

# Trüffel-Notizen

Autor(en): **Wagner, Ernst**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie**

Band (Jahr): **53 (1975)**

Heft 10

PDF erstellt am: **16.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-936822>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Hause wieder gesund. Beim fraglichen Pilz handelte es sich um den Riesenrötling (*Rhodophyllus sinuatus*).

Im Oktober wurde in Mendrisio als Notfall ein Mann ins Spital eingeliefert, der selbstgesammelte Pilze gegessen hatte. Er litt an Magen-Darm-Störungen und konnte auf 1 Meter Distanz nichts mehr erkennen. Der Magen wurde ihm ausgepumpt, und er wurde weiter mit Atropin behandelt. Beim Pilz, der die Vergiftung verursacht hatte, handelte es sich um einen Risspilz (*Inocybe maculata* Boud.).

In Baden hatte ein Mann im Oktober zahlreiche Champignons de Paris gesammelt und von diesen auch seinen Freunden verschenkt. Zwölf Personen mussten nach dem Genuss dieser Pilze einige Tage im Spital zubringen. In Wirklichkeit handelte es sich um den Karbolchampignon (*Agaricus xanthoderma*), der bei allen Personen Magen-Darm-Störungen verursacht hatte. In diesem Zusammenhang sei hier wieder darauf aufmerksam gemacht, dass alle Pilze, die verkauft oder verschenkt werden, vorher einer amtlichen Pilzkontrollstelle vorzulegen sind.

Ich vermute, dass im Jahr 1974 noch weitere Fälle von Pilzvergiftungen vorgekommen sind, jedoch keine schwerwiegenden, von denen ich keine weiteren Informationen erhalten habe.

Annamaria Maeder, Locarno

## Trüffel-Notizen

Es sind leider nicht viele, die sich mit Hypogäen, diesen interessanten unterirdischen Pilzen, befassen. Nicht allzu viele haben Trüffeln gesehen oder gar gefunden. Die meisten kennen sie nur als beliebte Delikatesse: Wer hat noch nie von einer getrüffelten Gänseleberpastete gehört? Oder nie eine Trüffel-Omelette gegessen?

Bei der Durchsicht der neueren Literatur, die sich auf Vittadini (1931, «Monographia tuberacearum») und Tulasne (1951, «Fungi hypogaei») stützt, stösst man auf zahlreiche Widersprüche. 1974 erschien ein reizend zu lesendes Buch von Pierre Julian, «La Perle noire du Comtat»; 1973 ein Werk von Jean Pagnol, «La Truffe»; 1965 Lászlo Szemere, «Die unterirdischen Pilze des Karpatenbeckens»; 1963 Gams/Moser, «Kleine Kryptogamenflora», Bd. IIa; 1961 Rolf Singer, «Mushrooms and truffles»; 1960 J. Bresadola, «Iconographia Mycologica», Vol. XXVIII, «Elaphomyces et Tuberales»; 1967 bis heute, Aufsätze von Charles Schwärzel in der SPZ; 1956 Morten Lange, «Danish Hypogeous Macromycetes»; 1950–1957 A. Knapp, Aufsätze in der SPZ; 1938 M. G. Malençon, «Les truffes européennes». In einem sind sich die Autoren, wenn sie es auch nicht alle deutlich aussprechen, einig: es ist schwierig, Trüffeln exakt bestimmen zu wollen.

Entgegen den Regeln, die für die höheren Pilze (Ascomyceten) gelten, enthalten die Schläuche (Asci) der Trüffeln – *Tuber Mich.* – nicht acht Sporen, sondern weniger. Man kann in einem Ascus ein bis fünf Sporen finden, maximal sechs. Einige der anfangs acht Kerne, die für die Sporenbildung bestimmt sind, degenerieren (Malençon), jeder nicht zur Entwicklung kommende Kern ist eine Spore weniger. Man kann in einer reifen Innenmasse (Gleba) Asci finden, die drei oder vier Sporen enthalten, neben andern, die nur eine oder zwei besitzen. Die Grösse der Sporen steht im umgekehrten Verhältnis zu ihrer Zahl im Ascus. Das wird nicht immer angegeben. Moser sagt nur einmal bei *Tuber aestivum* Vitt. «je nach Zahl pro Ascus». Morten Lange ist exakter (*Tuber aestivum* subsp. *uncinatum*, 1897): 29–31/24–27 µm (4sporig); 38–40/30–32 µm (1sporig). Auch Schwärzel misst seine Sporen so. Dazu kommt noch als Schwierigkeit, dass die Sporen der Trüffeln ornamentiert sind, sie besitzen Stacheln oder Alveolen. Es findet sich gelegentlich der Hinweis: «ohne Skulptur». Lange sagt: «einschliesslich Skulptur von 4 µm hohem Netz». Das ist eindeutig.

