

Vereinigung der amtlichen Pilzkontrollorgane (Vapko) der Schweiz : der amtliche Pilzkontrolleur als Hausschwamm-Sachverständiger

Autor(en): **Nüesch, Emil**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **7 (1929)**

Heft 1

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-934979>

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.

ausserordentlich, dass die Delegiertenversammlung einmal in Solothurn abgehalten wird und es heisst die solothurnische Pilzsektion hiermit alle Abgeordneten herzlich willkommen. Wenn wir Ihnen auch nicht mit einem Pilzgericht aufwarten können, so hoffen wir doch, dass unser Städtchen Ihnen in anderer Hinsicht Anziehungskraft bietet.

Solodurum ist ein aus der Römerzeit bekannter Ort, der heute noch wie kaum ein anderer von seinem altertümlichen Aussehen soviel Sehenswertes bewahrt hat: Ringmauern, Schanzen, Festungstürme, Erinnerung an die gute alte Zeit. Sodann sieht man in Solothurn die prächtigen alten und neuen Kirchen, verschiedene Klöster, ein mit alten Ausrüstungen reich bestattetes Zeughaus, ein Museum, etc. und zuletzt fehlt es auch nicht an neuzeitlichen Einrichtungen für Unterhaltung und Verpflegung: ein Theater, drei

Kinos, gegen hundert Hotels und Restaurants usw. sind vorhanden. Solothurn ist zentral gelegen und von überall per Dampf oder Elektrizität gut erreichbar. Im Umkreis von zirka 500 m nehmen nicht weniger als drei Bahnhöfe den Verkehr aus acht Richtungen auf. Auf einer Strecke von ebenfalls nur 500 m vermitteln vier Brücken den Verkehr über den Aarfluss. Aus der nahen Umgebung schaut hinab die Jurakette mit dem Weissenstein und im «Wengistein» gibt es schöne Waldpromenaden durch die Verena-schlucht zur Waldkapelle, der Einsiedelei.

An alle Herren des Zentralvorstandes, an die Herren Abgeordneten, sowie an alle Pilzfreunde also nochmals ein herzliches Willkommen zur nächsten Delegiertenversammlung am 27. Januar 1929 in Solothurn.

Für die Sektion Solothurn,
Der Vorstand.

Vereinigung der amtlichen Pilzkontrollorgane (Vapko) der Schweiz.

Der amtliche Pilzkontrolleur als Hausschwamm-Sachverständiger.

Von Emil Nüesch, St. Gallen.

Der amtliche Pilzkontrolleur hat es in erster Linie mit der Kontrolle der Marktpilze zu tun. Will er mehr leisten und sich bestreben, allen Wissbegierigen bestmöglich zu dienen, die sich auch um die Namen der übrigen Pilze interessieren, so erwächst ihm, wenn er diesen erhöhten Anforderungen einigermassen gewachsen sein möchte, eine grosse Aufgabe. Es gehören viele Jahre fleissigen Natur- und Literaturstudiums dazu, um sich im formenreichen Gebiete der Pilze zurecht zu finden. Wenn man schlechtweg von «Schwämmen» spricht, so denkt das Volk gewöhnlich an jene weichen, fleischigen Pilzfruchtkörper, die zu Tausenden dem Erdboden entspriessen und dank ihrer Formen- und Farbenschönheit den Wald so reizend beleben. Und zwar sind es vorab die Schwämme, die jenen «allzumenschlichen» Interessenkomplex berühren, der sich in der jedem Pilzkontrolleur sattsam bekannten, stereotypen Frage verrät: Ist dieser Pilz essbar? Wenn sich die Pilze im Gegensatz

zu den sicher nicht weniger hübschen und merkwürdigen Moosen und Flechten allgemeiner Volksgunst erfreuen, so verdanken sie diese Bevorzugung weder dem ästhetischen, noch dem wissenschaftlichen, sondern lediglich dem kulinarischen Interesse. Aller Kreatur erstes Verlangen zielt nach Selbsterhaltung, nach Nahrung, und die Leute interessieren sich so stark für die Pilze, weil sie einen guten Sinn für «gut essen» haben.

