

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Heft 10 (1918)

[urn:nbn:de:bsz:31-190089](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-190089)

Der Pilz- und Kräuterfreund

Illustrierte Monatschrift für praktische und wissenschaftliche Pilz- und Kräuterkunde.

Herausgegeben unter Mitwirkung von Botanikern und Pilzkundigen.

Der „Pilz- und Kräuterfreund“ kostet pro Halbjahr Mk. 2,80 bei freier Zustellung durch den Buchhandel, die Post oder direkten Bezug vom Verlag. Inserate kosten die vierpaltige Petitzeile (oder deren Raum) 30 Pfg. Bei Wiederholungen Rabatt.

Heft 10.

Nürnberg, 15. April 1918

1. Jahrgang

Aehnliche, darum leicht zu verwechselnde Täublinge.

Von Oberlehrer E. Herrmann, Dresden.

Bekanntlich gehören die Täublinge zu den schwierigsten Gattungen, so daß ihre Bestimmung selbst dem Fachmann große Schwierigkeiten bereitet. Teils liegt es an dem Reichtum der Arten, gegen 50, teils an der Veränderlichkeit in Farbe und Form. Und doch begegnen wir ihnen auf unseren Wanderungen auf Schritt und Tritt, so daß sie uns beständig Rätsel aufgeben. Sie zu lösen, muß dem Pilzfreund und ganz besonders dem Pilzforscher Bedürfnis sein. Sind doch volkswirtschaftliche Werte in ihnen enthalten. Denn bei genauer Prüfung erweisen sich die meisten als essbar. Die Giftigkeit der Täublinge möchte ich nach meiner langjährigen Erfahrung entschieden bestreiten. Ein guter Teil der Täublingsarten zählt zu den wohlschmeckendsten Speisepilzen. Ueber den Speisewert der Täublinge vielleicht ein andermal. Was uns nun die Bestimmung so sehr erschwert, ist die Aehnlichkeit so vieler Arten. Es sei in den nachfolgenden Ausführungen eine Unterscheidung der verwandten Arten angegeben.

1. *Russula delicata* Fr. Milchlings-Täubling und *Lactaria vellerea* Fr. Wolliger Milchling. —

Ich kann die Benennung *deliciosa* nach Vaillant nicht beistimmen, wie Schroeter und Lindau ihn anführen, sondern sinngemäß ist allein die Bezeichnung *delicata* nach Fries. Denn *deliciosa* würde „wohlschmeckend“ bedeuten. Das stimmt durchaus nicht. Er ist vielmehr recht hart und herb. Seinen Charakter trifft *delicata* viel besser, denn das bedeutet „ohne Milch“. An einen Milchling, und zwar ganz an *Lactaria vellerea* wird man beim Anblick dieses fast größten Täublings erinnert. Drum möchte ich ihn, mich an die Uebersetzung haltend, als Milchlings-täubling bezeichnen. Das Kapitel der deutschen Pilznamen ist ein so reformbedürftiges, daß sich darüber die Pilzforscher hermachen sollten. Vielleicht kann der „Pilzfreund“ auch in dieser Angelegenheit zum Sprechsaal zum Zwecke der Klärung und Einigung werden. Einen

Anfang zu dieser Arbeit habe ich bei meinem Studium gemacht. Ich komme später darauf zurück. — Man wird sich nun jedenfalls nicht wundern, wenn ich neben den Milchlings-Täubling einen Milchling setze. Die Unterschiede sind bei äußerlich fast völliger Uebereinstimmung: *Russula delicata* ohne Milch, bläulichweiße Blätter, Stiel mit bläulichgrüner Spitze, Fleisch mild, *Lactaria vellerea* mit scharfer Milch, weichem, feinsilzigem Hutrande, gelbenden entfernten Blättern und reinweißem Stiel.

2. *Russula adusta*, Pers. Brand Täubling und *Russula nigricans* Bull. Schwärzender Täubling. Ersterer rauchgrau, Blätter gedrängt, Stiel kurz, Fleisch beim Bruch grau bis schwärzlich werdend, letzterer graubraun, Blätter entfernt, Stiel lang, Blätter und Fleisch bei Verletzung rötend.

3. *Russula livescens* Batsch, Graubrauner Täubling und *Russula pectinata* Bull. Kamm-Täubling.

Russ. livescens derbfleischig, olivbraun, Blätter entfernt, Stiel grau, Fleisch unter der dicken, schmierigen Haut grau, im Nachgeschmack scharf, ohne Geruch. *Russ. pectinata* graugelb, fennelgelb, dünnfleischig, mit starkgeriestem Rande, Blätter gedrängt, Stiel weiß, Fleisch unter der dünnen Haut gelblich, sehr gebrechlich, sehr scharf von unangenehmen Geruche.

4. *Russ. graminicolor* Secr. Grasgrüner Täubling, *Russ. furcata* Pers., Gabel-Täubling, *Russ. heterophylla* Schiff. Verschiedenblättriger Täubling und *Russ. grisea* Pers. Graugrüner Täubling. —

Hier bietet die sichere Unterscheidung schon ziemliche Schwierigkeiten. Man achte da auf folgende Merkmale. Kleine Pilze sind *graminicolor* und *heterophylla*, mittelgroß ist *grisea*, am stattlichsten *furcata*. *Grisea* kennzeichnet sich vor den anderen 3 Arten durch gelbe Sporen, die später sattgelben Blätter, den graugrünen Hut und seinen Standort im Laubwalde.

Graminicolor weist unter den übrigen 3 Arten das kräftigste Grün des Hutes auf, hat schmierige Haut, ver-gilbende, angeheftete, fast gleichlange Blätter. *Furcata*

ist braungrün, blaßgrün mit lilafarbigem Rande. Dieser ist glatt. Die Blätter sind blaß ohne zu vergilben, gegabelt und angewachsen herablaufend. Es ist die einzige grüne Art mit scharfem Nachgeschmack. Bei heterophylla ist der Hut gelbgrün, der Rand eingebogen und gerieft. Die Blätter sind dünn, weiß, schmal, gedrängt, teils gegabelt, teils halbiert.

5. Russ. depallens Pers., Verbleichender Täubling und Russ. decolorans Fr., Verfärbender Täubling.

Russ. depallens rotviolett mit gelblicher Mitte, vertieft, flach, Rand gerieft, Blätter und Sporen weiß, Stiel weiß und kurz, Russ. decolorans blutrot und lebhaft gelb, halbkugelig, herb, Rand glatt, Blätter und Sporen gelb, Stiel lang, meist rosa überhaucht.

6. Russ. lepida Fr., Zinnober-Täubling und Russ. rosacea Bull., Rosenroter Täubling.

Beide sind einander täuschend ähnlich. Was Ricken bei Russ. sordonia Fr. in der Bemerkung unter Russ. rosacea Fr. anführt, ist sicher eine ganz andere Art, wie aus den verschiedenen Autoren hervorgeht. Hauptunterschiede sind: Hut bei lepida feinschuppig, sammtartig, regelmäßig, halbkugelig, Geschmack anfangs mild, dann herb. Russ. rosacea hat anfangs klebrige Haut, Hut unregelmäßig, geschweift, verbleichend, Geschmack anfangs mild, dann scharf.

7. Russ. razida Fr., Graugelber Täubling und Russ. ochracea Schw., Ocker-Täubling.

Beide Arten sind klein, von gelbbrauner Farbe und von mildem Geschmack. Unterschiede Russ. razida hat matte Hutfarbe, glatten Rand, einen weißlichen Stiel und weiches graues Fleisch. R. ochracea dagegen besitzt einen glänzenden Hut mit gefurchtem Rande, bräunlichen Stiel, hartes, weißes Fleisch, das allmählig ockergelb wird.

8. Russula vitellina Pers., Eigelber Täubling, Russ. lutea Hud., Zitronengelber Täubling und Russ. chamaeleontina Fr., Chamäleon-Täubling.

Drei schwer zu unterscheidende Arten von lebhaft gelber Farbe, klein, mild und sehr gebrechlich. Russ. vitellina hat matten, sattgelben, Russ. lutea glänzenden, hellgelben und Russ. chamaeleontina rotgelben Hut. Bei vitellina und chamael. ist der Rand gerieft, bei lutea glatt. Die Blätter von vitellina sind gleichlang, während die von lutea und chamael. teilweise gegabelt sind. Russ. vitellina und chamael. haben hohlen Stiel, lutea besitzt markigen. Russ. vitellina wächst vorzugsweise im Nadelwald, lutea im Buchenwald, chamaeleontina im gemischten Wald. Letzteren fand ich vielfach in Straßengräben am Kiefernwald.

9. Russ. integra L., Milder-Täubling, Russ. Linnau Fr., Runzelstiel-Täubling, Russ. sanguinea Bull., Blut-Täubling und Russ. veternosa Fr., Blasiger Täubling.

Alle 4 Arten sind größere, sattliche Pilze von blutroter Färbung.

10. Russ. nauseosa Pers., Ekel Täubling und Russ. puellaris Fr., Vergilbender Täubling.

Beide Täublinge sind lebhaftrote, kleine Arten mit gefurchtem Rand, anfangs weißen, dann vergilbenden Lamellen. Unterschiede: Russ. nauseosa Hut gelbflechtig, dünnfleischig, Stiel später aschgrau, Geschmack anfangs mild, nachher scharf. Russ. puellaris der ganze Pilz vergilbt, Geschmack stets mild.

