitte	wenig lebhaft gänzlich oder fleckenweise gelb, oliv, zitron, auch karmin, violettlich o.a. gefleckt
Reaktion mit 2% Phenol	karmin-purpurfarben (wie bei **R.olivacea**	meist weniger stark	meist weniger stark
Geruch	ausdauernd und stark nach Topinambour	beständig nach Topinambour	frisch nach Flußkrebsen, manchmal auch unbeständig nach Topinambour
Pleurozystiden	selten Bauchteil meist nur 9-10 ym breit	häufig Bauchteil meist 11-15-19 ym	häufig Bauchteil meist 11-15-19 ym
Sporenlänge	6,2-7(8,2) ym	6-7(8,5) ym	6,5-9 ym
Ornament	relativ niedrige Warzen	Warzen stärker	Warzen stärker
Huthaut	-	Haare der HDS ohne kugelige Elemente	Haare der HDS mit oft kettenartigen ± kugeligen Elementen
Standort	Laub- und Nadelwald auf sauren Böden	Laub- und Nadelwald	Laub- und Nadelwald

Nach Romagnesi scheint **R.violeipes** in Europa mehr kontinental verbreitet, während **R.amoena** und **R.amoenicolor** viel eher "mediterran-atlantisch" vorkämen. Das einzige wirklich brauchbare Trennmerkmal zwischen **R.violeipes** und **R.amoenicolor** scheint aber (falls wirklich konstant diskontinuierlich) die Hutdeckschicht zu sein, weshalb die Frage aufzuwerfen ist, ob man nicht **R.amoenicolor** nur als Varietät der **R.violeipes** betrachten sollte.

X. Lepidinae (R.amarissima, lepida, rubra)

X.1. **Russula lepida** Fr. (= **R.rosacea** Pers.: S.F. Gray) muß jetzt **R.rosea Pers.** heißen (Kuyper & van Vuure 1985: 451). Der "Harte Zinnober-Täubling" wurde allerdings bereits abgehandelt (Z. Mykol. 45: 117, 1979). Sein Doppelgänger, der "Bittere Zinnober-Täubling" =

X.2. **Russula amarissima** Romagn. & Gilb.

ist aus der BRD eindeutig nur aus dem Kraichgau (Schwöbel, MTB 6917, 7017, dort allerdings seit gut 10 Jahren nicht mehr gefunden!) und aus Oberbayern bekannt (Einhellinger, MTB 7935, 8135). In Europa kennt man die Art aus Frankreich, Oberitalien, der Schweiz, der DDR und aus Österreich. Während der Mykol. Dreiländertagung in Graz gelangen Schwöbel, Schmitt und Verf. in einem montanen Buchen-Weißtannenwald auf Kalk inmitten "normaler **R.lepida**" eine ausgiebige Kollektion der **R.amarissima**.

X.3. **Russula rubra** (Lamb.: Fr.) Fr. ss. Bresadola Karte 28

ist eine der **R.lepida** recht ähnliche Sippe der kollinen bis submontanen Laubwälder (Eiche, Rotbuche) auf Kalk (Moränen-, Muschel-Jurakalk). Sie ist in Deutschland sehr weit gestreut, mit sehr lückigem Areal, das lediglich im Süden einige wenige Verdichtungskerne anzeigt. Als kalkfordernde Art ist sie zudem in den letzten 10 Jahren stark zurückgegangen, so im Kraichgau und in Ostwürttemberg. Aus der DDR sind anscheinend keine Aufsammlungen bekannt.

XI. Tenellae mit cremefarbenem Sporenstaub (R.brunneoviolacea, nitida, puellaris, puellula, saliceticola, squagnophila, terenopus, versicolor)

XI.1. Russula brunneoviolacea Crawsh Karte 29

Der "Violettbraune Täubling" ist für bodensaure Laubmischwälder (vorwiegend Eiche, Buche und Birke) auf nährstoffarmen Sand- und Lehmböden typisch, kommt gelegentlich sogar an anmoorigen Stellen vor; auf Kalkmoränen zieht er sich auf besonders vernäßte und versauerte Stellen zurück. Er ist in der BRD recht gleichmäßig gestreut anzufinden, vom Tiefland bis in obere Berglagen, nirgends häufig; da er Nadelwaldgebiete meidet, sind entsprechende Landschaften oft ganz ausgespart.

XI.2. Russula nitida (Pers.: Fr.) Fr. Karten 30 und 31
? = **Russula squagnophila** Kauffman var. **europaea** Sing.

Der "Glanztäubling" ist streng an die Birke gebunden und besiedelt frische bis nasse Standorte auf sauren Torf-, Sand- und Urgesteinsböden; man findet ihn besonders in Mooren, Moorrändern, nassen Torfmoos-Birkenbrüchen. Auch wenn nicht alle Punkte unserer MTB-Karte sich auf **R.nitida** s. str. (siehe unten) beziehen mögen, so zeigt diese doch gestreute bis dichte Vorkommen in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, im Saarland, Baden-Württemberg und Nord- wie Südbayern an, während die "Mitte" der BRD (Hessen, nördl. Teile von Rheinland-Pfalz, Nordwestbayern) eigenartig ausgespart bleiben.

Das Problem ist wohl

XI.3. Russula squagnophila ss. Bon, Einhellinger(? Romagnesi), siehe ausgiebige Diskussion bei Einhellinger. Diese Art, übrigens für die DDR nicht angegeben, soll strenger an **Squagnum** und Moore gebunden sein und sich, abgesehen von größerer Gebrechlichkeit und wässeriger Konsistenz der Fruchtkörper im wesentlichen durch den cremefarbenen Sporenstaub vom "Ockersporer" **R.nitida** unterscheiden. Verf. muß allerdings gestehen, daß all diese Merkmale, selbst letzteres, kann der Sporenstaub der **R.nitida** doch auch "relativ hellocker" sein, vermutlich nicht genügend auf ihre Variabilität großflächig getestet sind und es somit wohl besser wäre, **R.squagnophila** solange nur als eine Varietät der **R.nitida** aufzufassen, bis bessere Trennmerkmale gefunden und getestet sind.

XI.4. **Russula puellaris** Fries Karte 32
(incl. var. **minutalis** Britz. ss. Sing.)

Der "Milde Wachstäubling" (fälschlich auch 'Mädchen-T.' genannt) ist eine in Mitteleuropa gut kenntliche, weit verbreitete, vielerorts häufige, gemeine Nadelwaldsippe, typisch für Fichten- und/oder Kiefern- (Misch)wälder, seltener auch in entsprechenden **Luzulo**-Fageten auf frischen bis feuchten, deutlich sauren oder zumindest oberflächlich stark abgesauerten, hageren Sand-, Sandstein und Urgesteinsböden, im Tiefland der BRD gestreut, in Mittelgebirgslagen (besonders im Herzynischen Gebiet) nirgends fehlend, in den Alpen bis zur Waldgrenze aufsteigend.

XI.5. **Russula puellula** Ebb., Moell. & Schff. Karte 33

Wie Einhellinger völlig zurecht hinweist, kann der "Buchen-Zwergtäubling" oder "Mädchen-Täubling" (doch bitte nicht: "Mädelchen"-) mit **R.emeticicolor** (vergl. II.1.) verwechselt werden, der einen Cremesporer vortäuschen kann. Es handelt sich hier um eine typische Art der lichten Buchenhochwälder ("Hallenwälder") auf frischen, basenhaltigen, aber sauren oder zumindest oberflächlich versauerten Lehmböden. Sie zeigt weit gestreute, offenbar stark lückige Vorkommen in der BRD, wobei sie vom Tief- und Hügelland bis in mittlere montane Lagen aufsteigt. Nährstoffarme, hagere Sandböden und reine Nadelwälder ohne Buche werden streng ausgespart.

XI.6. **Russula saliceticola** (Singer) Kühner

Diese kleine Art der lehmigen alpinen Schneeböden unter Zwergweiden fanden Bresinsky und Schmid-Heckel in etwa 2200 m NN im Alpen-Nationalpark Berchtesgaden. Die Sippe ist als "arktisch-alpin" bekannt und kommt auch im hohen Norden Europas und Asiens unter **Salix herbacea** vor.

XI.7. **Russula terenopus** Romagn.
= **R.versatilis** Romagn.

Die Gründe für die Synonymisierung der beiden Taxa sind in Krieglsteiner & Enderle (1986: 150-152) nachzulesen; vergl. auch Einhellinger 1985. Die Art ist in der DDR noch nicht entdeckt worden und gilt auch in der BRD als extrem selten (bisher 7 Fund-MTB); über die Ökologie ist somit noch nicht genügend Sicheres auszusagen.

XI.8. Russula versicolor Schff. (incl. div. var. et f.) Karte 34

Der "Vielfarbige Täubling" ist in ganz Mitteleuropa relativ dicht verbreitet und fruktifiziert von der Meeresküste und den Inseln der Nordsee über ganz Deutschland hinweg bis in die hochmontane (teils sogar subalpine) Zone der Schweiz und Österreichs, wobei allerdings Kalkgebiete ausgespart bleiben, da es sich um eine azidophile Art handelt. Sie kommt unter Birken sowohl in Mischwäldern als in Pflanzungen mit Erlen und Zitterpappeln, auch in Birken-Weiden-Brüchen, sogar in Hochmooren, auf nassen bis frischen, auch teils austrocknenden Sand-, Silikat- und Torfböden vor, selten auf Kalk und dann nur infolge starker oberflächlicher Versauerung.

XII. Melliolentinae (R.melliolens, viscida)

XII.1. Russula melliolens Quélet Karte 35

Der "Honig-Täubling" ist eine deutlich azidicole Art unter Eichen (selten auch Rotbuchen, in entsprechenden Gegenden unter Edelkastanien) auf frischen, nicht zu basenarmen Böden: wird es zu trocken und hager, so bleibt der Pilz ebenso aus wie über stark mergelig-kalkhaltigen Böden (solange sie nicht stark oberflächlich abgesauert sind). Durch die Bindung an "Becherfrüchtler" und die beschriebene, relativ enge Ökologie erklärt sich das mitteleuropäische Vorkommen recht gut: selten im Flachland, zerstreut bis gelegentlich dichter vorkommend im Hügel- und unteren Bergland. Der Pilz ist vermutlich etwas wärmeliebend. Höhere Berglagen werden wie Kalkgebiete, aber auch hagere Sand-Beckenlandschaften weitgehend gemieden.

XII.2. Russula viscida Kudrna Karte 36

Der "Lederstiel-Täubling" ist in Süddeutschland vor allem Tannenbegleiter **(Abies alba!)** und nur selten ohne Weißtanne unter Fichte und Buche auf deutlichen Kalk- und Mergelböden, seltener auch auf basenreichen Urgesteinen und Lehmen zu finden, auch wenn diese oberflächlich abgesauert sein können. Der Pilz besiedelt die gesamte montane Stufe und geht gelegentlich sogar über die Waldgrenze hinaus. Nach Einhellinger (in litt. am 14.6.87) wurde er erstmals sogar

eindeutig über der Baumgrenze gefunden, und zwar von Schmid-Heckel im Alpenpark Berchtesgaden in 2120 m NN in einem alpinen Rasen zwischen **Salix retusa**.

Im Schwarzwald kann der Lederstiel-Täubling als geologischer Grenzzeiger zwischen Buntsandstein und Muschelkalk gelten, im Schwäbisch-Fränkischen Wald zwischen Knollen - bzw. Bunten Mergeln (km 5, km 3u, 3o) und Stuben - bzw. Kieselsandstein (km 5, km 3m). Im (vorwiegend bodensauren) Böhmerwaldzug fehlt der Pilz so gut wie ganz, während er in den nördlichen Kalkalpen stellenweise geradezu gemein auftritt; er ist freilich in den vergangenen 10 Jahren mit der Weißtanne auch dort deutlich zurückgegangen.

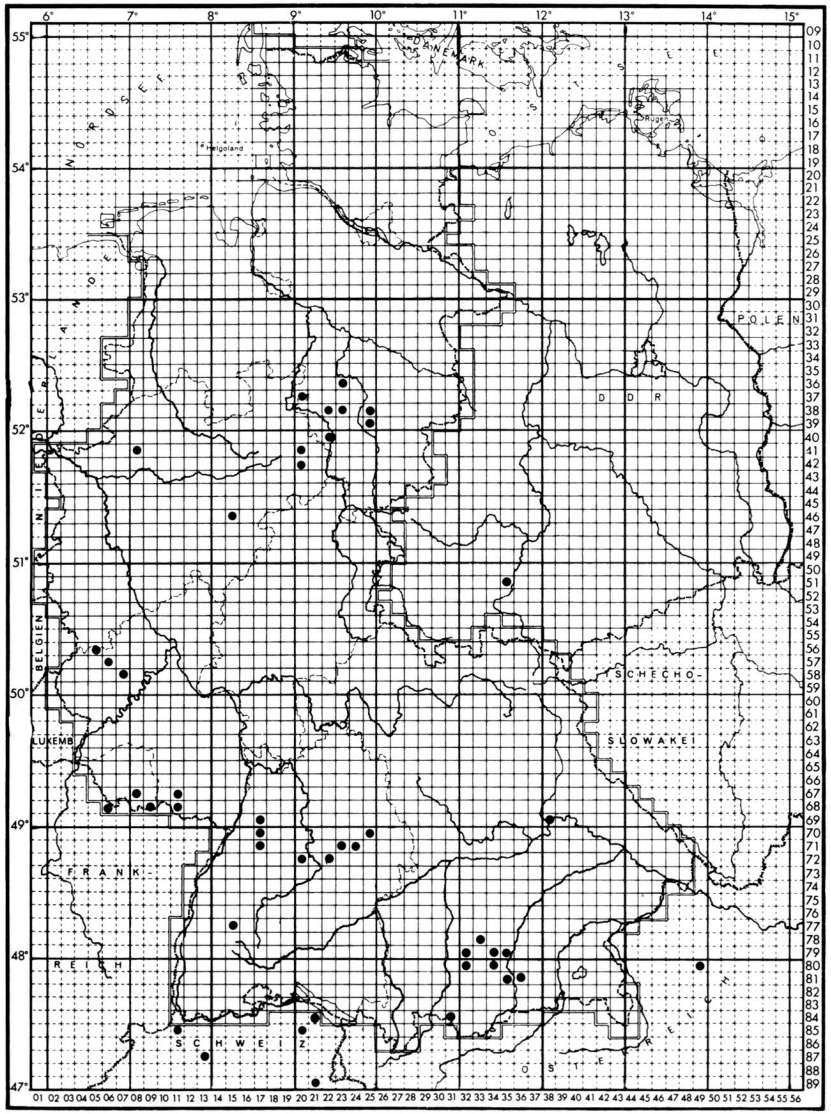
Von einer "montanen Art" kann man allerdings nicht sprechen, kommt sie doch in der DDR wie in der BRD (hier rings um den 52. Breitengrad) auch submontan-kollin vor, und zwar diesmal vorzugsweise bei Rotbuche, selten auch mit Fichte (oder sogar mit Kiefer?) assoziiert, freilich auch hier auf basenreichen, kalkhaltigen, lehmigen Böden über Kalk und ökologisch vergleichbarem Untergrund. Zwischen den beiden bundesdeutschen "Teilarealen" vermitteln nur wenige Fund-Punkte (so in der Eifel, wo die Weißtanne noch gelegentlich vorkommt).

Wir haben die Bodenbeschaffenheit im Welzheimer Wald (Schwäb. Fränk. Wald) jeweils anhand des Vorkommens von **R.melliolens** und **R.viscida** getestet und gefunden, daß es sich um vikariierende Sippen handelt, die sich gegenseitig ausschließen bzw. vertreten: die eine fruktifiziert auf sauren Böden unter Eiche, die andere auf Mergel unter Weißtanne, und nur im Grenzgebiet zwischen oberem Stubensandstein (km 4o) und dem darüberliegenden, aber häufig herabrutschenden Knollenmergel (km 5) sowie zwischen Bunten Mergeln und Kieselsandstein (km 3u-m-o) ist Vorsicht geboten, zumal wenn nährstoffarme Tannen-Buchen- in basenhaltigere Tannen-Eichen-wälder übergehen.

XIII. Griseinae (R.anatina, atroglauca, aeruginea, galochroa, ionochlora, medullata, parazurea, pseudoaeruginea, subterfurcata, variegatula)

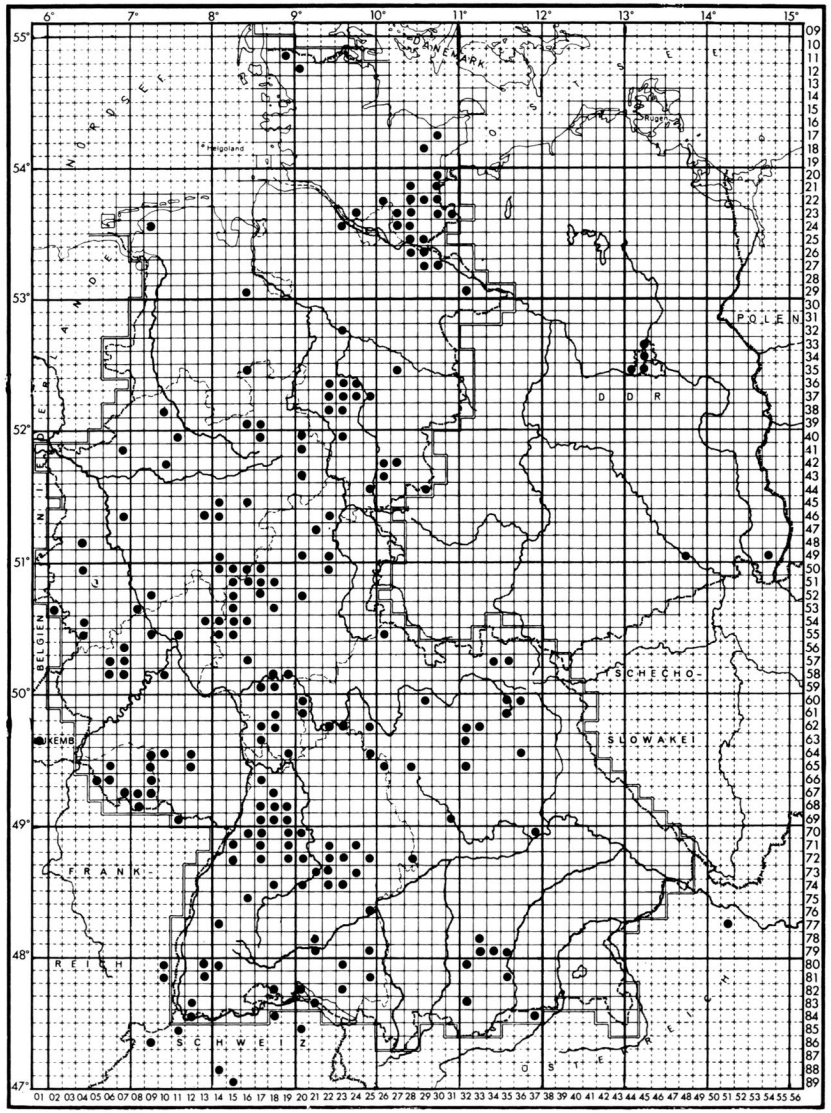
Es handelt sich um die vermutlich diffizilste **Russula**-Gruppe, und Verf. muß gestehen, daß so manches in ihr für ihn noch immer suspekt bleibt. Laut Korrespondenz befindet er sich