Zu den geniessbaren Schwämmen mit den gefährlichen Doppelgängern gesellt sich das für die Küche ausser Betracht fallende und darum vom Volke allermeistens unberücksichtigte Heer derjenigen Pilze, die als Schmarotzer oder Fäulnisbewohner in Wald, Wiese und Feld lebende und tote Bäume und Sträucher und andere Pflanzen befallen. Wie weitschichtig ist das wissenschaftlich hochinteressante und forst- und landwirtschaftlich so enorm wichtige Forschungsgebiet der parasitischen Pilze von dem

den Schwarzrost der Wiesengräser erzeugenden, mikroskopisch kleinen Rostpilzchen *Puccinia graminis* bis zum riesengrosse Konsolen bildenden *Fomes vegetus* alter Laubholzbäume! Welchen eifrigen Pilzforscher juckte es nicht, frisch und freudig ans einlässliche Studium dieser in mehrfacher Beziehung ausserordentlich interessanten Parasitengesellschaft zu gehen und zwar um so mehr, als daraus forst- und landwirtschaftlicher Nutzen gewonnen werden könnte.

Diesmal möchte ich jedoch die Aufmerksamkeit der amtlichen Pilzkontrolleure auf eine kleinere, aber nichtsdestoweniger tief in die wirtschaftlichen Interessen der Menschen eingreifenden Pilzgruppe richten, nämlich auf die *holzerstörenden Pilze der Häuser*.

Seit ungefähr dreissig Jahren habe ich den holzerstörenden Pilzen der Gebäulichkeiten eingehende Beachtung geschenkt. Um für meine im Jahre 1919 im Buchhandel erschienene Arbeit «Die hausbewohnenden Hymenomyceten der Stadt St. Gallen» ein möglichst umfangreiches Belegmaterial zu erhalten, scheute ich während sechzehn Jahren keine Mühe, die Keller und Erdgeschossräumlichkeiten zahlreicher Gebäulichkeiten der Stadt St. Gallen und Umgebung planmässig nach Hymenomyceten zu durchforschen. Meine vieljährige Tätigkeit als Hausschwammexperte bot und bietet mir im Bereiche der Ostschweiz reichlich Gelegenheit zur Vertiefung und Ergänzung meiner bezüglichen Fachkenntnisse.

Gestützt auf einlässliche Literaturstudien und auf ein reiches Mass eigener Beobachtungen und Erfahrungen will ich es wagen, zu meinen Kollegen in der Vapko über dieses Thema zu sprechen.

Es ist eine wissenschaftlich festgelegte Erkenntnis, dass *jede Holzfäulnis durch Pilze verursacht wird*. Die Erfahrung lehrt, dass mangels der nötigen, vorbeugenden, baulichen Massnahmen das Holzwerk der Erdgeschossräumlichkeiten vieler Gebäude mehr oder weniger der Zerstörungstätigkeit gewisser Pilze ausgesetzt ist. Nicht selten sind die durch verschiedene Hymenomyceten verursachten Hausschäden ganz beträchtlich. Ich kenne eine grössere Anzahl von Fäl-

len, in denen die Behebung der Hausschwammkalamität die betreffenden Gebäudeeigentümer auf Tausende von Franken zu stehen kam. Wenn man im allgemeinen in der Oeffentlichkeit wenig von Hausschwammschädigungen hört, so ist das leicht verständlich. Schwammverseuchte Gebäude sind mehr oder weniger minderwertig. Es liegt darum im wirtschaftlichen Interesse jedes Hausbesitzers, diese Gebäudeminderwertigkeit bestmöglich zu verheimlichen. Was geschieht zu Stadt und Land, wenn sich irgendwo in einem Hause eine Schwamminfektion bemerkbar macht? Nach meinen dreissigjährigen Erfahrungen wird wenigstens in meiner weiteren Heimat allermeistens in völliger Unkenntnis der Sache selbst auf deutlich wahrgenommene Infektionen gar nicht reagiert. Nichts Schlimmes ahnend, lässt man die vermeintlich bedeutungslose Erscheinung einfach auf sich beruhen. Etwas auffällig werdende Pilzfruchtkörper werden mit einem beliebigen Instrument beseitigt, in der Ueberzeugung, damit den ungebetenen Gast völlig vernichtet zu haben. Aber das unerwünschte Gebilde erscheint trotz wiederholter Entfernung nach einiger Zeit immer wieder. Der Infektionsherd wird zusehends grösser, das Holz vermorscht allmählich, die Tragfähigkeit des Holzes schwindet, Balken zerfallen, und ein Teil des Fussbodens bricht unter der Last irgend eines Möbels oder beim Drauftreten ein. Erst jetzt fühlt sich der Hausbesitzer bemüsstigt, zum Rechten zu sehen. Er lässt einen Zimmermann oder Schreiner kommen, um die nötig gewordene Reparatur besorgen zu lassen. Was macht der herbeigerufene Handwerker? Kurzerhand entfernt er einfach das morsche Holz und ersetzt es durch neues. Von Feststellung des die Holzerstörung verursachenden Pilzes und dessen destruktiv wirkender Lebensart, von sorgfältiger Untersuchung der Infektionsausdehnung, von peinlich genauer Entfernung aller Myzelien, Sporen und infizierten Holzabfälle, von gründlicher Desinfektion und geeigneten prophylaktischen Massnahmen keine Spur! Was Wunder also, wenn nach verhältnismässig kurzer Zeit derselbe Pilz im ein-

