

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie  
**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde  
**Band:** 68 (1990)  
**Heft:** 9/10

**Rubrik:** La page du débutant = Die Seite für den Anfänger

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

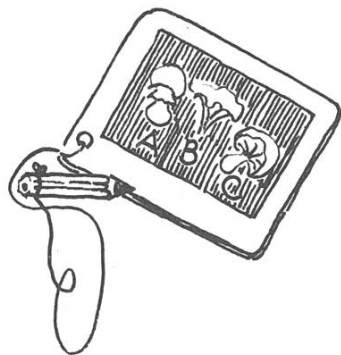
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 08.05.2026

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



# la page du débutant



Lettres à mon neveu Nicolas (18)

## Le casse-tête des Russules (première partie)

Mon cher neveu,

J'ai bien reçu ton dernier message, dans lequel tu me dis ta perplexité au sujet des Russules: tu les trouves bien jolies et intéressantes, mais leur robe est tellement variable que tu as beaucoup de peine à les déterminer et que, au bout du compte, tu as bien envie d'abandonner l'étude de ces garnements. Je comprends ton désarroi: les Russules constituent en effet un groupe difficile. Pourtant je veux essayer de t'aider et j'espère au moins atténuer ton découragement et peut-être susciter chez toi un regain d'intérêt pour ce genre. Pour espérer déterminer avec succès les Russules, je te propose 6 règles à observer: elles te permettront de mettre de l'ordre dans les nombreuses espèces de Russules; elles te permettront aussi de déjouer les pièges qui sont à l'origine des confusions entre des espèces réellement très ressemblantes.

### Règle N° 1: Observer le biotope

L'observation de l'habitat est au moins aussi important pour les Russules que pour tous les autres champignons. Observe soigneusement dans quel type de forêt, et sous quel arbre tu as récolté les carpophores. Car les Russules vivent en symbiose nutritionnelle avec les arbres (mycorhizes). Le terrain est-il plus ou moins sec, ou bien au contraire est-il humide voire marécageux? Si de plus tu sais déterminer le pH — acidité-alcalinité — du sol, tu auras un atout supplémentaire; certaines espèces de Russules sont, en ce domaine, de bons «indicateurs»: les unes ne viennent que sur terrain calcaire, d'autres sur terrains siliceux seulement.

### Règle N° 2: Goûter les Russules

Il est absolument impératif — et sans danger — de goûter les Russules: il y a en effet des Russules douces, des Russules âcres et/ou piquantes. Cette caractéristique — dite «organoleptique» — est importante pour ce genre (*Russula*), elle figure comme caractère sélectif dans les clés et, par conséquent, elle facilite beaucoup le travail de détermination. La «loi» selon laquelle les Russules douces sont comestibles et les Russules âcres sont toxiques est plus ou moins correcte; cependant, elle ne doit absolument pas être élargie aux autres champignons, car il y a beaucoup d'espèces toxiques, voire mortelles, dont la saveur est douce. Il vaut mieux, à mon avis, oublier cette fameuse «loi».

### Règle N° 3: Humer les Russules

Avoir un bon nez peut être utile. Des odeurs précises peuvent être typiques de certaines espèces: odeur de poisson ou de marée, odeur de bois de cèdre, de mirabelle, de feuilles de géranium, d'iode ou de miel. A noter: au séchage, les odeurs des Russules — de celles qui en ont une caractéristique — sont plus marquées.

### Règle N° 4: Observer la couleur de la sporée

Recueillir la sporée d'une Russule à déterminer est chose indispensable: toute erreur d'évaluation, toute

non observation de cette règle, conduisent à coup sûr vers une erreur de détermination. N'utiliser ici que des carpophores adultes; de jeunes sujets non encore épanouis sont ici inutilisables. Il est vrai que la couleur des lames — sujets adultes — fournit assez précisément la couleur de la sporée, mais seule l'expérience permet une évaluation correcte; une sporée recueillie sur papier blanc ou sur lames de verre offre un résultat plus précis et fiable. Les sporées des Russules s'échelonnent selon une gamme remarquable de couleurs: blanches, crème, ocre clair, ocre saturé, jaune d'œuf.