250 A

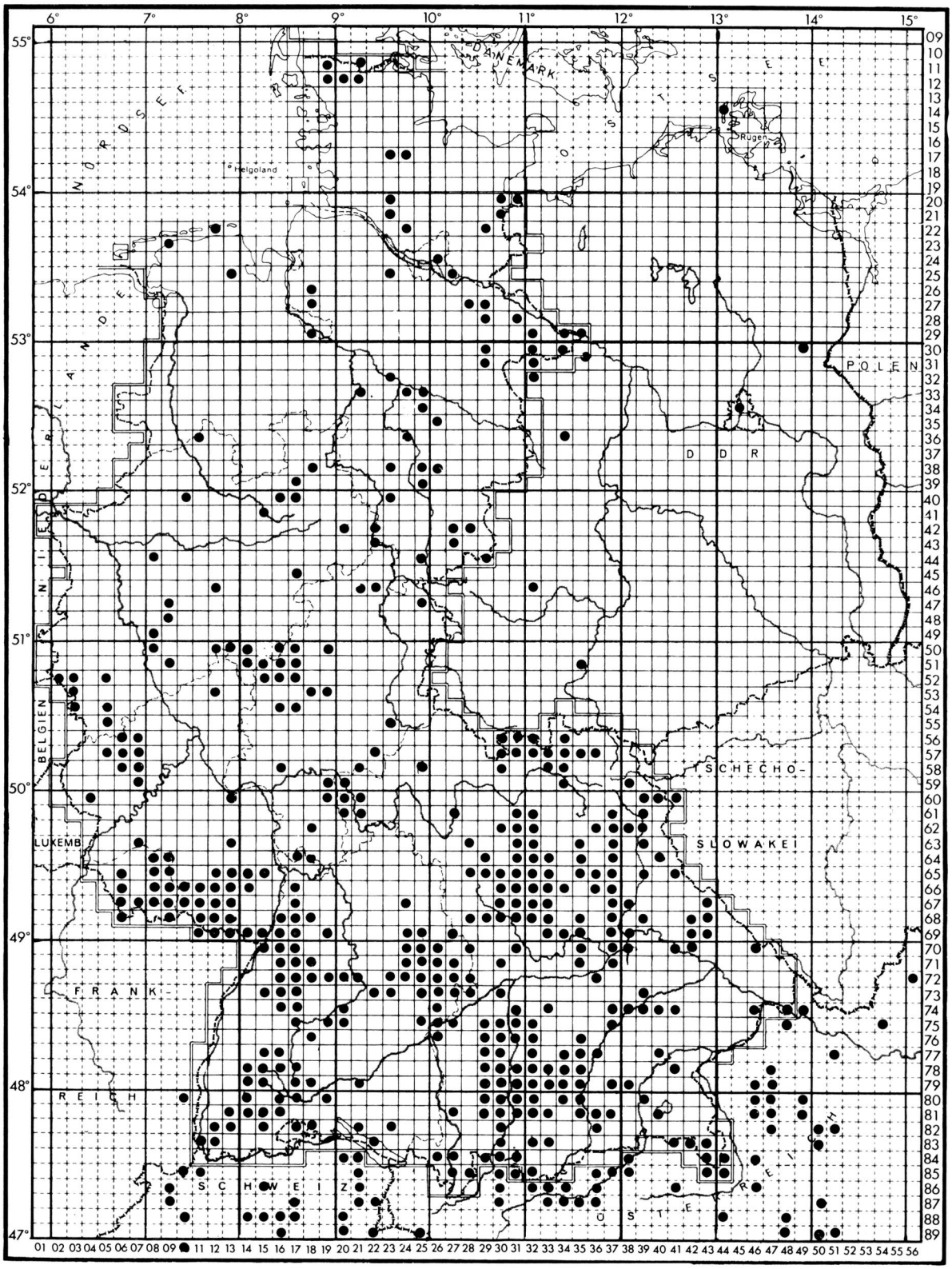


Karte 19 Russula raoultii

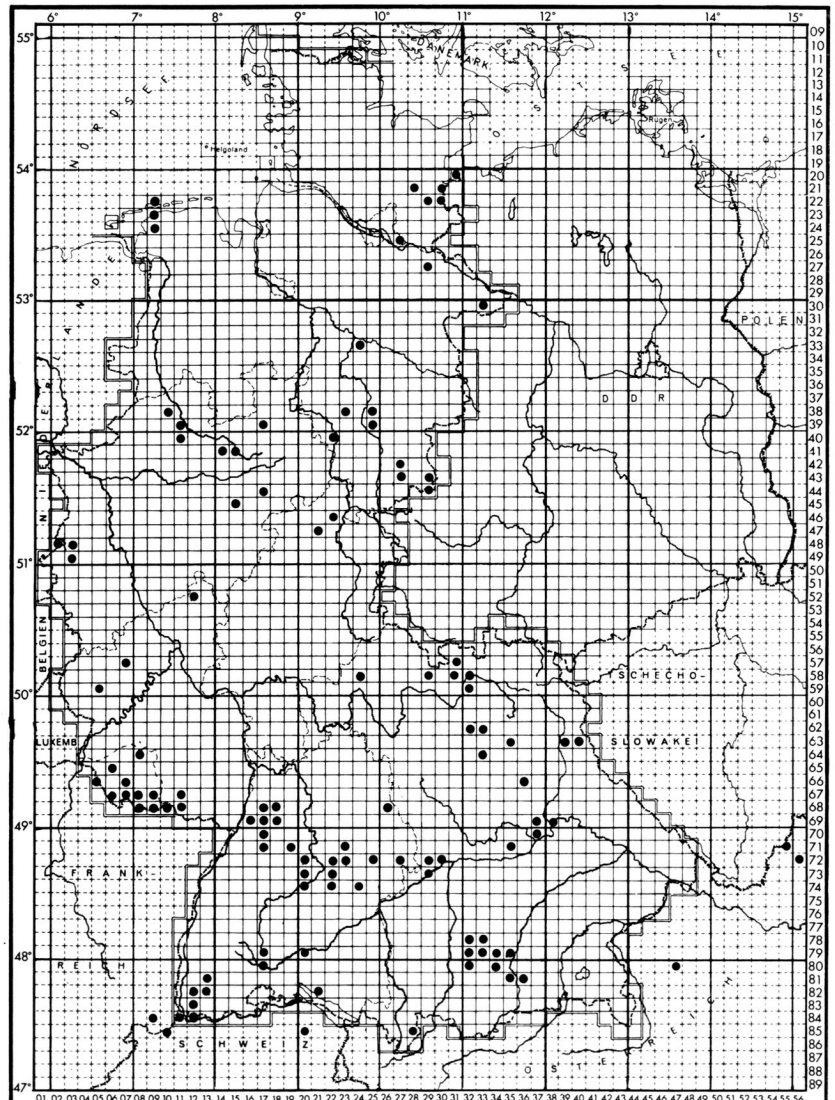
250 B



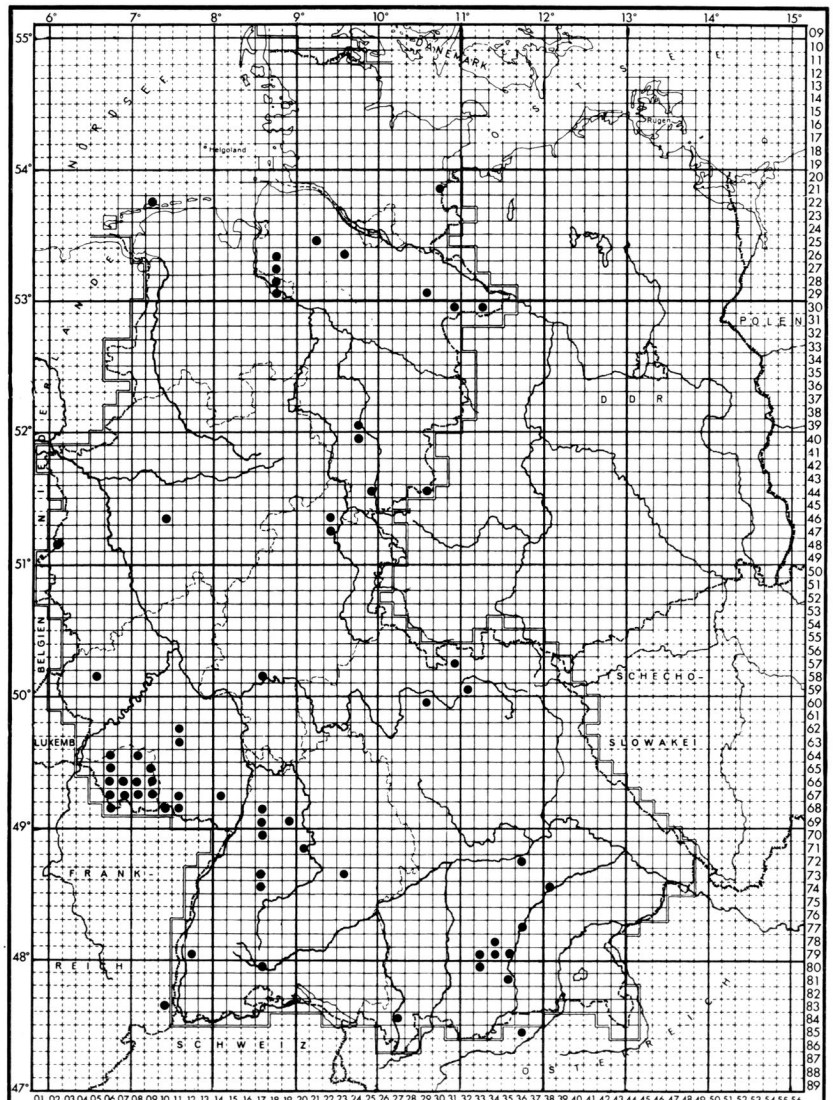
Karte 20 282 Russula solaris



Karte 21 Russula erythropoda

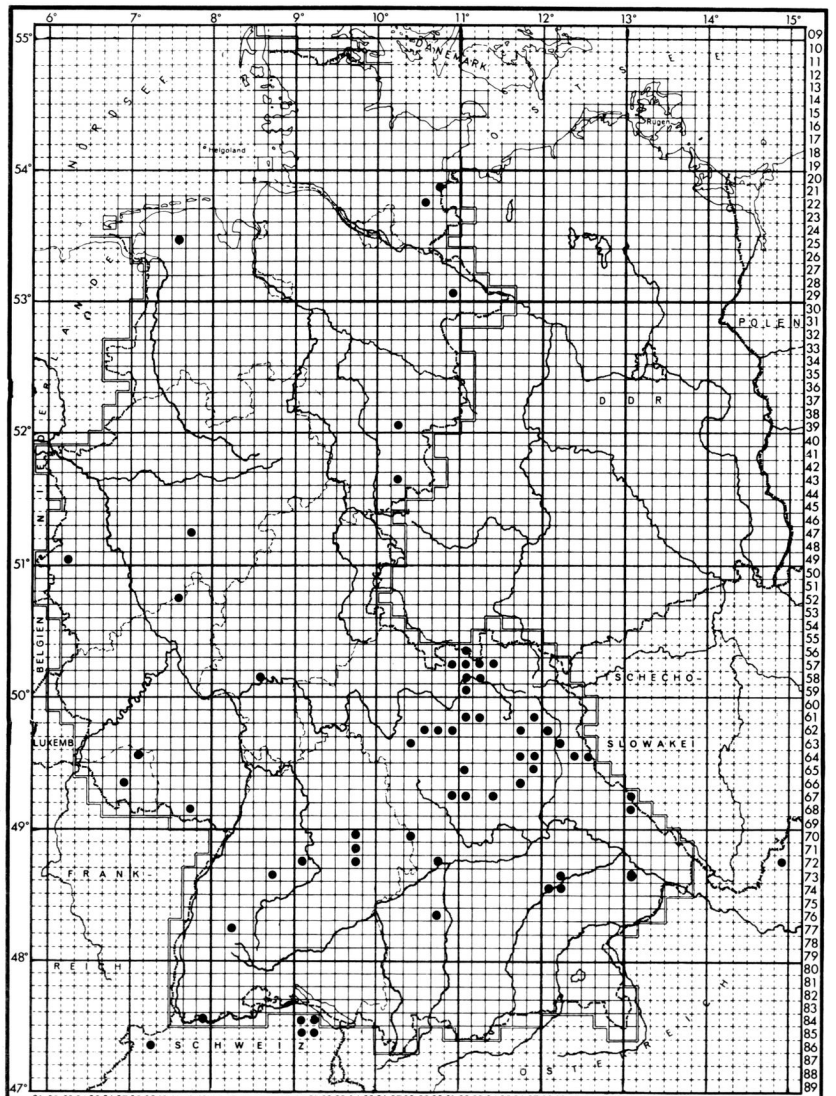


Karte 22 **Russula faginea**



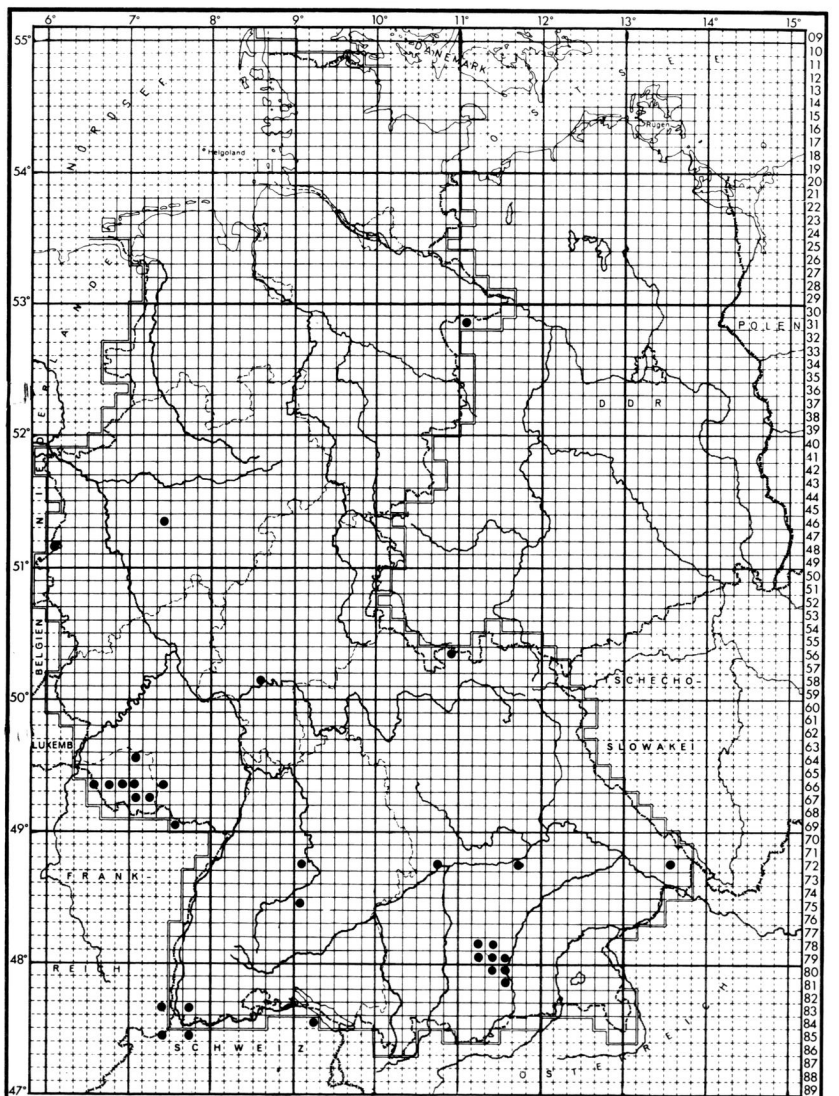
Karte 23 **Russula graveolens**

253 A



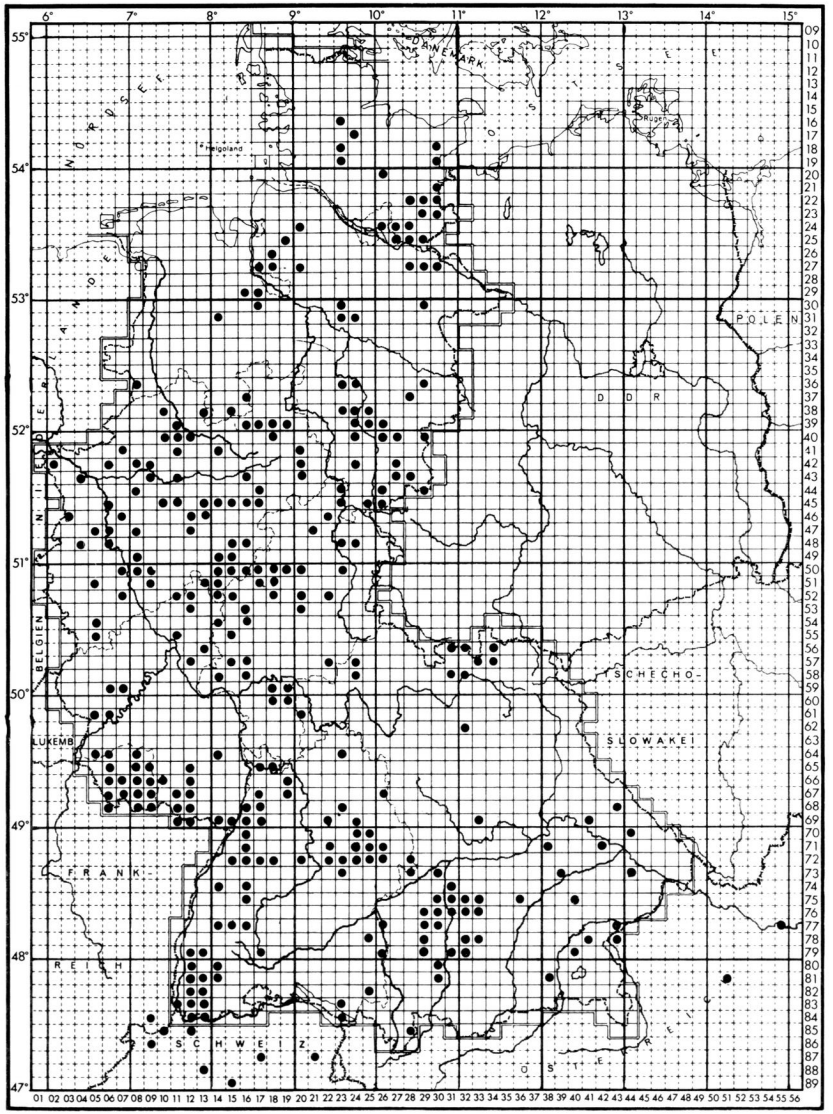
Karte 24 Russula elaeodes

253 B



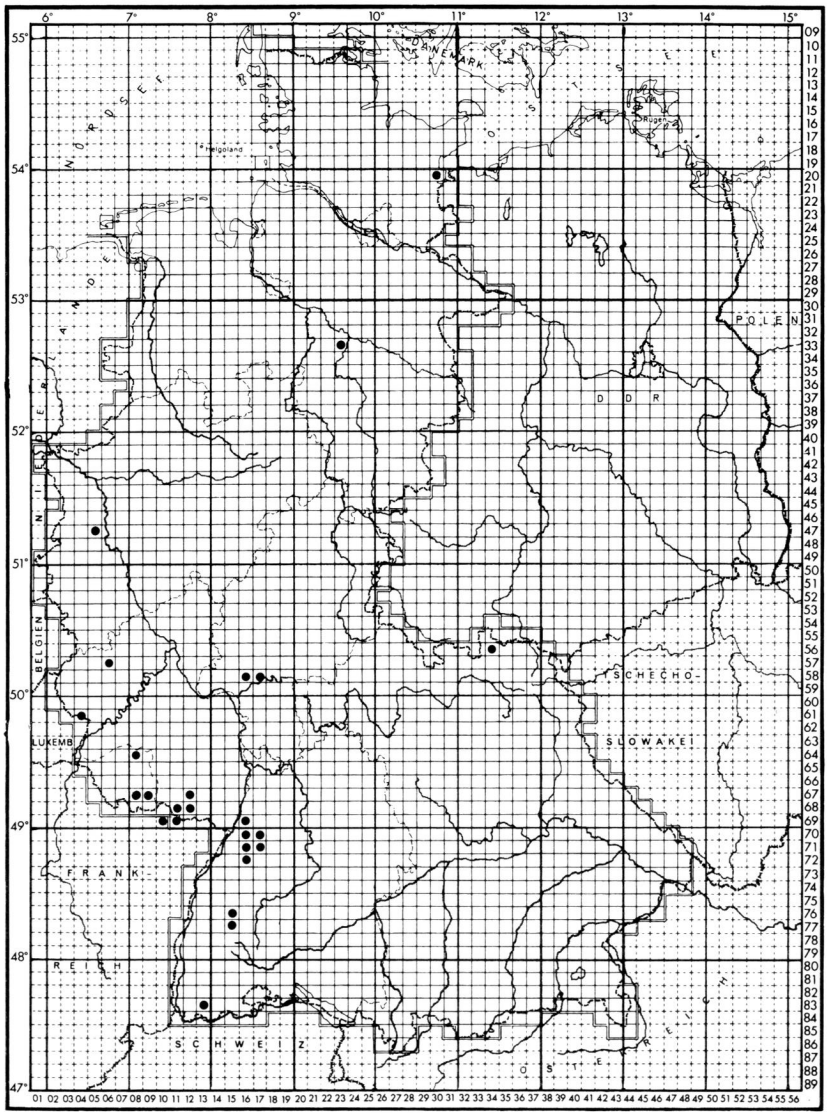
Karte 25 Russula cicatricata

254 A



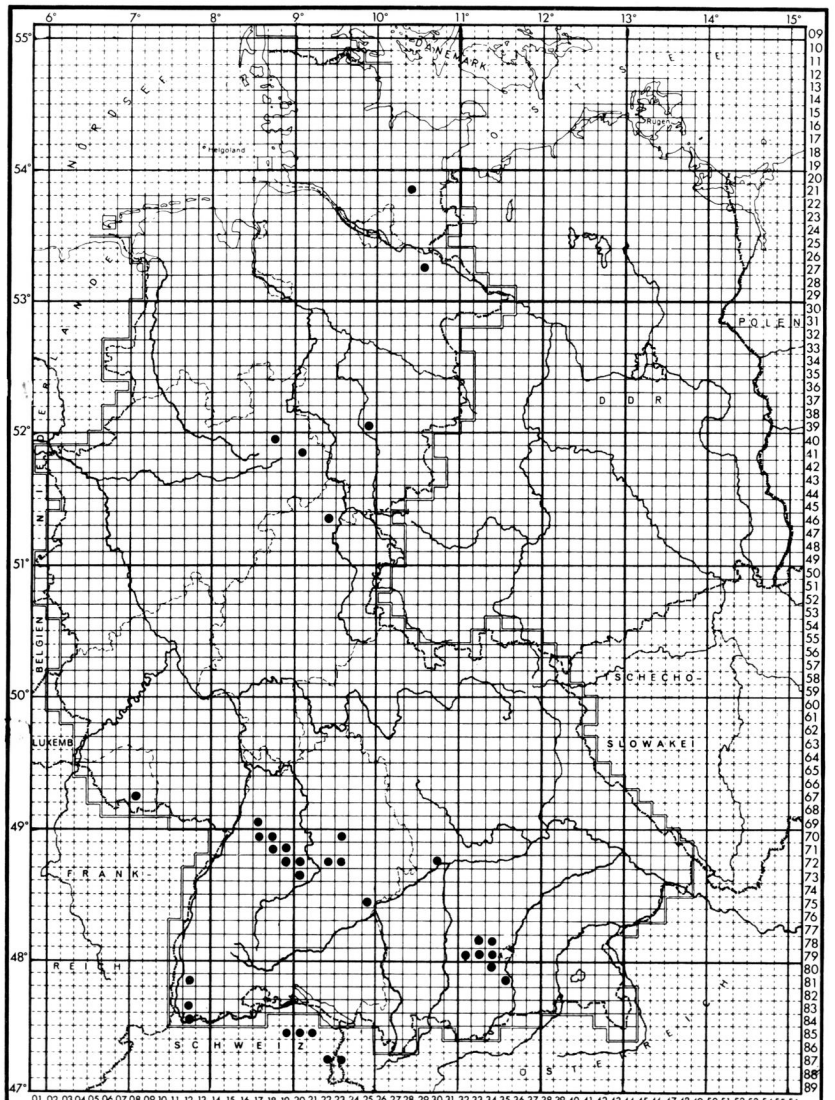
Karte 26 Russula violeipes

254 B



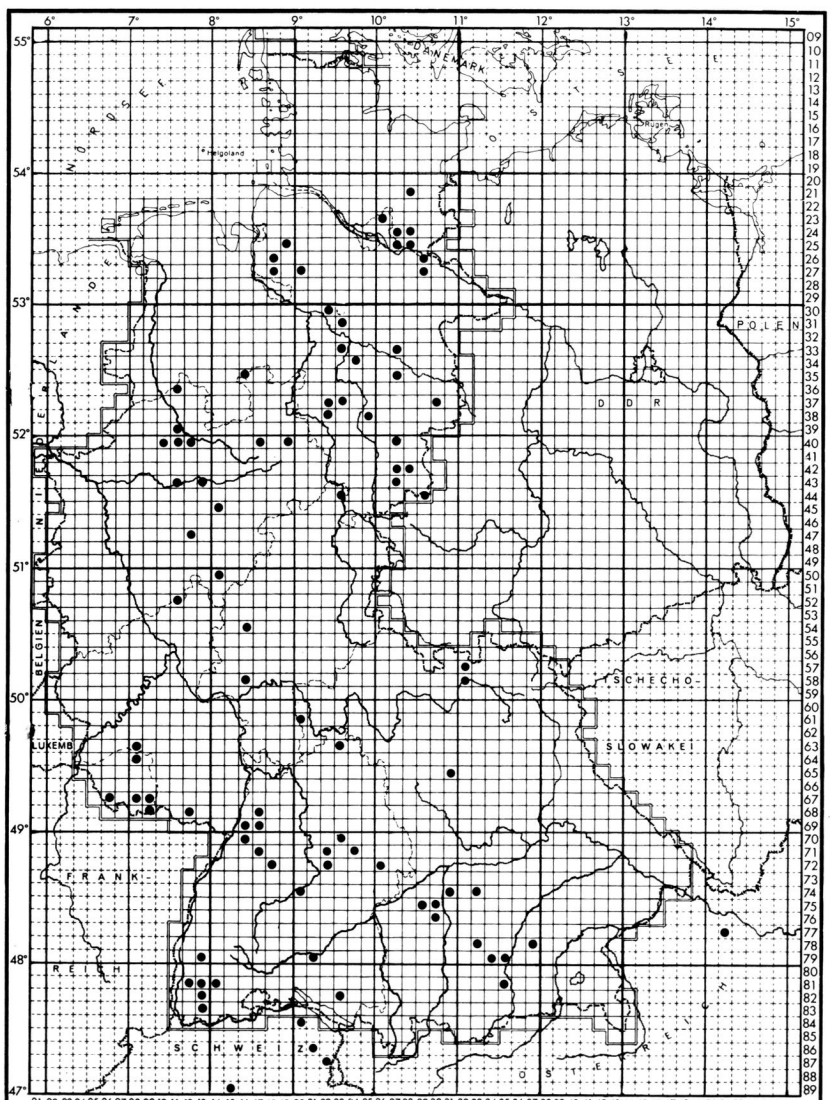
Karte 27 Russula amoena

255 A



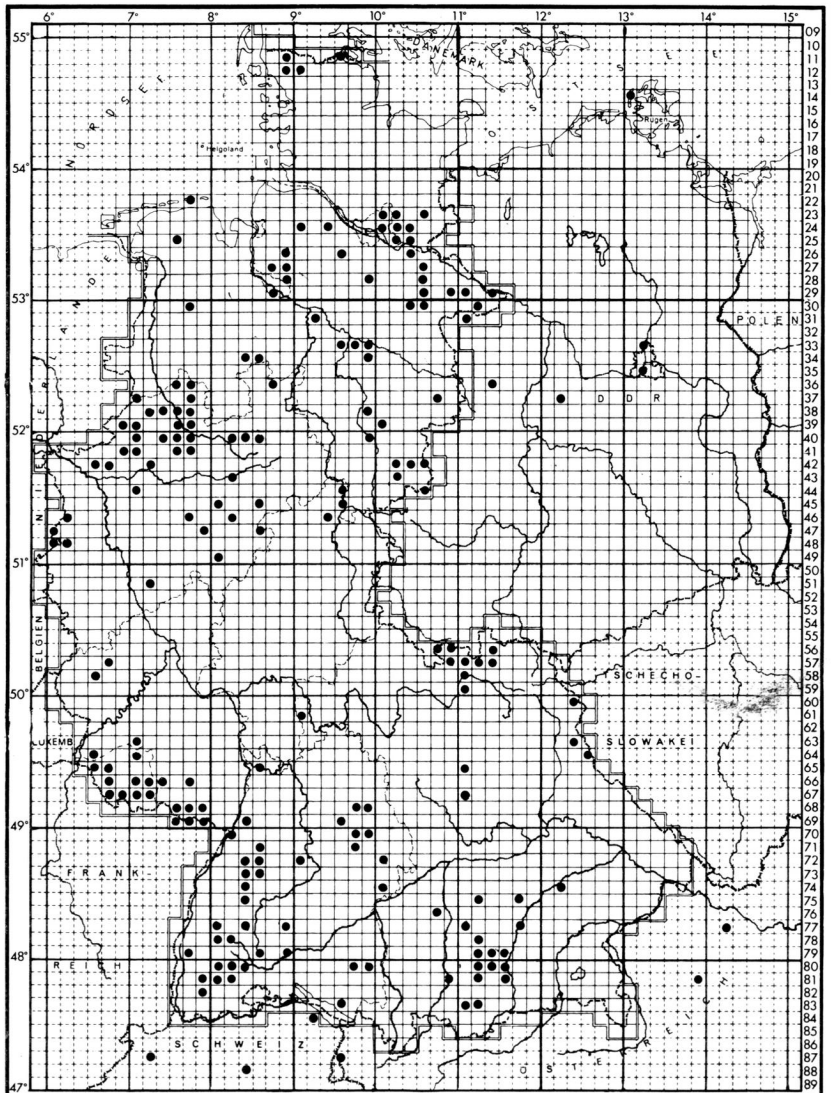
Karte 28 Russula rubra

255 B



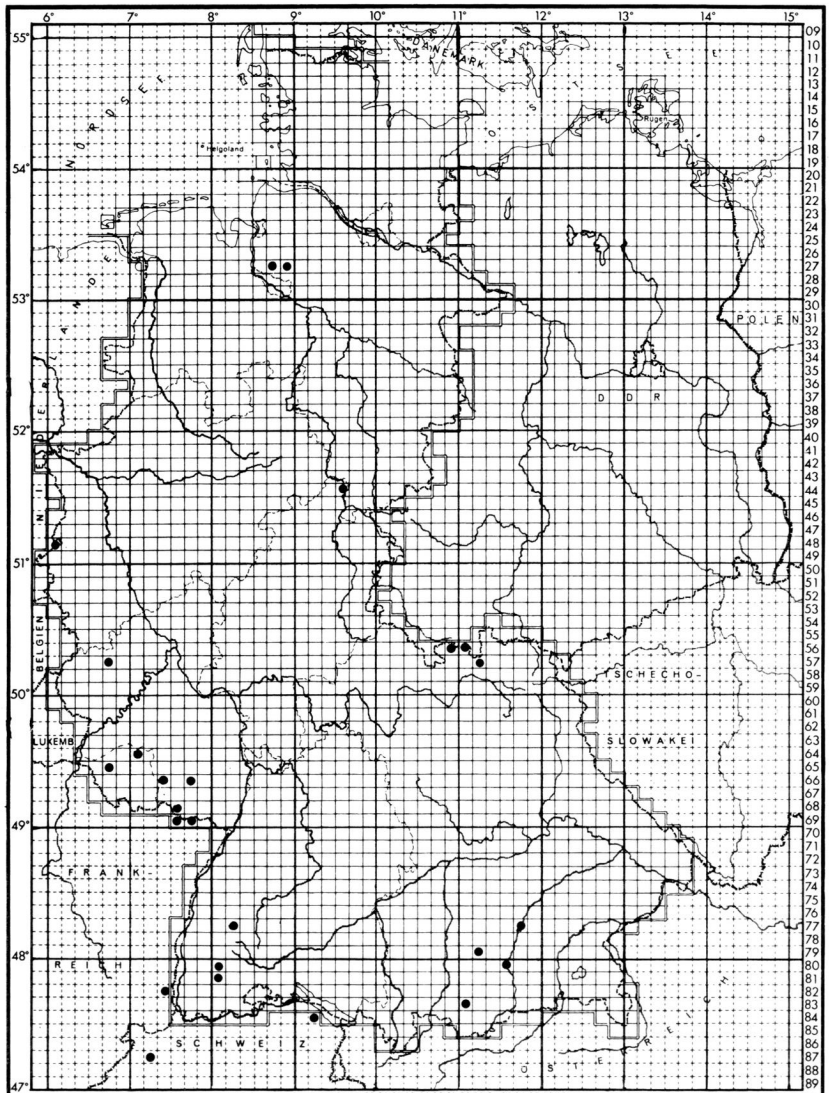
Karte 29 Russula brunneoviolacea

256 A

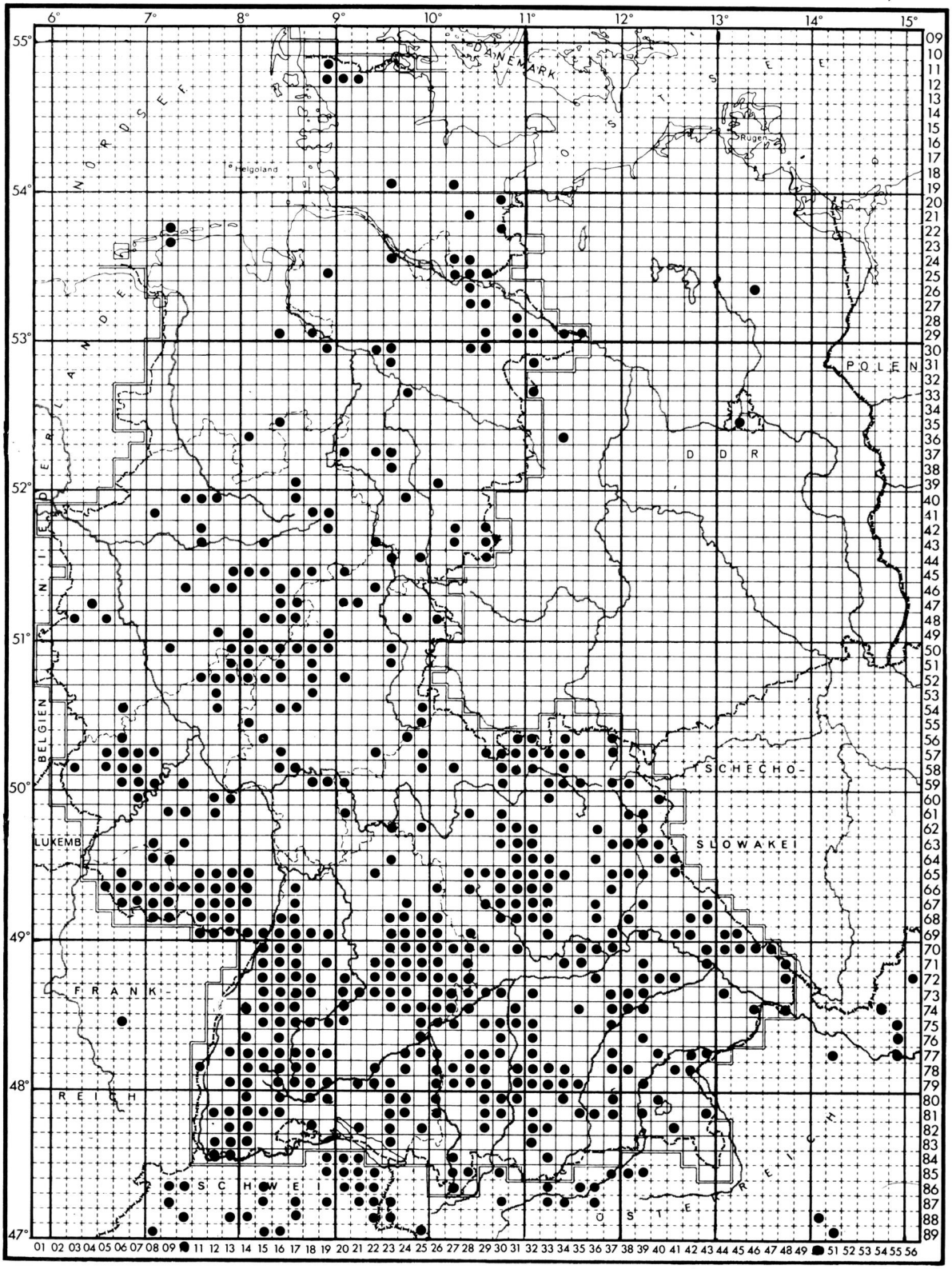


Karte 30 Russula nitida

256 B

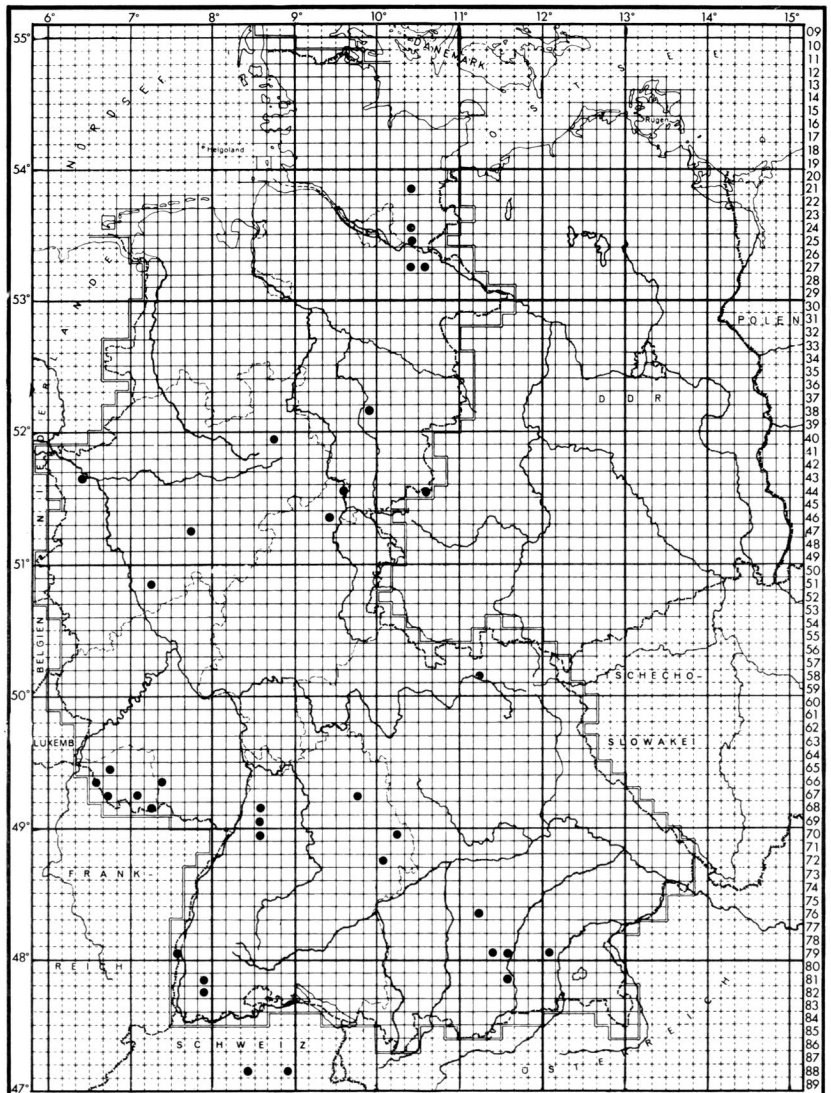


Karte 31 Russula sphagnophila



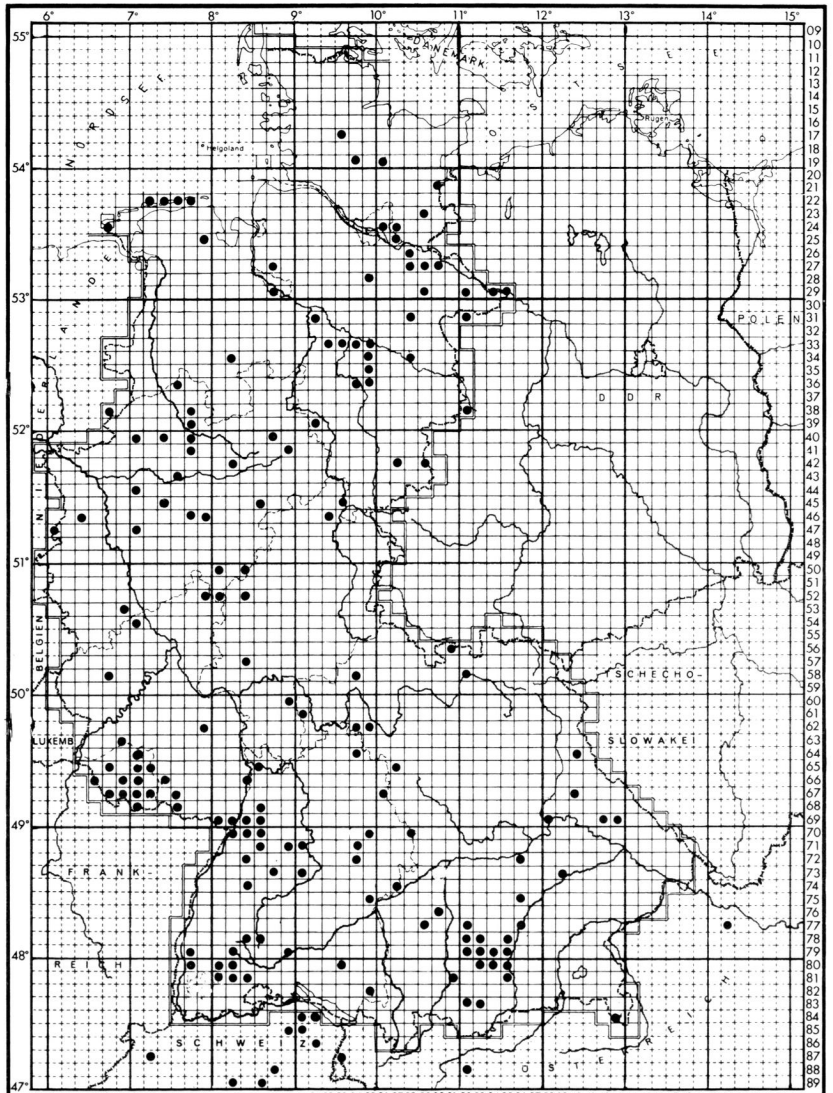
Karte 32 Russula puellaris

258 A



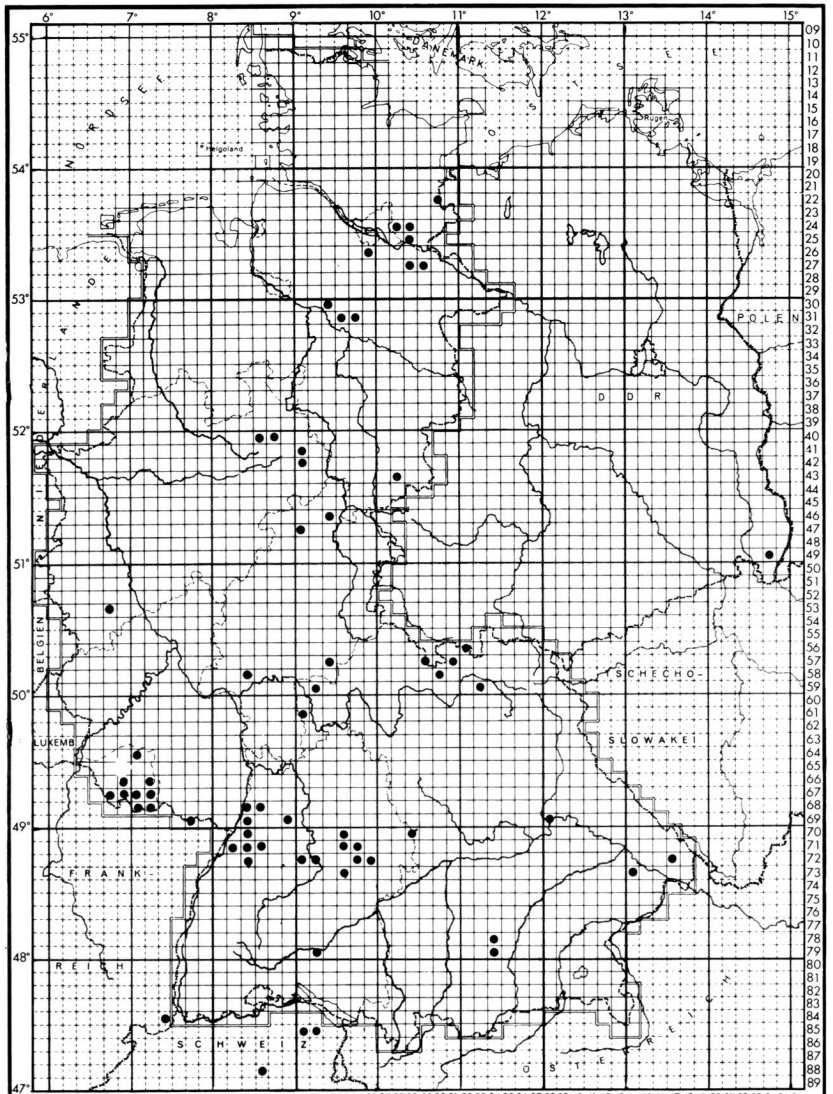
Karte 33 Russula puellula

258 B



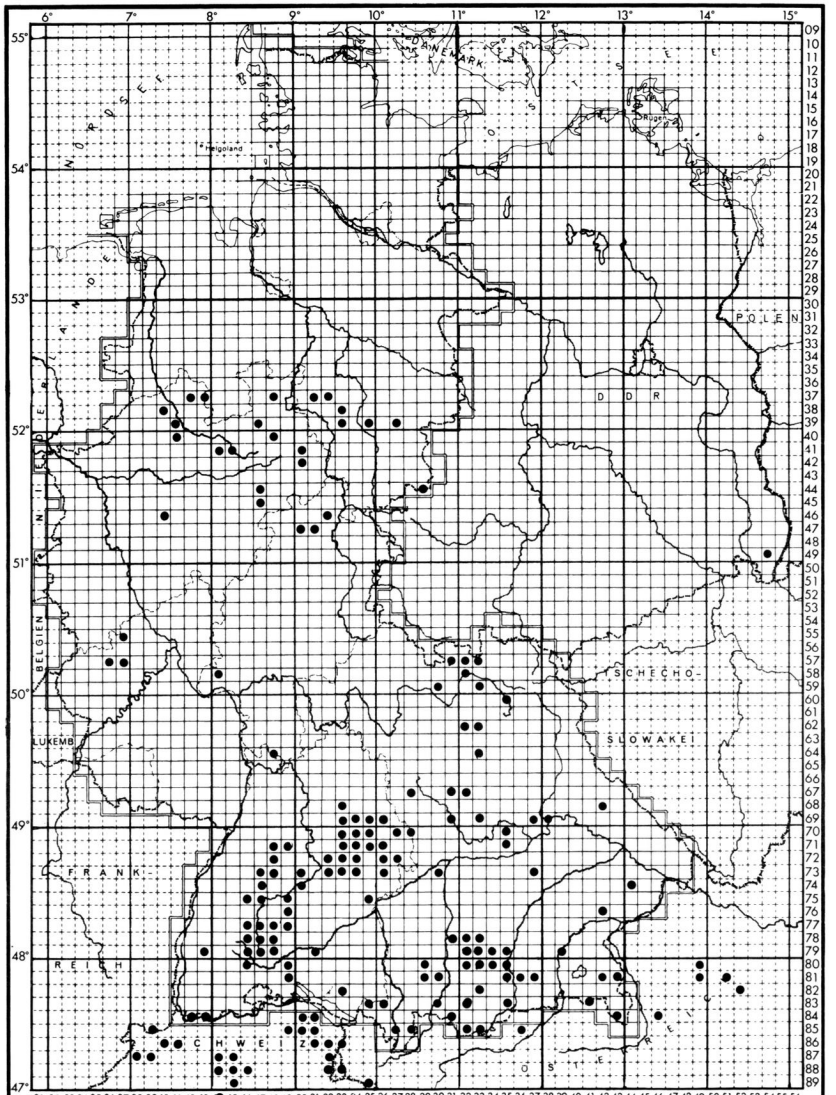
Karte 34 Russula versicolor

259 A



Karte 35 Russula melliolens

259 B



Karte 36 Russula viscida

damit in bester Gesellschaft, und so sind auch die meisten Kartierungsmeldungen aus dieser Gruppe nur mit großer Vorsicht, als interim zu verstehen.

XIII.1. **Russula anatina** Romagnesi Karte 37

Der "Graugrüne Reiftäubling" wurde von Romagnesi (1967) als "häufige Art in Laubwäldern" bezeichnet, und auch H. Schwöbel (1975) hielt sie für in südwestdeutschen Laubwäldern relativ häufig, zumindest in einzelnen Jahren nicht selten, jedoch über mehrere Jahre fast ausbleibend. Inzwischen muß er gestehen, den Pilz schon "seit über 10 Jahren nicht mehr beobachtet" zu haben (1987, Manuskript). In unsere MTB-Fundpunktkarten wurden nur Belege und Berichte aufgenommen, die von namhaften Täublingskennern stammen oder von diesen überprüft wurden. Es sieht so aus, als sei diese Art tatsächlich (vergl. Pilzflora der DDR, S.211) "selten" oder zumindest selten geworden. Sie fruktifiziert unter Eichen (und ? Hainbuchen) auf lehmigen, etwas feuchten, neutralen bis deutlich kalkhaltigen Böden in ± krautreichen, ± lichten Wäldern und Parks des Flach- und Hügellandes, scheint wärmeliebend zu sein, steigt im Bergland kaum über die submontane Stufe auf. - Über die europäische Verbreitung ist nur wenig bekannt: Frankreich, Holland, beide deutschen Staaten, Schweiz, Italien, ?; vielleicht kann man von subatlantisch-westmeditteran sprechen; eine europäische Verbreitungskarte wäre sicher interessant, und so bitten wir um belegte Informationen.

XIII.2. **Russula atroglauca** Einhellinger 1980

Diese Art ist uns nur aus vier oberbayrischen MTB und durch Einhellinger bekannt geworden (vergl. Einhellinger 1985: 29-31, wo es heißt, es handle sich um eine "**Griseinae** mit der Hutdeckschicht von **anatina**, den Sporen von **grisea** und großer makroskopischer Ähnlichkeit mit **parazurea**"). Da letzterer Hinweis auch direkt für **R.anatina** gilt, sei auf die bisher bekannte Ökologie hingewiesen: **R.atroglauca** scheint ein "acidicoler Mykorrhizapilz der Espe, eventuell auch der Birke" zu sein (Einhellinger), der in Mooren und auf anmoorigen, sauren Böden die eher trockeneren, moosfreieren Stellen besiedelt, nie ins **Sphagnum** eindringt.

XIII.3. Russula aeruginea Lindbl. Karte 38

Diese Art wird in wissenschaftlicher wie populärer Literatur häufig dargestellt. Sie ist sicher weit verbreitet und gebietsweise häufig, in Nordeuropa wie ihr hauptsächlicher Mykorrhizapartner, **Betula**-Arten, ziemlich gemein, nach Süden und Westen zwar abnehmend, aber auch hier (dank der anthropogen bewirkten Ausbreitung der Birke) wirklich nirgends selten. Ob der Pilz auch mit Fichte und Kiefer Mykorrhiza eingeht, ist noch nicht mit Sicherheit geklärt. Es werden eindeutig saure, nährstoffarme, kalkfreie Böden bevorzugt, und so kommt die Art in der BR Deutschland zwar verbreitet vor, spart aber größere Regionen aus bzw. stellt in ihnen eine Rarität dar.

Einhellinger weist auf Verwechslungsgefahren hin, so mit **R.anatina**, **R.medullata**, **R.parazurea**, aber auch mit der in der BR Deutschland noch nicht festgestellten **R.stenotricha** und mit **R.pseudoaeruginea** (s.u.)

XIII.4. Russula galochroa Fries und Russula subterfurcata Romagnesi

Romagnesi, Schwöbel und Einhellinger haben auf die Schwierigkeiten der Artabgrenzung gerade auch dieses Komplexes genügend hingewiesen; ohne sorgfältige Sporenvergleiche ist eine Bestimmung unmöglich.

Beide Sippen sind Laub(misch)waldbewohner auf kalkreichen Böden, und beide scheinen im gleichen Biotop vorkommen zu können; jedenfalls zeigen die uns bis dato vorliegenden MTB-Fundpunkte ein geradezu identisches Bild. Und beide scheinen (zumindest in Mitteleuropa) extrem selten aufzutauchen, fehlen jedenfalls beide in der "Pilzflora der DDR" (1987) wie in der "Checklist van **Russula** in Nederland" (1985) und wurden beide von Schwöbel in seinem einst täublingsreichen "Hauswald" um Pfinztal-Wöschbach (Kraichgau) seit gut 10 Jahren nicht wiederentdeckt. Gute neuere Fund- und Standortbeschreibungen sind sehr erwünscht, um die Variabilität dieses Artenschwarms besser erfassen zu können.

XIII.5. Russula ionochlora Romagnesi Karte 39

Die Autoren (Romagnesi, Jahn & Nespiak, Schwöbel, Einhellinger) wie die Beobachtungen von Mitarbeitern und die eigenen Befunde stimmen, was die Ökologie betrifft, sehr gut überein: es handelt sich um einen Pilz der bodensauren Laubwälder (vorwiegend in **Luzulo-** und **Melampyro**-Fageten sowie der **Stellario**-Carpineten und der **Violeto**-Querceten), welcher (nach Schaeffer und Neuhoff) von Juni bis Oktober bes. unter Buchen sehr häufig sein kann, zumindest in Norddeutschland, im Flach- und Hügelland sowohl der DDR als der BRD. Gegen Süden wird die Art möglicherweise seltener, ihr Areal wird jedenfalls lückig, lockert stark auf. Nährstoffreiche und kalkhaltige Böden werden ebenso gemieden wie höhere montane Lagen. Inwieweit der Pilz ohne Laubholz (speziell ohne Rotbuche) in reinen Fichten- oder gar Kiefernbeständen) vorkommen kann, bedarf weiterer kritischer Beobachtungen.