Unterscheidung:

integra	Linnaei	sanguinea	veternosa
Hut blutrot bis fleischfarbenschmierig	leuchtend blutrot, in der Mitte dunkler	am Rande heller weißlich	rosablutrot
Rand gerieft	gerieft	glatt	glatt
Lamellen blaß, dann gelb, entfernt, frei	gelb, gedrängt breit	weiß, gedrängt	gelb gemischt
Stiel: weiß, selten rosa	leuchtend rosa, stark unzulig	weiß oder lebhaft rot	rosa
Fleisch weiß	weiß, läuft an der Luft gelb an	weiß	weiß, sehr porös
Geschmack mild	mild	scharf	scharf
Standort: Nadel- u. Laubwald	Nadel- u. Laubwald	Nadelwald	Laubwald

11. Russ. foetens Pers., Stink-Täubling und Russ. pectinata Bull., Kamm-Täubling.

Beide sind von gelbbrauner Farbe, gebrechlich, am Rande gefurcht, scharf, R. foetens bedeutend größer, fleischig in der Jugend kugelig, nach bitteren Mandeln riechend, im schmierigen, älteren Zustande stinkend. R. pectinata kleiner, von graugelber Farbe, häutig fleischig, stark gefurcht, von unangenehmen Geruch, doch schwach.

12. Russ. ochrotentica Pers., Gelbweißer Täubling und Russ. fellea Fr., Gallen-Täubling.

Beide sind gelbe, scharfe Arten. Russ. ochrotentica zitronengelb, mit weißen Lamellen und weißem Stiel. Russ. fellea ist in allen Teilen strohgelb.

13. Russ. fragitidis Pers., Gebrechlicher Täubling und Russ. emta Sch., Speiteufel.

Russ. fragitidis bedeutend kleiner, in Färbung des Hutes von weiß bis violett, Lamellen gedrängt, Stiel stets weiß. Russ. emetica bedeutend größer, fast noch einmal so groß, meist blutrot, Lamellen entfernt. Stiel oft rot angelaufen, selten.

14. R. sardonia Fr., Tränender Täubling. Russ. sanguinea Bull., Blut-Täubling, Russ. rubra Hrbh.-Bres., Roter Täubling und Russ. nitida Pers., Glänzender Täubling.

Vier lebhaftrote Arten, die ebenfalls Schwierigkeiten bei der Bestimmung machen. Russ. sardonia in Hut und Stiel von blutroter bis dunkelvioletter Farbe mit glattem Rande, schwefelgelben, gedrängten Blättern, welche bei feuchtem Wetter Wassertropfen absondern, mit gelblich-weißem Fleisch. Nach meiner Beobachtung der schärfste aller Täublinge und schädlicher als andere Arten. Russ. sanguinea dunkelblutrot mit weißlichem Rande, weißen Lamellen, meist rosa angelaufenem Stiel, sehr scharf. Russ. rubra hell blutrot mit rosafarbenem Rande, Lamellen anfangs weiß, später ockergelb, Stiel stets weiß, Fleisch unter der Haut rot, Geschmack sehr scharf, im Laubwalde. Russ. nitida dunkelrot bis braunrot, glänzend, kleiner als die vorhergehenden Arten, Rand gerieft, bei den ersteren glatt, Lamellen blaß bis goldgelb, Geschmack mild.



Streifzüge durch den Pilzwald.

Mit Abbildungen.

Von Hermann Findeisen, Meißen.

III.

Es ist unglaublich aber wahr, daß man auf seinen Streifzügen durch den Pilzwald nur selten einmal einen Pilzsucher antrifft, der den Knollenblätterpilz sicher kennt; die Knollenblätterpilze, d. h. die verschiedenen Arten oder Abarten derselben kennen erst recht nur solche, die man ohne weiteres als gute Pilzkenner ansprechen darf. Das ist aber leider nur ein ganz geringer Bruchteil der Pilzsucher. Da wundert man sich eigentlich, daß bei dem zeitweise sehr häufigen Vorkommen, der Knollenblätterpilze, dieser äußerst gefährlichen Burschen, nicht noch mehr Vergiftungsfälle vorkommen; soll doch ein einziger kräftiger Knollenblätterpilz mehrere Personen töten können. Regelmäßige Pilzsucher fallen auf ihn auch nicht so leicht hinein, da sie sich meist zur Gewohnheit gemacht haben: ich nehme nur die und die Pilze, also nur diejenigen, die ich genau kenne, alle andern lasse ich stehen. Das ist ja vorsichtig gehandelt und schützt, wenn streng befolgt, vor Pilzvergiftungen. Aber solche Pilzjäger tun gut und zwar sehr im eigenen Interesse, nach und nach immer mehr und mehr erkennbare Sorten dazu kennen zu lernen und sich auch die giftigen Arten dazu einzuprägen.

Am meisten verwechseln die Knollenblätterpilze, die die Ursache der meisten Pilzvergiftungen sind, die Anfänger, die im guten Glauben alles nehmen, was einem essbaren Pilze ähnlich sieht. Meist verlassen sie sich auf die von der Großmutter oder sonstigen Urahne vererbten Regeln, die nach dem Dichterwort: es erben sich Gesetz und Rechte wie eine ewige Krankheit fort, leider alljährlich durch einen großen Teil der Tagespresse frisch aufgewärmt werden. Was soll da nicht alles vor Pilzvergiftungen schützen? Der mitgekochte silberne Löffel, das weiß bleiben der mitgekochten Zwiebel sind genau so trügerisch und wertlos wie die Warnungen vor sich im Schnitt blau färbenden Pilzen, vor solchen die klebrig sind oder Milchsaft haben. Solche Regeln schützen nicht vor den gefährlichsten Pilzvergiftungen und würden andererseits eine große Anzahl essbarer Pilze vom Genusse ausschließen. Hier hilft bloß die Giftpilze, vor allem die Knollenblätterpilze, kennen lernen. Also will ich meinen Begleitern auf den Streifzügen heute diese und ihre Verwandten zeigen. Wie viel Arten von Knollenblätterpilzen haben wir? Nun darüber sind sich die Gelehrten noch nicht ganz einig, wie können es dann die Laien sein! Das Pilzmerkblatt des Kaiserl. Gesundheitsamtes und flüchtige Pilzbücher kennen nur eine oder zwei Arten. Das ist irreführend, drei sind mindestens zu unterscheiden; ich habe bisher sogar vier verschiedene Arten Knollen-

blätterpilze voneinander gehalten. Mag nun die Wissenschaft den gelben und den gelblich-grünlichen in einen Topf tun, doch das ist ja falsch, denn in den Topf sollen sie ja überhaupt nicht kommen, kurzum mag die Wissenschaft diese beiden nicht auseinanderhalten wollen, für den Anfänger oder Praktiker ist es jedenfalls sicherer, er unterscheidet ganz genau den gelben als Abart, als daß er auf eine Verwechslung mit dem Narzissengelben Wulstling hereinfällt, der den gelben Knollenblätterpilz oft sehr ähnlich sieht. Ich unterscheide demnach: den gelblichen (bläßgrünen) (*Amanita mappa* Pratsch), den gelben (*Amanita citrina* Schäff.), den olivgrünen (*Amanita phalloides* Fr.), den weißen (*Amanita verna* Bull.)

Sehen wir sie uns einmal näher an: Der gelblich-grüne oder bläßgrüne Knollenblätterpilz (*A. mappa*) ist in unserer Gegend am häufigsten. (Siehe Bild.)

Die gelblichweißen Hautfetzen der anfänglichen Hülle bedecken den Hut oft mit ziemlicher Regelmäßigkeit. Bei älteren Pilzen, wie der links auf unsrem Bilde sichtbare, verschwinden diese Hautfetzen meist und die Farbe des Pilzes wird dann mehr weiß. Bei jungen Pilzen, wie der mittlere, sind die weißen Blätter noch mit einer Haut



Knollenblätterpilze (giftig)

Phot. H. Findeisen, Meißen.

verschlossen, die später als Manschette am schlanken, saftig markigen Stiele herabhängt, wie an dem an dem älteren Pilze links gut sichtbar. Das sicherste Kennzeichen ist die runde Knolle am Fuße des Stiels, die sich scharf absetzt. Sie ist aber meist in der Erde verborgen; ich habe sie um sie zu zeigen erst vor der Aufnahme freigelegt. Manchmal ist sie noch von der häutigen Scheide umgeben, deren Reste wir auf dem Hute als weiße Fetzen bereits bemerkten.

Am Geruch und Geschmack kann man diesem Schädling seine Gefähr-

lichkeit aber leider nicht anmerken, denn beides ist gar nicht unangenehm, an rohe Kartoffeln erinnert sein Geschmack. Trotzdem die Kartoffeln knapp sind wird doch Niemand eine größere Kostprobe machen und wird man sich lieber mit der Geruchprobe begnügen.

Die Hauptkennzeichen dieser Art sind auch bei den anderen Arten vorhanden und brauchen wir beim Betrachteten derselben nur auf die Abweichungen zu achten, die zumeist in der Farbe besteht.

Bei der zweiten Art ist die Farbe des Hutes so ausgesprochen gelb, daß man sie nicht gern als zur vorher besprochenen rechnen möchte. Daß er dem essbaren Narzissengelben Wulstling sehr ähnlich sieht, wurde bereits erwähnt und lassen wir diesen daher vorsichtigerweise lieber von unsrer Speisekarte fort, denn eine Verwechslung könnte verhängnisvoll werden.