### **Règle N° 5: Observer les changements de couleur de la chair**

Les Russules peuvent noircir, rougir, jaunir, brunir ou grisonner, ce qui constitue un caractère de détermination appréciable. Observe aussi la consistance de la chair, ferme ou tendre. Attention: la chair de toutes les Russules est friable, car elle est parsemée de cellules sphériques (sphérocytes), y compris dans les lames. Il y a des exceptions — je t'en parlerai dans ma prochaine lettre — qui confirment la règle. Lorsqu'on casse une Russule, on n'obtient jamais une surface fibreuse ou lisse, mais celle-ci rappelle plus ou moins l'aspect obtenu en cassant un morceau de «sagex» ou un morceau de craie.

### **Règle N° 6: Observer des réactions chimiques**

Des essais de réactions colorées en divers points d'un carpophore frais peuvent fournir de précieuses indications. Les réactifs les plus utilisés sont la sulfovanilline, l'ammoniaque; le sulfate de fer et la teinture de gaïac.

On peut déterminer un bon nombre de Russules macroscopiquement en observant les 6 règles énoncées plus haut. Cependant, les Russules nous réservent d'autres embûches: elles ont la propriété déconcertante de se parer de couleurs variables au sein d'une même espèce et de singer alors aisément une autre espèce. Seul le microscope devient ici l'outil de sécurité et celui qui maîtrise son utilisation possède un avantage décisif. Presque chaque espèce de Russule possède une ornementation sporale propre, ce qui est évidemment un précieux caractère de détermination qui corrigera mainte erreur et transformera en certidue une détermination incertaine.

Pour une fois la nature — qui n'a que faire de nos classifications raisonnées — a donné un coup de pouce aux déterminateurs. En effet, si les spores des Russules sont plus ou moins hyalines et non amyloïdes, par contre leur ornementation, soit les verrues et connexifs qui recouvrent leur surface, se colore très nettement de bleu noir dans le réactif iodo-ioduré de Melzer, c'est-à-dire qu'elle est amyloïde: ainsi les spores se détachent nettement sur l'arrière-plan d'une préparation. Il est primordial de n'observer que des spores mûres. On les obtiendra de la façon suivante: déposer soigneusement un chapeau — ou un quartier de chapeau — sur une lame porte-objet et attendre quelques minutes; le champignon y aura alors déposé une quantité suffisante de spores pour l'observation. Déposer ensuite une petite goutte de réactif, puis la lamelle couvre-objet, et observer au fort grossissement dans l'huile d'immersion. Bien entendu, on profitera de l'occasion pour mesurer la taille des spores.

Le microscope est encore utile pour l'observation de la cuticule: la forme de hyphes, en particulier de leurs articles terminaux et des cystides souvent caractéristiques — pilécystides ou dermatocystides — est souvent décisive pour une détermination correcte.

Je te conseille, comme littérature indispensable: «LES RUSSULES D'EUROPE ET D'AFRIQUE DU NORD» de Romagnesi et «DIE GATTUNG RUSSULA IN BAYERN» de Einhellinger. Dans ces ouvrages tu trouveras à la fois des descriptions détaillées et des esquisses micrographiques très expressives.

Dans ma prochaine lettre, je te présenterai quelques espèces assez connues, assez ressemblantes d'aspect, de façon à mieux te faire percevoir les problèmes que pose la détermination des Russules.

D'ici là je te souhaite bon courage, avec le bonjour de

Tonton Marcel

p.s. Il existe deux techniques simples qui permettent une évaluation grossière mais fiable de l'acidité-

alcalinité d'un sol. La première consiste à verser sur un échantillon de sol quelques gouttes d'une solution diluée (env. 5%) d'acide chlorhydrique (HCl); sur un sol calcaire (= alcalin), il se produira un bouillonnement, correspondant à un dégagement d'acide carbonique (CO<sub>2</sub>), alors que rien ne se passe si le sol est acide. La seconde technique consiste à utiliser un papier-test (MERK) qu'on peut se procurer en droguerie, accompagné du mode d'emploi.

### Questionnaire sur l'Amanite phalloïde (Lettre 17)

Les propositions suivantes sont justes: 2,3,8,10,12,14,17,18,21,23,25,28,34, 36,38 et peut-être aussi 40; toutes les autres propositions sont fausses.