XIII.6. Russula medullata Romagnesi Karte 40

Schon der in der "Pilzflora der DDR" vorgeschlagene volkstümliche deutsche Name "Falscher Frauentäubling" weist auf Verwechslungsmöglichkeiten dieses wenig bekannten und wohl relativ seltenen Pilzes hin. Sein hauptsächlicher Baumpartner ist die Zitterpappel (Espe, Aspe, **Populus tremula**), doch wurde der Pilz auch bei Birke, Hasel, Esche, Eßkastanie, Eiche und Rotbuche entdeckt, jeweils auf frischen bis feuchten, lehmig-tonigen, schweren, meist leicht bis deutlich versauerten Böden. In unsere Karte wurden nur von Kennern überprüfte Berichte und publizierte Funde aufgenommen; vielleicht ist die Art aber doch weiter verbreitet, häufiger, zumal Espenbestände (wie schon Einhellinger bemängelt) noch immer viel zu wenig auf Pilze abgesucht werden.

XIII.7. Russula parazurea J. Schff. Karte 41

Der Typusort dieser erst 1933 von Schäffer beschriebenen Art ist der Königswald bei Potsdam, und heute gilt der Pilz in der DDR als "verbreitet im Flach-, zerstreut im Hügelland", in Laub-, aber auch Mischwäldern und in Parks, unter Eiche, Linde, Buche, seltener Birke, Hasel, Hainbuche, Zitterpappel, sehr selten unter Kiefer, Eberesche, Weide, Fichte. Es ist ein kalkmeidender Pilz armer, hagerer Böden, fast immer an Sand gebunden.

Das derzeitig bekannte Verbreitungsbild ist nicht einfach zu erklären: Romagnesi (Frankreich) hält die Art für "von Sommer an recht gemein in Laubwäldern", J.E. Lange (Dänemark) kam schon lange vor ihm zu ähnlichen Ergebnissen (1940: nicht selten in Laubwäldern, **Fagus**, **Quercus** etc.), und die holländische "Standardlijst" (Arnolds et al., 1984) spricht von "sehr gemein". Dies gilt gewiß auch für große Teile des norddeutschen Tieflandes (Niedersachsen, Schleswig-Holstein), wovon wir uns auf mehreren Kartierungsreisen überzeugen konnten. Aber schon südlich des 52. Breitengrades lockert das Areal östlich stark auf, und in Süddeutschland kann man zwar ein dichtes Vorkommen im Saarland, im Pfälzer Wald, in der Oberrheinebene konstatieren, aber östlich des Schwarzwaldkammes wird die Art (vergl. Schwöbel 1975) rasch sehr selten, findet sich in Württemberg nur noch in Einzelexemplaren und fehlt in Bayern südlich der Donau ganz (Einhellinger 1985), kommt aber nördlich der Donau, wenn auch sehr sporadisch und selten vor, auch in der CSSR (laut Romagnesi). Aus Österreich und der Schweiz sind wenige Fundpunkte bekannt.

Die bisher bekannten ökologischen Konditionen können eine so starke Auflockerung bzw. großflächige Areallücken nicht hinreichend erklären. So sind weitere Studien nötig, auch was die vertikalen Ansprüche angeht: es sieht ganz so aus, als handle es sich um eine Art des Tieflandes und der kollinen Becken, die nur vereinzelt einmal (so im Schwarz- und Bayr. Wald) ins Mittelgebirge vorstößt. Auch wäre die europäische Verbreitung interessant: momentan bietet sich das Bild eines subozeanisch-mitteleuropäischen Areals.

XIII.8. **Russula pseudoaeruginea** Romagnesi

Diese zweifelsohne extrem seltene und mit verwandten Sippen leicht verwechselbare Sippe ist in der BR Deutschland bisher nur von Schwöbel und von Einhellinger (jeweils in 2 MTB) nachgewiesen worden. Für Holland nennt sie M. van Vuure (1985) als "sehr selten", und auch in der DDR wird sie als "selten im Flach- und Hügelland" geführt. Nach Romagnesi und Schwöbel handelt es sich sehr wahrscheinlich um einen Kalkzeiger (Begleitpflanzen sind **Orchis purpurea**, **Listera ovata**, **Helleborus foetidus**, **Vincetoxicum officinale**), was auch die DDR-Flora (a.a.O. 1987) festhält: "in Laubwäldern bei **Tilia**, **Quercus**, **Fagus**, **Acer**, **Carpinus**; auf nährstoffreichen Böden, über Muschelkalk oder kalkhaltigem Lehm". - Einer der beiden Fundorte Einhellingers liegt nun aber auf saurem Moorboden (unter Birken und Espen, unmittelbar neben **R.atroglauca**!),

und so sind wohl noch weitere ökologische Studien notwendig. - Der Autor gesteht, er verdanke den bayrischen Erstfund dieser Sippe, welche er zunächst für **R.aeruginea** gehalten habe, dem Umstand, daß dort zwar Rotbuchen, aber keine Birken gestanden hätten; möglicherweise sind also auch von anderen Kontributoren **R.pseudoaeruginea**-Funde unkritisch als **R.aeruginea** an uns gemeldet worden. Wir bitten, auf die Parallelart zu achten und uns detaillierte morphologische und ökologische Daten zukommen zu lassen.

XIII.9. Russula variegatula Romagnesi

Dies ist die einzige Sippe des **Griseinae**-Formenschwarms mit rein weißem Sporenstaub. Romagnesi (1967) hat sie aufgrund zweier Aufsammlungen aus der Schweiz beschrieben, in Frankreich scheint sie bis heute noch ebenso zu fehlen wie in den Niederlanden (van Vuure 1985) oder in der DDR (Kreisel et al. 1987). Aus der Bundesrepublik Deutschland liegt uns eine Meldung von Prof. Engel vor (1982, Süd-Niedersachsen, MTB 4425, ob belegt?), sowie die Beschreibung eines Fundes, der Einhellinger (1985) aus Ost-Niederbayern (Mischwald über Gneis) überbracht worden war. So ist freilich über die morphologische wie ökologische Variabilität der Sippe noch kaum etwas auszusagen.

XIV. Persicinae, Sardoninae und Exalbicantinae (R.persicina - R.badia, cavipes, fuscorubroides, helodes, gracillima, queletii, rhodopoda, sanguinea, sardonia, torulosa - exalbicans)

XIV.1. Russula persicina Krombholz (incl. var. **rubrata** Rom.)

Karte 42

Einhellinger (1985: 143) zitiert einleitend Romagnesi, der diese Art im Habitus, in den Lamellen-Merkmalen und vor allem in Größe, Form und Ornamentik der Sporen für dermaßen "polymorph" erachtete, daß er es nicht gewagt habe, eine einzige kompilatorische Beschreibung zu geben.

Wegen der Gilbstellen dachte Einhellinger beim Auffinden zunächst an **R.luteotacta**, wegen der hochroten Färbung auch an **R.mairei**; doch sind beide Weißsporer, während **R.persicina** tief cremefarbenen Staub auswirft. - Der von der "DDR-Flora" (1987:

217) verwendete volkstümliche deutsche Name "Schwachfleckender Täubling" trifft nicht ganz, da (vergl. Marchand, Einhellinger) die Art sehr deutlich gelb flecken kann. Wie letzterer schon andeutet, sind beschriebene Varietäten, wie var. **rubrata** oder var. **intactior** von recht geringem taxonomischen Wert. Wir zitieren hier Einhellinger: "Von einem zu pedantischen Anklammern an die Maßangaben der Literatur bei der Bestimmung ist bei **R.persicina** noch mehr abzuraten als bei weniger veränderlichen Sippen", - und schon Romagnesi hatte var. **intactior** nicht anerkannt, "weil wahrscheinlich eine kontinuierliche Kette von intermediären Gliedern zwischen den Extrem-Formen existiert".

Auch ökologisch tun sich Fragezeichen auf. Zwar scheint der bevorzugte Baumpartner tatsächlich Rotbuche (**Fagus sylvatica**) zu sein, jedoch gibt es zu den Böden Anmerkungen: Die "DDR-Flora" (1987) spricht von "nährstoffreichen, kalkhaltigen Böden", van Vuure (1985: 14) "op kalkhoudende bodem", A. Runge und andere meldeten den Pilz aus nord- und süddeutschen Kalkbuchenwäldern; jedoch warnt Einhellinger, den Begriff "Kalkzeiger" zu verwenden: Romagnesi (1967) gibt bei keiner seiner Varietäten "Kalk" an, und Schäffers Funde in den Potsdamer Parks wie auch Marchands "Waldrand-Vorkommen unter Eiche und Farnkraut über Schiefer" lassen ebenfalls zu Vorsicht mahnen. Er selbst (Einhellinger) habe den Pilz auf oberflächlich stark versauerten, sandig-lehmigen Böden (pH 4,2) entdeckt. Es sind also wohl weitere Daten zu sichten, bis man zu einem akzeptablen Bild der Art gelangen wird.

XIV.2. **Russula badia** Quélet Karte 43

Für einen Süddeutschen ist der "Zedernholz-Täubling" gewiß keine Seltenheit, sofern er nicht auf nährstoffreichen, kalkhaltigen Böden sucht: es handelt sich um einen acidicolen Mykorrhizapartner der Kiefer, Fichte und Weißtanne, in bodensauren, sandigen submontanen bis hochmontanen Lagen gewiß nirgends ganz fehlend; Schmid-Heckel fand den Pilz im Nationalpark Berchtesgaden bei Lärche und Fichte noch in 1220 m NN.

In Norddeutschland, so in der DDR, scheint das Bild eher umgekehrt: "verbreitet im Flach-, zerstreut im Hügelland, kein Nachweis aus dem unteren und oberen Bergland" (Kreisel et al. 1987: 212). Lange erwähnte die Art aus Dänemark überhaupt nicht, auch fehlt sie sowohl bei van Vuure (1985) als zuvor schon bei E. Arnolds (1984) für die Niederlande, und Jahn (1957) stellte fest, der bei Berlin häufige Charakterpilz der

Kiefernwälder würde nach Westen ausklingen und sei in Westfalen noch gar nicht nachgewiesen. Obschon wir inzwischen drei ostwestfälische Fund-MTB vorliegen haben, bestätigt unsere Rasterkarte das von Jahn skizzierte Bild der Verbreitung recht gut.

Ganz andere Angaben macht Romagnesi (1967, a.a.O.) für Frankreich: "Alpen, Jura, Vogesen, Pyrenäen, Zentralplateau... sehr selten in der Ile de France...". noch deutlicher wird Marchand (1977: 120): "Surtout en montagne"; er gibt zwei Funde aus 1500 bzw. 1400 m NN an, jeweils unter Weißtanne.

Vorkommen sind auch aus Österreich, der Schweiz, ? Italien (Cetto, 1979, Nr. 1086, "in Bergnadelwäldern"), Belgien und der CSSR bekannt. Für diese interessante Art wäre eine europäische Kartierung dringend angebracht, auch um die Frage einer Lösung näherzubringen, warum sie in einer Region vorwiegend montan, in der anderen planar bis kollin vorkommt. Wir sind an Fundberichten, Beschreibungen und ökologischen Daten aus ganz Europa sehr interessiert.

XIV.3. **Russula cavipes** Britz. Karte 44

Die eben geäußerte Bitte um Mitarbeit an europäischen Verbreitungskarten sowie um Übermittlung möglichst vieler und breit gestreuter ökologischer Daten gilt auch für diese Art. Wer sein Sammelgebiet in süddeutschen Berg-Tannen-Buchenwäldern auf Mergel, Kalk oder vergleichbaren basenreichen Böden hat, der kennt **R.cavipes** sicher gut. Die makromorphologische Variabilität der Art ist in Farbtafel 7 (Marxmüller in Einhellinger 1985) recht gut getroffen, während die Abbildung bei Cetto (1979, Nr. 1078), noch mehr die bei Marchand (1977, Nr. 454) lediglich Extremfärbungen vorstellen und somit irreführend wirken können.

Darüber, daß es sich um eine montane Art auf ± kalkhaltigen Böden handelt, sind sich wohl alle neueren Autoren einig. Anders bei der Angabe des Mykorrhiza-Partners: Britzelmayr hatte in der Originaldiagnose gar keinen Baumpartner angegeben, sondern lediglich notiert: "Bergwälder. Herbst". Romagnesi (1967: 455) gibt **Picea excelsa** (Fichte) an, ebenso Cetto. Dagegen stammt die Kollektion des A. Marchand eindeutig von "sous des sapins". Wir müssen gestehen, trotz gezielter Suche noch keinen einzigen ostwürttembergischen oder süddeutschen Fund ohne die Anwesenheit von Weißtanne (**Abies alba**) gemacht zu haben. Auch die schon von Schmitt (Saarland) und von Einhellinger (a.a.O.S. 46) deutlich angesprochene Ver-

gesellschaftung der Art mit **Lactarius salmonicolor** ist in Süddeutschland von frappierender Regelmäßigkeit festzustellen. Etliche Male fanden und bestimmten wir die beiden Arten, um erst danach nach dem Wirtsbaum Ausschau zu halten: es war jedesmal Weißtanne. Insofern irritiert die Bemerkung Einhellingers etwas, er könne die Bindung an **Abies alba** "nicht sicher bestätigen", auch wenn in seinem Sammelgebiet dieser Baum nirgends fehlen würde, auch wenn die einzige saarländische Fundstelle unter einer Weißtanne sei; und noch mehr überrascht die Aussage von Schmid-Heckel (1985: 179), der Pilz fruktifiziere im Nationalpark Berchtesgaden "im Auenbereich bei Erlen und in Fichtenwäldern", Fundorte zwischen 680 und 1000 m NN, Tannen seien bei beiden Standorten nicht beobachtet worden. Möglicherweise geht **Russula cavipes** in den Alpen auf **Picea abies** über. Dies wäre künftig genauer nachzuprüfen. Es könnte sich aber auch um Verwechslungen mit verwandten Arten handeln, oder aber man hat die Tannen-Mykorrhiza übersehen.

Das Myzel der Mykorrhizapilze lebt gewöhnlich auch wesentlich tiefer als das von Saprophyten; es ist zu Einhellinger (a.a.O. S.46) ferner anzumerken, daß stark versauerte Oberböden keine allzu große Rolle spielen, wenn die Unterböden und der Untergrund genügend basen- und kalkhaltig sind - dies gilt auch für eine Reihe anderer Pilzarten. Auf den "Zweischichtböden" der Ostalbdecke z.B. (10-30-70 cm saurer Feuerstein-Decklehm, darunter Malm-delta-Kalk) kommen Säurezeiger (Flachwurzler unter den Phanerogamen - Saprophyten unter den Großpilzen) und Kalk- bzw. Basenzeiger (Tiefwurzler- Mykorrhizapilze) "nebeneinander" vor. - Auch ist die Aussage bei Einhellinger richtigzustellen, Krieglsteiner (1977) hätte **R.cavipes** als "gute Art des bodensauren (pH 4) Buchen-Fichten-Tannenwaldes" im Inneren Schwäbisch-Fränkischen Wald bezeichnet. Die Fund-Tabelle (a.a.O. S.62) zeigt, daß der Pilz auf den gewählten Probeflächen überhaupt nicht vorkam, sondern nur etwas außerhalb an feuchten Rinnen, wo nährstoffreicher, basen- und kalkhaltiger Knollenmergel (km 5) überrieselt und überrutscht, so bei Fläche VI (pH 5,5-6 im Unterboden, **Galio-odorati-Fagetum**, Haselwurz-Tannen-Buchenwald auf hangfeuchten Pellosolen bis Pseudogley-Pessosolen). Letztere Aussage stützt jedoch die Anmerkung Einhellingers, der Pilz sei "etwas hygrophil": auch an allen anderen uns bekannten süddeutschen Fundstellen handelte es sich um frische bis feuchte Böden abflußträger oder ± dauernd nachgewässerter Lagen.

Das Areal der **Russula cavipes** dürfte recht klein sein. U.W. ist der Pilz bisher nur aus Europa gemeldet worden. Romagnesi (1967: 445) gibt die französischen Alpen und den Jura an (aus

der "Ebene" sei ihm nur ein einziger Fund bekannt geworden), und er berichtet, die Art sei auch in Deutschland und der CSSR gefunden worden. Unsere Karte zeigt eine deutliche Korrelation sowohl mit dem Areal der Weißtanne als mit Kalk bzw. Mergel und mit feuchten Lagen: im Schwarzwald die Grenze Buntsandstein - Muschelkalk markierend, in der Schweiz und in Süddeutschland südlich der Donau den Eiszeitmoränen und kalkhaltigen Flußalluvionen folgend, im Schwäbisch-Fränkischen Wald auf Keupermergeln. Die einzige bisher bekannte Fundstelle im bayrischen Wald (MTB 7046, Oktober 1984, Exkursion der AG Mykol. Ostwürtt., det. Verf.) liegt an einem stark kalkgeschotterten Wegrand über Granit unter ca. 80-jährigen Weißtannen. Der Pilz kommt auch in Österreich, Norditalien und sehr wahrscheinlich auch in Nord-Jugoslawien vor, ist also wohl circum-alpin verbreitet. Er besiedelt sowohl vertikal als horizontal genau das Weißtannenareal. In Süddeutschland geht er kaum einmal nördlich über den 49. Breitengrad hinaus, und also ist es auch logisch, daß er in den immer wieder zu Vergleichszwecken herangezogenen DDR- und NL-Fungen fehlt. Eine genauere europäische Arealabgrenzung und die Erhärtung bzw. Richtigstellung seiner Beziehungen zu **Abies alba** wären noch zu leisten, und so bitten wir alle Leser um weitere, möglichst belegte Informationen.

XIV.4. **Russula fuscorubroides** M. Bon

Über die Morphologie und über Verwechslungsmöglichkeiten mit **R.queletii** sowie mit **R.torulosa** lese man bei Bon (1975) und bei Einhellinger (1985) nach. Letztere beide Arten sind calcicol bis neutrophil, während sich **R.fuscorubroides** ausgesprochen acidicol geben soll. Uns, die wir diesen Pilz nicht aus eigener Anschauung kennen, liegen nur Fundangaben von Einhellinger, M. Bon, sowie eine Notiz aus der Schweiz vor (MTB 8709, Jura, 1985, Baumann).

XIV.5. **Russula helodes** Melzer Karte 45

Die Seltenheit dieser Art der **Sphagnum**-Moore ist schon daran zu ersehen, daß sie Romagnesi (1967) als "inconnue en France" angibt, er sie nicht selbst studieren konnte, sondern nach der Literatur beschrieb. Sie sei lediglich von einigen Stellen in der CSSR und in Deutschland bekannt, Singer hätte sie allerdings auch aus den USA signalisiert. Weiter fehlt der Pilz in der Niederländischen Funga, ist in der Pilzflora der DDR im Kleindruck angegeben ("wahrscheinlich Fehlbestimmung"), und auch Einhellinger (1985) hatte ihn nicht zu Gesicht,

allerdings konnte er inzwischen zwei Aufsammlungen aus dem Nationalpark Bayerischer Wald (MTB 7046) studieren bzw. bestimmen.

So bietet sich das Bild einer in der BR Deutschland weit gestreuten, überall sehr seltenen Art: Holstein (MTB 2329, E. Jahn, 1979) - Westfalen (MTB 4615, Runge 1981) - Baden-Württemberg (Nordschwarzwald, MTB 7217, H. Schwöbel, H. Haas, Verf. et al; Südschwarzwald, MTB 7917, M. Meusers, 1984; MTB 7918, 8014, 8114, 8115, D. Lauber, H. Schwöbel et al.) - Bayern (MTB 5631, 5632, 6441, Engel et al., 1981-1984; MTB 8229, Krieglsteiner & Strödel, 1981; MTB 7046 = Einhellinger, s.o.).

XIV.6. **Russula gracillima** J. Schff. (= **"gracilis"** Burl.)
Karte 46

Einhellinger (a.a.O.) bezeichnet diesen Pilz völlig zurecht als einen hygrophilen, acidicolen Birkenbegleiter. Unbeschadet der morphologisch-taxonomischen Problematik haben wir alle als **"gracilis** berichteten und teils überprüften Funde in unsere Karte mit aufgenommen, zumal M. Moser in allen Ausgaben seines Bestimmungsbuches dieses Epithet benutzt. Der Pilz ist in Europa von den Pyrenäen bis Norwegen verbreitet, weist aber kein dichtes, zusammenhängendes Areal auf, sondern nur weit gestreute Fundpunkte, was eigentlich durch die oben angegebenen ökologischen Konditionen allein nicht erklärt werden kann. Auch in der BR Deutschland sind große Lücken (Nordrhein-Westfalen, Nordbayern etc.) und nur vereinzelt Punkte aus dem Flachland und den ostfriesischen Inseln bis in den Südschwarzwald, den Raum München, die Nordschweiz und Oberösterreich zu verzeichnen. Ob die Art zu wenig bekannt bzw. zu wenig intensiv gesucht worden ist?

XIV.7. **Russula queletii** Fries Karte 47

Beachtet man Verwechslungsmöglichkeiten mit **R.fuscorubroides** und **R.torulosa**, so ist der "Stachelbeertäubling" eigentlich nicht fehlzubestimmen. Er ist ziemlich streng an Fichte gebunden (Fundangaben unter Kiefer, Weißtanne, Lärche u.a. sollten immer auf die Anwesenheit manchmal etwas entfernt stehender **Picea abies** überprüft werden) und kommt fast immer auf Böden mit deutlichem Kalkanteil vor, zuweilen auf basenreichem Granit, auf Basalt, Mergel, nie aber auf hageren, entbasten, "ausgemergelten" Sand-, Schluff-, Lehm- und Moor-(Unter!)böden. So ist die Art im norddeutschen Flachland selten (vergl. dazu auch die DDR-Flora, S.218), in den

Niederlanden "sehr selten, 9-10. Auf kalkhaltigem Boden im Osten unseres Landes, bei Fichte", im Hügel- und unteren Bergland zerstreut, aber im montan-orealen Gebiet (soweit nicht auf saurem Sand-, Lehm- und Moorboden, s.o.!) weit und ziemlich dicht verbreitet und gelegentlich Massenpilz, der mit der Fichte subalpin bis über die Waldgrenze aufzusteigen in der Lage ist.

XIV.8. Russula rhodopoda Zv. Karte 48

Der "Blutrote Flammentäubling" wurde bislang in den Niederlanden nicht entdeckt, fehlt im Flachland der DDR, kommt dort lediglich "sehr zerstreut" im Hügel- und unteren Bergland vor und ist auch in der Bundesrepublik nur südlich regional stärker und dichter verbreitet: Schwarzwald, Ostwürttemberg, Coburger Land, Bayrischer Wald, Oberbayern. Es ist eine ausgesprochen säureliebende Sippe des feuchten bis sumpfigen Nadelwaldes, die im Gebirge bis über die Waldgrenze ansteigen kann.

XIV.9. Russula sanguinea Fries Karte 49

Einhellinger weist zurecht auf unterschiedlichste ökologische Angaben über den "Bluttäubling" hin: Krieglsteiner (Ostwürttemberg), Runge (Westfalen), Schwöbel und Winterhoff (Nordbaden) berichten Vorkommen auf kalkhaltigen, mergeligen, nährstoffreicheren Böden unter **Pinus, Picea (Larix, Taxus)**, während er (Einhellinger) den Pilz zunächst öfters in flechtenreichen, sandigen, sauren Kiefernwäldern entdeckt habe und erst viel später auch im kalkreichen **Mesobrometum** der Garchinger Heide, und zwar ohne erkennbare Mykorrhizabindung(!) - Auch Favre habe den Pilz "mykorrhizafrei" im Schweizer Nationalpark gefunden, bis in 2300 m NN, und er habe ihn für "indifferent gegenüber der chemischen Natur des Bodens" gehalten, da sowohl über Kalk als über Quarz und Gneis entdeckt(!)

Inzwischen erhielten wir im Zug der Kartierung diese Art nicht nur mehrfach aus trockenen sauren Sand-Kiefernwäldern signalisiert (so aus dem Raum Nürnberg mehrfach), sondern wurden an entsprechenden Stellen im norddeutschen Flachland selbst einigemale fündig. Die oben zitierten Fundstellen sind also nicht repräsentativ und zeigen wieder einmal, daß man regionale Beobachtungen nicht voreilig generalisieren sollte. Sie bleiben aber dennoch richtig, und so ist zu fragen, ob es (wie bei nicht wenigen Pflanzen) lokale und regionale Öko-Rassen gibt oder das Vorkommen der Art der "relativen

Standortskonstanz" unterliegt, bzw. ob wir über die eine Fruktifikation auslösenden Ursachen noch überhaupt nicht Bescheid wissen.

XIV.10. Russula sardonia Fr. em Rom. Karte 50

Die DDR-Pilzflora (Kreisel et al. 1987: 219) charakterisiert den "Zitronenblättrigen Täubling" als "gemein im Flachland, hier oft Massenpilz, verbreitet im Hügel-, zerstreut im unteren Bergland". Auch in Holland ist der Pilz "gemein", vor allem auf diluvialen Sanden und auf Dünen. Der relativ spät im Jahr, oft erst im Oktober und teils bis weit in den November hinein fruktifizierende strenge Kiefernbegleiter bevorzugt frische bis trockene Sandböden und kommt auch über Silikat und oberflächlich stark entbasten, kalkfreien Lehm-, Löß- sowie über Moorböden vor; über Kalk findet man ihn selten und nur an offensichtlich versauerten Lokalitäten.

Interessant ist die Höhengrenze. Einhellinger widerspricht früheren Autoren zurecht, der Pilz dringe nur ausnahmsweise in montane Lagen ein. Unsere Karte zeigt, daß er von der Meeresküste bis in den Südschwarzwald und den Bayrischen Wald auf entsprechenden Böden und bei Anwesenheit der Kiefer ziemlich dicht verbreitet vorkommt und in günstigen Jahren recht gemein auftreten kann.

XIV.11. Russula torulosa Bres. Karte 51

Auf Verwechslungsmöglichkeiten mit **R.fuscorubroides** und **R.queletii** wurde bereits hingewiesen. - Der "Gedrungene Täubling" ist **Pinus**-Symbiont auf Kalk- und Mergelböden. In der DDR wird er als "sehr zerstreut im Hügelland" angegeben, vor allem für trockene Böden in Muschelkalkgebieten. In Holland gilt er als selten von September bis Oktober auf kalkreichen Dünen und Lehmböden unter Kiefern. Ein sehr ähnliches Bild wie in den beiden Nachbarstaaten ergibt sich (vergl. Karte) für die BR Deutschland, wo die Art bisher freilich erst in Hessen, in Rheinland-Pfalz und in Baden-Württemberg nachgewiesen ist. Die höchste uns bekannte Fundstelle (Ploss, det. Haas, Schwöbel) liegt bei 750 m NN (bei Tuttlingen).

XIV.12. **Russula exalbicans** Secr. Karte 52
(= **R.pulchella** = **R.depallens** ss. auct.major.)

Der "Verblassende Täubling" ist in Mitteleuropa weit verbreitet, doch scheint das Areal nicht gleichmäßig dicht, sondern von Lücken und Auflockerungszonen unterbrochen. Es geht von der Nord- und Ostseeküste über das Flach- und Hügelland bis ins untere und mittlere Bergland beider deutscher Staaten; selten einmal aber steigt der Pilz über 800 m NN auf. Er ist ein strenger Birkenbegleiter auf Kalksand, Lehm, Mergel, Basalt und Kalk, der nährstoffarme, stark entbaste Böden ebenso meidet wie feuchten lockeren Mull oder tiefgründige Auen. Als kalk- und trockenheits-"liebender" Rohbodenbesiedler bevorzugt er Parks, Wald- und Wegränder, Rasen, frisch angelegte Gärten, Straßenböschungen, ja er kommt als einer der wenigen Pioniere selbst auf ansonsten ziemlich "pilzfeindlichen" Haldenschlacken mit hohen Schwermetallgehalten nicht selten gehäuft und in ziemlich üppigen Exemplaren vor, dafür kaum einmal in krautreichen, naturnahen Wäldern, vermutlich weil er dort der Konkurrenz der Phanerogamenwurzeln und der anderer Pilzmyzelien nicht gewachsen ist.

XV. **Violaceinae** (**R.clariana, innocua = smaragdina, pelargonia, violacea**)

Einhellinger ist nicht der erste, der besorgt darauf hinweist, daß die Arten der **Violaceinae** (abgesehen von **R.innocua**) nur schwer gegeneinander abzugrenzen seien. Da sie zudem relativ selten fruktifizieren (abgesehen von **R.violacea**) und sich nur wenige Täublingskenner mit dieser Gruppe abgeben, ist die tatsächliche Variabilität noch weitgehend unbekannt, werden taxonomische Konsequenzen gescheut. Schon Romagnesi (1967) hielt eine Fusion von **R.violacea** und **R.pelargonia** für erwägenswert, und Niolle (zit. bei Romagnesi) hält **R.clariana** und **R.pelargonia** für synonym, weshalb ja Romagnesi die **R.pelargonia** "ss. restr."(!) vorstellt, nicht aber ohne gleich "formes intermédiaires" nachzuschieben. Einhellinger sieht eine Trennung nur gewährleistet, wenn die Angaben Romagnesis zu **R.clariana** "etwas modifiziert und ergänzt werden". Verf. liegen neben eigenen Funden u.a. Farbdias und ausführliche Fundbeschreibungen zu "?**R.clariana**" aus dem Raum Köln vor (H. Straßfeld, 4.9.1986, unter **Populus tremula**), welche die Schwierigkeit (oder Unmöglichkeit) der Trennung von **R.clariana** und **R.pelargonia** ein weiteres Mal untermauern.

Wir geben im folgenden zunächst Kurzberichte über das bisher bekannte Vorkommen der **Violaceinae** in Mitteleuropa:

XV.1. **Russula clariana** Heim, "Großer Pappel-Täubling"

Aus der BRD nur 5(-6) MTB-Punkte, einer aus der DDR ("unter **Populus** auf schwerem lehmigem Boden"), in Holland "sehr selten, op leem en klei bij **Populus** (en **Quercus**)".

XV.2. **Russula innocua** (Sing.: Romagn.) M.Bon
(= **smaragdina** Quélet f. **innocua** Singer)

Aus der BRD lediglich Fundmeldungen aus dem Saarland, dem Kraichgau und aus Oberbayern (Derbsch/Schmitt, Schwöbel, Einhellinger); die Fundstellen liegen auf Muschel- bzw. Moränenkalk in Laubwäldern.

XV.3. **Russula pelargonia** Niolle (ss. restr. Romagn.)

Der "Espen-Täubling" hat mit dem "Großen Pappel-Täubling" (s.o.) auch den hauptsächlichsten Mykorrhizapartner gemein, ansonsten ist die Ökologie noch weitgehend unklar (man vergleiche die Aussagen bei Einhellinger mit denen der DDR-Pilzflora, S.217). Uns sind drei MTB aus dem norddeutschen Flachland bekannt, dazu ein Dutzend MTB von südlich des Mains, weiter ist der Pilz aus der Nord- und der Zentralschweiz gemeldet worden.

XV.4. **Russula violacea** Quélet (ss. Romagnesi)

Im Gegensatz zu den vorigen ist dies Taxon in der BRD gut 40x angegeben und fehlt eigentlich in keinem Bundesland außer in Nordrhein-Westfalen; auch wurde der Pilz hie und da auch aus Österreich und der Schweiz gemeldet. In der DDR gilt er als "sehr zerstreut im Flach- und Hügelland", jedenfalls nicht als "selten", und es wird angemerkt, daß dieser Pilz "vielleicht zum Teil auch verkannt" werde.

Einhellingers Verdienst ist es, anhand eigener Aufsammlungen sowie der Literaturvergleiche aufgezeigt zu haben, daß alle(!) bisher verwendeten Trenn- und Schlüsselmerkmale keineswegs hieb- und stichfest seien, daß auf sie "wenig Verlaß" sei, daß allenthalben intermediäre Formen auftauchten, man deswegen "oft seine liebe Not bei der richtigen Zuordnung eines Fundes" habe.

Auf diesem Hintergrund muten seine fast beschwörenden Worte unverständlich an: "Bevor sich irgend jemand entschließt, beide Sippen (und eventuell noch **clariana** mit dazu) unter einem Namen zusammenzufassen", gelte für ihn in der Praxis (siehe a.a.O. S.142 oder auch S.201): "Vorausgesetzt Pelargonium-Geruch...rechne ich alle zum Grauwerden tendierenden und unter Espe wachsenden Sippen zu **pelargonia**, selbst wenn die Sporen denjenigen von **violacea** gleichen..." etc..

So löblich dieses ehrliche Bekenntnis aus des Altmeisters Mund auch sei: damit ist freilich dem jeweiligen Subjektivismus, ist dem strapazierten "Taktgefühl des Bearbeiters" Tür und Tor geöffnet, wird die Mykologie zum häufig zitierten "Chaotischen Spiel", denn es kann nicht darum gehen, immer nur die Exemplare zu bestimmen und zu belegen, die irgend einem "sensu-Konzept" entsprechen (z.B. der Artauffassung von Romagnesi, Einhellinger, Schwöbel etc.) und alles andere, was in ein solches Raster nicht hineinpaßt, als unbestimmbar wegzuwerfen oder gar als "spec. nov." abzuheften bzw. zu publizieren. Es geht darum, zu Steckbriefen, Merkmalen, Schlüsseln der Arten zu gelangen, die von anderen draußen in der Natur, drinnen am Arbeitstisch nachvollziehbar sind und die nicht nur für regional beschränkte geografische Flächen gelten (Krieglsteiner 1986, 1987). Da im vorliegenden Fall kein einziges nicht ursächlich korreliertes Trennmerkmal vorliegt, bleibt als einzige nüchterne Konsequenz die Zusammenlegung der Taxa, und zwar zumindest so lange, bis vielleicht doch noch welche gefunden und über größere Bezugseinheiten hinweg getestet worden sind. Wie anders sollte z.B. auch die Kartierung solcher Taxa einen Sinn haben? (Über die Frage, ob die bisher verwendeten Taxa auf der infraspezifischen Stufe von Varietäten oder Formen weiterexistieren sollten oder nicht, mögen andere Beiträge streiten).

Auf Artniveau gilt also:

Russula violacea Quélet ("1882") 1883 (incl. ss. Romagn.1967)
= **Russula pelargonia** Niolle 1941 (incl. ss. Romagn. 1967)
= **Russula clariana** R. Heim 1943 (ex Kuyper & Vuure 1985)

XVI. Olivaceinae (R.olivacea, alutacea, vinosobrunnea)

Die Sektion enthält drei Arten, wovon die eine gewöhnlich als "gemein" und weit verbreitet, die beiden anderen als ziemlich bis extrem selten angesehen werden, jedoch ist stets Vorsicht

am Platze und es muß angeraten werden, grundsätzlich die Sporenskulpturen und die Hutdeckschicht nachzuprüfen sowie die Phenol-Reaktion durchzuführen, zumal auch noch Verwechslungen mit **R.romellii** vorkommen können:

XVI.1. Russula olivacea (Schff.: Secr.) Fr. Karte 53

Pilát (1954) gibt an, es handle sich um einen in der ganzen gemäßigten Zone der Nordhalbkugel (wenn auch nicht allzu weit nach Norden gehenden) Pilz in Laub- und Nadelwäldern, der von Juni bis September, in manchen Jahren und Gegenden recht häufig fruktifiziere. Auf Kalkböden mit genügend Humus sei er häufiger als anderswo. Ähnliche Beobachtungen machten Runge, Jahn & Nespiak, Krieglsteiner, Große-Brauckmann, Schwöbel (alle zitiert in Einhellinger 1985: 132), sowie auch Haas (1958), der den "Rotstieligen Ledertäubling" in den Tannen-Buchen-Mischwäldern des Ostschwarzwaldes immer nur auf Muschelkalk, nie auf Buntsandstein gefunden hatte und ihn "auch sonst als Kalkzeiger" einstuft. Auf der anderen Seite gibt Romagnesi (1967) den Pilz "meist auf saurem Boden" an, zwar gewöhnlich "in den großen Buchenwäldern" zuhause, aber auch im Gebirge unter Fichte, dort teils sogar auf torfigem und ± sumpfigem Boden im Moos; Einhellinger unterstreicht diese Feststellung durch eigene Funde "auf moorigem, saurem Boden unter Fichte", wenngleich er zugleich eingesteht: "bei unbestreitbarem Schwerpunkt im Kalkbuchenwald". Seither haben wir den Pilz auf vielen Exkursionen durch das ganze deutschsprachige Mitteleuropa verfolgt und seine Vorliebe für Kalk oder vergleichbare basenreiche (sowie für frische bis feuchte) Böden bestätigen können. Es handelt sich um einen Mykorrhizapilz der Buche (**Fagus sylvatica**), der jedoch auch einmal bei Eiche, Hasel, Tanne und Fichte, selten tatsächlich auch in "reinen" Fichtenforsten (Nachfolgeforsten ehemaliger Buchen-Mischwälder) auftreten kann. In Norddeutschland findet man die Art eigentlich nur im kalk- und nährstoffreicheren Osten und Südosten (Moränen-Buchenwälder Ostholsteins, Kalk-Buchenwälder Süd-Niedersachsens), während in Mittel- und Süddeutschland hagere Bunt- und Keupersandstein-Mittelgebirge (Pfälzer Wald, Odenwald, Spessart, Fichtelgebirge sowie Böhmisch-Bayrischer Wald) so gut wie ausgespart bleiben, es sei denn, es wurden mittels starker Kalkdüngung bzw. Wegeschotterung vorübergehende Sekundärstandorte geschaffen, wie dies leider z.B. im Schwarzwald penetrant geschieht: so werden unsere Karten leicht verfälscht. Natürlich kann der Pilz, wenn auch deutlich weniger abundant, auch auf nährstoffreichem Granit, auf Basalt, auf Mergeln, Lehmen vorkommen, ja selbst auf ± stark versauerten Oberböden, wenn nur der Untergrund

entsprechend basenreich ist und zugleich genügend Feuchtigkeit zur Verfügung steht. Die Beobachtung in der "DDR-Flora" (s.S.217), der Pilz fehle in Gebieten mit armen Sandböden, besiedele die frischen nährstoffreichen Böden und sei eindeutig kalkhold, ist absolut richtig. Überraschend aber die dort getroffene Feststellung, die Art sei "selten im Berg land": in Süddeutschland, der Nordschweiz und den von uns betreuten Gebieten Österreichs, ebenso im Elsaß (Vogesen) dringt der Pilz bequem in die obere montane Zone ein, und Favre fand ihn ja bekanntlich in 1850 m Seehöhe in den Alpen, übrigens über Gneis - möglicherweise ist es also nicht einmal so sehr die tatsächliche Anwesenheit des Ca-Ions oder entsprechender Ionen-Kombinationen, sondern die (dadurch oder anders verursachte) Abwesenheit (bzw. niedergehaltene) Konzentration giftiger Metall-Ionen, welche das Myzelwachstum und schließlich die Fruktifikation dieser (und anderer) Arten ermöglichen; im Gebirge, wo starke Niederschläge von Natur aus für entsprechende Verdünnung und Auswaschung solcher für den Pilz giftiger Ionen sorgen, mag somit eine "breitere ökologische Amplitude" als im Flachland, in niederschlagsarmen oder in abflußträgen Lagen konstatiert werden, was jedoch keinen Widerspruch zu den oben genannten Konditionen beinhaltet.

