

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie
Herausgeber: Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde
Band: 10 (1932)
Heft: 4

Artikel: Die Ausstellung des Verbandes Schweizerischer Vereine für Pilzkunde an der Hyspa in Bern vom 24. Juli bis 20. September 1931 [Fortsetzung]
Autor: Habersaat, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-934831>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

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

Die Ausstellung **des Verbandes Schweizerischer Vereine für Pilzkunde an der Hypsa in Bern** **vom 24. Juli bis 20. September 1931.**

Von E. Habersaat, Bern.

(Fortsetzung.)

Von ganz eigenartigem Bau ist die Gerüstsubstanzen der Pilze. Bei den Blütenpflanzen besteht das Gerüstmaterial zur Hauptsache aus Zellulose, einer komplizierten Verbindung von Kohlenstoff, Sauerstoff und Wasserstoff. Die Gerüstsubstanzen der Pilze enthält nun ausser diesen Grundstoffen noch Stickstoff und ähnelt daher mehr dem Chitin der Hummern, Krebse und Insekten. Sie wird Fungin oder Mykosenin genannt. In dieser Beziehung nähern sich die Pilze somit wieder dem Tierreich.

Die Früchte der Blütenpflanzen enthalten mehr oder weniger freie Säuren, Apfelsäure, Weinsäure, Zitronensäure, gewisse Blätter auch Oxalsäure oder dann Salze dieser Säuren. Apfelsäure, Weinsäure und Zitronensäure fehlen den Pilzen, dagegen enthalten sie Oxalsäure in Form von oxalsaurem Kalzium, ein Umstand, der ihren Wert wieder vermindert, da diese Säure von all den genannten für unsern Körper am wenigsten zuträglich ist. Sehr verbreitet scheint in den Pilzen die Fumarsäure zu sein. Gewisse Lorcheln, speziell *Gyromitra esculenta* (suspecta), die Frühjahrslorchel und *Gyromitra gigas*, die Riesenstockmorchel, enthalten die bekannte Helvellsäure mit giftigen Eigenschaften.

Die roten, blauen und grünen Farbstoffe der Pilze sind noch wenig untersucht, so dass wir über ihre chemische Zusammensetzung noch im unklaren sind. Dagegen wissen wir, dass der gelbe Farbstoff, ähnlich wie bei den gelben Rüben, hauptsächlich aus Karotin, einem komplizierten Eiweissstoff, besteht. Eigentümlich ist der Farbwechsel vieler Pilze, namentlich der *Boletus*arten, bei Druck oder Verletzung.

Erstere wird auf Eintritt von Wasser, letztere auf Einwirkung des Luftsauerstoffes unter Mitwirkung von Fermentstoffen zurückgeführt. Vergleiche hierzu: Dr. Thellung, Farbenveränderung bei Pilzen. Zeitschrift für Pilzkunde, Jahrgang 1, Heft 12.

Die Giftstoffe der Pilze gehören zwei verschiedenen Gruppen von chemischen Verbindungen an. Die einen, wie das Muskarin, das Cholin, das Neurin und andere, sind basischer Natur, die andern aber, die sogenannten Pilztoxine, sind Eiweissstoffe und den Eiweissstoffen verwandt, wie sie durch die Eiweissbakterien, besonders auch im Fleisch, erzeugt werden. Verdorbene, zersetzte Pilze enthalten die giftigen Bakterientoxine.

Der Milchsaft vieler Pilze, speziell der *Lactarius*arten, besteht ebenfalls aus Protein oder Eiweissstoffen und Pflanzengummi mit harzartigen Körpern in feiner Verteilung. Einzelne dieser Harzarten wirken als Gifte.

Die Vitamine der Pilze sind ebenfalls noch wenig erforscht. Die bisherigen Untersuchungen ergaben, dass die Pilze in bezug auf Vitamingehalt eher ungünstiger dastehen als andere Pflanzennahrungsmittel. Vitamin C wurde bis jetzt in Pilzen nicht gefunden, Vitamin B ist nur wenig bis keines vorhanden, Vitamin A dagegen genügend.