### Xanders achtzehnter Pilzbrief

## Das Kreuz mit den Täublingen — erster Teil

Lieber Jörg,

in Deinem letzten Brief klagst Du Dein Leid über die Täublinge. Sie wären gewiss schöne und wohl auch interessante Pilze, jedoch sehr variabel und grösstenteils unbestimmbar. Und darum würdest Du die ganze Sippe endgültig an den berühmten Nagel hängen. — Zwar begreife ich Deinen Ärger — Täublinge *sind* schwierige Gesellen! Trotzdem versuche ich, Dir zu helfen und hoffe damit, Dein Interesse an ihnen doch wieder zu wecken. Um die Täublinge — die Russulae — mit Erfolg zu bestimmen, musst Du wohl oder übel sechs Punkte beachten. So bringst Du nämlich System in die Artenfülle hinein und bannst die Verwechslungsgefahr unter den vielen, sich wirklich recht ähnlich sehenden Arten.

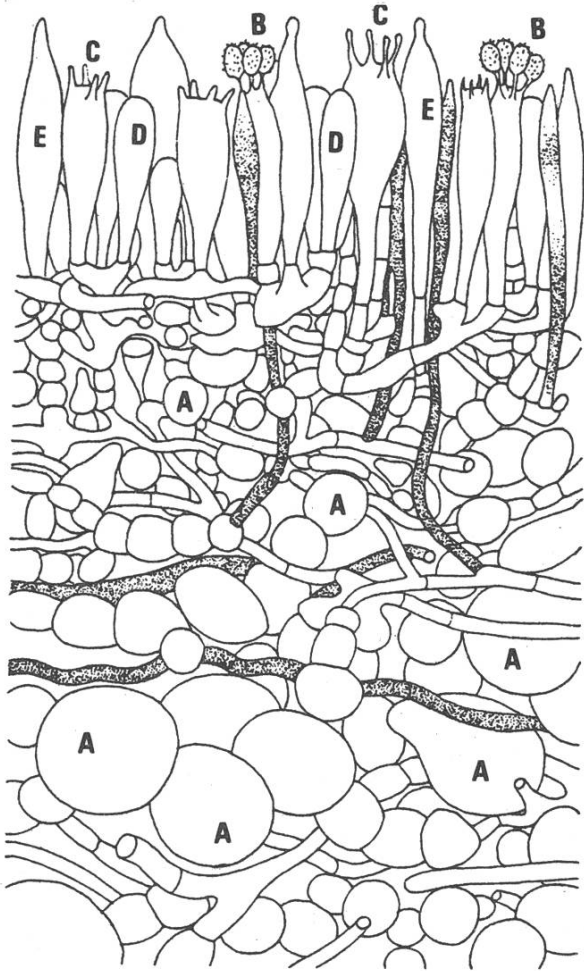
**1. Standort:** Wie übrigens bei allen andern Pilzen, ist auch bei den Täublingen die Erfassung des Standortes von grosser Bedeutung. Beobachte, in welchem Waldtyp der Fruchtkörper wächst, unter welchem Baum er steht. Die Täublinge gehen nämlich eine Ernährungsgemeinschaft (Mykorrhiza) mit Gehölzen ein. Ist der Boden mehr oder weniger trocken, oder entwickelt sich der Pilz in moorigem Gebiet? Wenn du noch die Bodenreaktion bestimmen kannst und herausfindest, ob es sich um Kalkboden oder aber um kalkfreien Silikatboden handelt, so ist das eine wertvolle Aussage, haben wir doch bei den Täublingen verschiedene «Bodenzeiger-Arten».

**2. Geschmack:** Eine Zungenprobe ist unumgänglich, um festzustellen, ob Du einen scharfschmeckenden oder einen milden Täubling vor Dir hast. Diese Unterteilung ist ein bedeutender Scheideweg, der auch in verschiedenen Bestimmungsschlüsseln berücksichtigt wird. Sie erleichtert sehr die Bestimmungsarbeit. Die «Faustregel», dass scharfe Täublinge giftig, milde aber essbar sind, ist mehr oder weniger richtig, darf aber niemals auf die übrige Pilzflora angewendet werden, gibt es doch viele tödlich giftige Pilzarten, die mild schmecken. Schlag Dir darum solche «Regeln» besser aus dem Kopf.