XVI.2. Russula alutacea (Pers.: Fr.) Fr. ss. restr. Melz. Zv.
Karte 54

"Findet man im Rotbuchenwald auf kalkig-lehmigem Boden eine vermutliche **olivacea** ohne die charakteristische konzentrisch-aderige Hutrand-Maserung und den rosa Ring an der unmittelbaren Stielspitze" - so Einhellinger - "dann könnte es sich ... auch um **R.alutacea** handeln". Freilich muß zunächst die Hutdeckschicht überprüft und die Phenolreaktion angewandt werden, um die ähnliche **R.romellii** auszuschließen. Dann sind die Sporen zu examinieren: die der **R.olivacea** sind isoliert-stachelig ("dünne Verbindungslinien selten"), die der **R.alutacea** kammartig-netzig ornamentiert.

Ob dies eine Merkmal ausreicht, zwei getrennte Arten zu akzeptieren? - Bleibt die Versicherung aller Fachleute, es handle sich bei **R.alutacea** um einen "deutlichen Kalkzeiger". Aber ein mittels Huthaut-Untersuchung und Phenolreaktion sowie Sporenüberprüfung gesicherter Fund aus Hornberg/Schwarzwald (Pätzold) mahnt gleich zur Vorsicht, denn der "Glänzende Ledertäubling" wurde dort in einem "stark deionisierten, basischen Gneis-Buchenwald" aufgefunden.

Schwöbel bezeichnet den Pilz in seinem Beobachtungsraum als "stark rückläufig", die meisten Standorte seien spätestens 1980 erloschen. Er führt dies auf die Wirkung saurer Niederschläge zurück.

XVI.3. Russula vinosobrunnea (Bres.) Romagn.

Die Sporen dieser Sippe sind etwas kleiner als die voriger, und was die Skulpturen anlangt, vermittelt sie "intermediär" zwischen **olivacea** und **alutacea**, so bleibt als probates Mittel (vergl. Romagnesi, Einhellinger), auf die im Vergleich zu den beiden vorigen etwas kräftigerwandigen, refringierenden (= die Lichtstrahlen brechenden), langen Epikutishyphen hinzuweisen. Auch hier sei die Frage erlaubt, ob von einer "guten Art" gesprochen werden kann. - **R.vinosobrunnea** wurde bisher nur aus dem Saarland und aus Bayern berichtet. Romagnesi und Einhellinger geben sie für schwere, lehmige, stark verdichtete Böden (über Kalk) an.

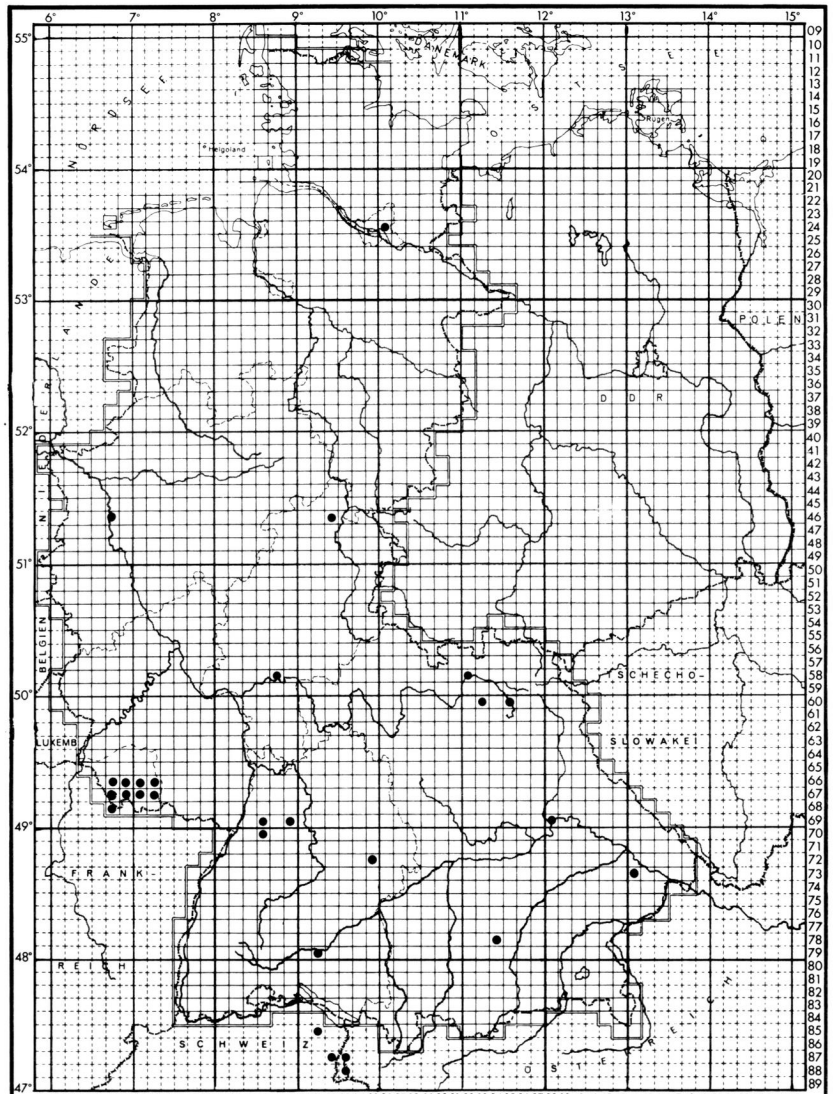
XVII. Laetinae (**R.aurrea, aurantiaca, borealis, cremeoavellana, lateritia**)

R.aurea Pers. 1796 (als **Russula aurata** With 1796) wurde bereits früher abgehandelt.

XVII.1. Russula aurantiaca (J. Schff.) Romagn.
versus **R.font-queri** Singer

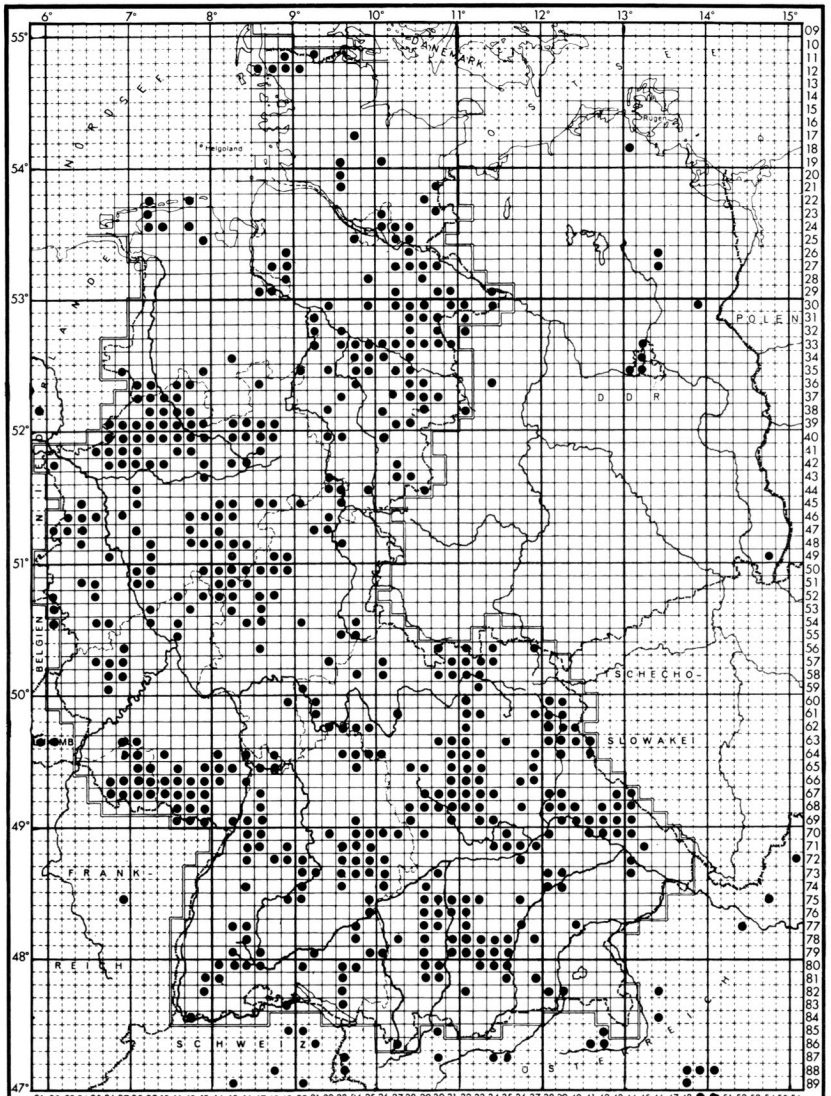
Da Verf. beide birkenbegleitenden Arten nicht aus eigener Anschauung bekannt sind, mutet es vielleicht als anmaßend an, wenn die Frage nach Synonymie gestellt wird, wo laut Schlüssel gar verschiedene Sektionen vorliegen. Beim Lesen der Schwierigkeiten, die Einhellinger beim Unterscheiden seiner Kollektionen hatte, wird einem dann evident, wie "künstlich" doch die Schubläden gemacht wurden: der für maßgebend gehaltene Unterschied ist wieder einmal, daß der Sporenstaub der **R.aurantiaca** "konstant um einen merklichen Grad intensiver", nämlich goldgelb, der von **R.font-queri** lediglich hellgelb gefärbt ist. **R.aurantiaca** gilt in der BR Deutschland als weit gestreut, selten, und von **R.fontqueri** liegen uns erst vier Fundmeldungen vor. In der DDR ist **R.aurantiaca** mit Sicherheit nur vom Typuslokal bekannt, während **R.font-quer** gar nicht erwähnt wird. M. van Vuure listet für Holland beide "Arten", erwähnt beide als "sehr selten". Die ökologische Variabilität scheint noch gar nicht erfaßt zu sein.