Es ist bisher stets von Trüffeln die Rede gewesen. Die deutschen Bezeichnungen können zu den grössten Missverständnissen führen. Michael/Hennig nennt im «Handbuch für Pilzfreunde»,

Bd. II: Schwanztrüffel, Löchertrüffel, Morcheltrüffel, Balsamtrüffel, Schleimtrüffel, Heidetrüffel, Hirschtrüffel, Rasentrüffel, Stepentrüffel, Laubtrüffel, Wintertrüffel, Schwarztrüffel, Wurzeltrüffel. Der Name «Trüffel» könnte dazu verleiten, anzunehmen, dass diese Trüffeln alle der gleichen Familie angehören. Oder der gleichen Klasse. Dem ist nicht so. Die Schwarztrüffel, *Tuber brumale* Vitt., ist ein Ascomycet; die Wurzeltrüffel, *Rhizopogon vireus* Alb. et Schw. ex Fr., ist dagegen ein Basidiomycet. Ebenso die Schleimtrüffel, *Melanogaster variegatus* (Vitt.) Tul. – Ascomyceten sind die Rasentrüffel, *Hydnotria tulasnei* Berk. et Br., und die Hirschtrüffel, *Elaphomyces granulatus* Fr., und schliesslich die «echte» Trüffel, *Tuber micheli* ex. Fr.

Malençon stellt eine Abstammungshypothese auf, die zwei Reihen zeigt. Die eine geht von *Peziza* aus, deren Ränder sich einrollen und eine hohle Knolle bilden: *Génea*. Das Innere des Fruchtkörpers wird vom Hymenium ausgekleidet, aussen von einer Rinde, der Peridie, umgeben. Sitzt diese Knolle unmittelbar unter der Erde und durchbricht diese erst bei der Reife, so entsteht eine Öffnung (Ostiole) am Scheitel. Liegt die Knolle jedoch unter der Erde, so bildet sich keine lappenförmige Öffnung, sondern nur ein schmaler Riss. Die so entwickelten Fruchtkörper sehen bereits *Tuber*-Knollen täuschend ähnlich: *Pseudobalsamia* und *Pachyphloéus*.

Die zweite Reihe zeigt ebenfalls einrollende Becherwände. Der Fruchtkörper hat sich jedoch auf den Kopf gestellt, und die Ostiole liegt nicht am Scheitel, sondern an der Basis: *Hydnocystis*. Diese Reihe führt weiter über *Stephensia* zu *Tuber excavatum, nitidum, aestivum*.

Malençon leitet noch eine dritte Reihe ab, die von *Peziza* über *Scutellinia* zu *Sepultaria*, mit einem den ganzen Fruchtkörper umhüllenden Myzel, führt. *Sepultaria* liegt in der Jugend unter der Erde. *Geopora*, die in der Reihe folgt, ist bereits ganz geschlossen und besitzt tiefe, wulstartige Falten, die weit in die Gleba reichen. Schliesslich werden aus diesen Doppelfalten zahlreiche kleine «Kammern», wie das bei *Balsamia* der Fall ist. Malençon nennt *Peziza, Galactinia, Scutellinia* und *Lachnea*.

Bei der Bestimmung der Trüffeln ist von besonderer Bedeutung der Verlauf und die Form von weissen und dunklen Adern, die die Gleba durchziehen. Vittadini nennt sie 1831 «venae externae» – sterile Adern – und «venae internae» – fertile Adern. Bei den hellen Adern, den «externae», handelt es sich um die Zwischenräume, gewissermassen «Risse», die durch Faltungen entstanden sind. Sie sind kalk- bis opakweiss und makroskopisch gut zu sehen. «Venae internae», die dunklen Adern, laufen in der Gleba parallel zu den «externae». Von völlig anderer Zusammensetzung, bilden sie das homogene «Fleisch»: verdichtete Glebalappen, auf deren Oberfläche die hymeniale Palisade sitzt. Die «venae externae» erscheinen somit von zwei dunkleren Linien eingerahmt. Wenn sich die Paraphysen in einer gewissen Höhe über den Asci «verweben», entstehen zwei weitere dunkle Linien. In diesem Falle sieht man die Gleba von fünf parallelen Linien durchzogen.

Wichtig sind ferner für die Bestimmung die Stellen der Peridie, von denen die «Venae externae» ausgehen. Malençon unterscheidet fünf Typen:

1. «Venae externae» entspringen nur aus der Basalgrube (z. B. *Tuber nitidum*).
2. «Venae externae» gehen zwar von der Basalgrube aus, sie entspringen aber auch einigen anderen Stellen der Peridie (z. B. *Tuber mesentericum, uncinatum*).
3. «Venae externae» gehen von der Basis aus, jedoch auch rechts und links der Basalgrube (z. B. *Tuber rufum, puberulum*).
4. «Venae externae» gehen vorwiegend von der Basalgrube, aber auch von zahlreichen andern Stellen der Peridie aus (z. B. *Tuber rufum, rapaeodorum, puberulum*).
5. «Venae externae» entspringen völlig ungeordnet ringsum der Peridie (z. B. *Tuber dryophilum, aestivum, brumale, melanosporum*).