**3. Geruch:** Die Nase gibt uns wertvolle Hinweise. Typische Gerüche, wie z. B. nach Fisch, Zedernholz, Mirabellen, Geraniumblätter, Jod oder Bienenhonig können artspezifisch sein. Merke Dir: Beim Antrocknen eines Täublings kommen die Gerüche stärker zur Geltung.

**4. Farbe des Sporenstaubs:** Unerlässlich für eine richtige Bestimmung ist die Feststellung der Sporenstaubfarbe. Fehler in diesem Punkt führen Dich unweigerlich auf eine falsche Fährte. Nur ausgewach-

# R U S S U L A



Oben / en haut :

Querschnitt einer Lamelle  
Coupe d'une lame

A : Sphaerocysten / Sphérocytes

B : Basidien mit 4 Sporen  
Basides tétrasporiques

C : Basidien, die ihre Sporen  
abgeworfen haben  
Basides après éjection  
des spores

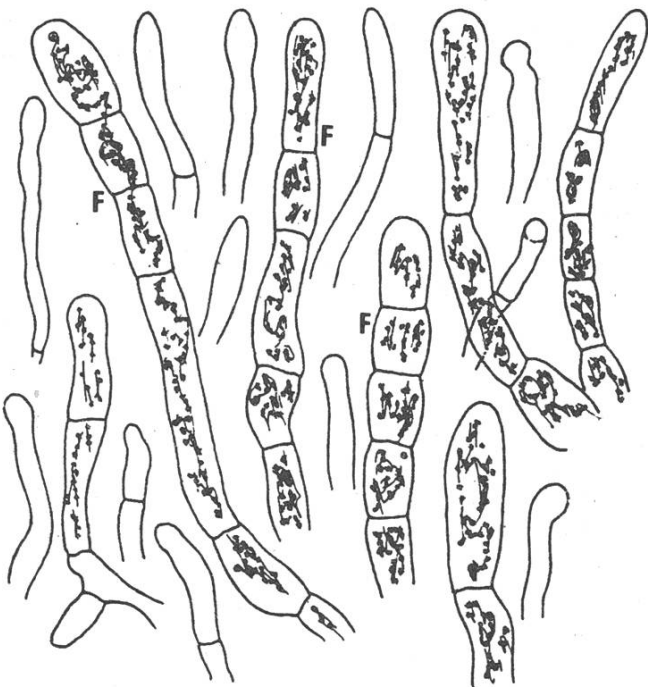
D : Junge Basidien (Basidiolen)  
Jeunes basides (Basidioles)

E : Zystiden / Cystides

Unten / en bas :

Endhyphen der Hutober-  
fläche  
Hyphes terminales de la  
cuticule

F : Dermatozystiden  
Dermatocystides



N.B. Um Dermatozystiden beobachten zu können, muss man ein Stückchen der Hutoberfläche mit SV (Sulfovanillin) oder SBA (Sulfobenzaldehyd) reagieren lassen. Im Innern der Dermatozystiden erscheinen alsdann winzige schwarze Granulationen.

Pour mettre en évidence des dermatocystides, on plonge un petit morceau de cuticule dans une goutte de SV (sulfovanilline) ou de SBA (sulfobenzaldehyde). Ces réactifs font apparaître des granulations noires à l'intérieur des dermatocystides.

sene Fruchtkörper mit reifen Sporen bringen ein brauchbares Resultat. Noch junge, halbgeschlossene Exemplare sind für eine sichere Bestimmung unbrauchbar. Wohl verrät die Farbe sporeureifer Lamellen ziemlich genau den Farbton des Sporenstaubes. Es braucht dazu etwas Erfahrung. Exakte Resultate ergibt aber nur ein Sporenniederschlag auf einem weissen Papier oder auf Glas. Die Gattung *Russula* besitzt eine beachtliche Farbskala von Sporenfärbungen, die von weiss, crème, hellocker, sattocker bis dottergelb reicht.