278 A

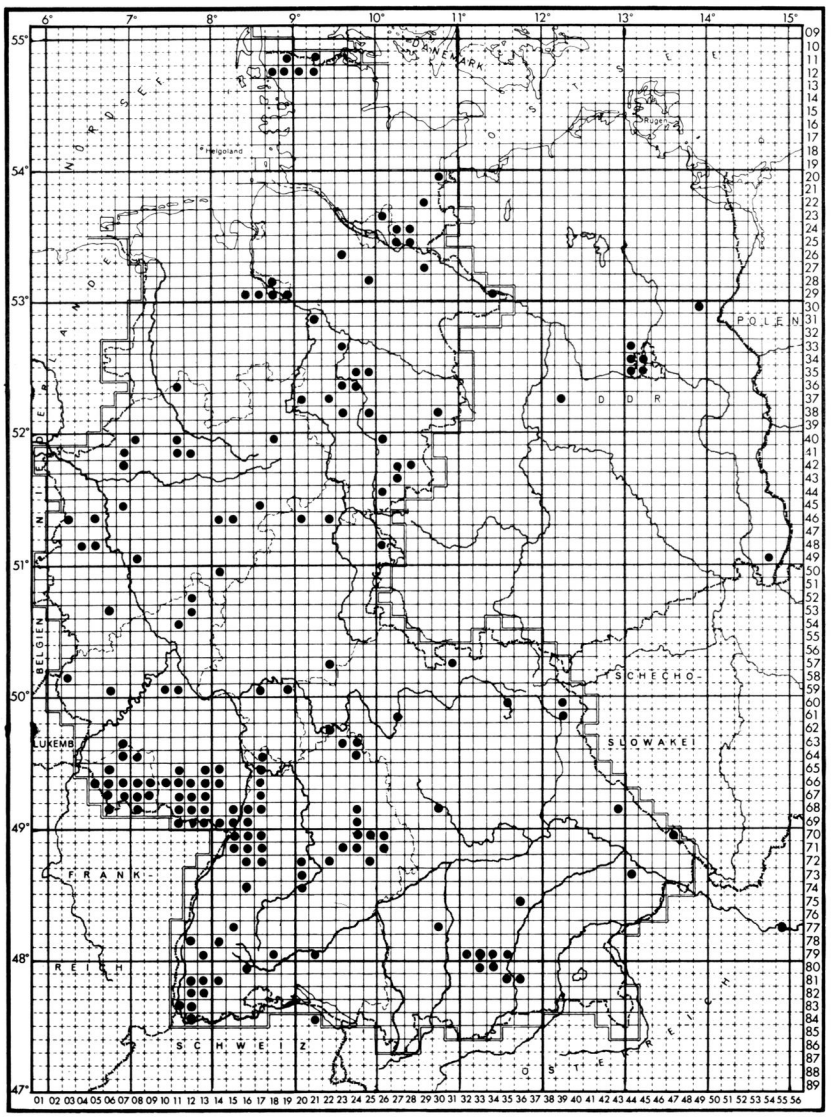


Karte 37 Russula **anatina**

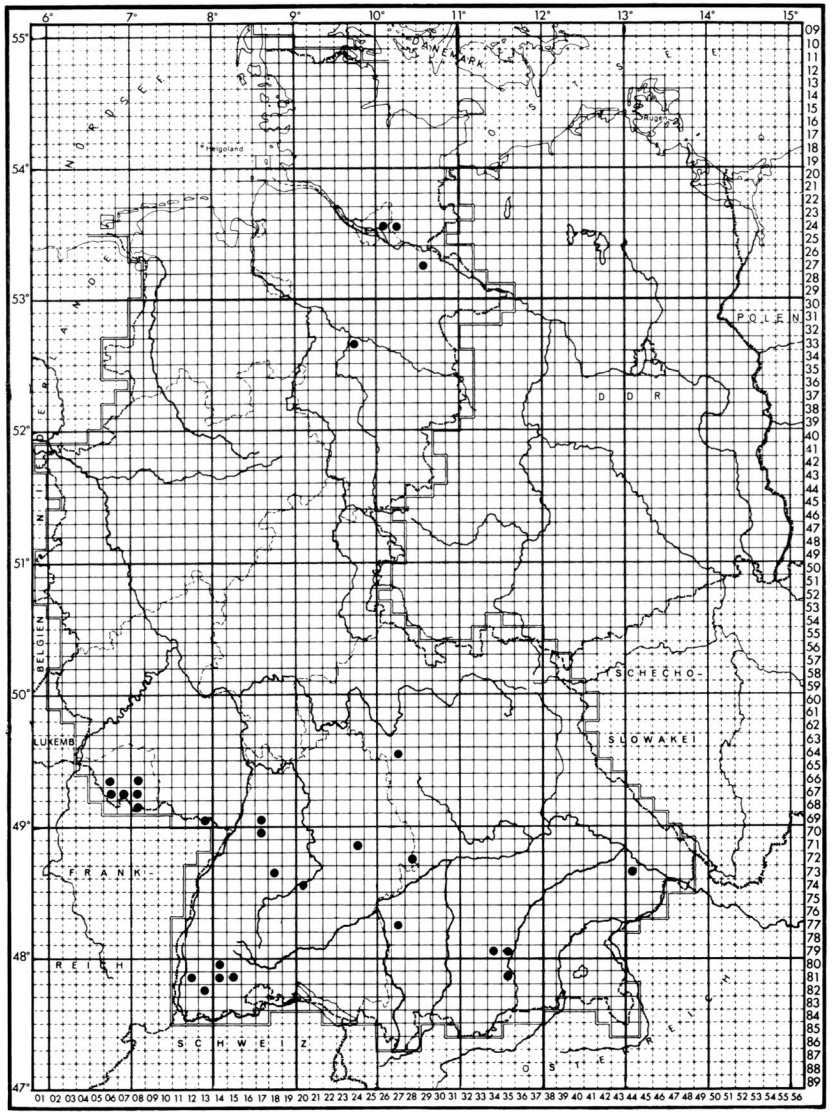
278 B



Karte 38 Russula **aeruginea**

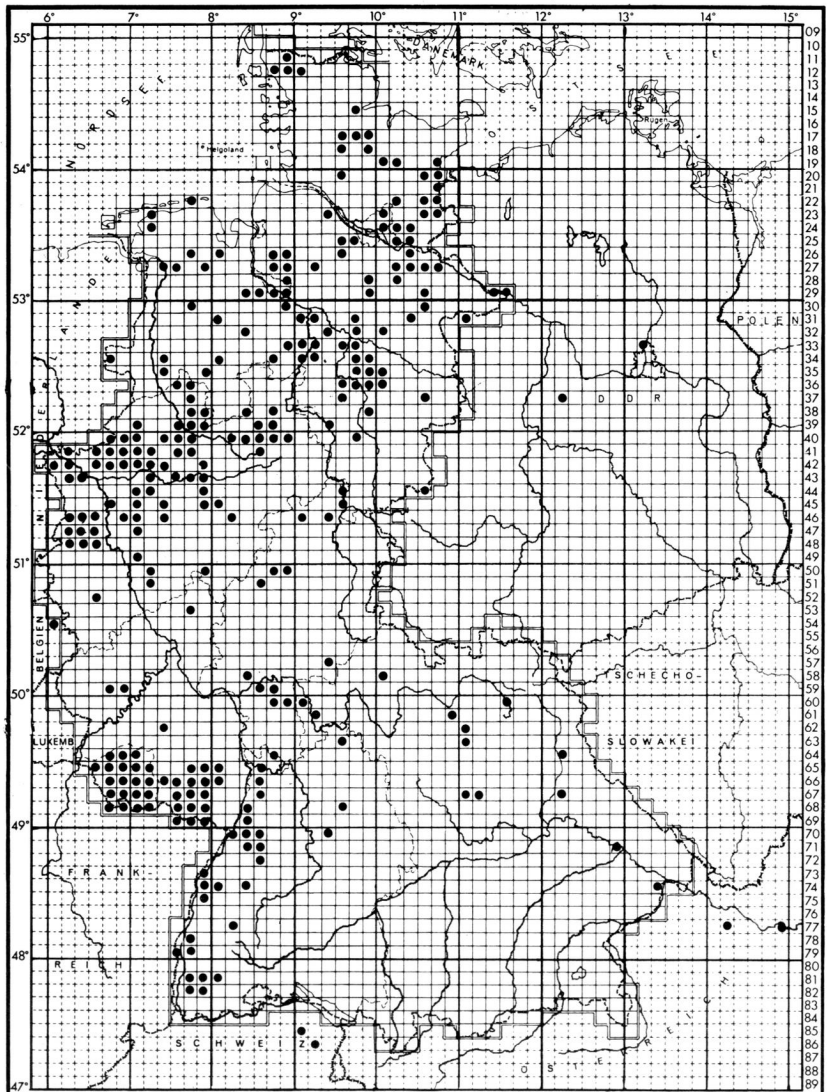


Karte 39 Russula ionochlora



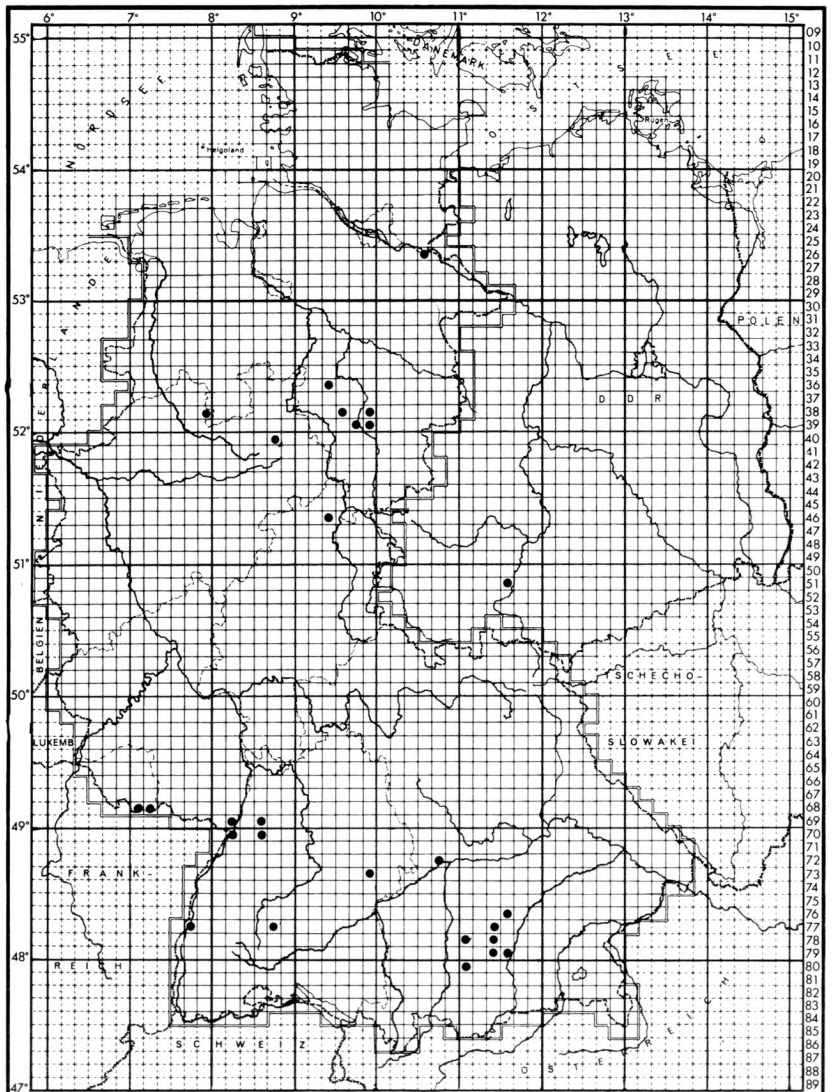
Karte 40 Russula medullata

280 A



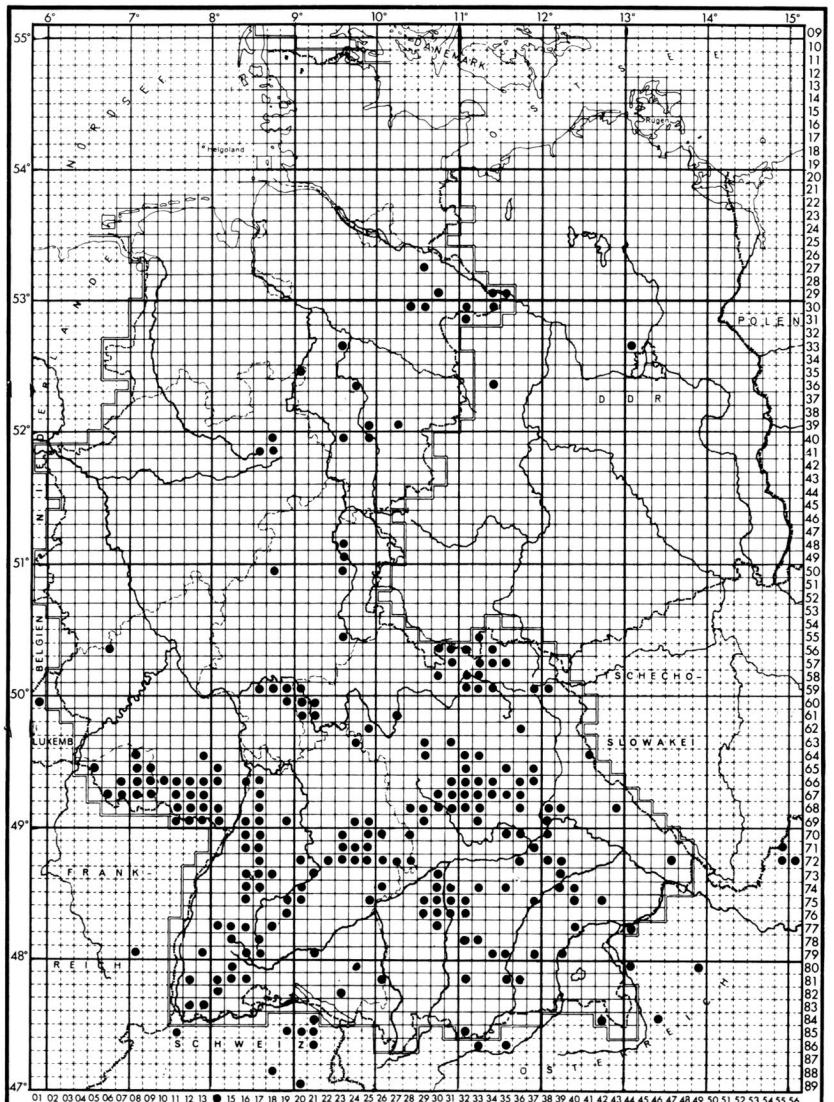
Karte 41 Russula parazurea

280 B



Karte 42 Russula persicina

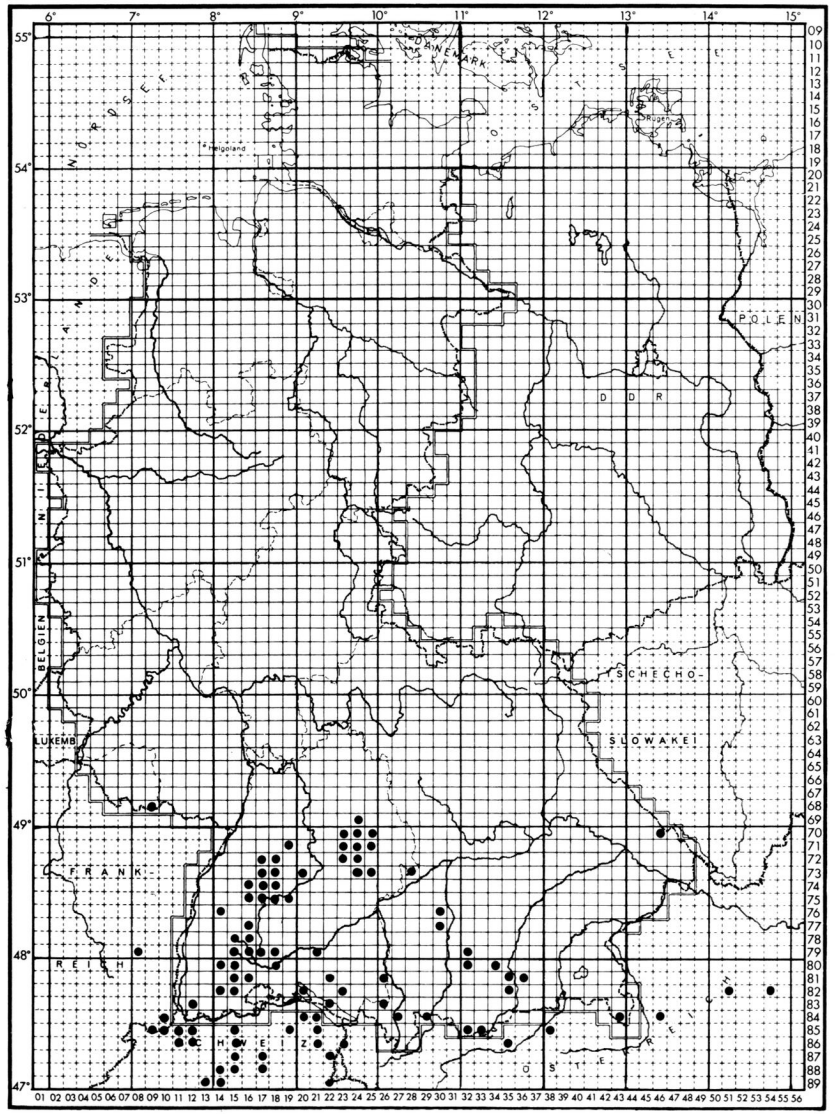
281 A



Karte 43

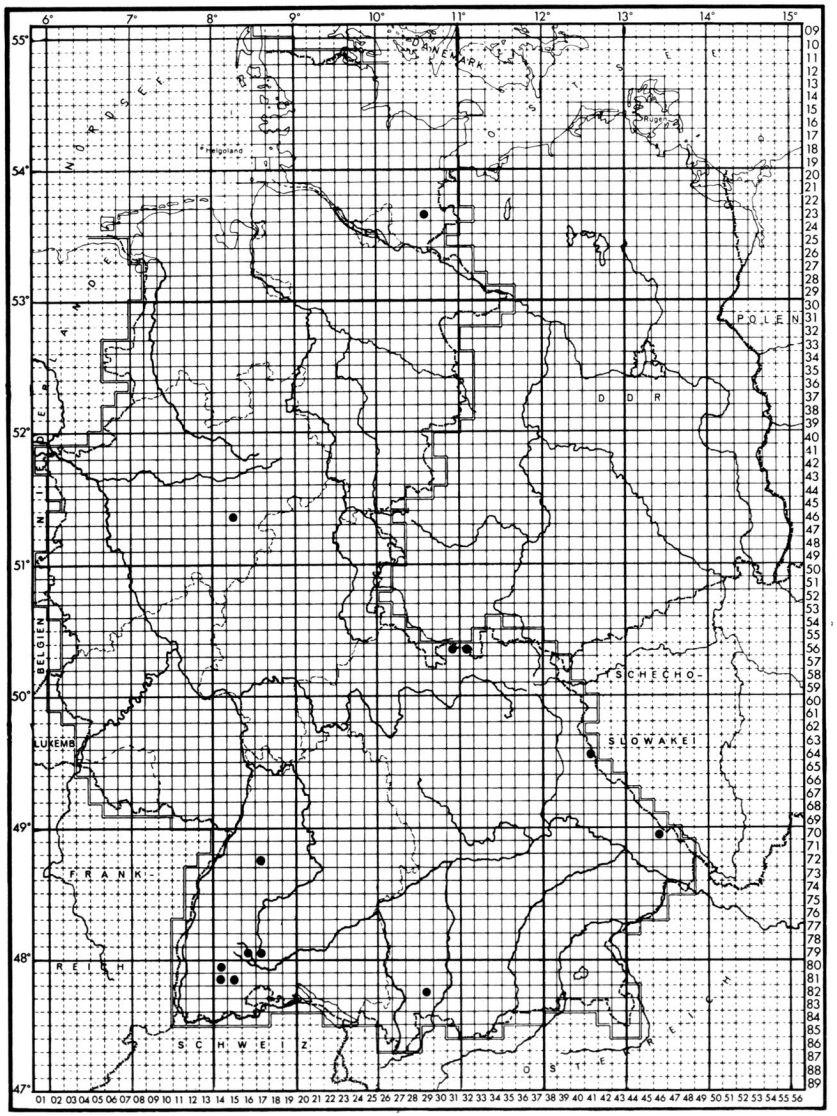
Russula badia

281 B

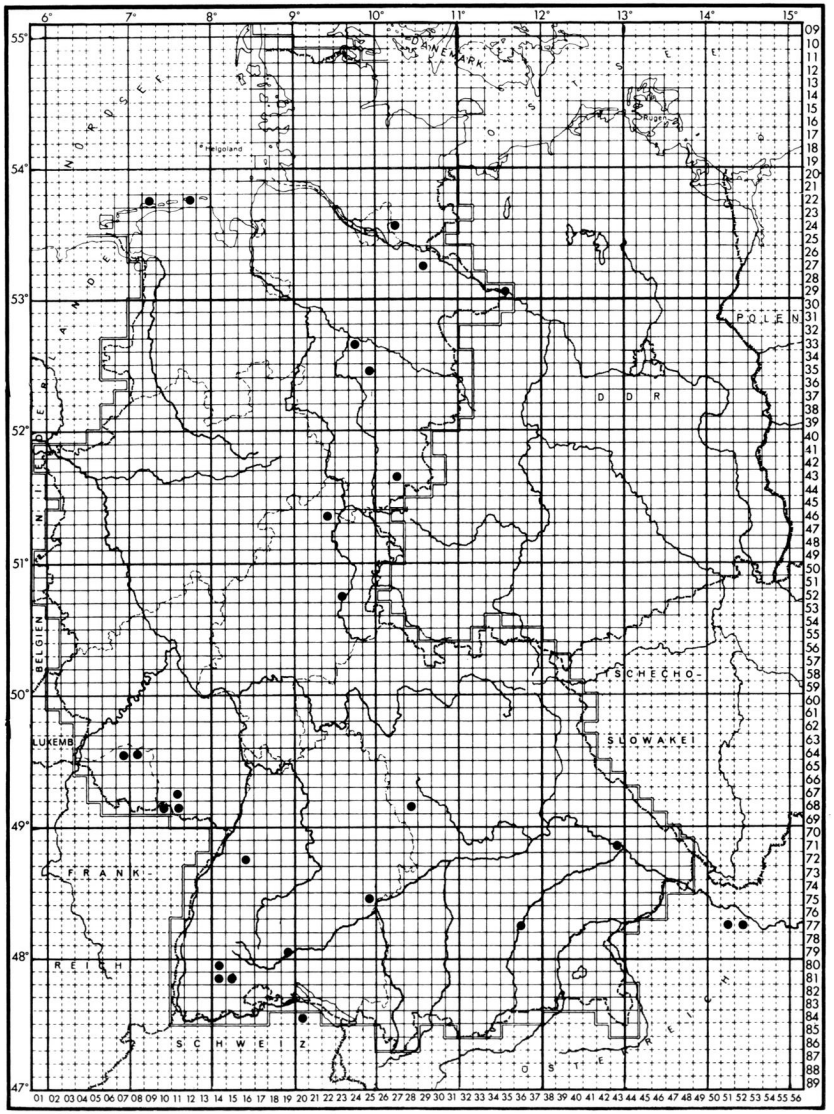


Karte 44

Russula cavipes

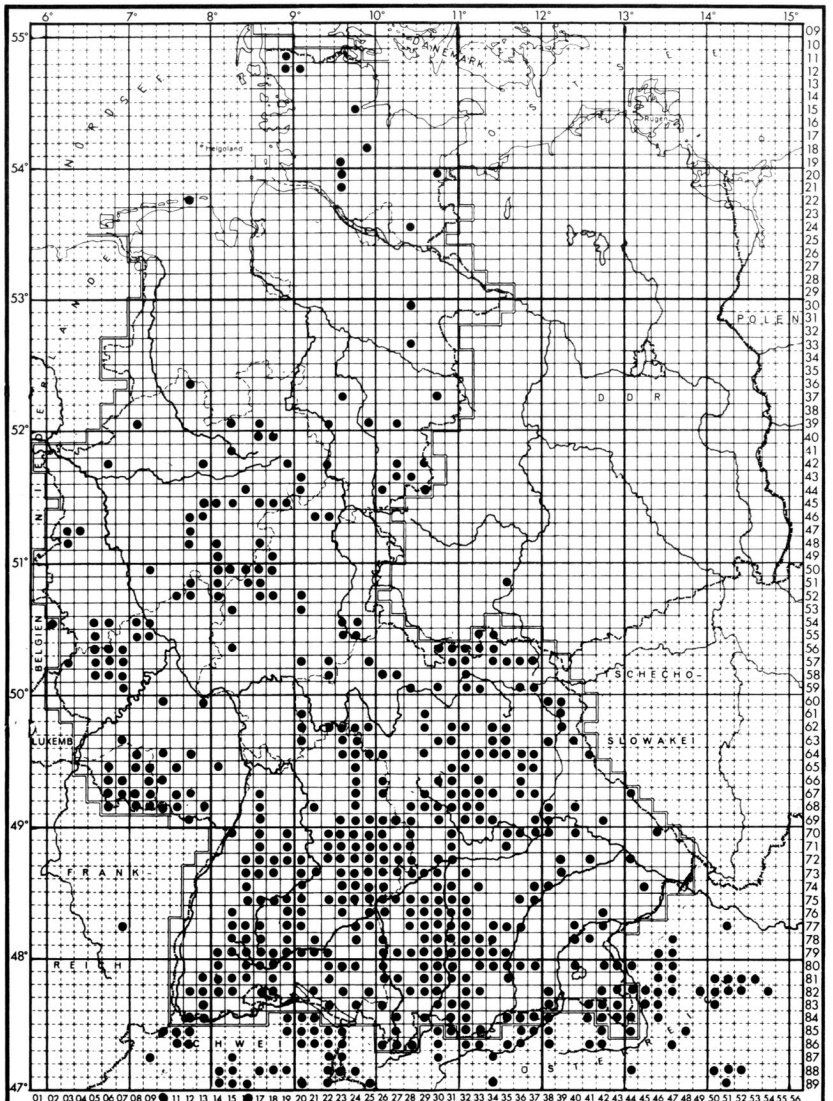


Karte 45 Russula helodes



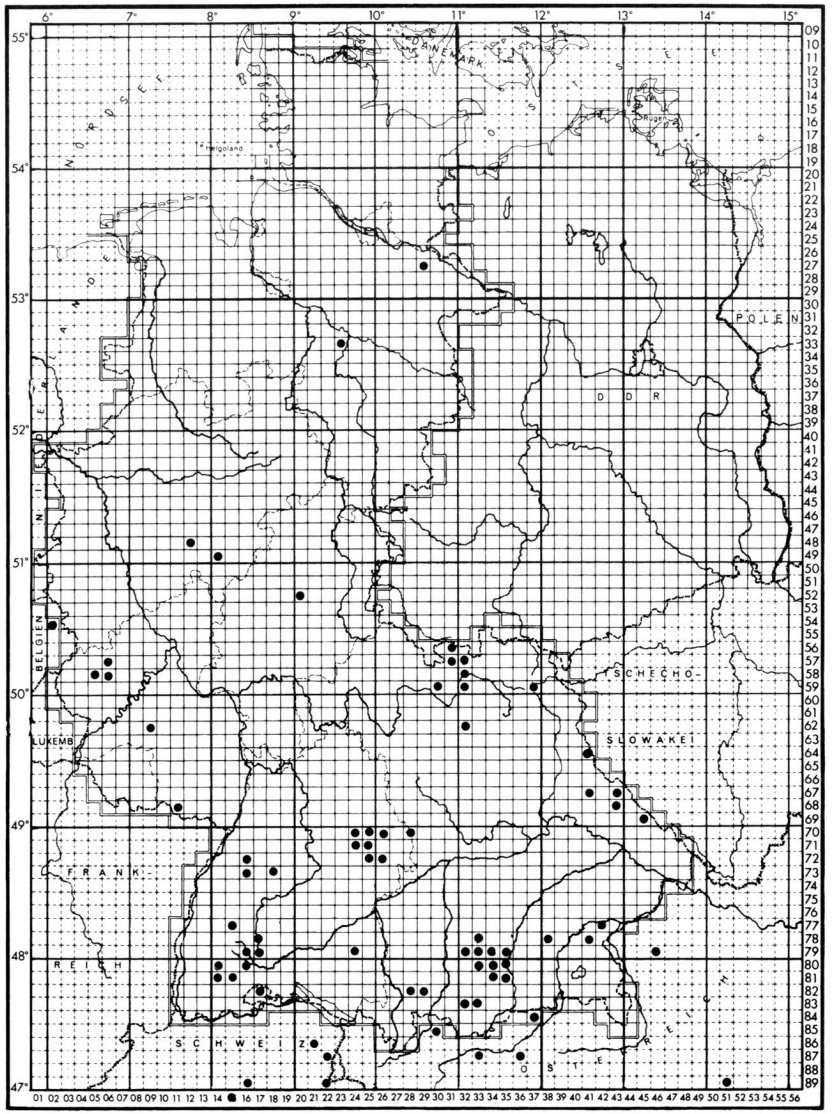
Karte 46 Russula gracillima

283 A

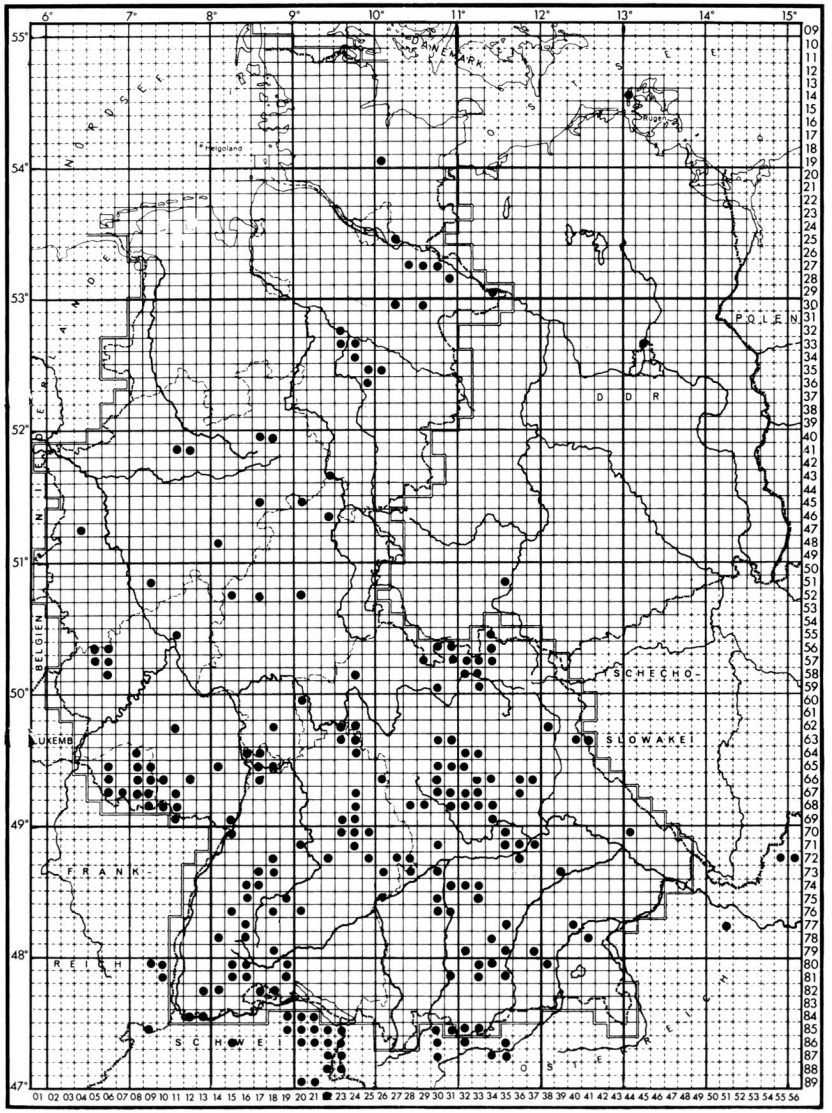


Karte 47 **Russula queletii**

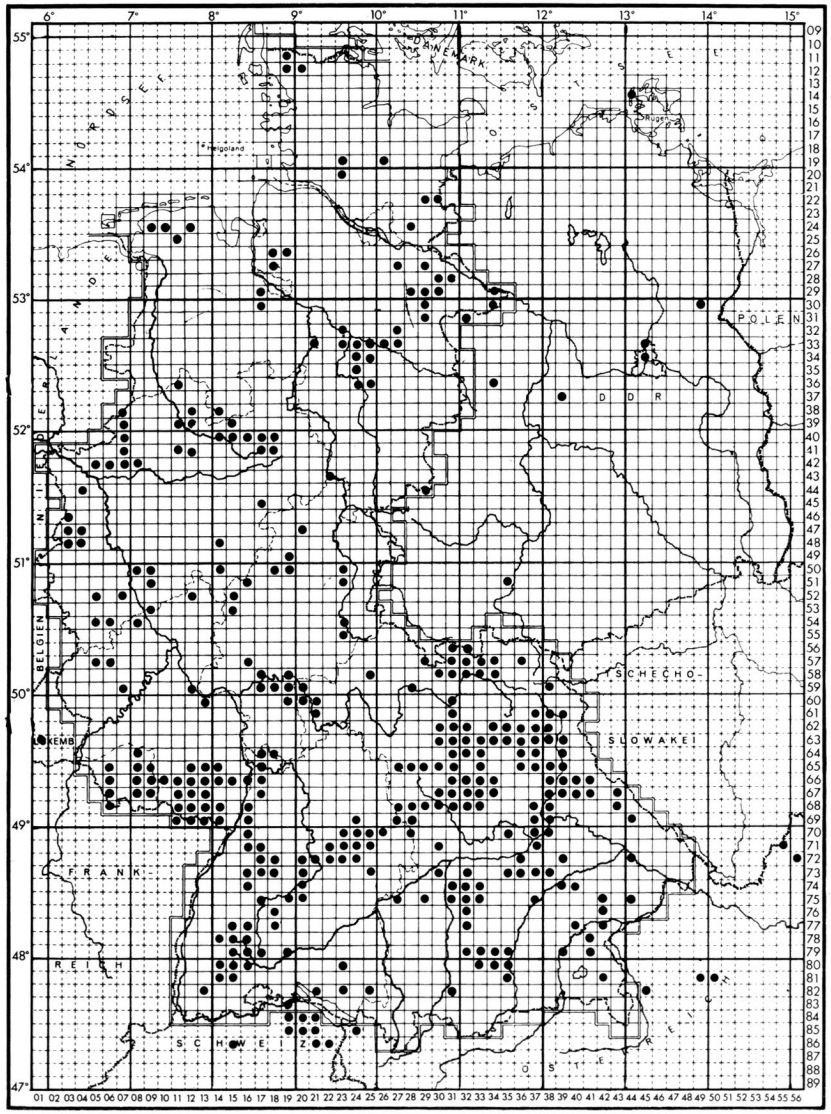
283 B



Karte 48 **Russula rhodopoda**

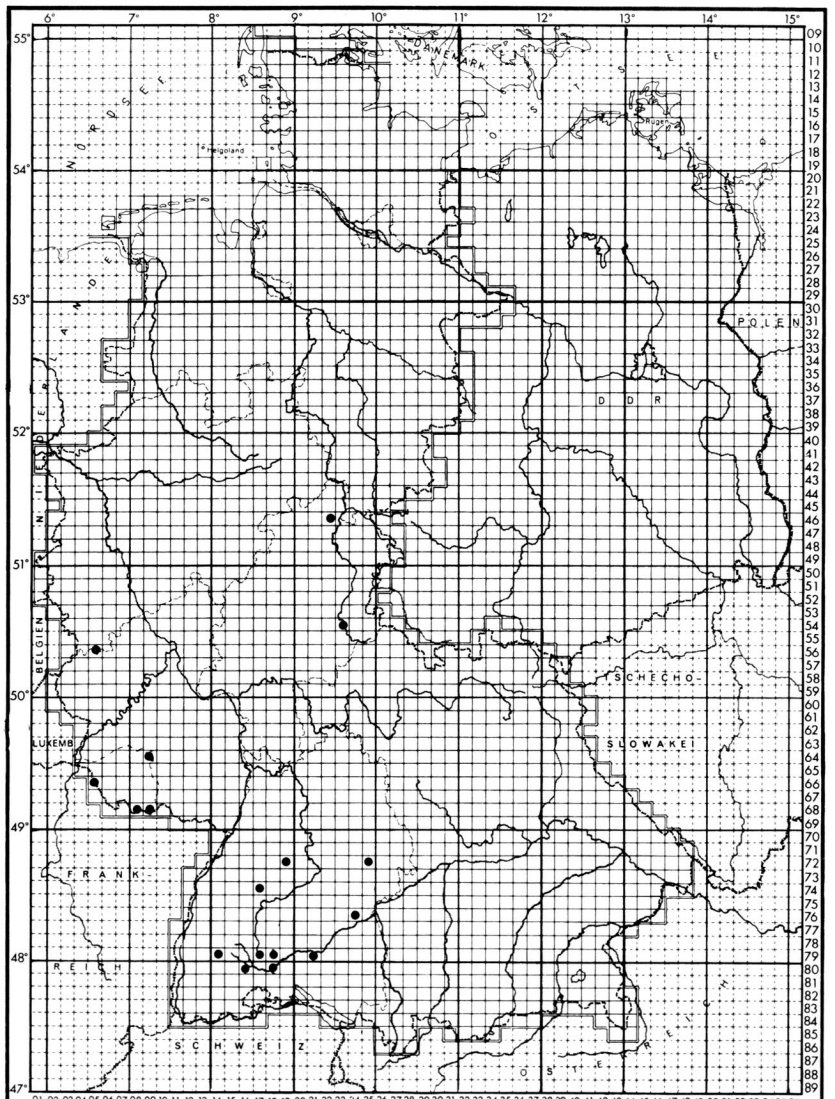


Karte 49 Russula sanguinea



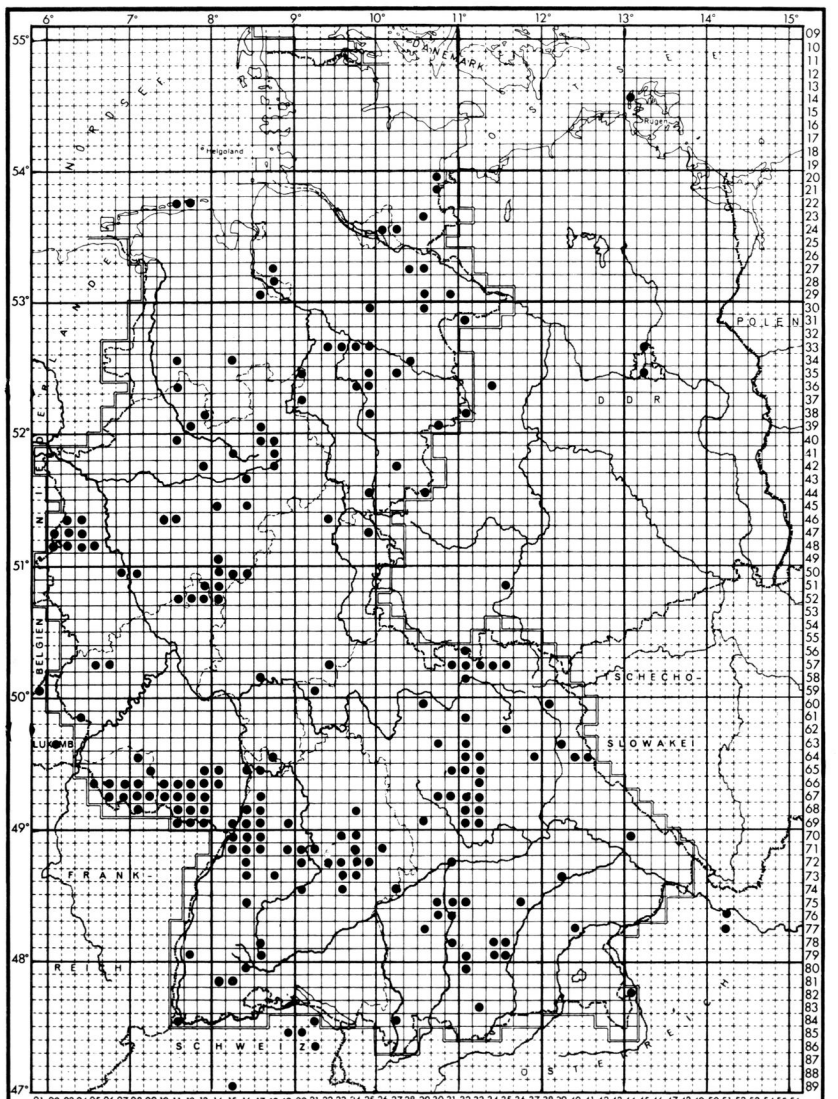
Karte 50 Russula sardonia

285 A



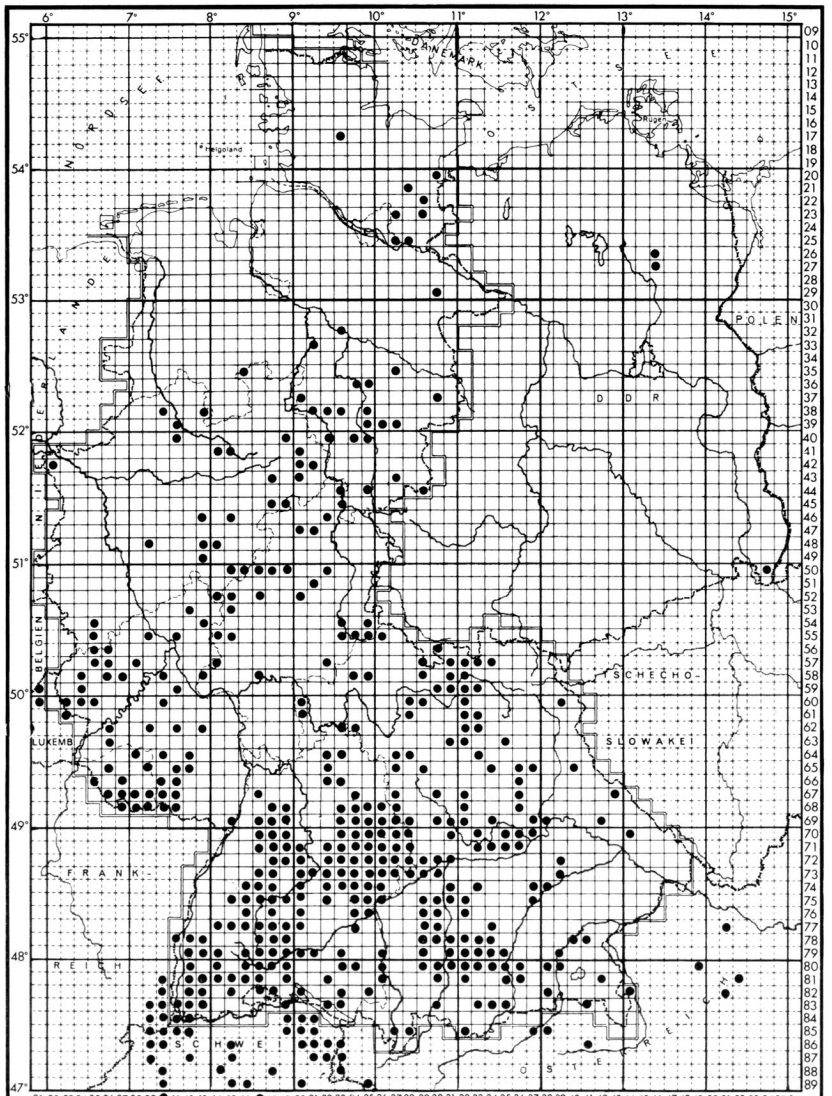
Karte 51 Russula torulosa

285 B



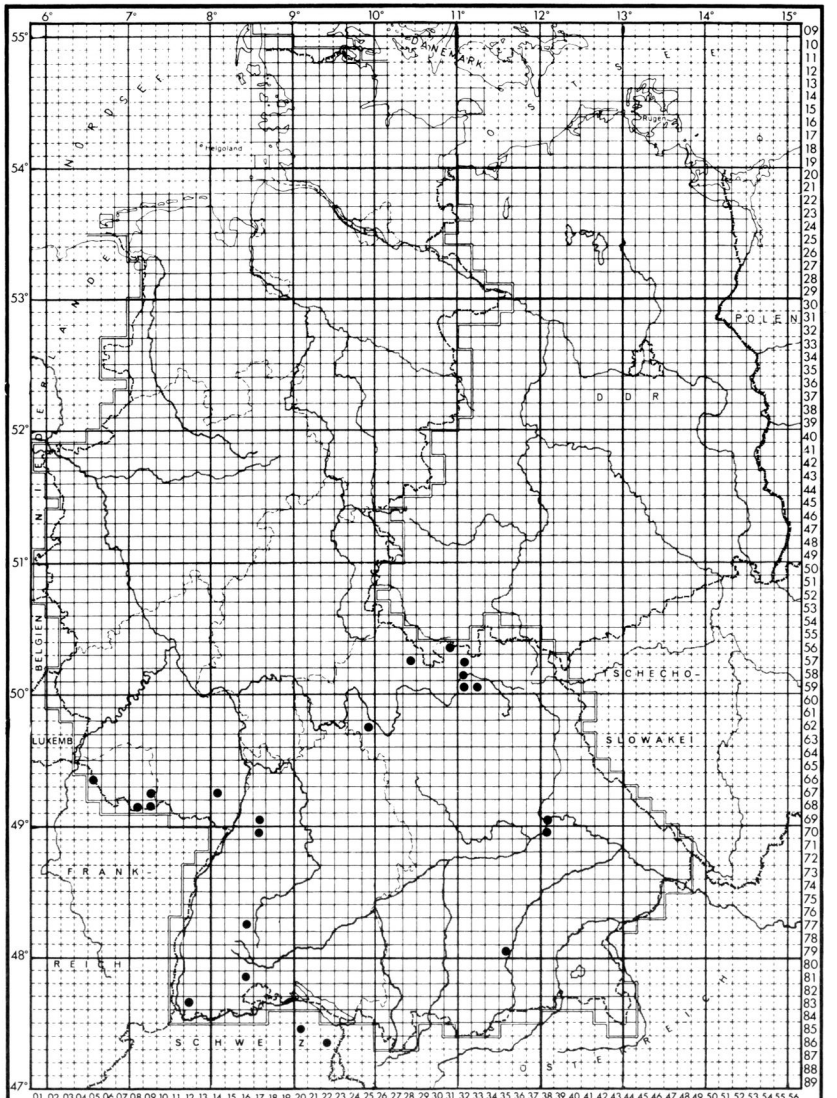
Karte 52 Russula exalbicans

286 A



Karte 53 Russula olivacea

286 B



Karte 54 Russula alutacea

XVII.2. **Russula borealis** Kauffm. ss. Singer
versus **R.cremeoavellana** Sing. ss. Romagn.

Auch dies "Artenpaar", aus der als Kollektivart angesehenen **Russula laeta** Möller et Schäffer gemacht, bedarf weiterer kritischer Beobachtung. Jedoch ist die überwiegend gelbhütige **cremeoavellana** offenbar nicht nur durch das hellgelbe Sporenpulver von der mehr rot gefärbten **borealis** (Sporenpulver lebhaft gelb) getrennt, sondern auch durch die Huthaut (vergl. Fig. 8 und 12 bei Einhellinger 1985) und vermutlich auch den Standort: **R.borealis** scheint etwas wärmeliebender zu sein, (sub)calciphil, typisch für milde Lagen in Kalk-Buchen- und Eichen-Hainbuchen-Rotbuchenwäldern ohne ersichtliche Bindung an nur eine dieser Baumarten, während die weniger wärmefordernde **R.cremeoavellana** (von Marchand bis 1600 m NN, von Einhellinger in Südtirol bis 1200 m NN gefunden) einen deutlichen Trend zur Birke, zu Birken- und Hasel-Espen-Birken-Wäldern zu zeigen scheint. Wie konstant diese Merkmale (die makro-, mikromorphologischen wie die ökologischen) tatsächlich sind, werden wohl weitere, über größere Bezugsflächen hinweg anzustellende Vergleiche bringen müssen. In der DDR wird erstere mit nur zwei Fundpunkten "auf sandig-lehmigen, frischen, nährstoffreichen Böden" angegeben, die zweite von nur einer Stelle (übrigens ohne Nennung von **Betula**, sondern von **Quercus**, **Fraxinus**, **Tilia**, **Sorbus**) über Basalt. In Holland wurde nur **R.borealis** gefunden: sehr selten, auf lehmigem Grund unter **Fagus**.

Bleibt anzumerken, daß für **R.borealis** aus der BR Deutschland bisher nur ein norddeutscher Beleg existiert (MTB 2130, 2.9.1986, leg. Krieglsteiner, det. E. Jahn), dazu für Westfalen (Runge, 1981) und Nordhessen (Bregazzi bzw. Meusers) je eine MTB-Meldung, während der Pilz im Süden etwas dichter verbreitet scheint (Saarland, Südpfalz, Baden, Mittlerer Neckar, Oberbayern). **R.cremeoavellana** ist in der ganzen BRD bisher erst mit drei Fund-MTB verzeichnet.

XVII.3. **Russula lateritia** Quélet (ss. Romagnesi)

Dieser Pilz ist Verf. bis heute nicht begegnet, er fehlt bei Einhellinger ebenso wie in der DDR- und der Holland-Flora. Aus der BRD sind lediglich drei Fund-MTB aus Baden-Württemberg verbürgt:
- MTB 7222, Schurwald, 21.7.1962, H. Steinmann
- MTB 7220, Krummbachtal b. Stuttgart, 26.8.1987 Nikulski
- MTB 7216, Gaistal bei Bad Herrenalb, H. Schwöbel

XVIII. Chamaeleontinae (R.lutea, olivascens, risigallina)

XVIII.1. Russula lutea (Huds.: Fr.) S.f. Gray Karten 55
versus R.risigallina (Batsch) Kuyp. & Vuure 1985

Kuyper und van Vuure (1985) haben die nomenklatorische Position diskutiert und kamen zu folgendem Ergebnis: **Agaricus vitellinus** Pers. ist nicht nur ein illegitimes Homonym zu **A.vitellinus** Pers.: Fr., sondern ein überflüssiger Name für **Agaricus risigallinus** Batsch 1786 und somit dessen Synonym. Was in Europa in den vergangenen Jahrzehnten als **R.vitellina** bezeichnet wurde, muß nun **R.lutea** heißen. Auf der anderen Seite ist **Russula chamaeleontina** Fr. 1838 ein überflüssiger Name für **R.ochracea** (Pers. --) Fr. 1815, non **R.ochracea** Fr. 1838, und da die gemeinte Art schon 1786 unter dem Binomen **Agaricus risigallinus** firmierte, muß die Neukombination "(Batsch) Kuyper et van Vuure" akzeptiert werden.

Es gibt wohl keinen Pilzfreund oder auch Täublingskenner, der die beiden Sippen nicht schon verwechselt, vermengt oder mit ihnen Schwierigkeiten hatte. Anatomisch sind sie nicht zu unterscheiden, und auch die Ökologie gibt keine Trennmerkmale her: beide sind ± bodenvage, kommen vorwiegend in Eichen-Hainbuchen- und Rotbuchenwäldern von der Meeresküste bis in die Schweiz und Österreich vor (vergl. Karten). So ist man nach Einhellinger auf "feinere makroskopische" (und Geruchs-) Merkmale angewiesen: **R.lutea** besitzt ("meist"!) glatte, glänzend bleibende Huthaut und einen beim Vergehen entstehenden säuerlichen Geruch, während die Huthaut von **R.risigallina** "immer fast samtig matt" wird und der Geruch beim Vergehen "bald angenehm, an Mirabellenkompott oder Rosenduft anklingend" (wenn auch bei var. **ochracea** nur schwach oder fehlend). Ansonsten ist und bleibt die Huthaut der **R.lutea** "lebhaft zitronengelb ohne Spur von Rot", während die der **R.risigallina** von gelb über rosa, orange, rot bis ockerlich gehen kann und nicht selten Zweifarbigkeit auftritt: in der Mitte gelb, außen rose oder rötlich. Auch die Lamellenfarbe ist (bei ausgereiften Fruchtkörpern) etwas unterschiedlich: bei **R.lutea** "orangeockerlich", bei **R.risigallina** "goldgelb bis safranocker".

XVIII.2. Russula olivascens (Pers.: Schw.) Bres. Karte 56

Im Gegensatz zu den beiden vorigen Sippen ist der Hut dieser Art grünoliv-, purpurolivlich, violettlich, und es handelt sich um eine Nadelbaumart (besser: einen Vertreter der Buchen-Tannen-Fichtenwaldzone) der montanen (bis subalpinen) Höhenstufe (entsprechend zeigt unsere Rasterkarte lediglich süddeutsche MTB) auf Kalk und (basenhaltigem!) Urgestein; - in Holland wie in der DDR bisher Fehlanzeige!

XIX. Amethystinae (R.azurea, roseipes, turci und amethystina)

XIX.1. Russula azurea Bres. Karte 57

Der "Weißblättrige Reiftäubling" unterscheidet sich von den übrigen Vertretern seiner Sektion nicht nur durch den weißen Sporenstaub, sondern durch sehr kräftige, im oft keulig erweiterten Endabschnitt bis 8 ym breite Hyphen bzw. Haare der Hutdeckschicht (bei anderen Arten der Sektion sind diese maximal 5 ym breit).

Der Pilz ist typisch für Nadelwälder der sub-, eu- und hochmontanen Zone, reicht aber gelegentlich auch ins Kolline, in der DDR sogar ins Planare herunter. Die Feststellung der "DDR-Flora", der Pilz komme "auf nährstoffreicheren Böden, z.B. über Granit, Basalt, Muschelkalk" vor, ist sicher richtig, während Einhellingers Schluß, sie besiedle "saure" Böden, wohl zu voreilig gezogen wurde, auch wenn sich seine Fundstellen auf Kalk "auf wenigen, stärker versauerten oder anmoorigen Böden" (gemeint sind: Oberböden!) befinden mögen; in Ostwürttemberg jedenfalls liegen sämtliche Fundorte auf Malmkalken oder auf Keupermergeln, und auch im Schwarzwald werden die nährstoffreicheren Böden über Muschelkalk und Granit eindeutig denen auf basenärmeren Lehmböden vorgezogen, ganz zu schweigen von wirklich bodensauren, hageren Buntsandstein-Verwitterungsböden.

XIX.2. Russula roseipes Secr. ss. Bres.

Dieser (Verf. bis heute leider nicht begegnete) schöne Pilz fehlt sowohl in der DDR- als in der Holland-Pilzflora und wurde in der BRD nur sehr vereinzelt im Süden, in Nord- und Südbayern entdeckt. Einhellinger berichtet, daß auch die

Beschreibungen von Romagnesi, Schäffer, Singer, Blum u.a. die tatsächliche Variabilität dieser Art nicht genügend erfaßt hätten, so daß weitere Angaben dringend erforderlich seien. Der Verbreitungsschwerpunkt läge in den Urgesteinsalpen, und es handle sich wohl um eine montane bis subalpine Kiefernbegleiterin, die allerdings gelegentlich auch ins Kolline oder (in Frankreich) gar ins Planare absteigen könne.

XIX.3. Russula turci Bresadola 1882 Karten 58, 59
versus **R.amethystina** Quélet 1897

Wer die diversen Beschreibungen dieser beiden Sippen aufmerksam liest, wer die Abbildungen und Zeichnungen kritisch vergleicht (so im "Handbuch für Pilzfreunde", Band V, 1983, Nr. 111 und 112), wer sich in mehreren Landschaften Mitteleuropas über fast zwei Jahrzehnte hinweg mit der Variabilität dieses Komplexes befaßt hat oder gar von namhaften Täublingsexperten denselben Fund nacheinander als zur einen oder anderen Art gehörig erklärt bekam, dem wird einleuchten, daß J. Schäffer die beiden Taxa zusammenfaßte oder neuerdings Schwöbel von Varietäten ein und derselben Art spricht. Einhellinger gesteht, daß beide "u.a. im milden Geschmack, Sporenpulverfarbe, Bereifung, Neigung zu dottergelber Verfärbung, Jodoformgeruch und netzigem Sporenornament sowie stark inkrustierten, kräftigen Primordialhyphen übereinstimmen", fährt dann aber sphinxisch fort: "Bei Berücksichtigung ökologischer Faktoren und der etwas unterschiedlichen Hutfärbung dürfte die richtige Zuordnung jedoch in den meisten Fällen gelingen".

Seit in allen Schlüsseln steht, **amethystina** liebe den Montan-Bereich und die Fichte, **turci** bevorzuge das Flachland, sandige Böden und die Kiefer, hat man es sich vermutlich wohl allzu leicht gemacht: im Flachland wurde alles hierher gehörige einfach als **"turci"** bestimmt, im Bergland bei Fichte meist als **"amethystina"**, unter Kiefer als **"turci"**, oder aber man erachtete Exemplare mit etwas mehr rötlicher Hutfarbe (und ohne gelbe Wassertropfen-Flecken) als **"turci"**, solche mit etwas mehr violettlichen Huttönen (und mit gelben Flecken) als **"amethystina"** - oder auch umgekehrt...

Die Frage ist auch keinesfalls, ob "eine Zuordnung gelingt", sondern ob man es verantworten kann, von zwei selbständigen Arten zu sprechen (Krieglsteiner 1986, 1987): jedenfalls stehen die beiden Sippen, wenn überhaupt, allenfalls im

Varietätenverhältnis zueinander, besser wäre, nur von Formen zu sprechen. Damit ist der jüngere Name, **R.amethystina**, zu streichen.

Die europäische Gesamtverbreitung der Art zu studieren und kartografisch darzustellen, wäre eine wichtige Aufgabe der Zukunft.

XX. Integroideae (R.luteoviridans, mollis, sericatula)

Verf. sind alle drei genannten Sippen nicht aus eigener Anschauung bekannt. Sie gelten überall als sehr bis extrem selten, und so ist wohl auch ihre Variabilität noch kaum ausgeleuchtet, ihre taxonomische Position ungesichert.

XX.1. Russula viridans Chordat-Martin in (ss. Blum)

und

XX.2. Russula mollis Quélet (ss. Romagnesi)

scheinen sehr ähnlich und nahe verwandt zu sein. Einhellinger führt die beiden einzigen bisher bekannten bundesdeutschen Kollektionen der ersteren auf, während die andere aus dem Saarland bekannt ist, neuerdings auch zweimal aus Südniedersachsen berichtet wurde (Perschonke, Weber).

XX.3. Russula sericatula Romagnesi

scheint insgesamt nicht ganz so selten zu sein (Funde aus dem Saarland, aus Baden-Württemberg, neuerdings auch aus Nordrhein und dem nördlichen Rheinland-Pfalz, fehlt aber in Bayern). - Schwöbel (1987) berichtet, die Art gehe in seinem Sammelgebiet stark zurück und sei im Kraichgau seit vielen Jahren nicht mehr aufgefunden worden.

XXI. Tenellae mit ockerfarbenem bis gelbem Sporenstaub (R.carpini, cessans, elegans, laricina, melzeri, nauseosa, odorata, rhodella, zonatula)

XXI.1. Russula carpini Heinemann et Girard Karte 60

Der Hainbuchentäubling ist eigentlich ein Vertreter der **Integrinae**-Gruppe, jedoch ist sein Sporenstaub weder cremefarben noch dunkelocker, sondern goldgelb (Einhellinger), dottergelb (Handbuch f. Pilzfreunde V, Nr. 164), nach Beobachtungen von Pohl (Frankfurt) und nach eigenen Aufsammlungen satt dotter-bis ockergelb (nach Moser mindestens D 3, nach Crawshay H.).

Der Pilz erscheint gewöhnlich schon sehr früh im Jahr (Juni bis September); er gibt sich neutrophil, bevorzugt feuchte, lehmige Böden, Eichen-Hainbuchenwälder (und Hecken) über basenreichen Tonen und Kalken. In der DDR gilt er im Flach- und Hügelland als "wahrscheinlich verbreitet" (fehlt aber in Holland) und kommt auch in der BR Deutschland vor allem planar bis kollin, seltener submontan vor: eine große Ausnahme dürfte ein Standort im Schwarzwald sein (MTB 7126, Park bei Kaltenbronn, 900 m NN!). Dieses und sicher auch viele andere Vorkommen sind vermutlich nur spontan, da anthropogen bedingt.

XXI.2. Russula cessans Pearson Karte 61
und **Russula nauseosa** (Pers.: Fr.) ss. Bres. Karte 62
sowie **Russula laricina** Velenovsky

Die beiden erstgenannten, wohl "vikariierenden" Sippen werden häufig verwechselt: **R.cessans** erscheint gewöhnlich spät im Jahr, frühestens im September, vorwiegend im Oktober, noch im November, auf hageren, stark entbasten oder von vornherein sauren Sand- und Lehmböden, fast immer an trockenen Stellen in lichten Kiefern-, in Kiefern-Mischwäldern, auf Heiden, in Rasenflächen unter Kiefern. Ganz im Gegensatz zu diesem "Kiefern-Täubling" erscheint **R.nauseosa** gewöhnlich schon im Juni (vereinzelt Ende Mai), bleibt bis September recht abundant, nimmt dann aber im Oktober deutlich ab und findet sich nur noch sehr selten Anfang November. Es ist ein Fichtenbegleiter auf Kalk, Mergel, Basalt sowie basenreichen Urgesteinen (besonders auf Granit) und in (ebenfalls stark basenhaltigen) Flußauen; die oberflächlich zuweilen starke Bodenabsauerung vieler Fundstellen darf nicht als Gegenargument gewertet werden (siehe Diskussion weiter vorne).

Was die vertikale Verbreitung anlangt, so finden sich **R.cessans** ebenso wie **R.nauseosa** von der planaren bis in die hochmontan-subalpine Stufe, jedoch scheint estere weit gestreute Fundstellen, kein geschlossenes Areal aufzuweisen,

während die zweite lediglich im Tief- und Hügelland stark zerstreut, im unteren Bergland bereits dicht auftritt und mit steigender Meereshöhe (und entsprechenden Niederschlagsmengen) immer häufiger werden, in der oralen Stufe teils Massenpilz sein kann.