Die Abgrenzung der Typen ist unscharf; die Übergänge sind fließend.

Moser unterteilt die Trüffeln – *Tuber Mich.* – nach Farben und ihrer äusseren Beschaffenheit: von braunschwarz und schwarz bis zu hellfarbig; grobwarzig bis kahl, flaumig oder kleiig. So dann nach Beschaffenheit der Sporen: stachelig oder netzig skulpturiert. Malençon ordnet seinen

Schlüssel nach den Peridienfarben, die von tiefdunkel bis hell führen. Knapp und Schwärzel, einer Einteilung E. Fischers folgend, teilen in Gruppen ein: I. *Aestivum*-Gruppe; II. *Rufum*-Gruppe; III. *Puberulum*-Gruppe.

Es sei mir eine gedrängte Übersicht (nach J. Pagnol) der Geschichte der Trüffelforschung erlaubt:

- 1699 Ray entdeckt die Sporen der Trüffel.
- 1729 Micheli findet Sporen und Asci.
- 1780 De Borch keimt Sporen zu Myzel.
- 1791 Bulliard behauptet, die Sporen seien kleine Trüffeln (Trüffinellen).
- 1800 De Gasperi verkündet: «Sät Eicheln, und Ihr werdet Trüffeln ernten!» (Malençon: «Indirekte Methode»).
- 1833 Bonnet: «Die Trüffel ist eine Ausscheidung der Wurzeln, hervorgerufen durch den Stich kleiner Fliegen.»
- 1836 Moynier: «Die Trüffel besitzt weder Sporen noch Samen; sie entsteht durch atmosphärischen Einfluss.»
- 1847 M. Rousseau pflanzt in Carpentras Grüneichen und erntet jahrelang Trüffeln.
- 1856 Martin-Ravel behauptet wie Bonnet 1833, dass die Trüffeln durch Fliegenstiche entstehen.
- 1878 Grimblot: «Trüffeln sind keine Pilze, sondern die Koagulation einer milchigen Flüssigkeit, die von den Wurzeln der Eichen ausgeschieden wird.»
- 1903 Matruchot versucht Myzel zu ziehen (Malençon: «Direkte Kultur»).
- 1909 Mattioli entdeckt die Mykorrhiza der Trüffel.
- 1936 Chazu arbeitet an der Kultur des Trüffelmyzels.
- 1938 Malençon veröffentlicht seine Morphologie der Trüffel.
- 1950 Chazu: Versuch der Bildung von Fruchtkörpern der Trüffel in vitro.
- 1953 Aufrère: «Das Verkümmern der Vegetation oberhalb der Trüffel wird durch Ausscheidung eines Antibiotikums durch das Trüffelmyzel bewirkt.»
- 1967 J. Rebière stellt eine mechanische Einwirkung fest, die er «choq physiologique» nennt und die stimulierende Wirkungen eines Katalysators haben soll.  
P. Giochon gelingen im Laboratoriumsversuch Kulturen von Trüffelmyzel aus Ascosporen.
- 1973 Jean Pagnol: «Der Streit um die Trüffel ist beendet, und alle Spezialisten scheinen die gleichen Theorien anzunehmen. Versuche, das Geheimnis der Trüffel zu lichten, gehen weiter: Centre technique de Turin – Centre de Clermont/Ferrand – Station de recherche sur les champignons de Bordeaux – Atomstation Pierrelatte.»

Als die Pflanzen bereits weitgehend systematisch geordnet waren, stritt man sich noch ernstlich darum, ob Trüffeln überhaupt Pilze seien. Wenn man bedenkt, dass noch 1856 die Trüffelfliegen (*Helomyza tuberivora* und *H. lineata*) dafür verantwortlich gemacht wurden, dass Trüffeln überhaupt entstehen, so ist man heute einige Schritte weitergekommen. Die Erfolge der «direkten Kultur», wie Malençon und andere die Versuche in vitro nennen, wurden durch die überragenden Erfolge der «indirekten Kultur», die ein Protokoll 1865 «die Natur imitieren und möglichst zu perfektionieren» nennt, die längste Zeit zurückgedrängt. Erst in den letzten Jahren scheinen sich Versuchserfolge auch in Laboratorien einzustellen. Eine intensive Beschäftigung mit diesem interessanten Gebiet der geheimnisvollen Pilze wäre zu wünschen. Auch Pilzliebhaber und Nichtwissenschaftler haben dazu beigetragen, Denkanstöße zu geben. Die teilweise absurden Theorien des vorigen Jahrhunderts, die die Gemüter so sehr erregten, haben mit dazu beigetragen, zahllose Beobachtungen zu sammeln, die sicher befruchtend auf die wissenschaftlichen Erkenntnisse eingewirkt haben. Das Gebiet der Trüffeln ist durchaus zu übersehen, auch das der Hypogäen im weiteren Sinn.

Ernst Wagner, Gaienhofen (BRD)