Wer den gelblich-grünen Knollenblätterpilz genau kennt und erstmalig den olivgrünen (*Amanita phalloides*) gezeigt bekommt, wird über den Unterschied im Aussehen erstaunt sein. Form und Bau ist zwar fast gleich, Knolle, Fußhülle und Manschette ebenso vorhanden, aber der Hut sieht doch ganz anders aus. Die Form der jungen

Pilze ist etwas mehr zusammengezogen, mehr glockenförmig gewölbt. Die älteren sind ebenfalls flach ausgebreitet. Die Farbe ist auffallend lebhaft grün, nicht bloß grünlich, bei älteren Pilzen olivgrün. Meist ist von den Hautfezen nichts wahrnehmbar und daher die Oberhaut glatt; bei trockenem Wetter glänzend. Ueberhaupt ist diese Art dünnfleischig und bei Trockenheit spaltet der Hut vom Rande herein leicht oft mehrere Centimeter lang auf. Der grünlich-weiße Stiel zeigt eine feine moiréartige Zeichnung, die sogar auf einer vor mir



Schaf-Champignons (essbar)

Phot. H. Findeisen, Meißen.

liegenden photographischen Aufnahme, die vielleicht später einmal im Bild kommen wird, deutlich sichtbar ist. Die dichtstehenden Blätter sind grünlich-weiß. Bei dieser Art bleibt die Scheide meist als dünne Haut am Rande der Knolle, die sich nicht so scharfrandig abhebt wie bei den anderen Arten und ist darum der Hut meist frei von den Hautfezen. Diesen Pilz findet man mehr im Laubwald, auch im Grase. Am Fuße des Borsberges, oberhalb Pillnitz bei Dresden finde ich ihn in einer mit dichtem Grase bestandenen Laubholzecke meist Eichen alljährlich in großer Menge. Aber in dem dichtanschließenden Nadelholz, wo der Graswuchs ebenfalls scharf begrenzt aufhört, habe ich noch nie ein Exemplar des olivgrünen Knollenblätterpilzes stehen sehen.

Außer dem grünen Täubling gibt es wirklich grüne Speisepilze kaum und doch ist es mir vorgekommen, daß ich bei der Pilzmarktkontrolle in Meißen den grünen Knollenblätterpilz beschlagnahmen mußte. Sie waren übrigens schon verkauft, als ich sie bemerkte. Eine Pilzsammlerin brachte sie aus der Gegend zwischen Rössen und Rößwein per Bahn und glaubte fest, sie habe solche schon früher gegessen. Ihr bei der Gerichtsverhandlung von einem geladenem Sachverständigen vorgelegte gelblichgrüne Knollenblätterpilze hielt sie auch für essbar. Man ließ sie, weil sie aus Unkenntnis gehandelt, mit 10 Mk. Strafe ausgehen. Der weiße Knollenblätterpilz unterscheidet sich von dem gelblich-grünen durch seine ausgesprochene fast reinweiße Färbung. Aber gerade dadurch wird er dem Unerfahrenen gefährlich, der ihn für einen Champignon halten kann.

Bei ausgewachsenen Champignons (Egerlingen) ist eine Verwechslung bei einiger Aufmerksamkeit kaum möglich, denn es muß sich jeder Pilzsammler fest

einprägen, daß die Blätter des Champignons erst rosa, dann braun, zuletzt dunkel schokoladenbraun aussehen, während die Blätter der Knollenblätterpilze immer weiß sind und bleiben. Mag die Farbe des Hutes und der ganze Bau des weißen Knollenblätterpilzes und eines in der Nähe stehenden ausgewachsenen Champignons zum Verwechseln ähnlich sein, die Farbe der Blätter ist ein sicheres Unterscheidungsmerkmal. Man gewöhne sich auch an, Champignons nicht abzuschneiden, sondern vorsichtig anzubrechen, um den Nachwuchs nicht zu schädigen. Dann wird man immer bemerken, daß dieselben nur eine Verdickung am Fuße des Stieles haben und man wird sofort auf die starke Knolle aufmerksam werden, falls einmal ein Knollenblätterpilz unter die Finger kommt. Wer nicht den Schnupfen hat, wird auch den anisartigen Geruch des Champignons als gutes Kennzeichen wahrnehmen können.

Da aber keine Regel ohne Ausnahme ist, müssen sich die Anfänger bei der Beachtung der Farbe der Blätter merken, daß junge Schaf-Champignons noch keine rosafarbene Blätter haben. Die Blätter der anderen Champignonarten, die wir uns nächstens einmal näher ansehen wollen, sind schon im geschlossenen Zustande der jungen Pilze zart rosa. Schneiden wir aber einen jungen Schaf-Champignon auf (siehe Bild) so finden wir, daß die Blätter noch weißlich-grau sind, sie nehmen die erste Färbung erst nach Öffnung des Pilzes an. Dies ist das Verhängnis vieler Pilzsucher, die an Knollenblätterpilzvergiftung den Tod finden. Denn die Blätter junger noch geschlossener Knollenblätterpilze sehen genau so weißlich-grau aus. Wer also junge Schaf-Champignons abschneidet, also eventuell auf die Knolle des Knollenblätterpilzes nicht aufmerksam achtet, kann oft nicht mit Sicherheit unterscheiden, ob er einen Schaf-Champignons oder einen jungen Knollenblätterpilz in der Hand hat. Wer hier nicht ganz sicher ist, lasse lieber einen solchen zweifelhaften jungen Pilz stehen; wenn dieser sich öffnet, gibt er sich schon allein zu erkennen.

(Fortsetzung folgt.)



Pilze als Fischfutter.

Von Rechnungskommissär Haas, Ansbach.

Zu den vielerlei in den letzten Jahren dank amtlicher und privater Aufklärungsarbeit allgemeiner bekanntgewordenen Verwendungsmöglichkeiten der Pilze kommt eine neue, weiteren Kreisen wohl noch weniger bekannte, hauptsächlich für eine Gattung von Nahrungschaffern bedeutungsvolle Verwertungsart — die Verwendung der Pilze als Fischfutter.

Gerade die für den menschlichen Genuß wertlosen und für andere Zwecke, beispielsweise zur Verarbeitung zu Korkersatz, wohl nur in untergeordneterem Maße verwendbaren Pilzen, nämlich die alten, überständigen, scheinen ein vorzügliches Fischfuttermittel zu sein.

Denn mehr als die vegetabilen Stoffe der Pilze dürften es die „fleischernen“ Bestandteile sein — die Eier, Larven und Maden der Insekten, von welchen bekanntlich fast alle Pilzarten, vor allem in vorgeschrittenem Entwicklungszustande oft massenhaft durchsetzt sind —, die von Fischen fast jeder Gattung mit Vorliebe aufgenommen werden und ihr Gedeihen bestens fördern.

Den Beweis für den Wert dieses Futtermittels brachte mir ein Versuch im Vorjahre, den ich in meiner Eigenschaft als Teichwirt machte.

Der Wald in der Nähe meiner Weiher liefert Sommers über meist gute Ausbeute an Pilzen. Auch im pilzarmen Vorjahre gab es dort von August an verhältnismäßig reichlich Pilze.

Die unbrauchbaren Speisepilze — nur solche sammelte ich, obwohl meines Erachtens für Zwecke der Fischfütterung unbedenklich auch alle uneßbaren, ja sogar Giftpilze Verwendung finden können — im ungefähren Gewichte von einem halben Zentner kamen in den mit beiläufig 40 Stück Karpfen und einigen „Beißfischen“ besetzten Weiher.

Diese Fütterung hatte ich anfangs August begonnen und bis Ende September fortgesetzt.

Beim Absfischen der Weiher mitte Oktober konnte ich mit Befriedigung feststellen, daß das Gewicht der Fische aus dem mit Pilzfutter versehenen Weiher das der Fische anderer Weiher bei sonst gleichen Wachstumsverhältnissen durchschnittlich um ein halbes Pfund übertraf —, ein Erfolg, der unter Umständen erheblich hätte gesteigert werden können, wenn mit der Fütterung früher bei da immerhin auch schon vorhandenen, wenn auch geringerem Angebot an Pilzen begonnen worden wäre.

Bei dem jetzigen großen Mangel an bekannteren Fischfuttermitteln gewinnen als vollwertiger Ersatz die bisher für völlig oder nahezu wertlos gehaltenen alten oder sonst ungenießbaren Pilze besondere Bedeutung, zumal dieses durch untergeordnete und pilzunkundige Arbeitskräfte leicht zu erntende Futter ganz oder fast kostenlos zu beschaffen sein dürfte und gerade in nassen, dem Wachstum der Fische erfahrungsgemäß meist weniger günstigen Sommern besonders reichlich anfällt. Je größer aber die Futtermenge, desto besser das Wachstum der Fische! —

Man sieht, die Schätze des Waldes mehren sich für und für!



Trocknung und Bewertung der Pilze.

Von Betriebs-Direktor J. E. Brauer-Turhoge.

(Nachdruck verboten.)