Während der "Kiefern-Täubling" kammartig bis netzig verbundene, halbkugelige, zusammenfließende Sporenwarzen aufweist, sind die des "Gerieften Weichtäublings" fast völlig isoliert-stachelig. Vorsicht ist jedoch vor allem im montan-subalpinen Bereich der natürlichen Lärchenwälder geboten, wo die damals von Romagnesi noch nicht unterschiedene **R.laricina** vorkommt. Die Sporen liegen "intermediär" zwischen den Skulpturen der beiden vorigen. Der "Lärchen-Täubling" wurde uns aus dem Südschwarzwald, der Baar, dem südlichen Oberbayern, dem Berchtesgadener Alpen-Nationalpark sowie aus Nordtirol berichtet. Es fällt auf, daß **R.cessans** aus dem Saarland nicht signalisiert wurde, dafür aber **R.laricina** (! - diese Aufsammlungen sollten noch einmal überprüft werden).

Es ist noch nicht einmal geklärt, ob die hier festgehaltene Mykorrhizabindung der drei Sippen wirklich so konstant auf nur einen Koniferen-Partner eingeengt ist. Am ehesten muß man dies bei **R.cessans-Pinus** annehmen, für welche es jedoch in den "Westfälischen Pilzbriefen" (1973) heißt: vorzugsweise bei Kiefern". Van Vuure (1985) gibt für seine wenigen holländischen Funde gar keinen Baumpartner an (sehr selten... Diluviale Sande, - Dünen), und Einhellinger beginnt sein Kapitel "Ökologie" mit der lapidaren Feststellung: "im Nadelwald". Romagnesi (1967) hält **Picea** sowie "von Zeit zu Zeit auch unter Laubbäumen" für möglich (was wir jedoch nicht akzeptieren können). - **Russula nauseosa** zeigt zwar eine deutliche Vorliebe für die Fichte, kann aber (aufgrund der Beobachtungen von Haas und Verf. auch ohne Fichte, unter Weißtanne fruktifizieren, laut der "DDR-Flora" sogar unter **Pinus** und **Larix leptolepis**, und **R.laricina** scheint (nach Einhellinger) auch nicht streng an Lärche gebunden zu sein, sondern kommt "im Bergnadelwald unter Fichte und Tanne sowie Lärche über Kalk und nicht im sauren Kiefernwald" vor. Es scheint, daß die Bodenansprüche der drei noch eng stehenden, aber divergierenden Sippen eher als die Baumpartner trennen. Aufgrund all dessen, was wir bisher über den Komplex wissen, wäre es angebrachter, von Varietäten als von "guten Arten" zu sprechen.

XXI.3. Russula elegans Bres.

Nach Romagnesi ist diese Sippe zwar "nicht sehr selten", im Sommer unter verschiedenen Laubbäumen (Hainbuchen, Espen, Haseln) in frischen, feuchten Wäldern auf nackter Erde oder zwischen Gras der Wege gefunden, aber die Sippe fehlt sowohl in der holländischen als in der mitteldeutschen Checkliste und in Einhellingers Monographie! Fundmeldungen wurden uns lediglich aus dem Saarland sowie aus dem Kraichgau und dem Heuchelberg (Baden-Württemberg) übermittelt (Haas, Schmitt, Schwöbel), wonach offenbar kalkhaltige, lehmige Buchen- und Eichen-Hainbuchen-Buchenwälder als Standorte gelten mögen.

XXI.4. Russula melzeri Zvara

wurde von Einhellinger ein einziges Mal entdeckt, wird für die DDR lediglich zweimal genannt (bei **Fagus** und **Quercus**; auf sauren Böden), fehlt bisher in den Niederlanden und ist auch Verf. bisher nicht zu Gesicht gekommen. Auch in Frankreich und in Böhmen scheint sie sehr selten (oder aber mit anderen kleinen rothütigen Laubwaldtäublingen verwechselt worden) zu sein. Aus der BRD liegen insgesamt 10 MTB-Fundmeldungen vor, die ein sehr weit gestreutes mitteleuropäisches Vorkommen, keineswegs ein geschlossenes Areal andeuten.

XXI.5. Russula odorata Romagnesi Karte 63

Der "Duftende Täubling" wurde von E. Jahn (1973) vorbildlich vorgestellt. Er nennt ihn einen "häufigen Täubling mit atlantischer Verbreitung". Dem entsprechen die vergleichsweise "vielen" MTB-Punkte rund um Hamburg und Bremen, aber van Vuure (1985: 13) kann aus den Niederlanden nur wenige Aufsammlungen auf diluvialen Sanden und kalkhaltigen Dünen bei **Quercus** melden, und auch in der DDR gilt die Art im Flach- und Hügelland eher als "sehr zerstreut" (wiewohl eingeräumt wird, sie sei wahrscheinlich häufiger verkannt und übersehen worden). Andererseits liegen vier weit gestreute MTB-Berichte aus Ostwestfalen, dem südlicheren Niedersachsen, Nordhessen sowie 5 aus dem Saarland, drei aus Nord- und Südbaden, weitere 3 aus Bayern vor, was die "atlantische" Verbreitung etwas revidiert.

Es handelt sich um eine (leicht verwechselbare!) Laubwaldsippe frischer, sandig-lehmiger Böden.

XXI.6. Russula rhodella Gilbert
und Russula zonatula Ebbesen & J. Schff.

Die beiden seltenen, stark stachelsporigen Sippen werden hier angeschlossen. Die erstere fehlt sowohl in Holland als in der DDR und ist in der BRD lediglich durch eine nordbadische Aufsammlung von Schwöbel sowie zwei bayrische durch Einhellinger nachgewiesen, während die zweite sowohl in den Niederlanden als in der DDR immerhin von je einem Fundort bekannt ist, in der BRD bisher nur von Bäßler (Pfalz), Haas und Schwöbel (MTB 6919, 7017) signalisiert wurde. Beides scheinen Laubwaldbesiedler eher saurer Böden zu sein, wobei erstere mehr Eichen-Hainbuchen-, zweitere eher reine Buchenwälder zu bevorzugen scheint.

XXII. Paludosinae (R.paludosa, velenovskyi)

XXII.1. Russula paludosa Britzelmayr 1891 Karte 64

XXII.2. Russula velenovskyi Melzer & Zvara 1927 Karte 65

Noch 1977 glaubte ich, im Schwäbisch-Fränkischen und im Schwarzwald bequem den "Apfel-" und den "Ziegelroten Täubling" auseinanderhalten zu können, repräsentiere der eine doch die frischen bis feuchten Nadelwälder auf Torf und Silikatböden, Sandsteinen: eine große, kräftige Art mit glänzender Huthaut, während der andere, kleiner, matthütiger, ein Laubwaldbegleiter auf zwar ebenfalls sauren, aber doch viel eher trockenen Standorten sei. Auf vielen Kartierungsreisen, so einerseits in die Alpen, andererseits in die Norddeutsche Tiefebene, wurde mir dann nach und nach die erstaunliche Variabilität der Huthautfarben des Apfeltäublings klar, andererseits die vor allem im Tiefland in dortigen Sand-Kiefern-Birkenwäldern, wo beide Arten dicht nebeneinander stehen können, ökologische Bandbreite. In vielen Fällen hilft dann "vor Ort" nur noch die Guajak- bzw. die alpha-Naphtol-Reaktion: beide laufen bei **R.velenovskyi** wesentlich rascher und intensiver ab - oder aber man vergleiche die Sporengröße: wo Länge und Breite bei **R.velenovskyi** ihr Maximum haben (8-8,5/ 6-6,5 ym), da fangen sie bei **R.paludosa** gerade an; auch sind die Sporenornamente bei ihr ± stark verbunden bis fast netzig, während sie bei **R.velenovskyi** ziemlich isoliert erscheinen. Jedoch ist Sporenpulverfarbe dieselbe.

Beide Arten sind in Nord- und Mitteleuropa vom Tiefland bis in mittlere Gebirgslagen ziemlich gestreut bis örtlich dicht verbreitet, und man wundert sich, daß sie erst 1891 bzw. 1927 beschrieben wurden... Während jedoch der Ziegelrote Täubling über 700-800 m NN rasch selten wird, in der DDR bereits im Hügelland gegenüber dem Flachland an Abundanz verliert, geht der Apfel-Täubling bequem über 1000 m NN, ja bis in die hochmontane Stufe. Er kann in Mitteleuropa als ein boreal-subboreal-oreales Florenelment bezeichnet werden. Favre fand ihn im Schweizer Nationalpark gar bis 1900 m NN(!) - Es handelt sich um einen saure, feuchte Fichten- und Tannen-Mischwälder liebenden, deutlich acidicolen Pilz, der leicht auch in Hochmoore (unter Kiefern) eindringt (paludosa = zum Sumpf gehörend!), auf Kalk und Basalt fehlt. Insgesamt ist es doch richtig, daß **R.velenovskyi** eher die trockeneren Böden besiedelt, und vermutlich ist sie auch nicht ganz so säure-fordernd wie **R.paludosa**, obzwar ich meine frühere Beurteilung als "bodenvag" zurückziehen muß. Die beiden scheinen übrigens auch in der Wahl ihrer hauptsächlichen Mykorrhizapartner regionale Unterschiede anzumelden: Der Apfeltäubling ist im norddeutschen Flachland viel mehr an die Kiefer, der Ziegel-rote Täubling ziemlich streng an die Birke gebunden, während ersterer in süddeutschen Bergregionen weit mehr die Fichte und Tanne, zweiterer Buche und Eiche bevorzugt. Wenn die Meinung von Singer und Romagnesi richtig ist, welche **R.velenovskyi** Mykorrhiza auch mit Fichte bzw. Kiefer zutrauen, wird die Sache schwieriger...dazu kommt, daß letztere auch in einer var. **cruentata** (Quélet: Blum) M. Bon vorkommt, welche Einhellinger "sowohl unter Birke, wie Fichte und fast immer auf moorigem Untergrund gefunden" hat(!)

XIII. Integrinae (R.aerina, carminipes, curtipes, integra, melitodes, romellii)

XXIII.1. Russula aerina Romagnesi 1967: 752-754

Romagnesi hat diese Art aufgrund eines einzigen Exemplars, aufgesammelt am 26.9.1950 in der Bretagne, beschrieben. Er stellte sie trotz ihres cremefarbenen Sporenpulvers zu den **Integrinae**, nicht zu den **Griseinae/Heterophyllae.** Seine Begründung zu diesem Schritt wird jedoch von E. Hornicek (1979 in Ceská Mykol.: 48) angezweifelt. Er fand die Art im August 1970 in einem Eichenhain westlich von Brünn sowie unter Eichen und Hainbuchen südöstlich derselben Stadt in jeweils einem Exemplar!

Der einzige bundesdeutsche Fund der Art gelang vor einigen Jahren Haas (teste Schwöbel) im NSG Eisenbachhain auf Angulatensandstein (Lias alpha) unter Eichen. Ansonsten ist uns kein weiterer (europäischer) Fund bekannt geworden, und somit konnte auch die makro- und mikromorphologische wie die ökologische Variabilität nicht genügend studiert werden (z.B. gibt Romagnesi mit 8,2-10 x 6,5-8 etwas längere Sporen an als Hornicek: 7-9,5 x 6-8).

XXIII.2. **Russula carminipes** Blum

Auch diese Sippe ist in der BR Deutschland nur einmal berichtet worden: MTB 7126, leg. Pohl, det. Schwöbel, 1982. - Sie fehlt in der Holland- wie in der DDR-Pilzflora ebenso wie bei Einhellinger.

XXIII.3. **Russula curtipes** Möller et J. Schäffer Karte 66

Einhellinger (l.c.) weist auf Verwechslungsmöglichkeiten mit **R.faginea** hin (die bei kühler Witterung und spät im Jahr keinen Heringsgeruch entwickelt), und so ist die $FeSO_4$-Probe zur Absicherung unerläßlich. Der kurzstielige, große, gedrungene festfleischige Laubwaldpilz (Buche, Hainbuche, Eiche) bevorzugt humose, frische, basenreiche Böden über Sand, Lehm und Kalk, ist gegenüber dem pH-Wert nicht sonderlich wählerisch, ± neutrophil bis indifferent. Er gilt überall als selten oder nur lokal häufiger, so in Dänemark, Belgien und Frankreich, in Holland als "sehr selten, unter Eiche"; in der DDR wurde die Art offenbar erst einmal nachgewiesen. In der Bundesrepublik wurden sehr gestreute Vorkommen im Norden und in der Mitte angegeben, während der Pilz im Süden (so im Saarland, Nord- und Südbaden, Ostwürttemberg, Bayern) doch jeweils mehrere Fund-MTB aufzuweisen hat.

XXIII.4. **Russula integra** L.: Fr. (incl. var. et f.) Karte 67

Auf die diversen Varietäten und Formen wollen wir hier nicht eingehen... "Im Montangebiet" (so Einhellinger) "ist es leicht, eine typische **R.integra** zu erkennen", bei Funden aus dem Flachland ist aber, worauf schon Romagnesi besorgt hinwies, das Ornament und die Größe der Sporen sowie die Struktur der Hutdeckschicht zu überprüfen, ferner wäre es wichtig,

mittels der Phenolreaktion sich davon zu überzeugen, daß man tatsächlich eine **Integrinae** und nicht etwa eine **Olivaceinae** vor sich hat.

Der Braune Ledertäubling ist tatsächlich eine typische Art des Gebirgs-Nadelwaldes unter **Picea** und **Abies**, in der montanen bis subalpinen Stufe über Kalk und basenreichem Urgestein weit verbreitet. Er fehlt in Holland (van Vuure 1985) und ist in der DDR, wie auch in Frankreich (Romagnesi) im Flach- und Hügelland selten bis vereinzelt und stark zerstreut . Dasselbe gilt für die Bundesrepublik, wo **R.integra** im Tiefland zwar nachgewiesenermaßen vorkommt, wo jedoch eine Reihe unbelegter Angaben von uns storniert wurden, ebenso wie wir grundsätzlich Berichte aus Laubwäldern anzweifeln und auch solche aus "Kiefernforsten" skeptisch betrachten. Freilich ist die Fichte zwischenzeitlich in fast allen norddeutschen Wald- und Forstgesellschaften angesalbt und heimisch gemacht worden, so daß sein Mykorrhizapartner dort durchaus zu erwarten ist, vor allem auf basenreichen, mergelig-lehmigen oder gar auf Kalkböden. Wenn er anderswo großflächig fehlt, dann liegt dies an den armen, hageren, basenfreien oder entbasten Sandböden. Es ist nämlich keineswegs so, wie Kreisel et al. (1987: 215) behaupten, der Pilz sei "indifferent gegenüber Kalk- oder Säuregehalt", sondern es besteht u.W. überall in Europa eine deutliche Vorliebe für basen- und/oder kalkreiche Unterböden, und je mehr Kalkangebot im Untergrund vorliegt, desto eher verträgt der Pilz die oberflächliche Absauerung und Entbasung! - Schon früher haben z.B. Romagnesi, Haas, Jahn darauf hingewiesen, daß der Pilz auf Kalk dichter verbreitet sei als anderswo, daß er gar ein Kalkzeiger sei bzw. "reiche, besonders kalkhaltige" Böden bevorzuge. Schwöbel hat einmal im Würzbacher Moor (Nordschwarzwald) den Beweis angetreten: als man mitten im nässesten, sauersten Hochmoor **R.integra** fand, grub er nach und fand einen faustgroßen Kalkstein, den jemand auf dem nahe gelegenen, mit Malmsteinen geschotterten Waldweg aufgelesen und ins Moor geworfen haben muß. Und wenn ich selbst (1977) **R.integra** nicht gleich als calciphil, sondern lediglich als "neutrophil" eingestuft hatte, so deshalb, um sie, die auf nur einer Probefläche (nämlich auf basenreichen und kalkhaltigen Knollenmergeln, km 5) auftrat, während sie auf allen anderen fünf Flächen (vier auf hageren, sauren Stubensandsteinen, km 4, eine auf ebenfalls ziemlich saurem Lias-alpha) logischerweise nicht zu finden war, gegen die übrigen, die azidophilen Arten abzusetzen. Und wenn die Art dort insgesamt nicht allzu häufig auftritt, dann liegt dies weiter daran, daß mein unmittelbares Beobachtungsgebiet seit nunmehr fast 25 Jahren massiv mit sauren Niederschlägen aus

dem Rhein-Main- und dem Heilbronner Industriegebiet "gesegnet" wurde, was nicht nur zu einer pH-Absenkung um durchschnittlich 1-1,5 Punkte (=20-fache Versauerung!), sondern zugleich zu einer kaum mehr erträglichen De-Ionisierung und einem enormen Basen- und Nährstoffverlust der Böden geführt hat. Auf den nordexponierten, fichtenbestandenen Malm-Ostalbböden ist **R.integra** nach wie vor ein banales Florenelement und gelegentlich noch immer ein Massenpilz.

XXIII.5. **Russula melitodes** Romagnesi

Es handelt sich um eine sehr seltene Art, die Einhellinger erst einmal in Händen gehabt hat, die sowohl in Holland als auch in der DDR fehlt und die in der BRD nur in zwei saarländischen und drei badischen MTB gefunden worden ist (Laber, Schwöbel). Aus der CSSR liegt ein Fund von einem Eichenhain mit Birken und Haseln vor (23.7.1977, Hornicek 1979). Es scheint sich um einen Eichen- oder Hainbuchen-Symbionten lehmiger Böden zu handeln.

XXIII.6. **Russula romellii** R. Maire Karte 68
= **R.rubroalba** (Sing.) Romagn.

Über Verwechslungsmöglichkeiten wurde bereits diskutiert. Der "Weißstielige Ledertäubling" fordert offenbar dieselben ökologischen Ansprüche wie der "Rotstielige" (**R.olivacea**), mit dem er ja auch vergesellschaftet auftreten kann; beide sind kalkholde Buchenwaldsippen. **R.romellii** ist meist schon im Juni oder Juli zu finden und fruktifiziert relativ gleichmäßig bis in den Oktober hinein. Er meidet höhere Lagen, überschreitet kaum einmal die 800 m- Höhengrenze. **R.rubroalba**, von der nur zwei Fund-Meldungen vorliegen, betrachten wir als konspezifisch (vergl. Einhellinger a.a.O.)

XXIV. **Urentinae** (**R.adulterina, cristata, cuprea, firmula, gigasperma, urens**)

Die Sippen dieser schwierigen Untersektion sind in ihrer Valenz und Abgrenzung noch recht umstritten (s. unten) und alle unbelegten Berichte zu stornieren.

XXIV.1. **Russula adulterina** Fries, ss. Melz.-Zvara (?)

Einhellinger bezeichnet den "Scharfen Brauntäubling" als "Gebirgstäubling". Die morphologische Variabilität dieser seltenen Sippe ist noch nicht ausgeleuchtet, und so hat fast jeder Autor seine private Definition entwickelt, weshalb wir hier auf die Wiedergabe einer Karte vorerst verzichten. Es ist höchste Zeit, daß sich jemand dieses Komplexes klärend annimmt.

XXIV.2. **Russula cristata** Romagnesi

Romagnesi beschrieb dies Taxon aufgrund eines einzigen, am 8.9.1951 in Oise/Frankreich gefundenen Exemplars. Fehlanzeige bisher in Holland sowie in der DDR; nur ein BRD-Fund (MTB 6808, Saarland).

XXIV.3. **Russula gigasperma** Romagnesi

Auch dies Taxon, das nach Romagnesi in Eichen-Hainbuchenwäldern der Ebene nicht selten sein soll, wurde bisher in der BRD nur im Saarland entdeckt, jedoch ist es gut möglich, daß es anderswo übersehen oder mit anderen vermengt wurde.

XXIV.4. **Russula cuprea** Krombholz ex Lange Karte 69
versus **Russula urens** Rom. ap. Schff.

Einhellinger versucht a.a.O. zu erhärten, warum er die von Marchand befürwortete Trennung der beiden Taxa für erforderlich hält. **R.cuprea** (ss. str.) gilt zunächst einmal als eine reine Laubwaldart, die vorwiegend unter Hainbuche, seltener unter Eiche, ausnahmsweise auch unter Rotbuche und zwar auf ± neutralen, frischen, basen- und nährstoffreicheren Böden auftritt. Sie gilt allgemein als vorwiegend kollin bis submontan verbreitet, sei sowohl im Flachland als im Gebirge selten. Auf der anderen Seite zitiert Einhellinger nicht nur Marchand und Mme. Marti, daß nämlich "die ganze Gruppe **urens-cuprea-firmula** auf Kalkboden (unter Fichte und Tanne) ziemlich hoch hinaufgehe", sondern er erhärtet diesen Befund mit der eigenen Beobachtung, er habe diese drei Taxa sogar zusammen mit "der reinen Gebirgsart **R.adulterina**" gefunden.

XXIV.5. Russula firmula J. Schäffer Karte 70

Nachdem nun wenigstens das Romagnesi'sche "**R.transiens**-Syndrom" ausgestanden scheint, kann die kleine **R.firmula** als eine ± violettlich gefärbte "gute Art" des montanen bis subalpinen Fichten- und Fichten-Buchen-Weißtannenwaldes auf Kalk angesprochen werden; vergl. Haas 1958: "eindeutiger Kalkzeiger", auch wenn Einhellinger im Großraum München gelegentlich Aufsammlungen scheinbar über "sauren Böden, **Vaccinio-Piceetum**", gelangen - auch hier gilt das schon mehrfach Gesagte, daß weniger die Oberböden, sondern eher die Untergründe maßgebend sind. Die Art kommt vor allem in der südlichen Bundesrepublik vor, in Österreich, der Schweiz, vermutlich auch Norditalien und Nordjugoslawien, sowie in entsprechenden Gebirgen Frankreichs. Die weitere Verbreitung ist nicht bekannt. Gelegentlich wurde die Art auch nördlich des Mains festgehalten (Runge, Wöldecke). Es fällt auf, daß der (vorwiegend bodensaure, entbaste, hagere) hercynische Gebirgszug (Fichtelgebirge, Oberfränkischer und Bayrisch-Böhmischer Wald) so gut wie frei von dieser Art ist, ebenso wie der westliche Schwarzwald...

Wir dürfen hier keineswegs den Eindruck erwecken, als sei die Bestimmung der **Urentinae**-Sippen problemlos. Zwar konnten immer wieder "typische" **adulterina,cuprea, firmula**-Exemplare gegenüber gestellt werden, jedoch gab es leider auch (und viel zu oft) untypische und "intermediäre" Funde, die gar nicht näher untersucht worden sind oder deren Bestimmung schließlich trotz Sporen- und Huthautuntersuchung vergebens war. Vor allem aber machten grüne oder grünliche Formen, Aufsammlungen mit grünen oder grünlichen Mischtönen Schwierigkeiten. Es ist zu unterstreichen, daß weder **R.adulterina** noch **R.urens** von allen Autoren (und Täublingskennern) einheitlich aufgefaßt werden, daß nicht nur die morphologische und ökologische Variabilität der **R.cristata** oder der **R.gigasperma**, sondern auch die der anderen genannten Sippen noch immer ungenügend ausgeleuchtet und überzeugend vorgestellt worden ist, daß es von fast allen Taxa abweichende Formen gibt und noch nicht einmal die Mykorrhiza-Partnerschaft einwandfrei feststeht.

Da fällt es schwer, eine (oder gar zwei?) **R.urens** anzuerkennen, zumal noch nicht geklärt ist, ob die als maßgebend erachteten Trennmerkmale mikroskopischer Art hieb- und stichfest sind, nämlich für die beiden "Nadelwaldarten" **R.firmula** und **R.adulterina** "Haare der Hutdeckschicht fadenförmig, größtenteils mit spitzen oder verjüngten Enden", für die beiden

"Laubwaldarten" **R.gigasperma** und **R.cuprea** "zu einem geringeren Anteil mit zugespitzten Enden, vielfach auch breit gerundet bzw. stumpf". Und wo steht **R.urens**? - sinnigerweise in beiden Spalten, wenn auch von den Nadelwaldarten durch gebrechliches Fleisch und den Mangel an **fellea**-Geruch geschieden...

Was in dieser verworrenen Situation zu tun bleibt, ist möglichst viele Aufsammlungen aus unterschiedlichen Habitaten und über größere Regionen und Zeiträume hinweg zu untersuchen, sie synoptisch gegenüberzustellen und dann erst vorsichtige taxonomische Konsequenzen zu ziehen. Die beiden anderen, derzeit noch immer praktizierten, aber unsinnigen Alternativen wären, entweder nur das aufzusammeln und zu belegen, was in die vorhandenen "sensu-Konzepte" hineinpaßt und alles andere zu ignorieren, wegzuwerfen, oder aber so ziemlich jede gefundene abweichende Form als "nova species, nova varietas" auszuweisen. So entsteht dann jenes unwissenschaftliche, das "chaotische Spiel", welches Arnolds ebenso wie Verf. schon zur Genüge gegeißelt haben...

XXV. Maculatinae (R.decipiens, lundellii, maculata, rutila, veternosa, vinosopurpurea)

XXV.1. Russula decipiens (Sing.) Kühn et Romagn. Karte 71

Der "Weinrote Dotter-Täubling" ist eine selten bis stark zerstreut in Laub-, vor allem in Eichen-Hainbuchen-Wäldern frischer humoser Böden auftretende, sich neutrophil gebende Art des Flach-, Hügel- und unteren Berglandes, offensichtlich etwas wärmeliebend und daher nicht sonderlich hoch aufsteigend.

XXV.2. Russula lundellii Sing. Karte 72

Der "Pracht-Täubling" erscheint von Juli bis Oktober unter Birken auf sauren, meist sandigen, feuchten bis nassen, meist moorigen Böden. Er gilt sowohl in der DDR als in der BRD als selten, und wie unsere Karte zeigt, sind die bisher ermittelten Fund-MTB weit gestreut und irgend eine lokale Verdichtung nicht erkennen lassend. Ähnlich ist das Bild, welches eine Literaturauswertung für ganz Europa ergibt: weit gestreut, nachgewiesen auch in Frankreich, Polen, Schweden, Schweiz, Österreich; auch für diese Art lohnte sich ein genaueres Studium der tatsächlichen europäischen Verbreitung.

XXV.3. **Russula maculata** Quél. Karte 73

Der "Gefleckte Täubling" incl. der größersporigen var. **bresadoliana** (Sing.) Rom. ist eine Zeigerart der Kalk-Buchenwälder (**Cephalanthero-Fagetum** etc.), findet sich gelegentlich in entsprechenden Hasel-Hainbuchen-Eichen-Lindenwäldern auf Muschel- und Jurakalk, Gips, kalkhaltigen Lehmen, Mergeln; zuweilen werden auch oberflächlich versauerte Stellen angegeben, jedoch liegen diese vermutlich alle über kalkhaltigem Grund. Der Pilz ist etwas sonne-, trockenheits- und wärmeliebend, typisch für Beckenlandschaften sowie die kolline Stufe, wird schon submontan rasch seltener, geht kaum einmal über 800 m aufwärts. Insgesamt ist der von Mitte Juni bis in den November hinein fruktifizierende Pilz keineswegs selten, auf ihm zusagenden Böden und in entsprechenden Lagen sogar "ziemlich häufig" (Einhellinger).

XXV.4. **Russula rutila** Romagnesi Karte 74

Ganz im Gegensatz zu vorigem ist der "Kleine Dottertäubling" ziemlich bis sehr selten. In der DDR-Flora wird er nur im Kleindruck geführt, also gar nicht sicher nachgewiesen, und in Holland wurde er lediglich einmal unter Linde im Oktober gefunden. In der Bundesrepublik bisher für nördlich des Mains zwei Nachweise (MTB 3825, Wöldecke, November 1985; MTB 4622, U. Bock, 1986, det. van Vuure), jedoch Aufsammlungen (jeweils von Schmitt, Schwöbel, Einhellinger überprüft) aus dem Saarland, der Rheinpfalz, aus Baden und Südbayern.

XXV.5. **Russula veternosa** Fr. ss. J. Schff. Karte 75

Der "Scharfe Honigtäubling", wohl kaum irgendwo in der BRD von **R.schiffneri** Sing. getrennt, stellt gewiß sehr ähnliche Ansprüche an Boden, Waldtyp und Klima wie **R.maculata**, und so sind vielleicht auch schon Verwechslungen vorgekommen. - Wer die Karten 73 und 75 vergleicht, dem fällt jedoch auf, daß zwei Ungereimtheiten ins Auge springen: **R.veternosa** wurde in Ostholstein (E. Jahn u.a.) in dortigen Kalkmoränen-Buchenwäldern offenbar mehrfach nachgewiesen, wiewohl die Sippe ja nach J. Schäffer auch in Dänemark "häufig bis gemein" sein soll; **R.maculata** dagegen ist aus dem Lübecker Raum nicht bekannt. Umgekehrt wurde diese Sippe in der südlichen Oberrheinebene (Breisgau, Elsaß, Basel) mehrfach entdeckt, während dort **R.veternosa** ganz zu fehlen scheint.

XXV.6. Russula vinosopurpurea J. Schff. Karte 76

Einhellinger weist besorgt auf die große Ähnlichkeit der **R.veternosa** - und der **R.decipiens**-Spore hin. Ein Vergleich mit **R.decipiens** ist aber auch bei den anderen **Maculatinae** nie von Schaden. So befaßt sich E. Hornicek (1979: 49) mit **R.vinosopurpurea** und kommt zum Ergebnis, daß diese Sippe im Sinn von Schäffer kaum von **R.decipiens** zu trennen sei. Auch Einhellinger meint, es handle sich bei Schäffer's Beschreibung um eine Vermengung der beiden Taxa. Somit gibt nur die Deutung "sensu Romagnesi" einen Sinn. Der "Purpurfleckige Täubling" gilt in Holland als "sehr selten", in der DDR als "im Flach- und Hügelland selten bis sehr zerstreut" (das Typuslokal der Art ist bekanntlich Potsdam), und in der Bundesrepublik sind uns bisher nur wenige MTB-Berichte, alle aus dem süddeutschen Raum, bekannt geworden. Dazu kommen wenige Berichte aus der Nordschweiz und aus Liechtenstein. Es handelt sich um eine Art der schweren, lehmig-kalkigen Böden unter Eichen, Hainbuchen, Buchen, die vorwiegend kollin auftritt, Meereshöhen über 650 m NN sind uns bisher nicht berichtet worden. Zur "Seltenheit" der Art kommt hinzu, daß sie in den letzten Jahren auch noch überall zurückzugehen scheint: Derbsch meldete, sein saarländischer Fundpunkt sei seit Jahren erloschen, und Schwöbel schreibt, er habe die Art schon seit 10 und mehr Jahren nicht mehr beobachtet.

* * *

Nachträge (versehentlich bisher nicht berücksichtigte Sippen)

A)- **Russula grisea** (Pers.: Secr.) Fries Karte 77
(**Griseinae**, incl. var. **pictipes**

Über diese Art haben sich Schwöbel und Verf. früher mehrfach geäußert, siehe dort. - Sie wächst auf ± kalkhaltigen bis reinen Kalk-Böden, seltener auf entsprechend basenhaltigen Untergründen (Basalt, Granit), meidet entschieden ausgemergelte, entbaste, hagere Sand- und Lehmböden. Was den Mykorrhiza-Partner anlangt, so muß es wohl "regionale Rassen" geben, denn wir haben den Pilz im Schwäbisch-Fränkischen Wald auf Knollenmergel bis heute nur an Eiche (**Quercus**) gebunden gefunden, Schwöbel dagegen im Kraichgau stets unter Hainbuche (**Carpinur**), Schmitt im Saarland unter **Fagus** und auch Einhellinger im Raum südlich München im Buchen- und (montanen)

Buchen-Fichten-Tannen-Mischwald. Inzwischen konnten wir uns davon überzeugen, daß - so in Nordhessen, in der Eifel, in Niedersachsen - vor allem die Rotbuche als Partner in Frage kommt, wiewohl die Art selbst unter Fichte (freilich in einem potentiellen Kalkbuchen-Wald) gefunden wurde.

B)- Russula taeniospora Einhellinger 1986
Pseudonym: **Russula carminea** (J. Schff.) Kühn & Romagn.
(Atropurpurinae)

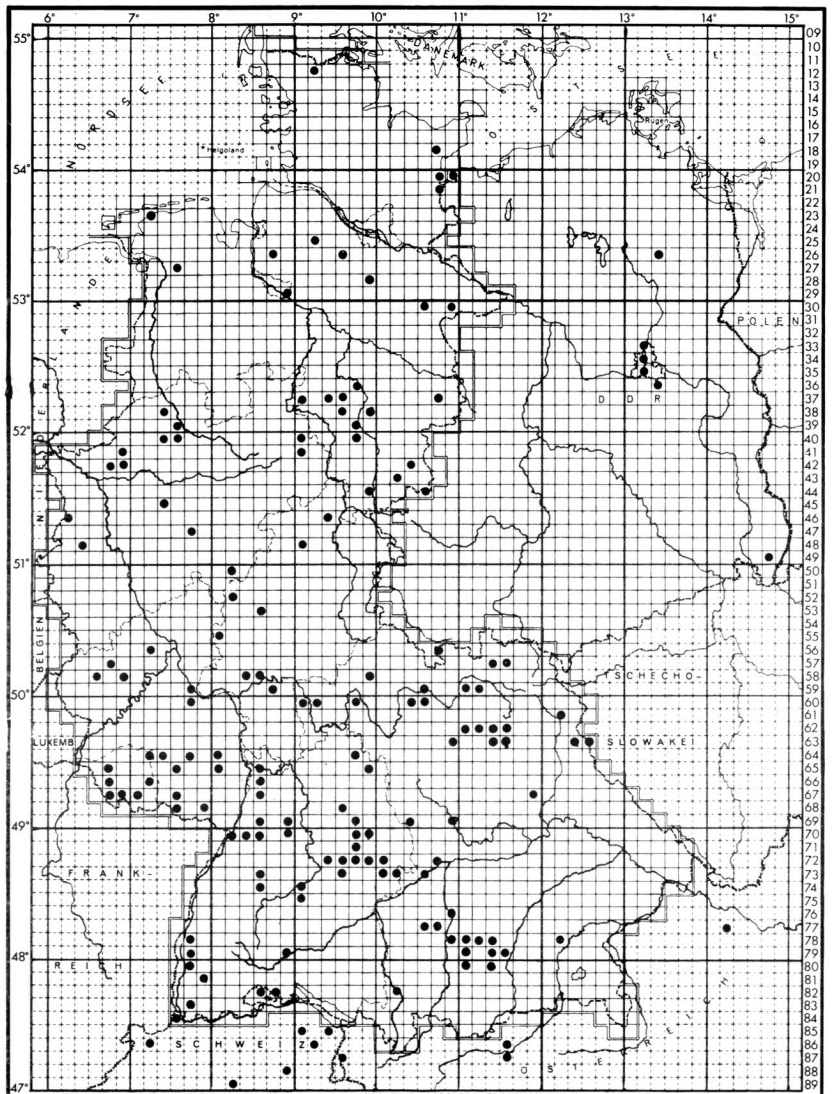
Einhellinger (1986) geht ausführlich auf diese in der BR Deutschland erstmals nachgewiesenen Sippen ein; sieht dort!