Unter Berücksichtigung all dieser angeführten Faktoren müssen wir daher feststellen, dass Pilze in bezug auf ihren Nährwert eine Mittelstellung zwischen pflanzlicher und tierischer Nahrung einnehmen. An Nährwerteinheiten, ausgedrückt in Rohkalorien, stehen frische Pilze ungefähr auf gleicher Stufe wie die Gemüsearten. Die hochgeschätzten Eierschwämme erreichen jedoch nicht einmal den

Nährwert von Weisskohl. Wegen ihrer schweren Verdaulichkeit ist aber die Ausnützung der vorhandenen Rohkalorien eine verhältnismässig geringe.

Berücksichtigen wir nur die chemische Zusammensetzung, so finden wir, dass Pilze den pflanzlichen Nahrungsmitteln überlegen sind, da ihr Gehalt an Eiweiss, Fett und Nährsalzen bedeutend höher ist als bei den Gemüsen, dass sie unserem Körper mehr Stickstoffnahrung und mehr Mineralstoffe zuführen als Vegetabilien, dass sie sich in dieser Beziehung also mehr der Fleischnahrung nähern und einen gewissen Ersatz für diese bieten können, allerdings mit der Einschränkung, dass dem Pilzeiweiss gewisse lebenswichtige Aminosäuren fehlen. Auch im Aufbau der Kohlehydrate und der Zellsubstanz haben die Pilze eher Fleischcharakter, der sich namentlich beim Braten der Pilze geltend macht und ihnen zum Teil das angenehme Aroma verleiht. Nur nach dem Gehalt an Vitaminen beurteilt, müssen wir sie zu den minderwertigen Nahrungsmitteln zählen.

Das Gesamtbild zeigt somit, dass Pilze als Nahrungsmittel einen gewissen Ersatz für Fleischnahrung darstellen, dass sie diese aber nicht im geringsten erreichen. Ihr Nährwert wird meistens stark überschätzt.

Der Wert eines Nahrungsmittels, sobald es gekauft werden muss oder verkauft werden kann, liegt aber nicht allein in seinem Nährwert, er kann auch durch seinen Geldwert ausgedrückt werden.

Um nun den Geldwert der Pilze einigermaßen dem Besucher der Ausstellung verständlich zu machen, wurde in zwei weiteren Tabellen der Handelswert der Pilze vom Berner Pilzmarkt berechnet nach Rohkalorien. Diese Berechnungsart gibt zwar nur ein ungefähres Bild über die Preiswürdigkeit der Pilze, den absoluten Nährgeldwert aber stellen diese Zahlen nicht dar, indem bei dieser Berechnungsart nicht berücksichtigt

ist, dass Eiweiss, Fett und Kohlehydrate in unserm Körper sehr verschieden wirken, dass wir nicht nur die reine Kalorienwirkung des Nahrungsmittels, sondern auch seinen sogenannten Anschlagswert berücksichtigen müssen. König fand z. B., dass Eiweiss, Fett und Kohlehydrat im Verhältnis von 5 : 3 : 1 wirken, das Kohlehydrat als Einheit genommen. Ein Teil Fett müsste also dreimal so hoch bewertet werden, wie ein Teil Kohlehydrat, ein Teil Eiweiss fünfmal so hoch. Ferner ist nicht berücksichtigt der Aufbau des Eiweisses, d. h. die Frage, ob im Aufbau desselben die lebenswichtigen Eiweissbestandteile auch wirklich vorhanden seien oder nicht, und endlich ist nicht berücksichtigt der Gehalt an Vitaminen. Immerhin ergibt die Gegenüberstellung der Marktpreise, berechnet nach Rohkalorien, doch ein annähernd richtiges Bild vom Geldwert der Pilze.

Auf zwei Tabellen wurden die Marktpreise der wichtigsten Nahrungsmittel für je 500 Rohkalorien berechnet nach Mittelpreisen des Berner Marktes vom Jahre 1930 und im Bild den Marktpreisen einiger Pilze gegenübergestellt.

Die Tabellen zeigten folgendes Bild:

Der Geldwert der Pilze, verglichen mit den wichtigsten Nahrungsmitteln.

(Mittelpreise des Berner Marktes 1930.)