**5. Die Verfärbung des Fleisches:** Täublinge können schwärzen, röten, gilben, bräunen oder grauen, und dies sind wichtige Hinweise für die Bestimmung. Beachte auch die Konsistenz des Fleisches, ob es hart oder weich ist. Merke Dir aber: alle Täublinge weisen brüchiges Fleisch und brüchige Lamellen auf, weil darin Nester von kugeligen Zellen (den Sphaerocysten) eingestreut sind. Ausnahmen, auf die ich in meinem nächsten Brief zurückkommen werde, bestätigen die Regel. Eine Bruchstelle des Fleisches ist nie faserig oder glatt, sondern erinnert ein wenig an das entzweigebrochene Isoliermaterial «Wannerit».

**6. Chemische Reaktionen:** Reagentien an verschiedenen Stellen frischer Fruchtkörper angebracht bringen oft wertvolle Bestimmungshilfe. Die wichtigsten Reagentien sind Sulfovanillin, Ammoniak, Eisensulfat und Guajak-Tinktur. Über deren Wirkung werde ich dir später berichten.

Mit Hilfe der Punkte 1—6 kann wohl manche Art makroskopisch bestimmt werden. Doch die Täublinge sind hinterhältiger! Sie haben die Eigenschaft, innerhalb der Art recht verschiedenfarbig zu sein und täuschen auch leicht eine andere Art vor. Da hilft nur das Mikroskop. Wer dieses Instrument beherrscht, hat entscheidende Vorteile in der Bestimmung. Da fast jede Täublingsart eine charakteristische Sporendekoration besitzt, ist dies ein sehr wertvolles Bestimmungsmerkmal, welches manchen Irrtum aufdeckt und eine unsichere Bestimmung zu einer sicheren werden lässt. Einen Glücksfall hat uns die Natur geschenkt, indem die *Russula*-sporen nicht amyloid sondern mehr oder weniger hyalin sind. Ihre Dekoration hingegen, also die Warzen und Vergratungen auf der Sporenoberfläche verfärbt sich in Melzer-Reagens deutlich blau-schwarz, ist also amyloid. Die Sporen heben sich daher gut sichtbar vom Hintergrund ab. Es ist wesentlich, nur reife Sporen zu beobachten. Um solche zu erhalten, legt man den Fruchtkörper sorgfältig auf einen Objektträger. In einigen Minuten sind bereits genug Sporen zur Beobachtung abgelagert worden. Einen *kleinen* Tropfen Melzer-Reagens sorgfältig daraufgeben, Deckglas darüber und in Oelimmersion untersuchen. Dass man zugleich die Sporengrösse misst, ist selbstverständlich. Man braucht das Mikroskop aber auch, um die Huthaut zu untersuchen. Die Formen der Hyphenelemente und Endhyphen sowie der zum Teil charakteristischen Huthautzystiden (Dermatozystiden) sind vielfach für eine exakte Artbestimmung entscheidend.

Als unentbehrliche Bestimmungsliteratur empfehle ich: Romagnesi, «Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord», sowie Einhellinger: «*Russula* in Bayern». In diesen Werken findest du neben einer exakten Artbeschreibung auch aussagekräftige mikroskopische Skizzen.

Im nächsten Brief beschreibe ich dir einige bekanntere, im Aspekt aber ähnliche Arten, damit du die Probleme mit den Täublingen besser erkennen kannst. Bis dahin viel Mut und beste Grüsse

Dein Xander

P.S.

Es existieren zwei einfache Techniken, welche eine grobe aber getreuliche Auswertung der Säure-Basen-Verhältnisse eines Bodens ermöglichen. Die erste besteht darin, auf ein Bodenmuster einige Tropfen einer verdünnten Lösung (etwa 5%) von Salzsäure (HCl) zu träufeln. Bei einem Kalkboden (basisch) bildet sich ein Aufbrausen infolge Entweichen von Kohlensäure (CO<sub>2</sub>). Jedoch passiert nichts, wenn der Boden sauer ist. Die zweite Technik besteht darin, ein Testpapier (MERK) zu verwenden, welches man sich aus einer Drogerie, mit der nötigen Anleitung dazu, beschaffen kann.

**Testfragen zum Grünen Knollenblätterpilz** (Siehe 17. Pilzbrief)

Folgende Aussagen sind richtig: 2,3,8,10,12,14,17,18,21,23,25,28,33,34,36,38 und vielleicht auch 40. Alle andern Aussagen sind falsch.

*Farbtafel/Planche encouleurs/tavola a colori: Cystodermatereii*