* * *

Liste der in vorliegender Arbeit kartografisch erfaßten 77 Russula-Species
(In Klammern jeweils die Nummer der MTB-Verbreitungskarte)

(38)aeruginea	(8)alnetorum	(54)alutacea
(59)amethystina	(27)amoena	(37)anatina
(9)aquosa	(10)atropurpurea	(11-12)atrorubens
(57)azurea	(43)badia	(29)brunneoviolacea
(44)cavipes	(60)carpini	(61)cessans
(25)cicatricata	(69)cuprea	(66)curtipes
(5)cyanoxantha	(71)decipiens	(24)elaeodes
(14-16)emetica + var.	(21)erythropoda	(52)exalbicans
(22)faginea	(70)firmula	(13)fragilis
(46)gracillima	(23)graveolens	(77)grisea
(45)helodes	(6)heterophylla	(39)ionochlora
(67)integra	(4)lilacea	(72)lundellii
(54)lutea	(17)luteotacta	(73)maculata
(18)mairei	(40)medullata	(35)melliolens
(1)minutula	(62)nauseosa	(30-31)nitida + sphagnophila
(63)odorata	(53)olivacea	(56)olivascens
(64)paludosa	(41)parazurea	(42)persicina
(2)pseudointegra	(32)puellaris	(33)puellula
(47)queletii	(19)raoultii	(48)rhodopoda
(55)risigallina	(3)rosea Quél.	(romellii)
(28)rubra	(74)rutila	(49)sanguinea
(50)sardonia	(20)solaris	(51)torulosa
(58)turci	(65)velenovskyi	(34)versicolor
(7)vesca	(75)veternosa	(26)violeipes
(76)vinosopurpurea	(36)viscida	