Der Speise- und Futterwert der Pilze wird bedingt durch den relativen Reichtum an stickstoffhaltigen Stoffen. Die Verarbeitung der Pilze sowohl für die menschliche Ernährung wie auch u. a. als Futtermittel für die Tiere kann in günstiger Weise auf dem Wege der Trocknung erfolgen. Für die menschliche Ernährung käme daneben noch die Herstellung von Konserven in Betracht. Da wir aber einerseits einen Mangel an Büchsen und Dosen haben,

da zum andere derartig konserviertes Material ziemliche Flüssigkeitsmengen enthält, so dürfte unter den heutigen Verhältnissen die künstliche Trocknung das günstigere sein. Als Zutaten zu Speisen, auch zur Herstellung ganzer Pilzgerichte, zur Suppenwürzen- und Bouillonwürfel-Fabrikation sind sachgemäß getrocknete Pilze, nicht branddürre, sehr wohl geeignet. Ganz besonders auch die Volks-Rüchen haben hier ein Material, mit dem sie etwas Abwechslung schaffen können, bei hohem Nährwert und guter Haltbarkeit der Trockengüter. Die Verarbeitung der Pilze muß sogleich nach der Ernte erfolgen, widrigenfalls das wasserreiche Substrat leicht und schnell von Fäulnis befallen wird. Durch deren Einwirkung sollen in sonst eßbaren Pilzen Stoffwechselprodukte entstehen, die z. T. giftig sind. Für die weitere Verarbeitung, Putzen und Schneiden, sind sachkundige Arbeitskräfte heranzuziehen und zwar empfiehlt es sich beim Sortieren auf der Mitte des Tisches einen gut erhaltenen Pilz als „Modell“ aufzustellen, damit dem Personal eine gute Vergleichsmöglichkeit geboten wird. Für die Verarbeitung seien folgende Winke gegeben: Man nehme nur gute, feste Pilze, diese putzen, nicht waschen, nicht dämpfen, in Scheiben schneiden, auf Horden legen, an der Luft trocknen oder bei 60—70° C. dörren oder auf Fäden reihen und an der Luft trocknen. Besonders muß man darauf achten, daß an die Pilze keine Fliegen herankommen. Die Aufbewahrung erfolgt in dichten Kessel-, Mull-, Cattun- oder Leinenbeuteln, frei hängend, in luftigen, kühlen Räumen.

Pilze enthalten im Mittel:

	frisch	getrocknet
Trockensubstanz	12,5 %	82,5 %
Stickstoffhaltige Stoffe	3,5 „	24,5 „
Rohfett	0,3 „	1,6 „
Stickstofffreie Extraktstoffe	6,2 „	43,9 „
Rohfaser	1,6 „	5,6 „
Asche	0,9 „	7,2 „

Im frischen Zustand sind sie also mit Rübenwurzeln vergleichbar, während sie in getrocknetem Zustande ein konzentriertes Nahrungs- und Futtermittel darstellen, das z. T. ebenso nährstoffreich ist, wie die Getreidekörner.

Der Gehalt des Hutes und des Stieles der Pilze ist keineswegs gleichmäßig. Der Hut trocknet schneller und leichter als der Stiel und kocht auch schneller. Der Hut ist stickstoff-, fett- und aschereicher als der Stiel. Bei künstlichen Verdauungsversuchen stellte Strohmeyer f. St. fest, daß von den stickstoffhaltigen Stoffen

	des Hutes	des Stieles
in der Trockensubstanz	27 %	13,75 %
verdaulich waren	80,5 „	75,3 „

Mörner hat eine ganze Reihe von eßbaren Pilzen untersucht und gefunden, daß die nährstoffreicheren (auf 14 % Wassergehalt umgerechnet) enthielten:

	verdaul. Eiweiß	unverdaul. Proteinstoffe	Rohprotein
Feldchampignon (Hut)	19,1	6,4	25,5
Bovist	16,5	14,4	30,9
Parasolpilz (Hut)	16,1	6,9	25,0
Feldchampignon (Fuß)	15,5	5,8	21,3
Morchel	11,7	10,1	21,8
Steinpilz (Hut)	11,3	3,4	14,7
„ (Fuß)	9,6	3,7	13,3

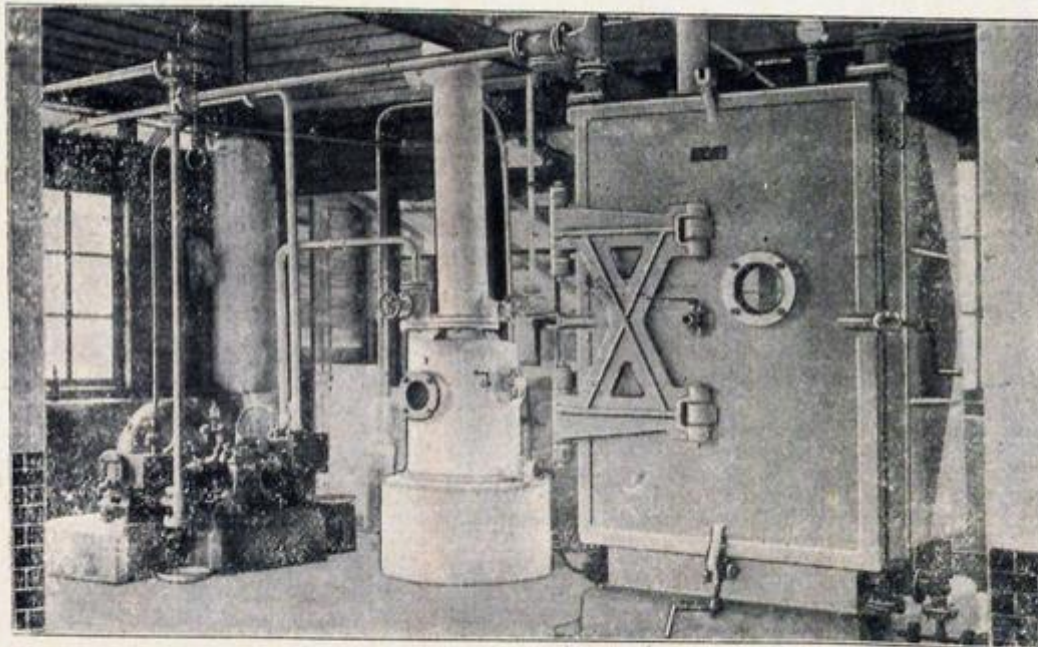
Von den stickstofffreien Extraktstoffen sind Mannit und Traubenzucker gefunden worden, während geformte Stärke fehlt. Die Rohfaser besteht aus Zellstoff. Außerdem sind noch verschiedene freie Fettsäuren Amido-, Oxalsäure etc. gefunden worden. Unter den Aschenbestandteilen tritt das Kali besonders in den Vordergrund.

Auf jeden Fall sind Pilze ein gutes Nahrungsmittel und vor allen kommt ihnen eine große Bedeutung als Würzmittel zu. Der Nährwert wird aber meistens überschätzt, da ein großer Teil der stickstoffhaltigen Stoffe unverdaulich ist. Aber trotzdem bildeten die Pilze eine willkommene Unterstützung und Abwechslung.

Die getrockneten Pilze können auch als Schweinefutter dienen und sind auch mancherorts als ein gutes Legefutter für Hühner beliebt.

Die Herstellung von Pilzextrakt ist sehr zu empfehlen, wenn man die Säfte vollständig bis zur fleischextraktähnlichen Consistenz eindampft. Das Produkt ist unbegrenzt haltbar und die Würze wirklich köstlich. Die

Deshalb ist hierzu in der Vakuumtrocknung ein vorzügliches Mittel gegeben. Das in einem hermetisch abgeschlossenen Behälter hineingebrachte Trockengut braucht zur Erzielung der Verdampfung des darin enthaltenen Wassers nur auf eine verhältnismäßig niedrige Temperatur erwärmt zu werden, wenn der im Behälter herrschende Druck entsprechend geringer ist als der Atmosphärendruck. Die vorstehende Abbildung ist so instruktiv, daß sich eine weitere Erklärung erübrigt. So wird das Sieden des Wassers, somit das Abdampfen der in dem zu trocknenden Substanzen enthaltenen Feuchtigkeit, schon bei 40° C stattfinden, wenn der im Behälter herrschende Druck etwa 0,075 pro cm beträgt. Und mit dem Druck kann man innerhalb der praktisch in betracht kommenden Grenzen die Siedetemperatur nach Belieben forcieren. Es ist somit durch Herabsetzung des Druckes die Möglichkeit gegeben, unter Anwendung von den Pilzen und Kräutern unschädlichen Temperaturen ein schnelles Trocknen durch Verdampfung zu erzielen, während bei der gleichen Temperatur und bei Atmosphären-



Vakuum-Trockenanlage für Pilze und Kräuter.
System E. Paßburg, Berlin.

verschiedenen Pilzarten bezw. ihr Saft behalten ihren typischen Geschmack.

Man müßte die Pilzzucht in den Waldungen systematisch durch Auslegen von Reinkulturen für diese Zwecke ausnützen. Die Kulturen selbst schaden den Holzbeständen nicht, auch braucht durch die Aberntung kein Schaden verursacht werden. Das Problem verdient auch spätere Beachtung, da es für die Versorgung des Volkes mit einem einwandfreien Nahrungs- und Genußmittel hervorragend geeignet ist, die Rente der Waldungen wesentlich erhöht.

Der mittlere Wassergehalt der frischen Pilze beträgt 90%, die Ausbeute an Trockenware 7,5—9% bei einem Wassergehalt derselben von 12%.