gebauten, frischen Holz neuerdings auf-
taucht und üppig floriert. Es ist eine
alte Erfahrungstatsache, dass frisches
Holz für die Entwicklung besonders der
gefährlichen Hausschwämme entschieden
viel günstiger ist, als altes. So gesellt
sich zu den mitunter erheblichen Re-
paraturkosten eine erhöhte Infektions-
gefahr. Enttäuscht ruft der Hausbesitzer
ein andermal vielleicht einem diplomier-
ten Baufachmanne. Aber auch der ver-
sierte Baufachmann ist eo ipso noch kein
Hausschwammsachverständiger! Er ist
es nur unter der Bedingung, dass er das
Spezialgebiet der holzerstörenden Hy-
menomyceten der Häuser einlässlich
studiert hat. Tatsächlich fehlt es vieler-
orts an Sachkundigen, die in Haus-
schwammfragen zuverlässigen Bescheid
zu erteilen vermögen. Darum meine ich,
bedeutete es eine gegebene, natürliche
und zudem ausserordentlich lehrreiche
und dankbare Erweiterung des Wirkung-
feldes eines amtlichen Pilzkontrolleurs,
wenn er sich zum Hausschwamm-Sach-
verständigen ausbildete. Der Weg ist zwar
etwas mühsam und weiter, als der eine
oder der andere sich vielleicht vorstellt,
aber guter Wille und Beharrlichkeit
führen zum Ziele. Theoretische und prak-
tische Studien müssen dabei Hand in
Hand gehen, und von vorneherein muss
gesagt werden, dass ein gutes Mikroskop
zum unentbehrlichen Rüstzeug des Haus-
schwamm-Experten gehört. Die sapro-
phytischen holzerstörenden Pilze sind
nicht nur in morphologischer und ana-
tomischer, sondern auch in biologischer
und speziell ökologischer Hinsicht ver-
schieden und darum auch als Schädlinge
ungleich gefährlich. Die Bekämpfung-
massnahmen haben sich nach der Eigen-
art des Holzerstörers zu richten. Daraus
ergibt sich die Notwendigkeit einer si-
cheren Pilzart-Diagnose in allen Ent-
wicklungs- und Organformen der Pilze.
Eine sichere Artdiagnose ist aber in
vielen Fällen ohne mikroskopische Unter-
suchungen unmöglich.

Selbstverständlich kann von einer auch
nur annähernd erschöpfenden Behandlung
des weitläufigen Kapitels der pilzlichen
Holzerstörer unserer Gebäulichkeiten
im Rahmen eines Referates nicht die Rede

sein. Ich muss mich notgedrungen mit
einer knappen, fragmentarischen Darstel-
lung des Allerwichtigsten und in der
Fachliteratur bereits Bekannten begnügen
und verweise fürs einlässliche, gründliche
Studium der weitschichtigen Materie auf
die am Schlusse meines Referates er-
wähnten Werke.

1. Leben und Zerstörungswerk der häuserbewohnenden Hymenomyceten.

Im Volke ist die irrtümliche Ansicht
weit verbreitet, dass Holzfäulnis durch
Feuchtigkeit (Nässe) verursacht werde.
Heute weiss man jedoch auf Grund zu-
verlässiger Untersuchungen, dass jede
Holzfäulnis auf die Lebenstätigkeit von
Pilzen zurückzuführen ist. Die vorhin er-
wähnte Volksmeinung ist immerhin in-
sofern begründet, als die Vegetation der
holzerstörenden Pilze von einem gewissen
Masse von Feuchtigkeit abhängt. Bei
gänzlicher Trockenheit fault kein Holz.
Fäulnis ist stets eine durch Pilze erzeugte
Feuchtigkeitsbegleiterscheinung. Der Ein-
wand, dass es ausser der « Nassfäule »
auch eine « Trockenfäule » gebe, ist un-
stichhaltig, weil er auf einem Irrtum be-
ruht. Der volkstümliche Ausdruck « Trok-
kenfäule » bezieht sich nicht auf den Ent-
wicklungsprozess der Vermorschung,
sondern auf den vermorschten Zustand
des später trockenen Holzes. In dem
Stadium, wo das Holz « trockenfaul »
erscheint, ist der Fäulnisvorgang, der sich
nur bei Feuchtigkeit vollziehen konnte,
schon vorüber. Worin beruht nun aber
die holzerstörende Wirkung der Pilze?
Jeder lebende Organismus, heisse er wie
er wolle, braucht Nahrung. Die hier in
Frage kommenden, hausbewohnenden
Pilze verlangen als Nahrung verschiedene
mineralische Substanzen und Holzfaser-
stoff (Zellulose). Der Holzfaserstoff (Zellu-
lose) ist aber derjenige Teil des Holzes,
der diesem die Festigkeit und Tragfähig-
keit verleiht. Und eben in der Zerstörung
der Zellulose als der Trägerin der Holz-
festigkeit und Holztragkraft liegt die ge-
fürchtete, schädliche Wirkung der Haus-
pilze. Die im Innern des Holzes wach-
senden Pilzhyphen vermögen durch ge-
wisse Fermente die Zellulose (Holzfaser-
stoff) zu zersetzen und dem Pilze als Nähr-
stoff zugänglich zu machen. Bei der che-