Nahrungsmittel	Je 500 Kalorien erfordern	Je 500 Kalorien kosten
	Gramm	Franken
Kartoffeln	526	0. 90
Hülsenfrüchte, grün	1362	1. 30
Reis	146	0. 80
Blumenkohl	2000	1. 40
Grünkohl	2000	0. 85
Möhren	1351	0. 80
Äpfel	893	1. 40
Steinpilze, frisch	1470	4. 40
Steinpilze, gedörnt	215	3. 15
Champignons, frisch	1724	5. 10
Reizker	1042	2. —
Eierpilze	2273	5. 70
Rindfleisch, mittelfett . . .	355	1. 30
Kalbfleisch, fett	357	1. 45
Schweinefleisch	128	1. 80
Schellfisch	714	0. 85
Leber	420	1. 25
Niere	476	1. 45

Die Zusammenstellung nach Geldwerten ergibt nun die merkwürdige Tatsache, dass Pilze das teuerste Nahrungsmittel darstellen. Gemüsearten und Obst bewegen sich im Rahmen von 80 Rappen bis 1.40 Fr., Fleischsorten von 85 Rp. bis 1.85 Fr., Pilze aber von 2.— Fr. bis 5.70 Fr. Der Eierpilz mit dem geringsten Nährwert aller Nahrungsmittel erzielt auf dem Markte den höchsten Preis, eine Tatsache, die sicher zum Aufsehen mahnt. Pilze als Nahrungsmittel auf dem Markte gekauft ergeben eine unvernünftig hohe Geldausgabe, und doch ist die Nachfrage nach Pilzen, trotz der sehr hohen Preise, immer eine sehr grosse. Wir müssen uns daher fragen, ob etwa Pilze in der Küche eine ganz besondere Rolle spielen, welche ihren Verkaufswert einigermaßen rechtfertigen könnte. Hierüber gibt uns die Hotelküche einigen Aufschluss. Schon seit ältesten Zeiten sind Pilze und Pilzgerichte berühmt und geschätzt. Eine grosse Anzahl der feinsten Gerichte ist in der Hotelküche ohne Pilze kaum denkbar. In den verschiedensten Zubereitungsarten werden sie als Zugabe serviert oder andern Speisen beigemischt und veredeln durch ihr ganz typisches Aroma diese Gerichte und verschaffen ihnen damit auch einen höhern Wert. Sie spielen also in der Hotelküche, aber auch in der feineren Hausküche, nicht die Rolle eines gewöhnlichen Nahrungsmittels, sondern eher eines Genussmittels oder einer Delikatesse, etwa ähnlich den Spargeln. Vergleichen wir sie mit diesen, so kommen wir in der Beurteilung der Pilze auf das richtige Resultat. 100 Gramm Spargeln besitzen, in Nährwert umgerechnet, 17 Rohkalorien. 500 Rohkalorien erfordern 2941 Gramm Spargeln, das Kilogramm zu 1.50 Fr. berechnet, ergibt einen Geldwert von 4.40 Fr., gleich dem Geldwert von 500 Rohkalorien, geliefert von frischen Steinpilzen. Pilze werden im Handel nicht als Nahrungsmittel, sondern als Delikatesse bewertet.

Es ist denn auch eine feststehende Tat-

sache, dass sie in diesem Sinne schon seit Jahrzehnten einen wichtigen Handelsartikel darstellen, dem aber in der Schweiz, abgesehen von einigen Pilzmärkten, nicht die nötige Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Aus diesem Grunde und um das Publikum eindringlich auf den Pilzhandel aufmerksam zu machen, haben wir an unserer Ausstellung dem Pilzmarktwesen die ganze linke Seitenwand eingeräumt. Als Beispiel hierfür diente

der Berner Pilzmarkt.

Von den Organen der städtischen Lebensmittelkontrolle war uns das nötige statistische Material in zuvorkommender Weise zur Verfügung gestellt worden, so dass es uns möglich war, die Entwicklung des Berner Pilzmarktes in den Jahren 1925—1930 genau zu verfolgen und tabellarisch darzustellen, wie folgende Tabelle zeigt:

	Aufgeführte Speisepilze		Aufgeführte Morcheln	
	in kg.	in Franken	in Ketten	in Franken
1925....	19 642	57 327	3 500	2 450
1926....	12 630	36 896	3 800	2 666
1927....	32 357	92 201	4 550	3 185
1928....	7 595	21 240	4 260	2 982
1929....	10 275	32 549	7 160	5 092
1930....	21 974	62 286	5 463	4 370
Total...	104 473	302 499	28 733	20 745
				302 499
				Fr. 323 244

Die Schwankungen in der Pilzauffuhr in den verschiedenen Jahren sind eine Folge der Witterungsverhältnisse, indem in trockenen Jahren die Entwicklung der Pilze aus Mangel an Feuchtigkeit stark gehemmt wird, 1928, während sie in feuchtwarmen Jahren ihren höchsten Stand erreicht.