Bei der Pilz- und Kräutertrocknung kommt es sehr darauf an, das eigenartige Aroma zu erhalten, und das ist nur bei Innenhaltung niedriger Trockentemperaturen und Abschluß der atmosphärischen Luft möglich.

druck nur ein langsames Trocknen durch Verdunsten möglich ist. Die durch die Verdampfung ständig sich bildenden Wasserdämpfe werden unter Anwendung eines Kondensators durch eine Vakuumpumpe aus dem hermetisch abgeschlossenen Behälter fortwährend abgesogen, sodaß bald nach Inbetriebsetzung des Apparates die zuerst im Behälter enthaltene Luft durch den Dampf verdrängt und durch die Pumpe entfernt wird. Damit wird also die schädliche oxydierende Einwirkung des Luftsaurestoffes auf die zu trocknende Substanz vermieden. Abgesehen von den genannten Vorteilen ist auch die Wirtschaftlichkeit des Betriebes weit höher als bei der Trocknung durch Verdunstung an erwärmter Luft, da ja die Erhitzung der beträchtlichen Luftmengen fortfällt. Bei der Anwendung von Dampf zur Heizung des Trockenapparates kann man den Abdampf der Antriebsmaschine der Vakuumpumpe zur Heizung ver-

wenden, wozu der Auspuffdampf noch hinreichend warm genug ist. In der Dampfmaschine kann ohnehin nur ein kleiner Teil der zur Verfügung stehenden Wärmeenergie in mechanische Arbeit umgesetzt werden, sodaß auf diese Weise resultiert. Die etwas höheren Anlagekosten werden reichlich wettgemacht durch die hervorragende Qualität des Trockenproduktes und den äußerst billigen Betrieb. Bei dem kleinen Verlauf des Trocknungsprozesses weisen selbst kleine Apparate eine hohe Leistungsfähigkeit auf. Man kann damit auch allerlei Gemüse, Obst etc. trocknen, und für die Gewürzkräuter sind sie in bezug auf Qualität des Trockenproduktes ausschlaggebend. Die Einführung in die Praxis des Trocknens wird von der die Anlage bauenden Fabrik besorgt, sodaß sich hier eine nähere Anleitung erübrigt, die Handhabung auch aus der vorstehenden instruktiven Abbildung der Vakuumtrockenan-

Wie bereits erwähnt, bilden die Pilzextrakte

ein ganz vorzügliches Präparat zum Aromatisieren der Rohwürze für die Suppenwürzen- und Bouillonwürfel-Fabrikation. Durch die hocharomatischen Bestandteile verleihen sie der Würze einen besonders feinen Wohlgeschmack. Die Herstellung von Pilzextrakt ist mit keinen besonderen Schwierigkeiten verbunden, die Kosten desselben sind gering, und er ist bei sachgemäßer Herstellung dauernd haltbar. Als Rohmaterial können alle essbaren Pilze verarbeitet werden, am besten sind aber Steinpilze, Champignons und vor allem der gute „Reizker“ auch Herbstling genannt, der den feinsten und kräftigsten Pilzextrakt liefert und in manchen Jahren in riesigen Mengen in jungen Fichtengebüschen vorkommt.

Bei der Herstellung von Pilzextrakt muß man eine vollkommene Ausnutzung des Rohmaterials erstreben. Der lebende Pilz läßt sich mit Wasser nicht extrahieren, dagegen geht die Extraktion sehr leicht und schnell vor sich, wenn der Pilz durch Trocknen oder siedendes Wasser abgetötet ist. Für die Herstellung im großen kann man die Pilze trocknen und mit kaltem Wasser ausziehen, soweit nicht beim Trocknen Veränderungen stattfinden, welche den Geschmack des Produktes beeinflussen, was bei der Vakuumtrocknung ausgeschlossen ist. Man kann die Pilzzellen auch durch Einstampfen oder durch maschinelle Zerkleinerung im Fleisch- und Gemüsewolf, nachträgliches Brühen mit heißem Wasser töten und vollkommen extrahieren, muß aber dafür Sorge traagen, daß die zum Teil flüchtigen aromatischen Stoffe dem Produkt erhalten bleiben. Man verfäht daher am besten folgendermaßen: Die frischen Pilze reinigt man und wäscht sie wiederholt in einer Pilzwaschmaschine. Diese besteht aus einem Wassertrog mit vier Füllzylindern, welche zur Aufnahme der Pilze dienen. Mittels Kurbel wird die Welle mit Kranz gedreht. Durch Aufschlagen auf das Wasser werden die Unreinlichkeiten, Tannennadeln etc. gelockert und entfallen durch die Siebe. Alsdann werden die Pilze mit Messer gepulzt und die am Fuße sitzenden Myzel-Erdteile abgeschnitten, im Wolf zerkleinert und im eigenen Saft gekocht. Der Saft wird abgelaufen und schließlich kocht man die Masse mit etwas Wasser scharf nach. Der ganze Saft wird darauf mit Kochsalz dickflüssig eingedampft. Die Aufbewahrung des Extraktes erfolgt in gut verschlossenen Glasflaschen, die man im Autoklaven sterilisiert. Der Extrakt hält sich jahrelang, ohne an Aroma einzubüßen.

Besonders gut sind die Pilzauszüge zur Würzung der Bouillonwürfel-Grundsubstanz. Dazu kann man jeden essbaren Pilz verwenden. Trüffel und Morcheln sind indes hierzu zu teuer und man muß auch große Vorsicht anwenden, des eigenartigen Geschmacks wegen. Einen vorzüglichen Pilzextrakt ergeben 60 kg Steinpilze und 1 kg Trüffel. Man zerkleinert 100 kg Espilze, gibt 100 Ltr. Wasser und 3 kg Salzsäure von 19° Bé in dünnem Strahle unter fortwährendem Umrühren hinzu, läßt 8—10 Stunden bei mittlerer Temperatur stehen und kocht dann langsam 2 Stunden unter dauerndem Rühren auf, bis sich eine gleichförmige gelatinöse Masse bildet. Diese verdünnt man mit ca. 50 l Wasser, neutralisiert mit kalzimierter Soda, filtriert heiß durch Druckfilter und dampft schließlich im Wasserbad-Kessel oder Vakuumapparat ein, bis eine Probe zur Gallerte erstarrt. Das fertige Extrakt füllt man in Blechdosen, die man zulötet oder in der Dosenalzmaschine zusalzt, und Wasserbad oder Autoklaven sterilisiert. Ein so dargestellter Pilzextrakt bewahrt seinen Geschmack und sein Aroma nach

frischen Pilzen weit besser als die getrockneten Pilze und ist bei richtiger Zubereitung unbegrenzt haltbar.

Man ersieht hieraus, daß man für die Pilze fast unerschöpfliche Verwertungsmöglichkeiten hat, deshalb sollte man allseits auf Sammlung bezw. Züchtung und Verwertung derselben viel mehr als bisher Bedacht nehmen.

Aber die Bereitung von Pilzgerichten gibt das neue „Kochbuch für Trockenprodukte“ von Else Schulze-Schwicning (Verlag Dr. Meininger, Neustadt a. Haardt) mit einem erklärenden, allgemein verständlichem Vorwort des Verfassers dieser Zeilen über die Bereitung von Speisen aus Trockenprodukten nähere Anweisungen.

■ ■ ■ ■ Pilz-Zucht. ■ ■ ■ ■

Die Kultur von Pilzen.

Herr Prof. Dr. Falck, der Leiter des Mykol. Institutes der Forstakademie Münden hat in liebenswürdiger Weise zwei Artikel zur Verfügung gestellt die ihres allgemeinen Interesse wegen im folgenden kurz besprochen werden mögen:

1.) Die Kultur der Edelpilze (Beiträge zur kommunalen Kriegswirtschaft Nr 15 Berlin 14. 2. 17). Zur Zucht von Edelpilzen kann jeder nicht zu feuchte Keller oder Erdgeschloßraum, besonders leerstehende Brauerei-Lagerkeller, verwendet werden, jedoch muß für genügende Heizung und Lüftung Sorge getragen werden. Auf einer Raumgrundfläche von 19 Mtr. Länge und 10 Mtr. Breite können im Jahre durchschnittlich 400—800 kg Pilze geerntet werden. Zur jährlichen, zweimaligen Bestellung dieser Fläche sind etwa 8 Fuhren erforderlich. Diese Menge kann ungefähr von 4 Pferden während eines Jahres geliefert werden. Für kleine Betriebe insbesondere für Hausbesitzer und für Gärtner kann die Kultur nicht empfohlen werden, da eine ganz spezielle Vorbildung und Erfahrung notwendig ist. Im Mykol. Institut zu Münden wird jährlich ein Sommer- und ein Winterkurs zur Ausbildung von Kriegsbeschädigten zu Pilzzüchtern kostenlos abgehalten. Sehr wichtig ist es, reines Aussaatmaterial zu erhalten. Diese mußte früher von Paris bezogen werden. Seit Beginn des Krieges wird dasselbe im Mykol. Institut zu Münden hergestellt und abgegeben. Es geht zu erwarten, daß die noch vorhandenen Schwierigkeiten wie Krankheiten und tierische Schädlinge in nicht zu langer Zeit überwunden werden und daß sich Deutschland von franz. Einfuhr unabhängig machen kann.

2.) In einem zweiten Artikel über „Die Waldkultur des Austerpilzes (Agaricus ostreatus) auf Laubholzstubben“ (Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen) April 1917 Seite 159. Verlag von J. Springer in Berlin berichtet Herr Prof. Falck, daß es ihm gelingt, den Austerpilz (Austerseitling) zu züchten. Die Sporen wurden in feuchtigkeitgesättigter Luft in verschiedenen Nährlösungen zur Keimung gebracht und das weiße Oberflächenmyzel auf verschiedene organische Substrate übertragen. Besonders zweckmäßig erwies sich hierzu Stroh. Derartig verpilztes Stroh brachte Prof. Falck in Bohrlöcher, frisch gefällten Laubholzes oder in die frischen Stöcke (Stubben). Die Löcher wurden zum Schutze gegen äußere Einflüsse mit Watte verstopft. Nach ein bis zwei Jahren wuchsen zahlreiche Früchte und erschienen aufs Neue in jedem folgenden Jahr. In Laubholzschlägen, in denen mehrere Stöcke auf engem Raume beisammen sind, kann, da die Sporenverbreitung noch hinzukommt eine erträgliche Ernte erzielt werden. Reinkulturen auf Stroh, sogenannte Austerpilzkertuschen können vom Mykol. Inst. in Münden bezogen werden.