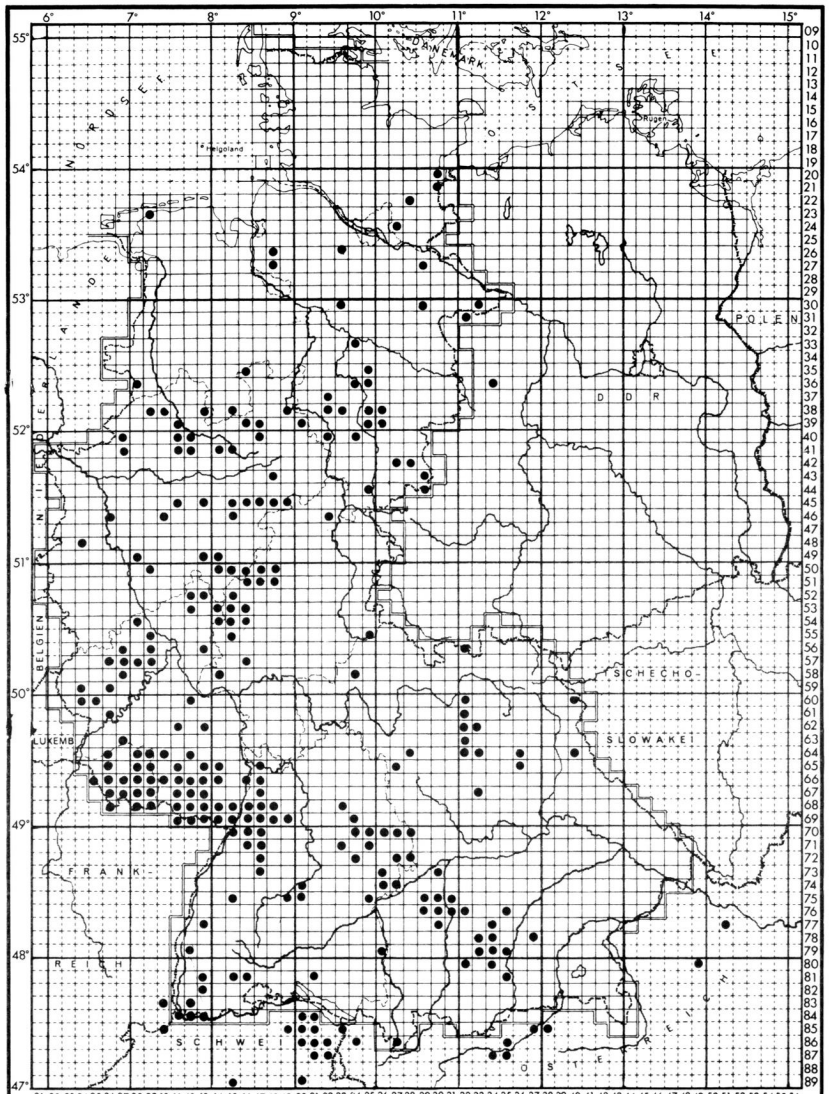
306 A



Karte 55 a

Russula lutea

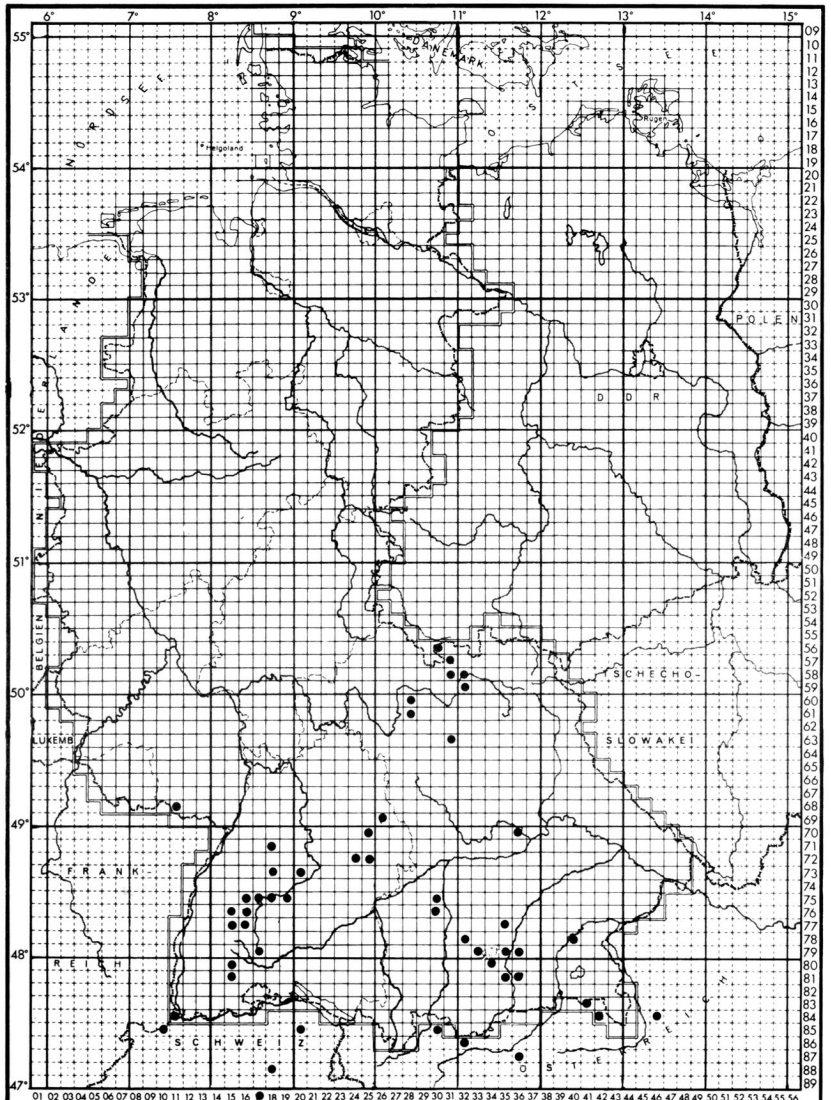
306 B



Karte 55 b

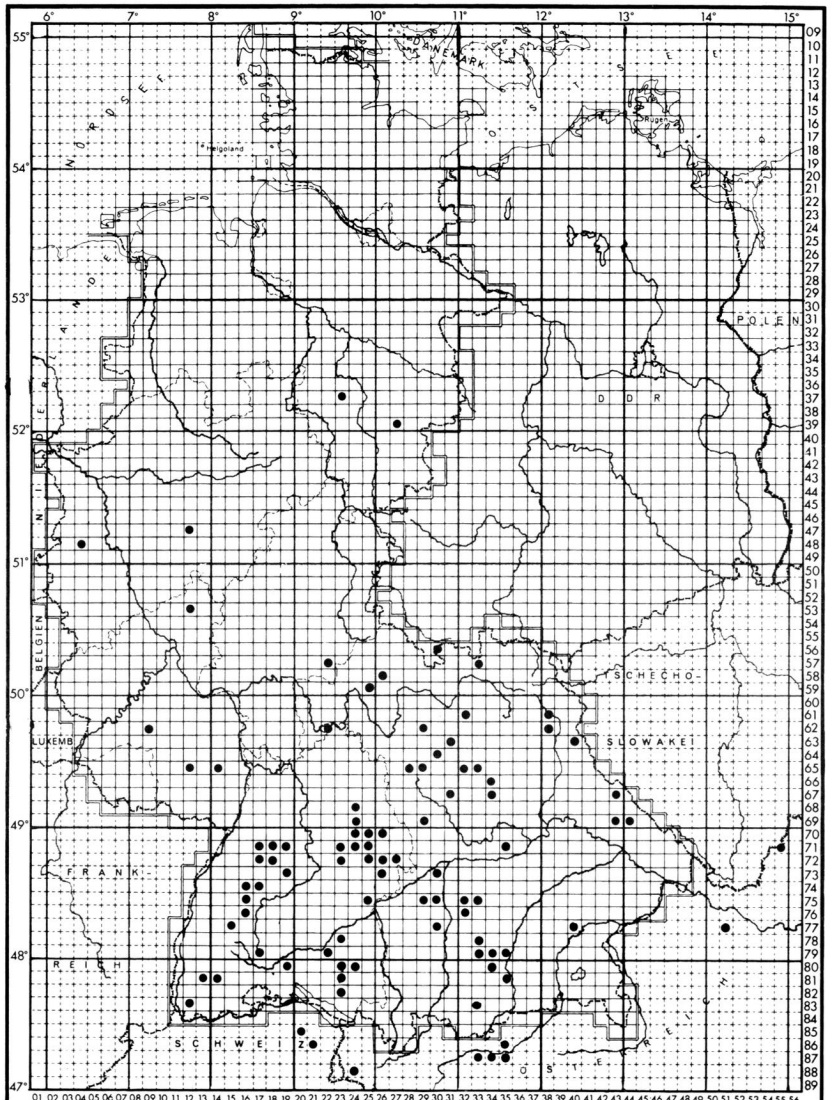
Russula risigallina

307 A



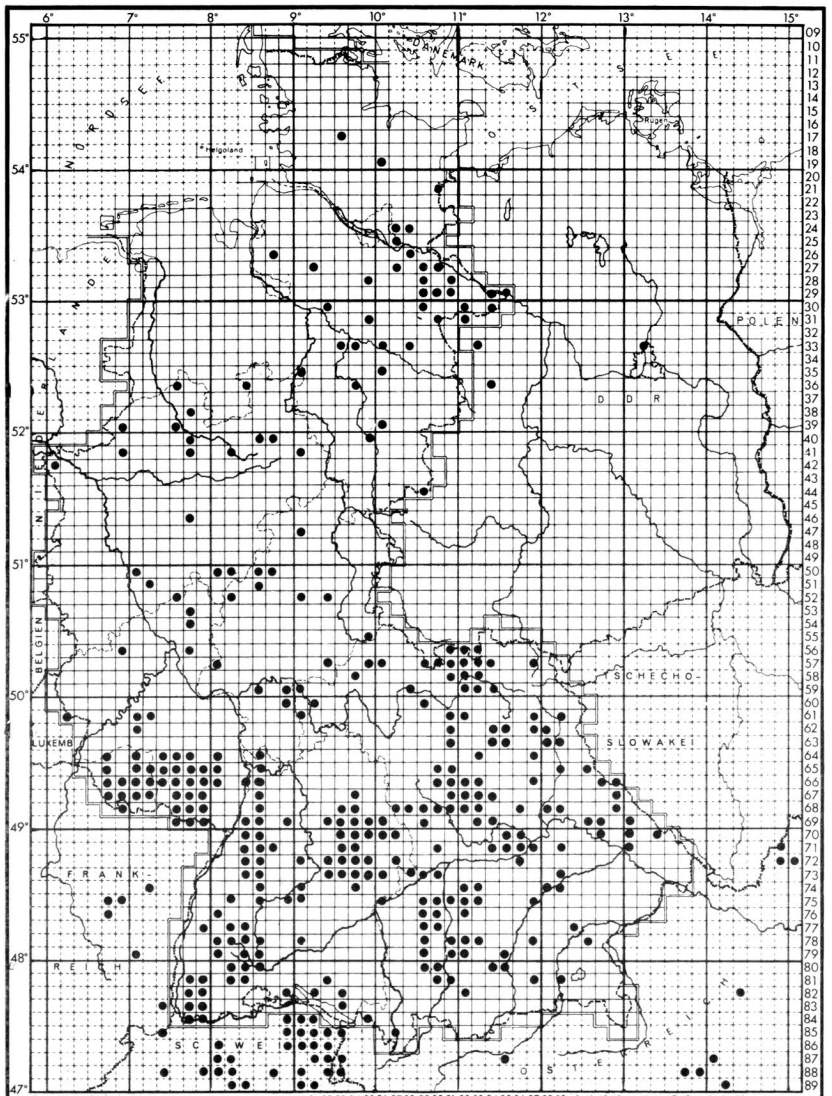
Karte 56 Russula olivascens

307 B



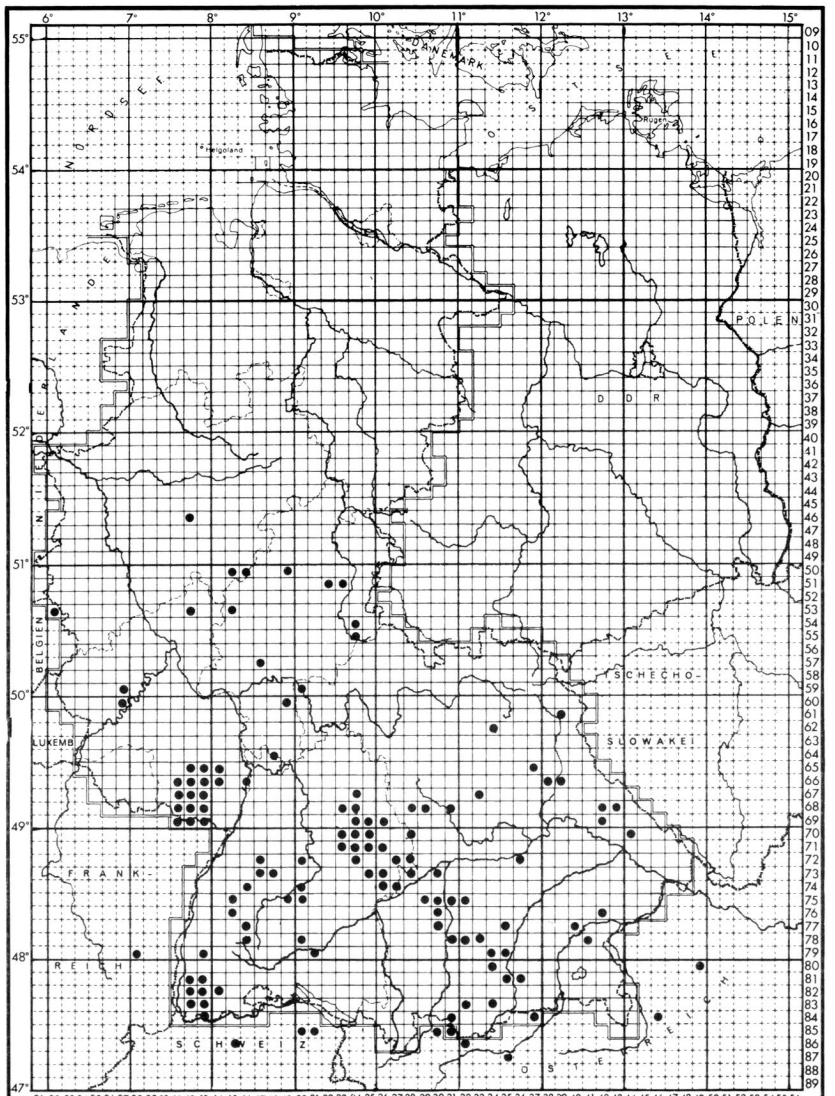
Karte 57 Russula azurea

308 A

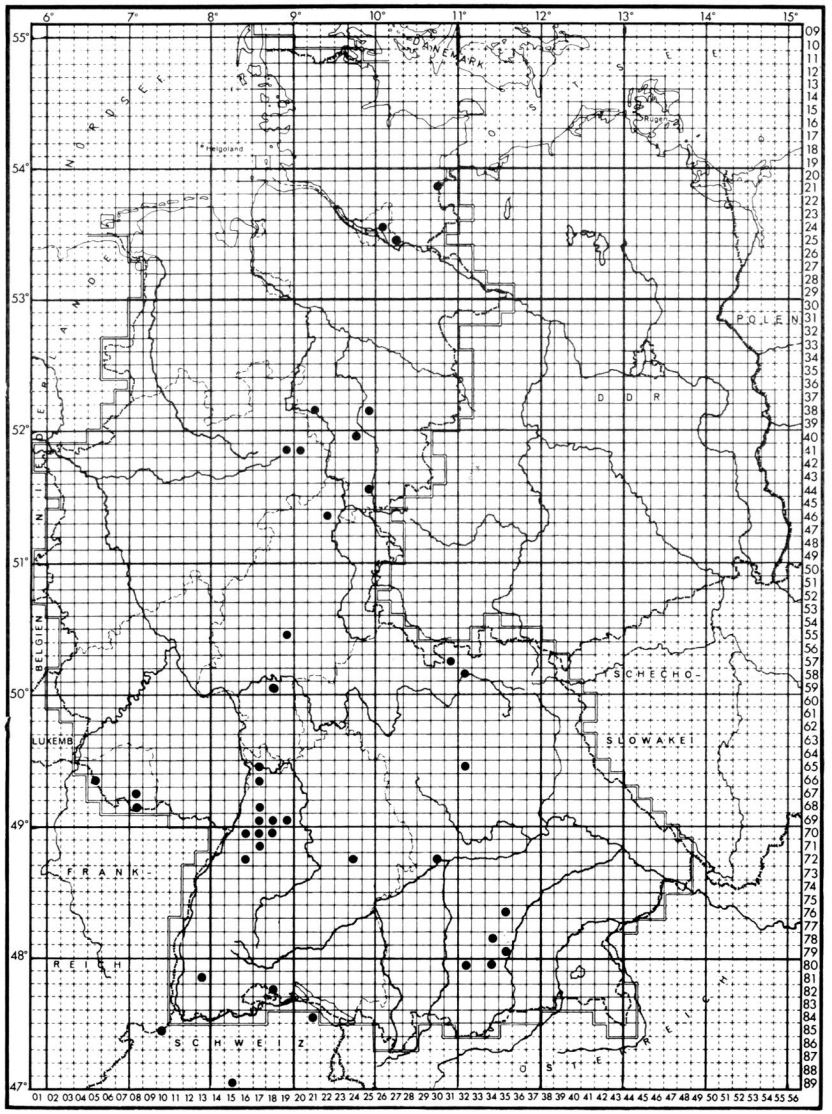


Karte 58 **Russula turci**

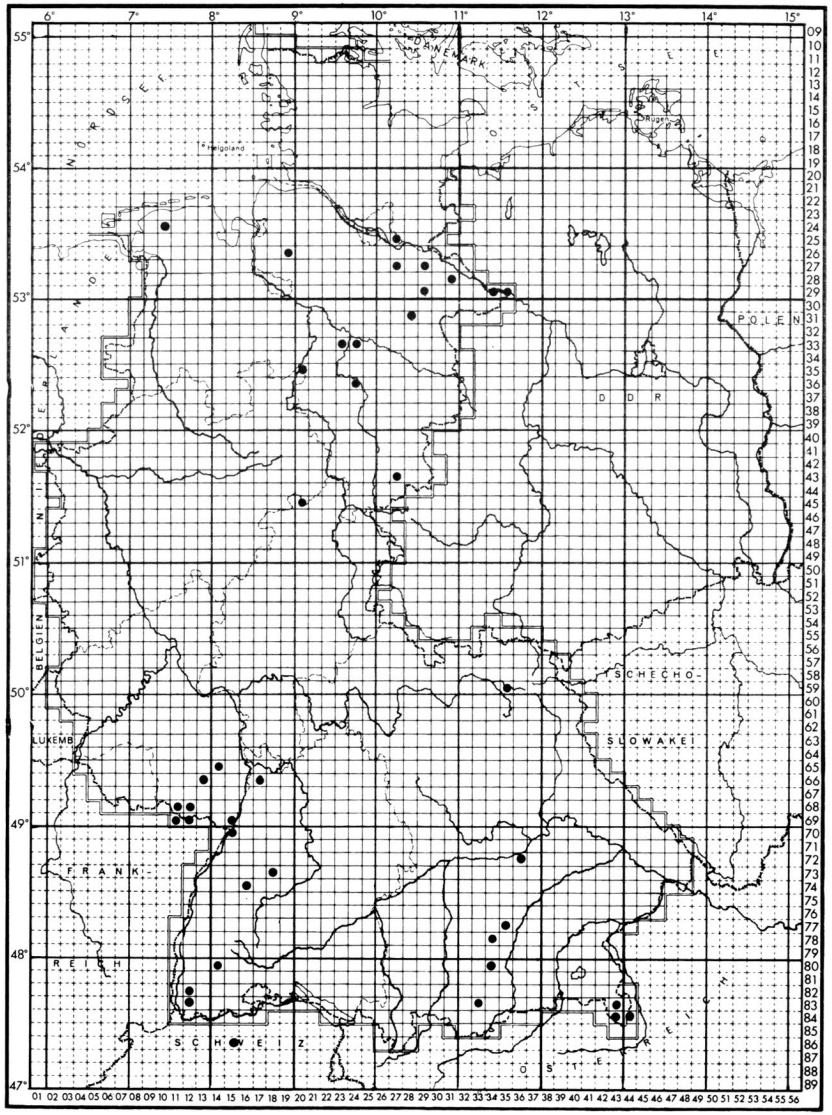
308 B



Karte 59 **Russula amethystina**

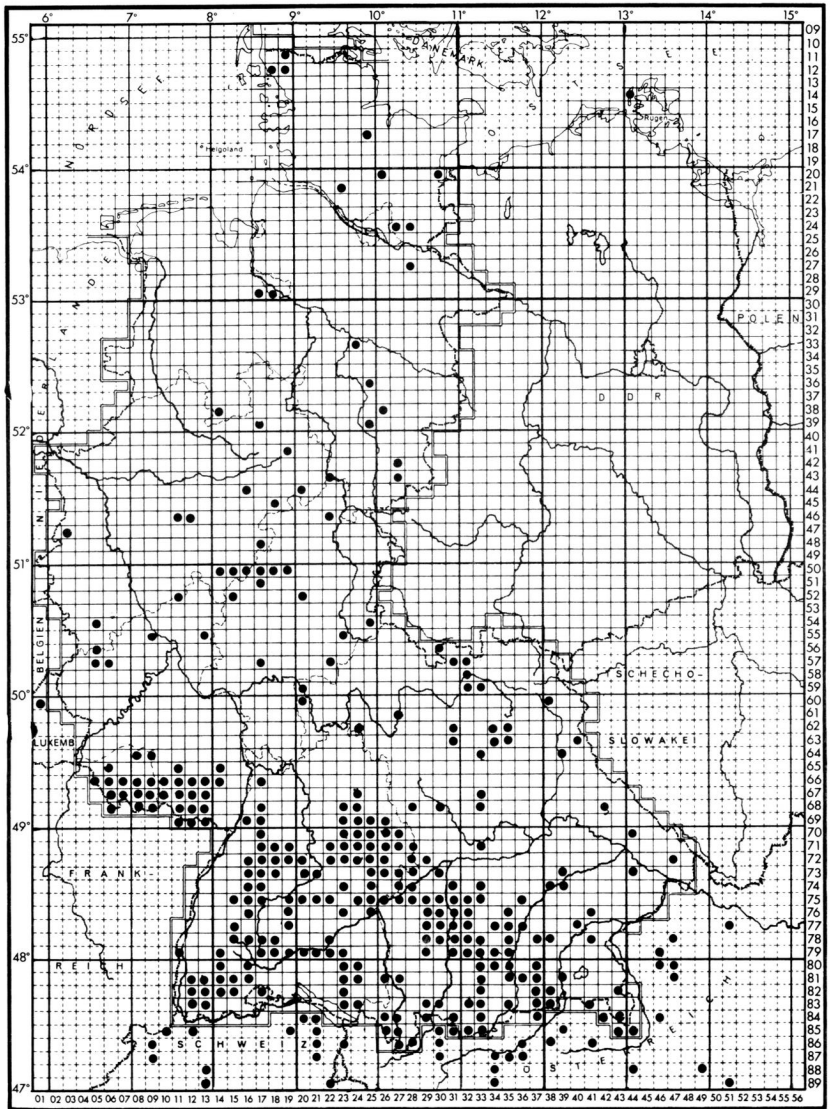


Karte 60 Russula carpini



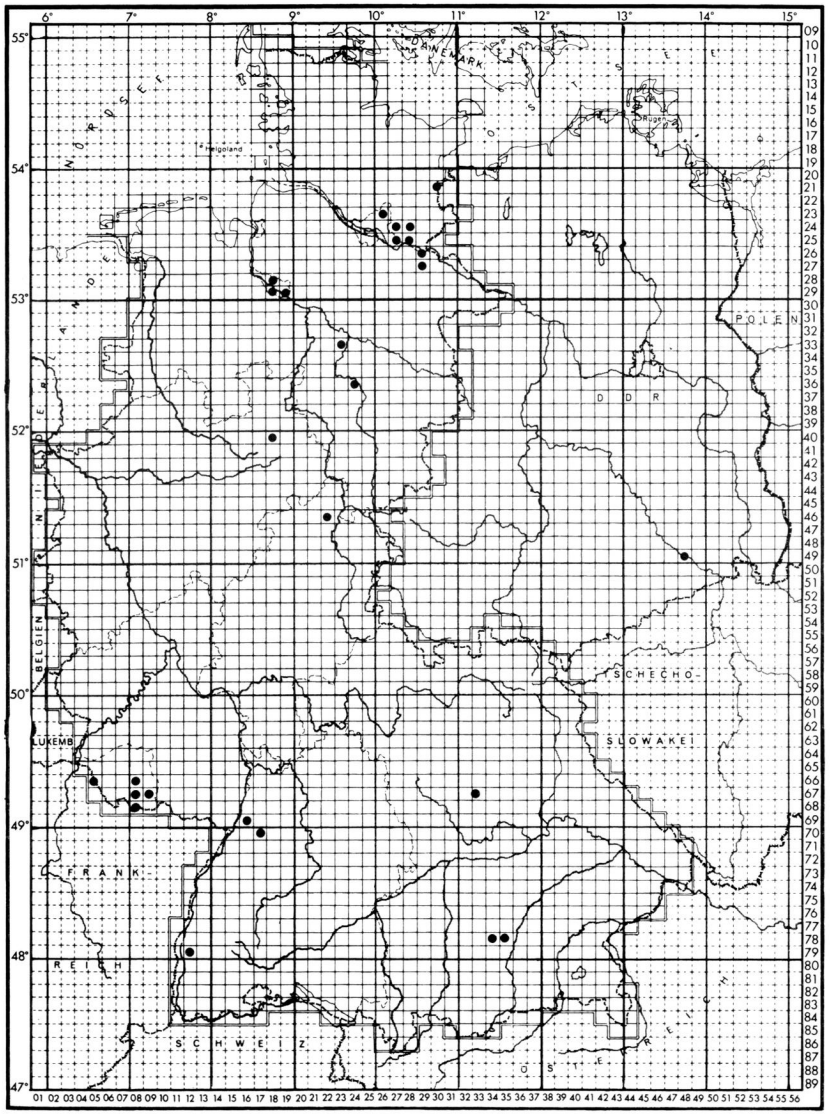
Karte 61 Russula cessans

310 A

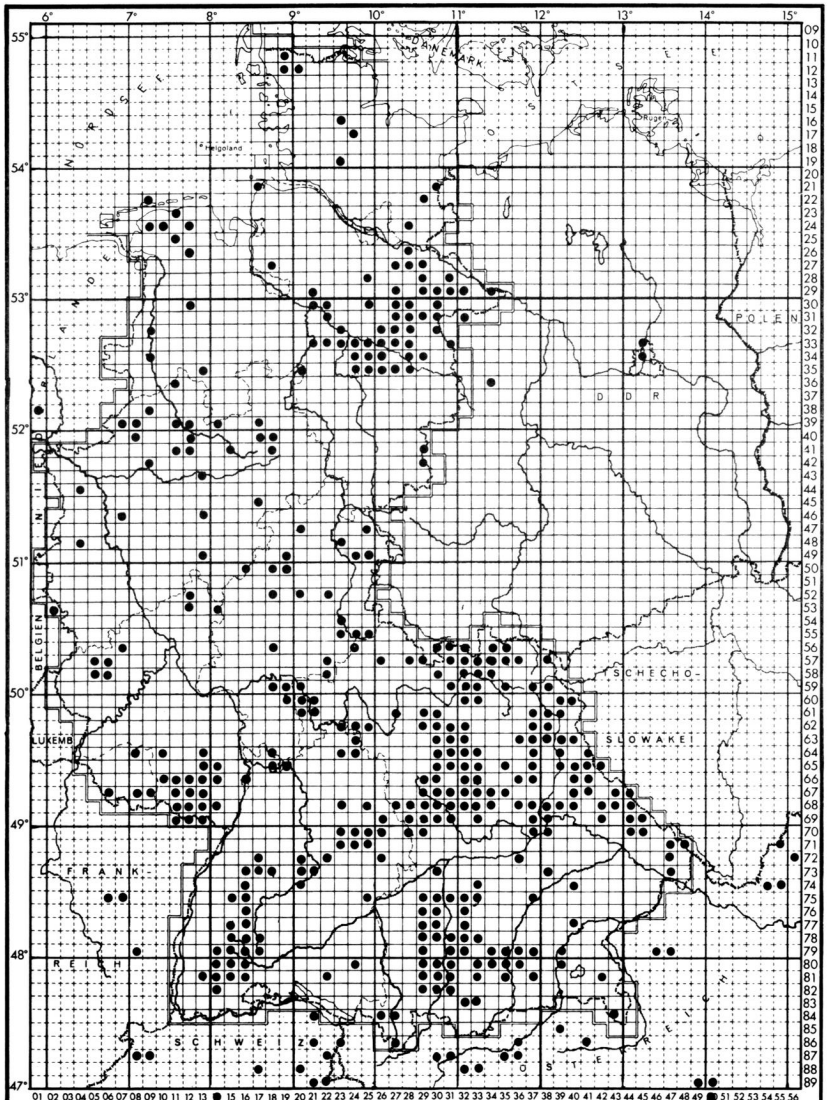


Karte 62 **Russula nauseosa**

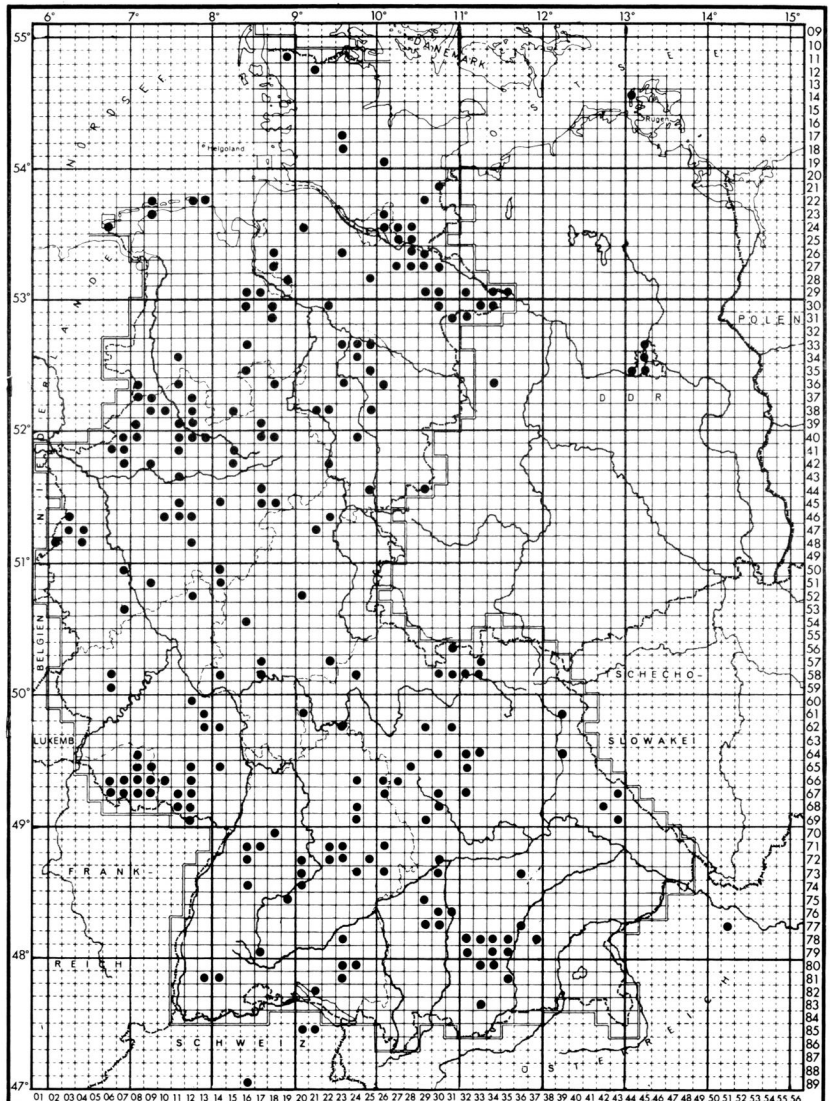
310 B



Karte 63 **Russula odorata**

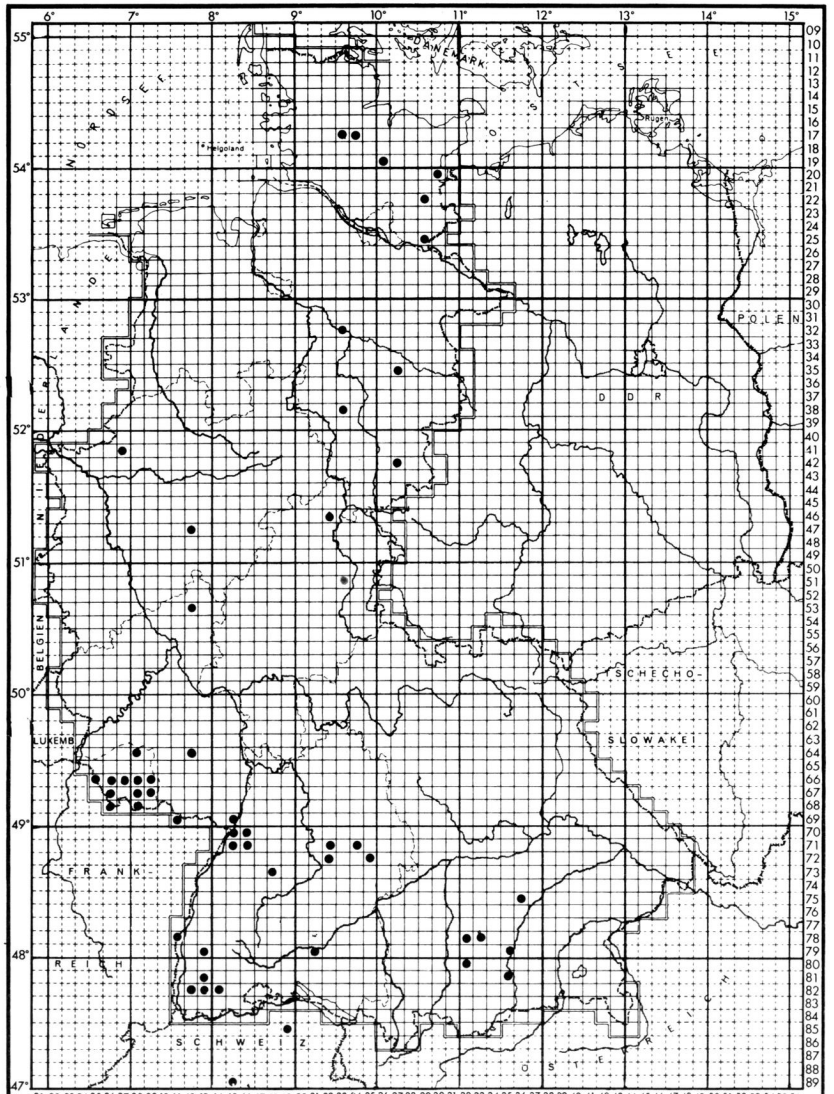


Karte 64 Russula paludosa



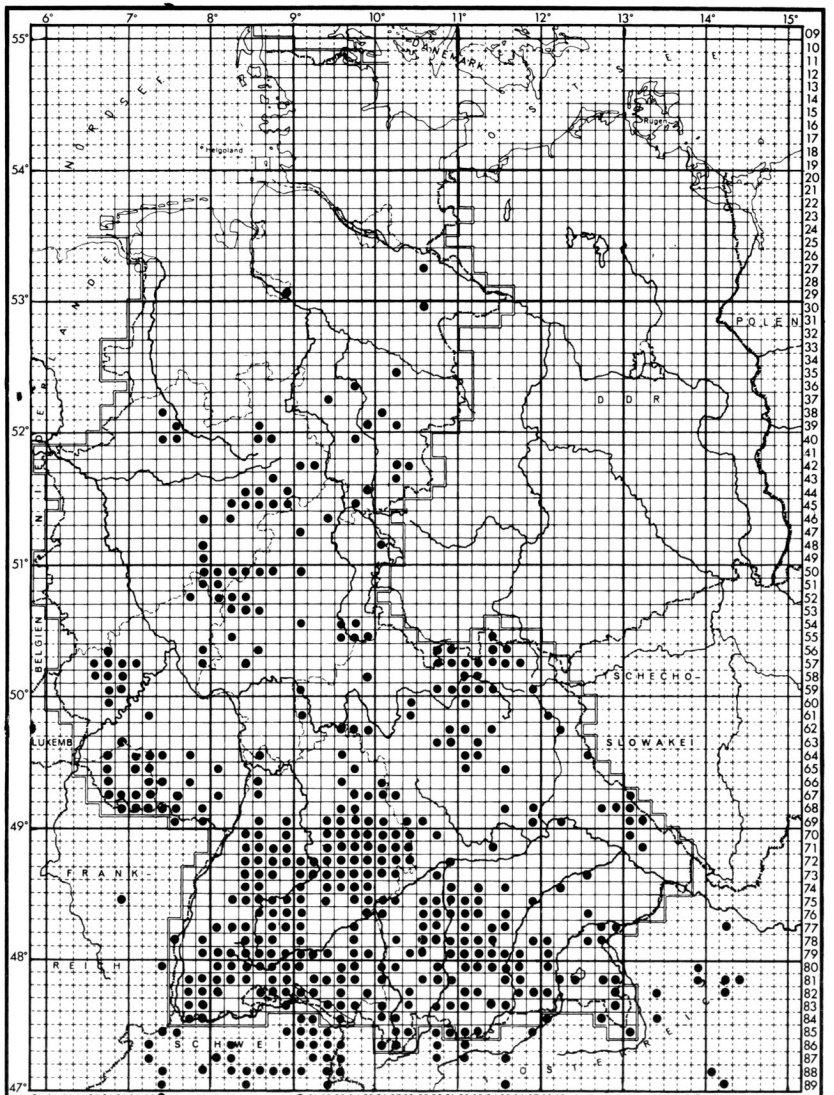
Karte 65 Russula velenovskyi

312 A



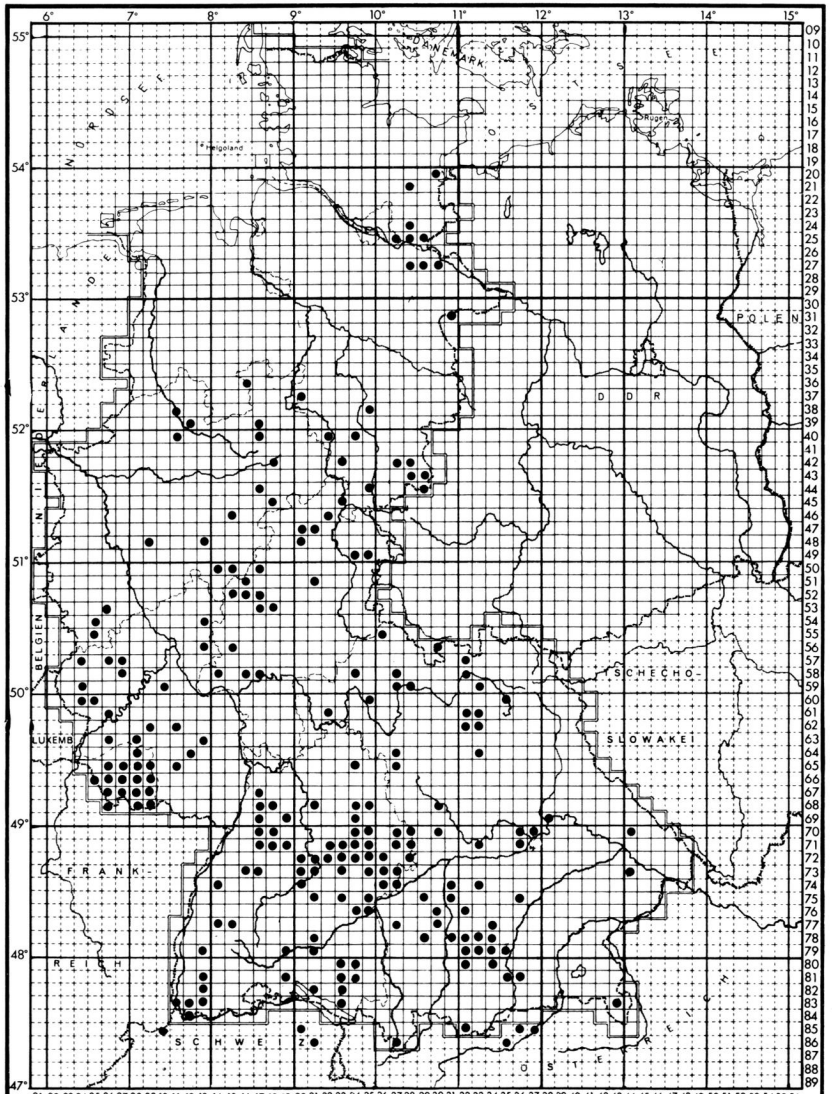
Karte 66 Russula curtipes

312 B



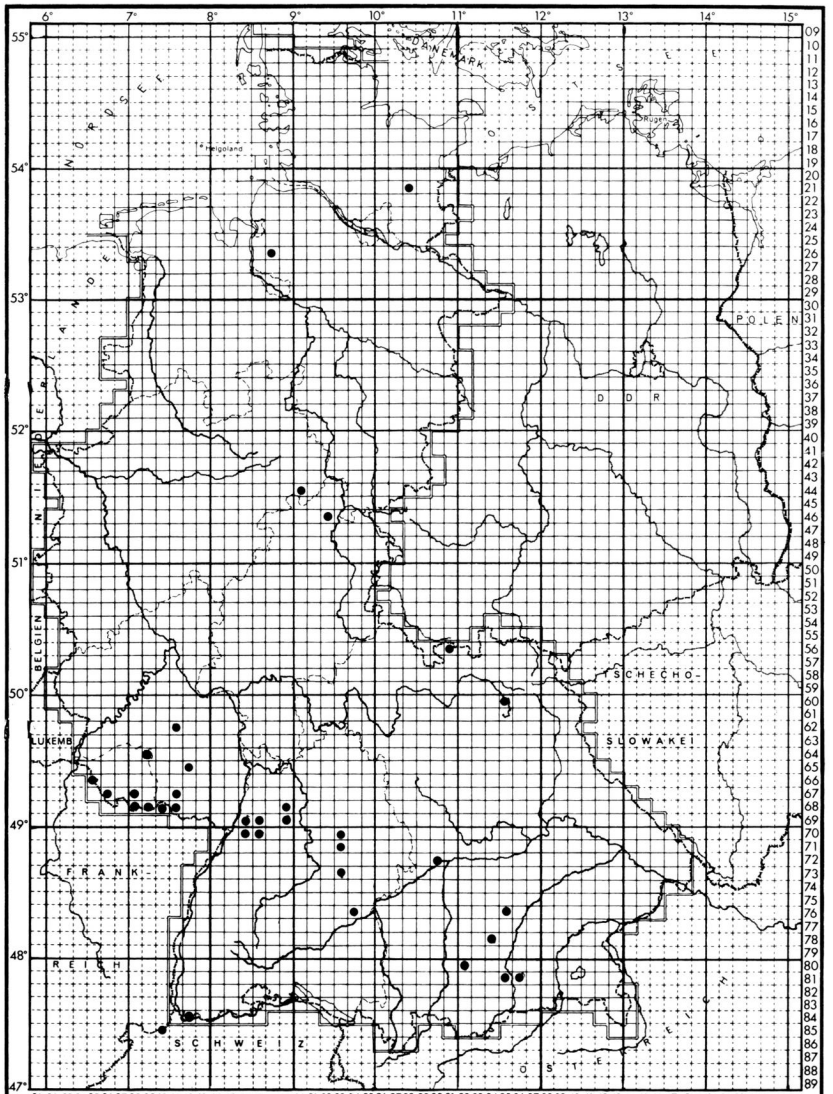
Karte 67 Russula integra

313 A



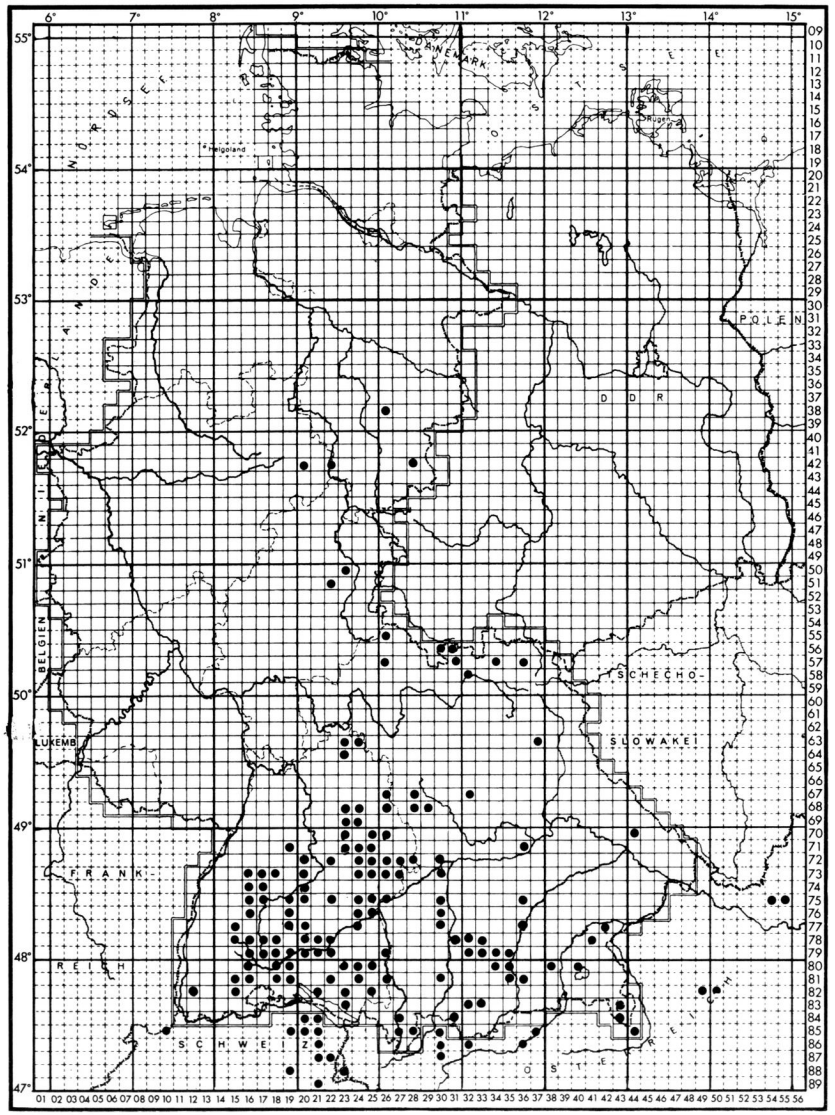
Karte 68 Russula romellii

313 B



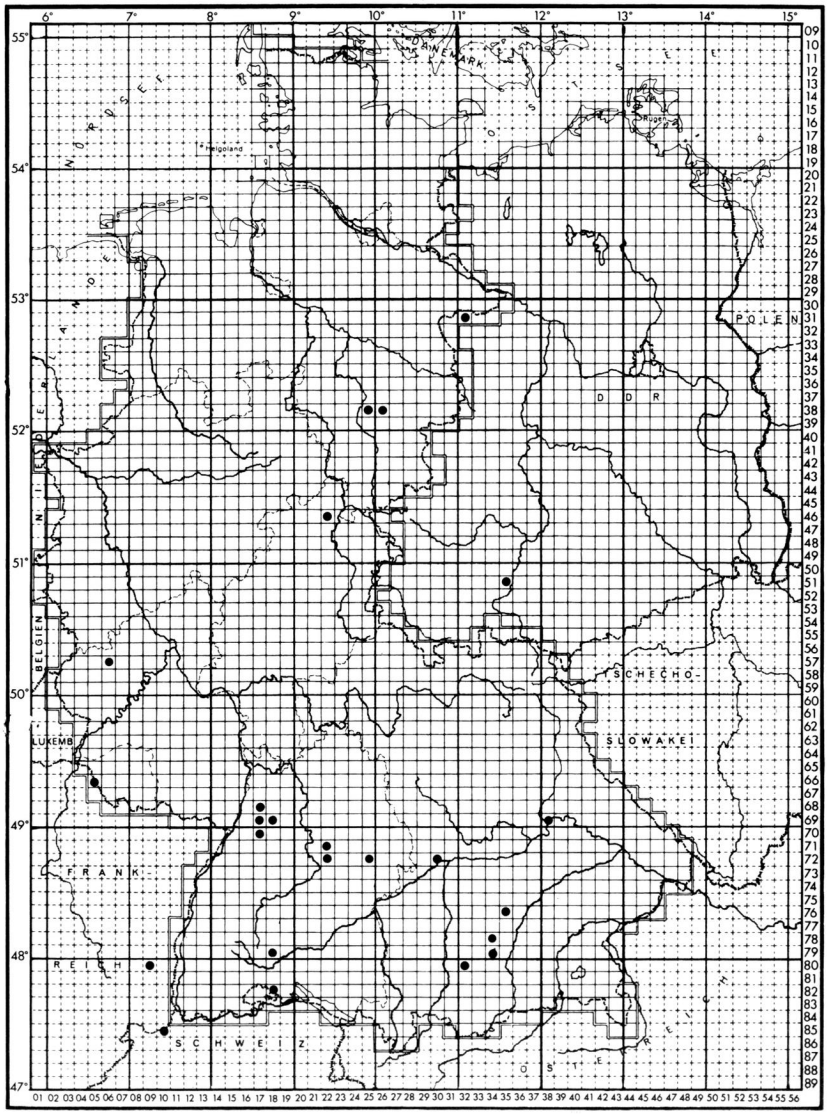
Karte 69 Russula cuprea

314 A

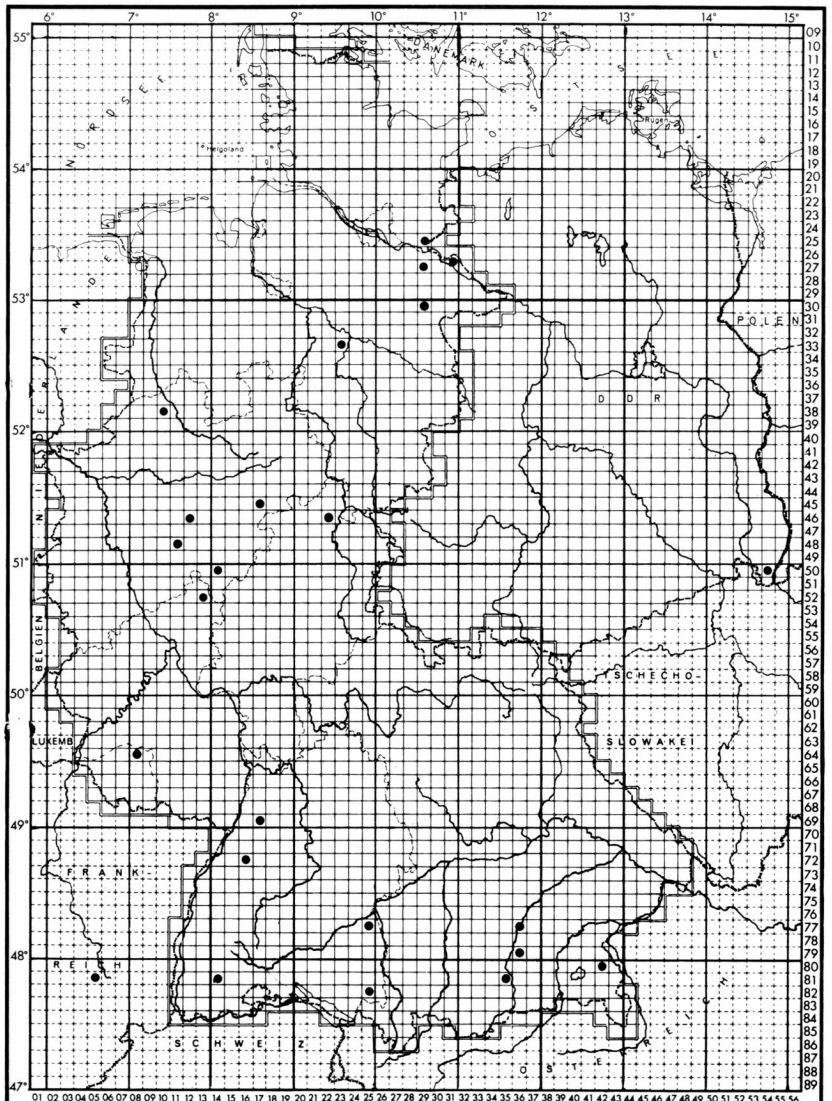


Karte 70 Russula firmula

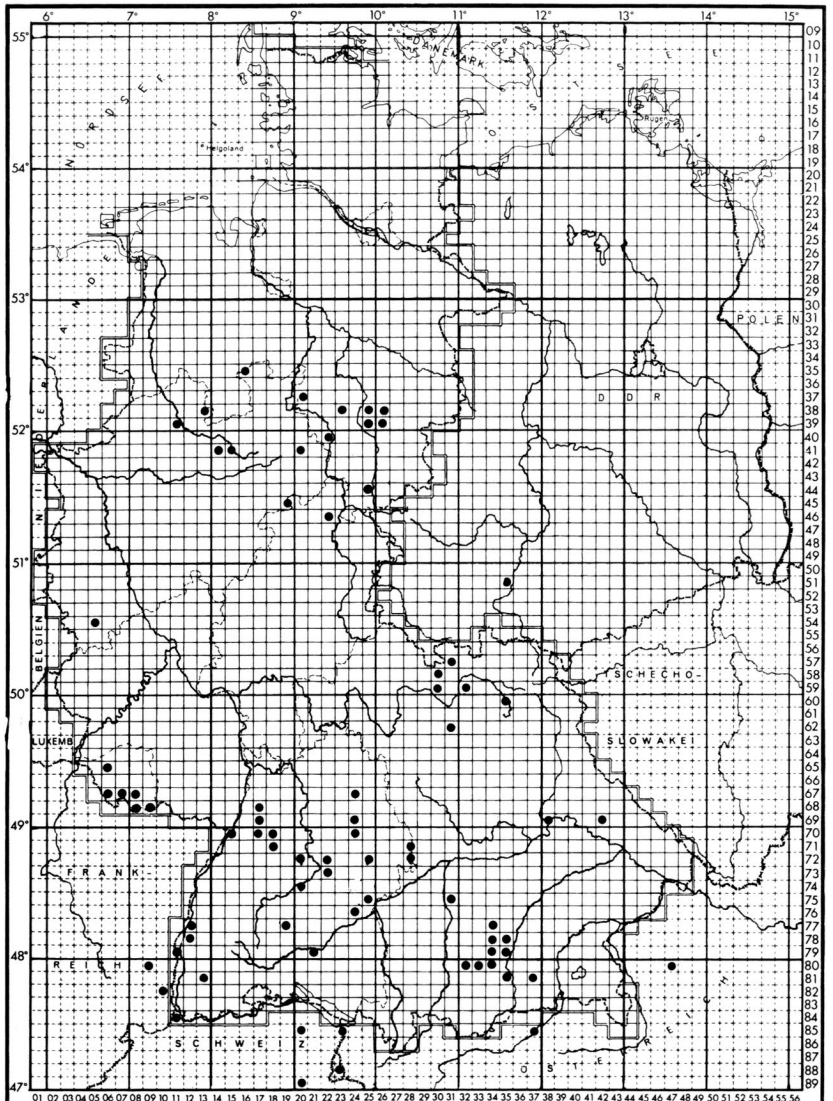
314 B



Karte 71 Russula decipiens

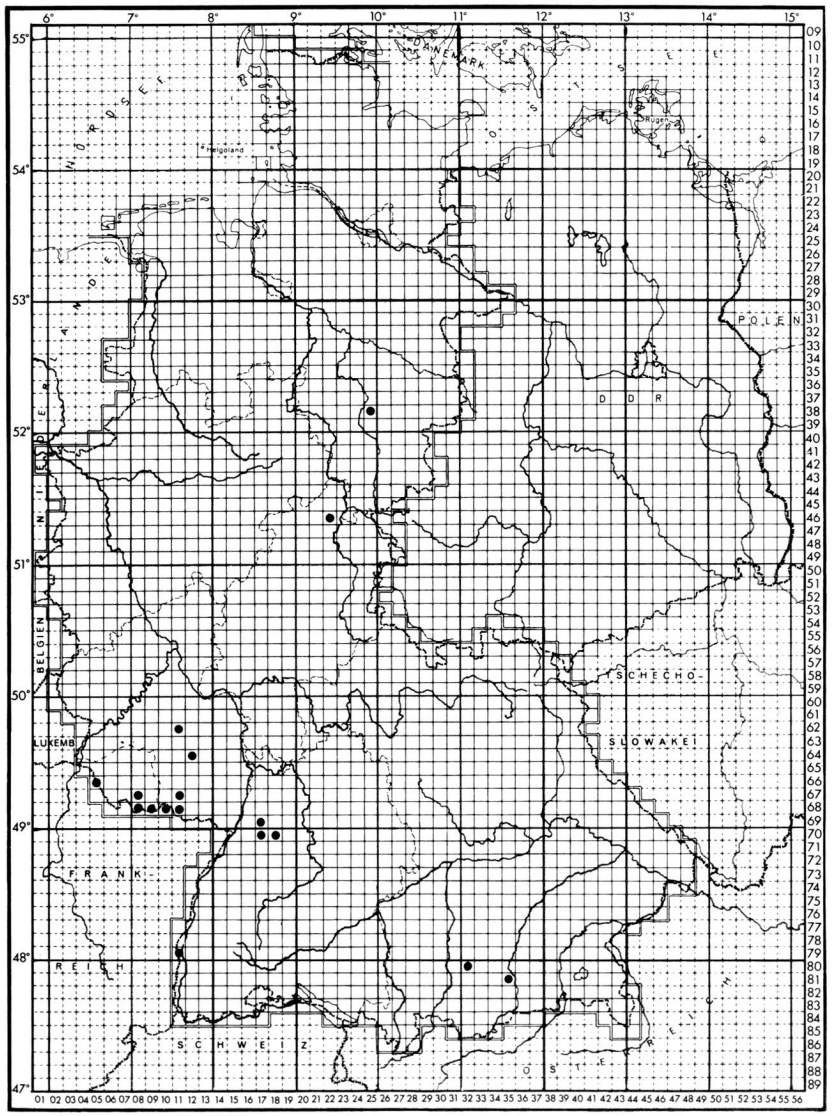


Karte 72 Russula lundellii



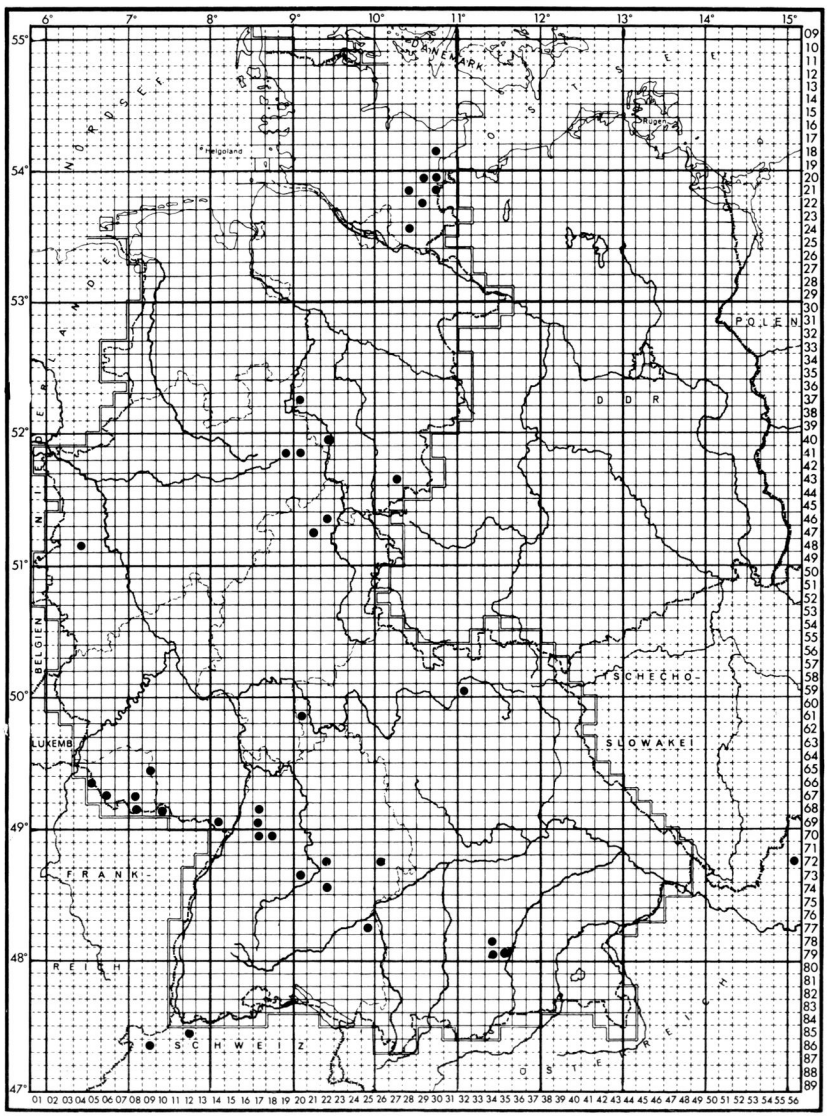
Karte 73 Russula maculata

316 A



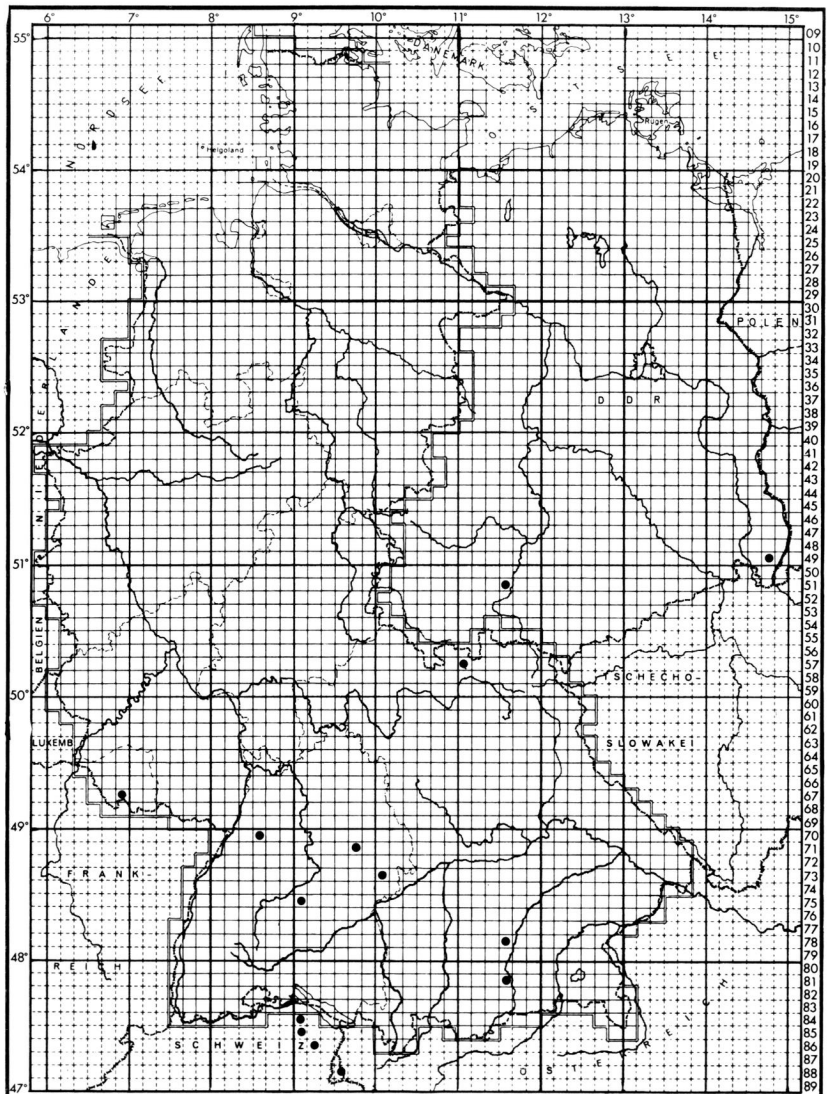
Karte 74 Russula rutila

316 B



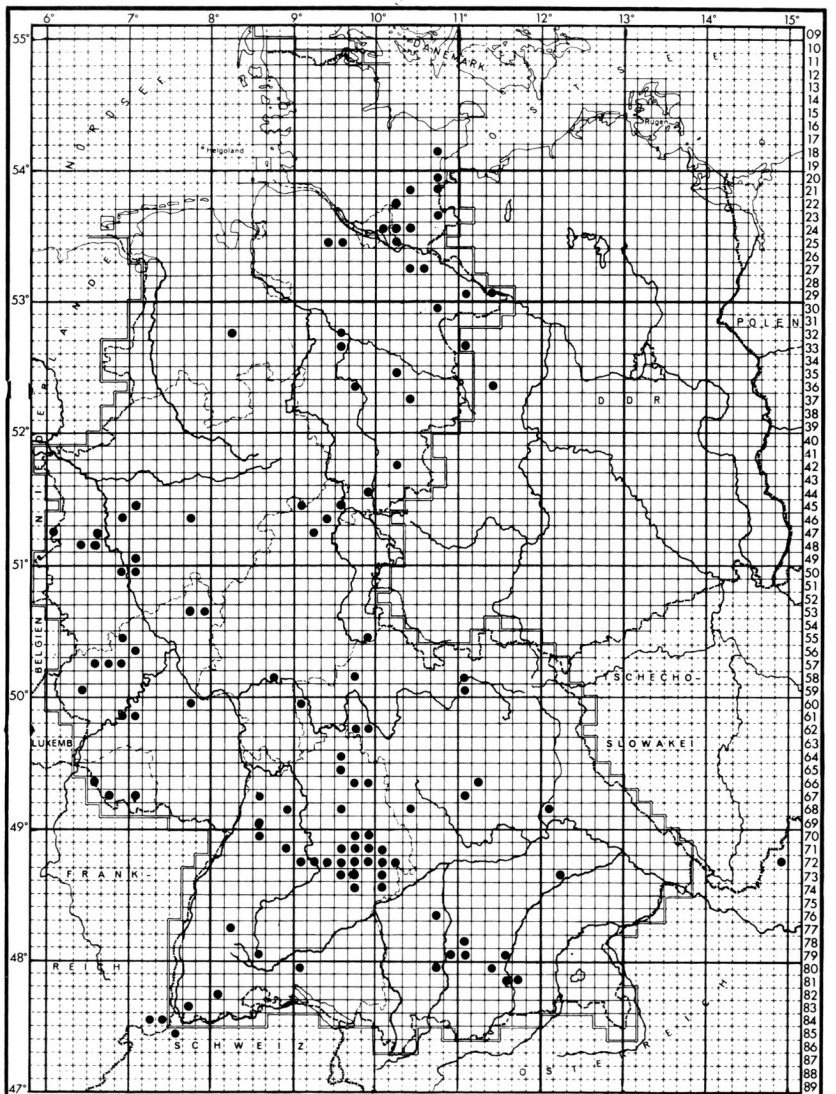
Karte 75 Russula veternosa

317 A



Karte 76 Russula vinosopurpurea

317 B



Karte 77 Russula grisea

Dank

Die Gattung **Russula** erschöpfend zu studieren und auch nur einigermaßen akzeptabel vorzustellen, gleicht dem Vorhaben, das berühmte "Faß ohne Boden" mit Wasser füllen zu wollen: zu schwierig sind die Taxa, viel zu wenig bekannt ihre morphologische, chemische, ökologische Bannbreite - und Interfertilitätsstudien sind u.W. bisher nicht angestellt, jedenfalls nicht mit Erfolg durchgeführt worden. So tun sich immer wieder Schwierigkeiten auf, diverse Taxa abzugrenzen, Synonyme zu erkennen, die vielen "sensu-Bestimmungen" auf einen brauchbaren Nenner zu bringen. Manche Arten sind dazuhin dermaßen selten oder selten geworden, daß sie gar nicht mehr ergiebig studiert werden können, zumal Herbarstudien allein nicht ausreichen: man muß die Sippen mehrfach und an mehreren Orten zu verschiedenen Zeiten in der Natur gesehen haben, um überhaupt sinnvolle Aussagen machen zu können. So muß auch diese Studie, die sich ersterhand mit der Verbreitung der Taxa in der BR Deutschland und dem umliegenden Mitteleuropa befaßt (DDR, CSSR, Holland, Schweiz, Österreich) ein unbefriedigender Torso bleiben. Dies ist aber kein Grund zu Resignation: die Kartierung ist in den vergangenen 15 Jahren außerordentlich erfolgreich verlaufen, und so danke ich allen Kontributoren für ihre teils umfangreichen, ausgiebig und kritisch kommentierten und diskutierten Fundmeldungen. Ich verbinde damit die Bitte, im gemeinsamen Bemühen nicht nachlassen zu wollen, damit die geplante "Funga der bundesdeutschen Großpilze" noch in diesem Jahrhundert zu einem befriedigenden Abschluß kommen möge.

Am 15. Juli 1987
German J. Krieglsteiner

Literatur:

Arnolds, E. et al. (1984)- Standaardlijst van Nederlandse Macrofungi. Coolia deel 26, suppl. 363 S.

Benkert, D. (1982)- Vorläufige Liste der verschollenen und gefährdeten Großpilzarten der DDR. Boletus 6:21-32

Blum, J. (1962)- Les Russules. Paris

Bon, M. (1975)- **Russula fuscorubroides** nov. spec.-Bull. Soc. Myc. France 91(4) und Atlas 198

Bresinsky, A. & H. Haas (1976)- Übersicht der in der Bundesrepublik Deutschland beobachteten Blätter- und Röhrenpilze. Beih. z.Z. Pilzkd. 1 1: 43-160

Bresinsky, A., J. Stangl & A. Einhellinger (1980)- Beiträge zur Revision M. Britzelmayers "Hymenomyceten aus Südbayern" 14. Die Gattung **Russula**. Z. Mykol. 46: 131-156

Cetto, B. (1979)- Der große Pilzführer. Band 3. München. Bern. Wien

Derbsch, H. & J.A. Schmitt (1984)- Atlas der Pilze des Saarlandes. Teil 1: Verbreitung und Gefährdung. Aus Natur und Landschaft im Saarland. 2. Saarbrücken

Einhellinger, A. (1980)- **Russula atroglauca** spec. nov. und **Galerina dimorphocystis** Smith et Singer, zwei bemerkenswerte Blätterpilze aus dem Murnauer Moor. Hoppea: 101-106. Regensburg

(1981)- Täublinge und andere Großpilze im Münchner LSG Kapuziner-Hölz. Ber. Bayer. Bot. Ges. 52: 183-217

(1985)- Die Gattung **Russula** in Bayern. Hoppea 43: 1-286

(1986)- Warum **Russula taeniospora** spec. nov. das Pseudonym **Russula carminea** (J. Schff.) Kühn.-Romagnesi ablösen muß. Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas, II: 81-84

Heinemann, P. (1962)- Les Russules. Brüssel

Hornicek, E. (1979)- Einige kritische **Russula**-Arten in der Tschechoslowakei. Ceská Mykol. 33(11): 47-50

Jahn, E. (1973)- **Russula odorata** Romagn., ein häufiger Täubling mit atlantischer Verbreitung. Westfäl. Pilzbriefe 9: 121-129

Kreisel, H. et al. (1987)- Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. Basidiomycetes (Gallert-, Hut- und Bauchpilze). Jena. 281 S.

Krieglsteiner, G.J. (1977)- Die Makromyzeten der Tannen-Mischwälder des Inneren Schwäbisch-Fränkischen Waldes. Schwäb. Gmünd. 195 F.

(1979)- Zur Kartierung von Großpilzen in und außerhalb der BR Deutschland. IV. Verbreitung ausgewählter **Agaricales** und **Russulales**. Z. Mykol. 45(1): 115-121

Krieglsteiner, G.J. (1986)- Zehn Jahre Intensivkartierung in der BR Deutschland - wozu? Z. Mykol. 52(1): 3-46
(1987)- Wege aus der taxonomischen Sackgasse. Mitteilbl. AG Pilzkd. Niederrhein, 5(1): 53-69

Krieglsteiner, G.J. & M. Enderle (1986)- Über neue, seltene kritische Markomyzeten in der BR Deutschland (Mitteleuropa). VII. Beiträge z. Kenntnis d. Pilze Mitteleuropas II: 125-162

Kuyper, T.W. & M. van Vuure (1985)- Nomenclatural Notes of **Russula**. Persoonia 12(4): 447-455

Marchand, A. (1977)- Champignons du Nord et du Midi. Les Russules. Perpignan

Michael, E., B. Henning & H. Kreisel (1985)- handbuch für Pilzfreunde. Band 5, 2.Aufl.-Blätterpilze: Mischlinge und Täublinge. Jena 408 S.

Moreno, G. et al. (1986)- La guia de incafo de los hongos de la peninsula Iberica. Madrid

Moser, M. (1983)- Die Röhrlinge und Blätterpilze, in H. Gams: Kleine Kryptogemenflora II b/2. Stuttgart. New York

Rauschert, R. (1985)- Bemerkenswerte **Russula**-Funde in der DDR. Mykol. Mitt. bl. Halle, 28(1): 31-36

Romagnesi, H. (1967)- Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord. Paris.

Runge, A. (1981)- Die Pilzflora Westfalens. Abh. Landesmuseum f. Naturkunde Münster/Westfalen 43: 104-111

Schäffer, J. (1952)- **Russula**-Monographie. Bad Heilbrunn

Schmid-Heckel, H. (1985)- Zur Kenntnis der Pilze in den Nördlichen Kalkalpen: Mykologische Untersuchungen im Nationalpark Berchtesgaden. Forschungsberichte des Nationalparks Berchtesgaden

Schwöbel, H. (1972-75)- Die Täublinge. Beiträge zur ihrer Kenntnis und Verbreitung. Z. Pilzkd. 39: 175-190, - 40: 145-158, - 41: 123-142

Singer, R. (1932)- Monographie der Gattung **Russula**. Beih. Bot. Centralbl. 49: 205-380

Singer, R. & R. Machol (1986)- The nomenclature of **Russula** species in the Sydney rules. Persoonia 13(2): 189-192

Vuure, M. van (1985)- Checklist van **Russula** in Nederland. 24 S. Rijksherbarium RA Leiden