Im Laufe von sieben Jahren erreichte die Pilzauffuhr auf dem Berner Pilzmarkt die ansehnliche Summe von 323 244 Fr., also einen Jahresdurchschnitt von 53 874 Fr., für ein Nahrungsmittel, das wir in unsern Wäldern mit verhältnismässig wenig Mühe zusammensuchen können, das weder Grund-

noch Pachtzinse, weder Dünger noch langdauernde Pflege verlangt und das von einem grossen Teil unserer Bevölkerung noch verkannt oder verachtet wird. Das Einzugsgebiet für die Pilzernte des Berner Pilzmarktes umfasst die nähere Umgebung von Bern in einem Umkreise von etwa 10—15 Kilometern. Die pilzreichen Gegenden des Inneren Emmentals, des Oberaargaus, des Oberlandes steuern nur wenig dazu bei. Bedenken wir, dass an einem einzigen Markttag bis zu 140 Frauen und Männer, meist den ärmeren und ärmsten Volkskreisen angehörend, ihre Pilze auf dem Markte fast restlos absetzen können, dann können wir uns ein Bild machen von dem Nutzen, den der Pilzhandel in weite Volksschichten tragen kann. Grosse, weite Ge-

genden, namentlich die abgelegenen Gebirgsgegenden könnten vom Pilzsammeln und vom Pilzhandel noch profitieren. Leider aber fehlt es in diesen Gegenden gerade an Pilzkennern, die das nötige Interesse für die Sache aufzubringen vermögen, um die Bewohner über den Wert der Pilze und über die Absatzmöglichkeiten aufzuklären. Hier könnte in volkswirtschaftlicher Beziehung, namentlich zur Unterstützung der notleidenden Bergbewohner, noch viel geleistet werden. Eine dritte Tafel lieferte den Interessenten eine Übersicht über die auf dem Berner Pilzmarkte zugelassenen Pilzarten. (Vergleiche hierzu die Berichte der Pilzkontrollen der verschiedenen Pilzmärkte in der Schweiz. Zeitschrift für Pilzkunde.)

Die jahreszeitlichen Schwankungen der Pilzauffuhr auf dem Berner Pilzmarkt.

Von E. Habersaat.

Hierzu: Graphische Tabellen, Tafeln I—IV.

Jedem Pilzsammler ist die Tatsache bekannt, dass fast alle Pilze zu bestimmten Jahreszeiten regelmässig immer wieder zu finden sind: Morcheln, Märzellerlinge und Mairitterlinge im Frühjahr, Boletusarten und die meisten Blätterpilze im Sommer und Herbst, gewisse Ritterlinge im Spätherbst, Trüffel im Spätherbst und Winter, während wieder andere, wie der Büschelige Schwefelkopf, fast das ganze Jahr anzutreffen sind.

Über die Gesetzmässigkeit der jahreszeitlichen Schwankungen in der Entwicklung der Pilze sind aber noch keine Untersuchungen gemacht worden.

Für die Blütenpflanzen sind diese Untersuchungen schon vor Jahren durchgeführt worden von Trüeb, Haberland, Schimper, Wrigt, Klebs u. a. Diese Forscher haben die Entwicklung der Blätter sowohl hiesiger wie namentlich tropischer Pflanzen genau untersucht. Sie kommen alle zu dem Resultate,

dass fast alle höhern Pflanzen in ihrer Entwicklung eine bestimmte Periodizität aufweisen. Über die Ursachen, die diese Periodizität bestimmen, gehen dann allerdings die Ansichten der verschiedenen Forscher ganz wesentlich auseinander. Klebs unterscheidet in bezug auf Blattbildung drei Gruppen von Pflanzen:

1. Pflanzen mit ununterbrochenem Wachstum.
2. Blattbildung erfolgt gleichmässig, wird aber durch Ruhepausen unterbrochen.
3. Blattbildung erfolgt in Schüben. Nach jedem Schube tritt eine Ruhepause ein.

Hier ergeben sich drei Differenzierungsmöglichkeiten:

- a) Die Blätter in den aufeinanderfolgenden Schüben sind gleichartig gestaltet.
- b) Die Blätter innerhalb eines Schubes zeigen auf- und absteigende Ausbildung in bezug auf Grösse