Es sei noch hinzugefügt, daß nach den Untersuchungen Prof. Falcks ein Ausfähen von Pilzsporen in der Regel keinen Erfolg gegeben haben. Die Pilzsporen sind mikroskopisch klein und einzellig. Der kleinste Same der Kulturpflanzen dagegen enthält neben einem bereits vielzellig entwickelten Embryo ein umfangreiches Nährgewebe, dem der junge Keimling seine erste Nahrung entnimmt. Bei Aussaat von Pilzsporen sind viele andere Sporen zugegen. Die Bedingungen durch welche man die Entwicklung des einen gewünschten Pilzes den übrigen gegenüber begünstigen, bezw. die nicht gewünschten Arten, fernhalten kann, sind bis jetzt noch nicht genügend bekannt.

Dr. Klec, Nürnberg.



Waldpflanzen aus Wald und Flur.

Eine seltsame Frühlingspflanze.*)

Von J. Haagen, Nürnberg.

Der Aronsstab.

Auf dem immerfeuchten Lehmboden, besonders in den Quellenhorizonten unter und über dem braunen Jura, treffen wir im April und Mai eine merkwürdig gebaute Pflanze, den Aronsstab (*Arum maculatum*).

Der Aron, auch Aronswurz, Zehrwurz, gefleckter deutscher Ingwer, Eselsohr genannt, gehört zur Klasse der Aroideen oder Kolbengewächse, deren Vertreter meist der tropischen Flora angehören. Bei unserem Aronsstab schaut eine gelbgrüne Dütte über die fußhohen, spießförmigen Blätter, die oft schwarz und braun gefleckt sind, hervor. Die Dütte umgibt einen keulenförmigen Kolben, der oben aus dem Hüllblatt herausragt. Nach Entfernung der Blütenhülle zeigen sich am unteren Teile des Kolbens die Blüten, zu unterst runde weibliche, dann ein Kranz von Borsten, darüber die rötlichen männlichen Blüten und zu oberst wieder ein Kranz von steifen Haargebilden. Unsere Bauern wollen aus den Blütengebilden voraussehen, wie die Ernte werden wird; die weiblichen Blüten stellen die Kartoffeln, die männlichen roten Blüten die Kirschen und die rudimentären Gebilde mit den Haaren Rüben und Rettiche dar. Aber dem Blütenstand verdickt sich der Kolben. Nach der Blütezeit fällt der obere Teil des Kolbens und das Hüllblatt ab, es zeigt sich der Fruchtstand mit erbsengroßen, scharlachroten Beeren.

Die Befruchtungsvorgänge bei dieser Pflanze sind besonders interessant. Die Blüte ist eine sogenannte Kesselfallenblume. Der wie an der Luft gelegenes Fleisch trübbrot gefärbte Kolben ist das Wirtshauschild, das die Mückchen zur Einkehr einladet; dazu entströmt der Blüte schwacher Nageruch, der für die kleinen Mücken feiner ist als für Menschennasen der schönste Bratenduft. Anlockend wirkt auch an kühlen Tagen die in der Dütte herrschende Wärme. Man hat festgestellt, daß diese bis 35° beträgt. Die kleinen Mücken (*Psychoda phalaenoides*), die sich meist in größerer Zahl einsinden, kriechen nun in den unteren Teil der Blüte, den sie zwar leicht erreichen, aber schwer wieder verlassen können. An der Stelle, an der sich die Blume verengt, stehen nämlich die steifen Borsten wie eine Barrikade von starrenden Spießen dem Insekten entgegen und hindern es am Ausgange. Unruhig laufen die Gefangenen herum, dabei übertragen sie den von anderen Blüten mitgebrachten Blütenstaub auf die Stempel und vollziehen die Befruchtung. Ist diese erfolgt, dann sondern die Narben

zur Belohnung Nektar ab, es öffnen sich die Staubbeutel der männlichen Blüten, mit deren Pollen sich die Mückchen beladen, die den Ausgang wehrenden Borsten schrumpfen ein und die Tiere werden wieder frei. Bald besuchen sie eine andere Blüte, um ihr denselben Liebesdienst zu erweisen.

Die Wurzel des Aronsstabes ist eine Knolle (Aronswurzel, Magenwurzel). Sie enthält einen scharf schmeckenden Milchsaft, der sich beim Trocknen zerlegt. Alle Teile der Pflanze sind scharf und äzend, besonders die Beeren, welche heftiges Brennen und Blasenbildung im Munde hervorrufen. Der Wurzelknollen verliert übrigens



Aronstab.

getrocknet und gekocht seine Giftigkeit, er bildet dann sogar ein gesundes Nahrungsmittel, denn er enthält 25% Stärkmehl, welches dem Arrowroot vollkommen gleichsteht.

Gegen Tierstich schützt sich der Aronsstab durch sogenannte Raphiden d. h. winzige, nadelartige Kristalle aus oxalsaurem Kalk, von deren Vorhandensein wir uns überzeugen können, wenn wir in ein Blatt beißen. Die feinen Kriställchen spießen sich in die Zunge und verursachen einen brennenden Schmerz. Bei Tieren (Hasen, Schnecken) erregt ein Biß in solche Blätter heftige Würganfalle.

Ein Verwandter des Aronsstabes ist das in Waldsümpfen vorkommende Sumpf- oder Schlangenkraut

*) Aus der Monatschrift des Fränkischen Albvereins „Die Fränkische Alb“.

(*Calla palustris*) mit flachem, innen weißem Kelchblatt. In Töpfen gezogen sieht man bei uns häufig eine weitere Pflanze dieser Familie, die Drachenwurz, Dittenblume oder Calla (*Richardia aethiopica*) mit weißer Blüten-scheide und gelbem Kolben, welche aus Afrika stammt. Auf den Südeinseln ist eine riesenhafte Aroonspflanze, der Taro (*Colocasia esculenta*) wegen seiner mehltreichen, eßbaren, oft bis 6 kg schweren Bodensköcke von großer Bedeutung.



Der Löwenzahn.

Ein gefürchtetes, überall heimisches Unkraut ist der Löwenzahn (*Leontodon taraxacum*). Wer im Rheinlande, Süddeutschland, während des Krieges auch in Frankreich Land und Leute kennen gelernt hat, wird die Beobachtung gemacht haben, daß dort der Löwenzahn eine sehr beliebte Volkspeise seit langer Zeit bildet. Schon im Herbst sieht man Frauen, Kinder und Männer die Wiesen, Brachfelder und alle von dem lästigen Unkraut befallenen Stellen nach diesem absuchen, welche die Wurzeln ausstechen, um sie zu Haus in Kästen, Töpfen und anderen Behältern in Erde einzuschlagen, diese in der Küche, im Keller oder sonst einen Raum aufzustellen, am liebsten ganz im Dunkeln, wo dann während des Winters die gebleichten Blätter zu einem vorzüglich schmeckenden, von Feinschmeckern geschätzten Salat verwendet werden. Im Frühjahr (März, April) sieht man die Fundstellen wiederum bevölkert von Sammlern, welche die Blattrosetten des Löwenzahns trugkorbweise sammeln und auf den Wochenmärkten, in Gemüseläden wie auch in den Häusern zum Kauf anbieten, damit ein glänzendes Geschäft machend. Die Zubereitungsart ist dieselbe wie die der Endivie. Die Blattrosetten werden gewaschen, in kleine Stückchen geschnitten, oder nicht zu fein gewiegt. Dann mit Salz überstreut, damit sie ziehen, sodann mit feingewiegter Zwiebel, etwas Wasser und genügend Essig, wenn man es hat, Del zum Kartoffelsalat, auch mit diesem vermischte zu Salzkartoffeln usw., zu Bratkartoffeln ohne Del gegessen. Er bildet dann eine sehr wohl-schmeckende Speise. Aber nur klein geschnitten oder gewiegt.

Kein Grundbesitzer wird etwas dagegen einwenden, wenn seine Wiese oder Feld von einem lästigen Unkraut befreit wird. Die Sammlung empfiehlt sich jedoch nur für die Monate Ende März bis April, da später der Bitterstoff zu sehr vorherrscht. Eine vorzügliche Beigabe zu diesem, wie jedem anderen Salat, bildet der hier sehr häufige kleine Wiesenknopf, im Volksmunde Pimpinelle genannt.

Vorzügliche Salate geben Brunnenkresse, Bachbunze, Scharbockskraut, ja sogar die Blattrosetten der Gänseblume, sowie der recht häufige Sundermann. — Alle diese Gewächse bieten während der jetzigen gemüsearmen Zeit jedem Haushalte Gelegenheit zur Abwechslung, ihr Genuß ist für den menschlichen Körper sogar zu empfehlen, da sie ihm blutbildende Stoffe zuführen.

R. Remischberger, Jena.



Wie erhöht man den Stärkegehalt des Frühgemüses.

Zur Beachtung für Sammler.