mischen Spaltung der Zellulose nimmt der Pilz einen Teil des Kohlenstoffes für sich als Nahrung auf, den Rest scheidet er als Kohlensäure und Wasser aus:

$$C_6 H_{10} O_5 + 6 O_2 = 5 H_2 O + 6 CO_2$$

Zellulose und Sauerstoff = Wasser + Kohlensäure.

Infolge dieses Lebensprozesses *vermorscht* das Holz, und der Pilz scheidet überschüssiges Wasser aus, er «tränkt». Jeder zellulosezersetzende Pilz bedeutet für das befallene Holz eine mehr oder weniger gefährliche Infektionskrankheit. Der Unterschied der einzelnen Arten in der Holzzerstörung ist kein prinzipieller, sondern nur ein gradueller. Während aber die Entwicklung der übrigen Hymenomyceten bleibend von der Feuchtigkeit des Nährsubstrates abhängig ist, vermögen sich der Echte und Gelbrandige Hausschwamm (*Merulius lacrymans* und *Merulius hydroides*) dort, wo sie sich einmal angesetzt haben, von äusserer Feuchtigkeit unabhängig zu behaupten. Schon aus diesem Grunde und entsprechend der ganz ungleich grossen Ausbreitung und Lebensintensität ist die Holzzerstörung der einzelnen Pilzarten graduell stark verschieden. Weit aus die ärgsten Schädlinge der Gebäulichkeiten sind der Echte und der Gelbrandige Hausschwamm (*Merulius lacrymans* und *hydroides*).

Verschiedene Resupinatporlinge (aus der Gattung *Poria*), der Zerstörende Saftporling (*Polyporus destructor*), der Myzelreiche Krustenpilz (*Coniophora cerebella*), der Dunkelbraune Blättling (*Lenzites abietina*), der Gelbrote Blättling (*Lenzites saepiaria*) und der Schuppige Sägeblättling (*Lenzites squamosus*) sind weniger gefährlich, vermögen aber unter günstigen Vegetationsverhältnissen doch auch bedeutenden Schaden anzurichten.

Die holzzerstörenden Pilze gedeihen bei Licht wie im Dunkel. Sie sind empfindlich gegen Hitze, aber nicht gegen Frost. Die Wachstumsintensität hängt von verschiedenen Faktoren ab: Art des Nährsubstrates, Grad der Feuchtigkeit der Unterlage und der Luft, Temperatur, Bewegung der Luft (Stagnation oder mehr oder weniger starke Zugluft). Für den Echten Hausschwamm (*Merulius lacrymans*) ist Fichtenholz das geeignetste Nähr-

substrat und nach den Angaben verschiedener Autoren 22–23° C die günstigste Wachstumstemperatur.

Eine biologisch ausserordentlich merkwürdige und für die Arterhaltung wichtige Erscheinung ist die Oidien- oder Gemmenbildung von *Merulius lacrymans*. Bei schlecht ernährten Pilzen, die Gefahr laufen zu Grunde zu gehen, zieht sich das Protoplasma besonders der Luftmyzelhyphen in ungefähr gleichmässig unterbrochenen Abschnitten zusammen. Diese, durch eingetrocknete, tote, brüchige Hyphenstücke lose verbundenen Oidien oder Gemmen sind keimfähig und von sehr ausdauernder, zäher Lebenskraft. Sie vermögen selbst jahrelang dauernde Ernährungs- und Austrocknungskrisen zu überstehen und lassen den Pilz unter günstigeren Wachstumsverhältnissen am gleichen Orte oder anderswo neu erstehen.