Der Hauptnährwert der Gemüse, Blatt- und Wild-gemüse Melde, Giersch, Brennessel, Wegerich etc., sowie Wirsing, Spinat, Kohl und Salat, ist besonders in ihrem Stärkegehalt zu erblicken. Da nun einerseits die Stärke in unserer Ernährung eine große Rolle spielt, andererseits unsere Kost bis zum Frühkartoffelmarkt sich als verhältnismäßig stärkearm darbietet, erscheint es von besonderer Bedeutung, eine Möglichkeit zur Erhöhung des Stärkegehalts der Frühgemüse zu finden. Ein solches Mittel gibt es auch wirklich, und es ist, wie sein Ent-decker Professor Dr. F. W. Neger in der „Deutschen Landwirtschaftlichen Presse“ ausführte, kostenlos und das denkbar Müheloseste von der Welt. Es besteht nämlich in nichts anderem, als daß die Gemüse statt am frühen Morgen erst am Nachmittage geschnitten werden. Um dies zu begreifen, muß man die Stärkebildung in den Gemüsen verstehen. Sie erfolgt in den grünen Blättern unter dem Einfluß des Sonnenlichtes, entsteht aus Kohlen-säure und Wasser, der ganze Vorgang wird Assi-milation genannt. Die im Laufe eines Tages gebildete Stärke wandert mit Einbruch der Dunkelheit und während der Nacht in den Stengel und die Wurzel. So erklärt es sich, daß die Blätter der grünen Pflanzen am frühen Morgen ganz stärkefrei sind. Nun fängt unter der Wirkung der Sonne die Assimilation von neuem an, es bildet sich wieder Stärke in den Blättern, der höchste Stärkegehalt ist am Nachmittage erreicht. Darum sollen jetzt oder zu Beginn des Abends die Blattgemüse ge-schnitten werden. Von hervorragender Bedeutung ist dies natürlich bei jenen Pflanzen, wo nur die jungen Triebe abgeschnitten werden. Der Unterschied im Stärke-gehalt bei assimilierenden Blättern am frühen Morgen und am späten Nachmittage ist so groß, daß das Schnei-den am Morgen als Stärkeverschwendung bezeichnet werden muß. Schließlich betont Professor Neger noch, daß von den abgeschnittenen Blättern die Stärke während der Nacht keineswegs durch Veratmung abgegeben wird, so daß man das abends geschnittene Gemüse ohne jeden Stärkeverlust zwölf und selbst vierundzwanzig Stunden aufheben kann.



Wildgemüse-Organisation.

Leitfaden

für die Teilnehmer des Lehrganges für Wildgemüse-Kenntnis.

Herausgegeben durch den

Ausschuß für wildwachsende Gemüse, Eiderfeld-Barmen.

2. Teil.

IV. Haltbarmachung, Aufbewahrung und Zubereitung.

Die Konservierung geschieht durch

1. Trocknen. Die Pflanzen sind dazu vorher meist erst abzu-
brühen (nicht kochen!), wodurch die Zellen platzen und das Trocknen
erleichtert wird.
2. Salz.
3. Zucker.
4. Benzoesaures Natron.
5. Einwecken. Das Verderben in Weckgläsern ist darauf zu-
rückzuführen, daß die „Sporen“ der Bakterien durch das erste Kochen
nicht getötet werden und dann weiter zur Entwicklung kommen.
Kocht man dann nach wenigen Tagen zum zweitenmal, so tötet man
nun alle Bakterien und erreicht Haltbarkeit.

Ueber Konservierung von Pilzen:

1. Zum Trocknen sind nicht alle geeignet.
2. Verarbeitung zu Pilzmehl.
3. Herstellung von Pilzextrakt (wie Fleischextrakt).
4. Mit Salz.
5. In Essig. Für Extrakt sind besonders solche geeignet, die
sonst nicht augenblicklich verwertet werden können. Man trockne sie,
stoße sie fein, bestreue sie mit Salz, lasse eine Stunde lang stehen,
koche dann gehörig mit etwas Wasser, giesse durch ein Sieb und
koche dann den Saft ein.

Wildgemüse können auf Vorrat gesammelt und getrocknet werden
Kochwasser abgießen, wenn strenger Geschmack.

Härtere Blätter zu Nährsalzen, zarte für Tee, Salat, Kräuterjatz.
Gewürzkräuter wiegen, mit Senf, Essig, Fleischbrühe, Radieschen,
als Brotaufstrich.

Spinat auch als Suppengemüse und zu Bratlingen.

Welthaltige Samen können als Ersatz für Öl zu Suppen,
Gemüsen, Tunken, Salat verwendet werden. Man zerquetscht sie dazu:
längere Aufbewahrung wird durch Salzzusatz ermöglicht. Solche
Samen sind die von Hirtentäschel, Senf, Rübjen, Knoblauchkraut,
Kresse, Kohl, Nachtwiole, Waid, Pfennigkraut, Turmkrant, Fenchel,
Kümmel, Hartriegel, Wacholder, Kiefer, Liguster, Kuhkraut, Sparg,
Sonnenblume, Distel, Kletten, Kern- und Steinobst.

Spinat, Kohlgemüse, Kräuterjuppen am schmackhaftesten, wenn
gemischt.

Uebriggebliebenes kann zu Eierkuchen und Bratlingen ver-
wendet werden.

Tee ist im Schatten bei schwacher Hitze zu trocknen, täglich
einmal umzuwenden, schließlich mit der Schere zu schneiden.

Kaffeersatz von Getreidekaffee ist zu Kuchen verwendbar.

Kartoffelschalen dienen als Seifenersatz.

„Kochkräuter“ sind (die kalihaltigen) Beifuß, Melde, Disteln.

Sie dienen statt Soda zum Weichkochen von Bohnen, Erbsen, Gemüse,
ferner zur Reinigung von Geschirr.

Stein- und Kernobst als Mandeleratz.

V. Stoffandeutungen für Vorträge.

1913 führten wir für 3000 Mill. Mark menschliche Nahrungs-
und Genußmittel (Tabak, Kaffee, Tee, Wein einbegriffen) ein, ferner

für 1000 Mill. Mark Kraftfutter; Gemüse, Kaffee, Tee für 380 Mill.
Mark. Ein Siebzehntel unsere Roggenernte wäre nötig, den Kaffee
ganz zu ersetzen — also Getreide für 4 Millionen Menschen. Die
Erhöhung des Nationaleinkommens durch Verwertung der Wildgemüse
wird auf 300 Mill. Mark berechnet.

In Frankfurt sammelten Anfang 1916 zwei Schulklassen an
einem Vormittag 6 Zentner Brennnesseln, die Volksküchen ersparten
dadurch 135 Mark. 1917 rechnete man auf mehrere tausend Zentner
Wildgemüse. In Soest sammelte eine Schule in 2 1/2 Stunden 3 Zent-
ner im Werte von 60 Mark. In Aachen sammelten die Kriegsbe-
schädigten in einem Sommer für Hotels 8145 Pfund im Werte von
895 Mark und zwar aus einem Parke, in dem die Gartenkultur
etwa 500 Mark einbrachte. München verbrauchte 1904 16 000 Zentner
Pilze im damaligen Werte von 1/2 Millionen Mark. Im Forstamt
Schweizingen bei Heidelberg sammelten berufsmäßige Sammler 1916
in einem Forstbezirk 1000 Zentner Pilze. Stuttgart hat städtische
Pilzverkaufsstellen. In Ostpreußen gehen die Wildgemüsebestrebungen
bis ins kleinste Dorf! Königsberg hat eine Muster-Dörrlehr- und
Einkochküche.

Das Tier gibt nur ein Fünftel seiner Nahrung in Gestalt von
Fleisch wieder; soweit die Nahrung aus Kraftfutter besteht, wird sie
dem Menschen entzogen.

Gemüse und Pilze enthalten 80 bis 90 Prozent Wasser. Der
Eiweißgehalt beträgt bei trockenem Grünkohl usw., Wirsing, Salat,
Spinat 30 Prozent, trockenen Pilzen 42 Prozent, frischem Spinat,
Kohlkohl 5 Prozent, Pilzen 5 Prozent, Fleisch 20 Prozent, Bren-
nesselsamen 17 Prozent. Verdauungsverlust davon bei Spinat und Kohl-
kohl 26 Prozent, Pilzen 33—35 Prozent, Fleisch 2—5 Prozent.

Gemüse enthalten viel Nährsalze, die zum Aufbau des Körpers,
besonders für Kinder, wichtig sind. Sie bedingen freilich oft scharfen
Geschmack, der aber durch längeres Einlegen in Wasser nach kurzem
Abkochen zu mildern ist. Auch Mischung gibt oft Milderung, besonders
Säuren werden dadurch abgestumpft.

Gemüse enthält im allgemeinen etwa 50 Prozent Zellstoff, der
bei zarteren Blättern noch verdaulich, später unverdaulich ist. „Ver-
holzte“ Teile sind also wegzuschneiden.

Haare, Milchsaft, bitterer Geschmack sagen nichts gegen Ver-
wendbarkeit: Brennnessel, Löwenzahn, Endivien, Giersch. Eher ent-
scheiden bei Pilzen Geschmack und Geruch. Wirklicher Giftpilz ist
indeß wohl nur der Knollenblätterzwamm; doch geben viele nur
harte und ungeschmackhafte Speisen.

Alle Wildgemüse sind schon früher in Notjahren verwendet
worden — vgl. die erste der folgenden Schriften.

VI. Empfehlenswerte Schriften über Wildgemüse.

Die Haushaltungskunst im Kriege und in der Teuerung. Bio-
logisch-ökonomische Zeitschrift in zwangloser Folge. Deutsche Haus-
wirtschafts-Gesellschaft, Aachen. Jährlich 10 Folgen, 5 Mark.

Kochbuch in Postkarten. Deutsche Hauswirtschafts-Gesellschaft
Aachen. Preis für das Heft von je 6 Karten 50 Pfg.

Kochvorschriften für Wildgemüse. Herausgegeben von der
Deutschen Hauswirtschafts-Gesellschaft, Aachen. Preis 50 Pfg.

Die wildwachsenden Pflanzen als menschliche Nahrung. Flug-
blatt („Merkblatt“) der Bergisch-Märkischen Zeitung. Preis

Wilde Gemüse und Pilze. Herausgegeben von der Reichsstelle
für Gemüse und Obst. (Enthält insbesondere die Verhandlungen in
den Lehrkursen zu Berlin und Bonn.)

Angewandte Botanik, von Croost. Verlag von Ch. Thomas,
Leipzig. Broschiert Preis 2 Mark.

Wilde Gemüse, mit Bildern, von Prof. Richard Winkel, Magde-
burg. Selbstverlag. Preis 50 Pfg.

Vergessene Nahrungsmittel, von Stadtschulinspektor Henze,
Frankfurt. Flugchrift Nr. 9 des Kriegswirtschaftlichen Ausschusses
beim Rhein-Mainischen Verband für Volksbildung zu Frankfurt a. M.
Preis 5 Pfg.

Unsere wildwachsenden Küchenpflanzen. Dr. Kurt Krause,
Verlag der Deutschen Landbuchhandlung, G. m. b. H., Berlin SW. II.
Preis 80 Pfg.

Die Verwertung der Wild- und Halbfrüchte. Dr. J. Kochs.
Verlag Paul Parey, Berlin. Preis 35 Pfg.

Der Pilz- und Kräuterfreund. Monatschrift, Verlag August
Henning, Nürnberg. Halbjährlich 2,50 Mk.

Herrman Gerhards, „Der deutsche Wald und seine reiche
Ernte“. Heuser's Verlag, Neuwied. Preis 1,80 Mk.

H. Gerhards, „Wildgemüse“, eine tabellarische Zusammenstellung. Heuser's Verlag, Neuwied. Preis 50 Pfg.

Hugo Otto, „Naturgaben der Heimat im Wirtschaftskampfe“. Emil Hadsthein, Homberg-Niederheim. Preis 1.50 Mf.

Dr. F. Kosch, „Notgemüse“. Frankh'sche Verlagshandlung, Stuttgart. Preis 25 Pfg.

2 Plakate, Sammelt Wildgemüse, Größe 85 zu 66 Zentimeter, von H. Schulz. Zeichnung A. Wagner. Verlag: Gebr. Gotthelfst, Kassel. (Dieselben sind auch beide auf einem kleineren Blatt gedruckt, zu haben).

Lehrgang über Wildfrüchte der Reichsstelle für Gemüse und Obst.

Zu dem von der Reichsstelle für Gemüse und Obst geplanten Lehrgang über Wildfrüchte unter Leitung des Herrn Professors Küstler in Bonn lief im letzten Augenblick noch eine so große Zahl von Anmeldungen ein, daß der Kursus in den Tagen vom 8.—10. April abgehalten werden konnte. Das lebhafteste Interesse, das sich durch die rege Teilnahme an dieser Veranstaltung bekundete, veranlaßt uns, in diesem Frühjahr noch einen zweiten Lehrgang in Bonn abzuhalten und zwar in der Woche vor Pfingsten, in den Tagen vom 14. bis 16. Mai.

Da die Wildfrüchte erst im Laufe des Sommers reifen, dürfte die in Aussicht genommene Zeit nicht zu spät sein. Wir möchten diesmal aber rechtzeitig über die Teilnehmerzahl unterrichtet sein und bitten deshalb, Anmeldungen bis spätestens Montag, den 6. Mai an uns gelangen zu lassen. Später eingehende Meldungen können nicht mehr berücksichtigt werden.

Auch diesmal ist die Teilnahme am Lehrgang unentgeltlich, die Kosten der Reise aber und des Aufenthaltes in Bonn haben die Teilnehmer selbst zu tragen.

Anmeldungen bei der

Reichsstelle für Gemüse und Obst
Geschäftsabteilung
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Werbe-Abteilung
Berlin W 57, Potsdamer Straße 57.

■ ■ Verschiedene Mitteilungen. ■ ■

Groß-Berliner Wirtschaftsstelle für pflanzliches Wildgut, e. G. m. b. H.

Nachstehende Erklärung der Groß-Berliner Wirtschaftsstelle für pflanzliches Wildgut, e. G. m. b. H. geht uns zu. Wir bringen dieselbe zur Kenntnis unserer gewiß interessierten Leser ohne damit irgendwie zu den Streit der beiden Parteien Stellung zu nehmen.

Erklärung.

Groß-Berliner Wirtschaftsstelle für pflanzliches Wildgut. Durch die Presse geht eine Notiz, betr. die „Wildfrucht-Genossenschaft“. Nach dieser wäre die genannte Genossenschaft im Einvernehmen mit dem Kriegsernährungsamt durch Verfügung der Reichsstelle für Gemüse und Obst vom 26. Januar 1918 mit der Sammlung und Verwertung sämtlicher wildwachsender Pflanzen, Kräuter, Früchte, Beeren, Blätter, Sämereien und sonstiger dem freien Zugriff unterliegender Naturerzeugnisse beauftragt worden. Demgegenüber er-

klären wir, daß es kaum in der Absicht des Kriegsernährungsamtes gelegen haben kann, der Wildfruchtgenossenschaft ein Monopol auf die Wildfruchtsammlung zu erteilen, obwohl dies der Wunsch der Reichsstelle für Gemüse und Obst sein mag, die mit der Wildfrucht-Genossenschaft geschäftlich eng verbunden ist. St. Schreiben vom 10. Dezember 1917 hat das Kriegsernährungsamt auf den Bericht über die Ziele unserer Gesellschaft uns sein Interesse bekundet und unsere Bestrebungen, pflanzliches Wildgut zu sammeln und für die Volksernährung zu verwerten, mit Dank begrüßt. Die „Wildfrucht“ also zu einer „Kriegsgesellschaft“ im bisherigen Monopolinne des Worts zu stempeln, kann nur als Wunsch des Gedankens gelten, entspricht aber nicht den tatsächlichen Verhältnissen. Das Kriegsernährungsamt kann sich nicht in einen solchen Gegensatz zu seiner Mitteilung an uns gesetzt haben, da sie uns gegenüber s. St. die Erklärung abgegeben hat, an keine Monopolisierung der freiwachsenden Wildfrüchte zu denken. Die rapide Entwicklung unserer Gesellschaft, die genau so ein Privatunternehmen ist wie die „Wildfrucht“, mag wohl zu dem oben erwähnten Vorstoß Anlaß gegeben haben.

Berlin-Schöneberg, Vorbergstr. 4.

Der Vorstand

der Groß-Berliner Wirtschaftsstelle für pflanzliches Wildgut, e. G. m. b. H.

Hans von Januszkiewicz-Reinfels,
v. Zalewski, R. Gramß, C. Böhm.

Pflanzen-Monats-Kalender.

Im Monat April vorkommende Pflanzen und Kräuter.

April: Zu Gemüse und Salat: Akerdistel, Adlersfarn, Akerseif, Bachbunze, Brennessel, Brunnenkresse, Dotterblume, Eselsdistel, efeublätteriger Ehrenpreis, Feigwurz, Gänsefingerkraut, Geißfuß (Giersch), Gundelrebe, Hederich, Hellekraut, Hirtentäschel, Hopfen, Huflattich, Löwenzahn, Lungenkraut, Nachtkerze, Pestilenzwurz, Rapunzelchen, Raps, Sauerampfer, Schafgarbe, Schaumkraut, Schilf, Taubnessel, Wasserehrenpreis, Wegerich, Weidenröschen, Wiesenknoxf.

Zu Tee: Brombeer, Erdbeer- und Himbeerblätter, Ehrenpreis, Schwarzdornblätter und -blüten, Schlüsselblume, Traubenholunder (Blüten).

Briefkasten.

J. Sch. Cöln. Der Tabak muß eine natürliche Gärung durchmachen, zu diesem Zweck werden die Blätter in viereckigen, würfelförmigen, Kubikmetergroßen Haufen aufgeschichtet und so lange liegen gelassen bis sie innen warm geworden sind. Dann werden die Blätter so umgeschichtet, daß die außen befindlichen Blätter nach innen kommen und die innen befindlichen nach außen; worauf man sie wieder bis zum warm werden liegen läßt. Wenn der Tabak den ihm eigenartigen Geruch und eine braune Farbe angenommen hat, ist er in der Hauptsache fertig.

A. S., München. Vermutlich ist Ihr Hüftenweh durch Verwendung schlechter, nicht luftdichter Korken verdorben. Alte Korken sollen nach dem Reinigen in einer Parafinlösung aufgekocht werden. Man vermeidet dadurch auch den Korkengeschmack.

E. H., Dresden. In den gesandten Suppenwürfel, (Frica) konnte ich keine Pilzsubstanz entdecken, wohl aber sehr hohen Zusatz an Kochsalz (circa 60—90%) für Adressen v. Pilzfreunden besten Dank.