Sowohl vom wissenschaftlichen, biologischen, wie vom praktischen Ausrottungsstandpunkte aus betrachtet, ist es wichtig, je nach der Art der Myzeliumsausbreitung zwei Gruppen holzzerstörender, häuserbewohnender Hymenomyceten zu unterscheiden, nämlich eine solche **mit** und eine solche **ohne** oberflächlich wachsende Myzelien.

Es gibt Pilze mit *nur im Innern* des Holzes ausgebreiteten Hyphen. An der Oberfläche erscheinen bei diesen nur die Fruchtkörper. Diese biologische Eigenart verunmöglicht es dem betreffenden Pilze, von einem Holze auf ein davon getrenntes überzugreifen. Die durch das Myzelium mögliche Ausbreitung bleibt auf das befallene Holz beschränkt. Solche holzzerstörenden Hymenomyceten spielen schon aus diesem Grunde eine weniger gefährliche Rolle, als die mit Oberflächenwachstum ausgestatteten. Kein Oberflächenwachstum des Myzeliums besitzen die meisten Parasiten, z. B. der Zerstörende Saftporling (*Polyporus destructor*), der Falsche Zunderschwamm (*Fomesignarius*), die Reihen-Tramete (*Trametes serialis*), ferner die Saprophyten Dunkelbrauner Blättling (*Lenzites abietina*), und Gelbroter-Blättling (*Lenzites saepiaria*). Bei andern holzzerstörenden Pilzen verbreitet sich das Myzelium nicht nur im Innern des Holzes, sondern auch an der

Oberfläche. Holzerstörende, d. h. zellulosezersetzende Pilze mit ausschliesslichem Oberflächenwachstum des Myzeliums gibt es wohl kaum.

Pilze mit Oberflächenwachstum des Myzeliums sind für den Existenzkampf weit besser ausgerüstet, als solche ohne und sind darum als Schädlinge gefährlicher. Das Oberflächenmyzel gestattet dem Pilze den Nährboden nach allen Seiten abzusuchen und die günstigsten Entfaltungsstellen ausfindig zu machen. Es überwächst unzukömmliche Unterlagen wie z. B. Eisen, Blech, Steine, Glas und dgl., überspannt oder durchbricht sogar feste Mauern und greift oft weit ausholend und grosse Hindernisse überwindend auf mehrere Meter entfernt liegendes Holz über.

Zu dieser biologisch höchst interessanten Gruppe zählen die gefürchtetsten Holzerstörer unserer Häuser: Der Echte Hausschwamm (*Merulius lacrymans*), der Gelbrandige Hausschwamm (*Merulius hydroides*), der Gefährlichste Resupinat-Porling (*Poria vaporaria*), der Auswachsende Resupinat-Porling (*Poria Vaillantii*), der Dicke Resupinat-Porling (*Poria medulla panis*), der Myzelreiche Krustenzpilz (*Coniophora cerebella*). Der Echte Hausschwamm insbesondere zeigt bisweilen wahre Glanzleistungen raffinierter Hindernisüberwindungs- und ökologischer Anpassungsfähigkeit. Jeder Hausschwamm-Experte weiss von solchen interessanten Beobachtungen zu berichten. Ich habe öfter Hausschwamm-Myzelstränge von 2 bis 4½ Metern Länge gesehen. Im Untertoggenburg konnte ich vor einigen Jahren beobachten, wie der Echte Hausschwamm von einem Warenmagazine aus, wo er arge Verwüstungen angerichtet hatte, mittels eines fast bleistiftdicken Myzelstranges eine ungefähr meterdicke, geschlossene, feste Mauer quer durchdrungen und im anschliessenden Lokale sich des Getäfels bemächtigt hatte. Rein kubisches Wachstum bannt den Pilz an das befallene Holz, Oberflächenwachstum gestattet ihm zu «nomadisieren».

2. Bekämpfung der holzerstörenden hausbewohnenden Pilze.

Die Bekämpfungsfrage zerfällt naturgemäss in die beiden Kapitel der Vor-

beugungs- und der Vernichtungsmassnahmen. Es ist leichter und billiger und darum ratsamer, durch prophylaktische Massnahmen Schwammschädigungen zu verhüten, als schwammverseuchte Häuser von den Schädlingen zu befreien.

a) Vorbeugungsmassnahmen.

Holz, Feuchtigkeit und stagnierende Luft sind die Hauptlebensbedingungen, der hausbewohnenden, holzerstörenden Pilze. Ein Gebäude, das auf nassem Baugrunde steht, ist der Schwamminfektion in vermehrter Masse ausgesetzt. Man Sorge darum für einwandfreie Ableitung des Grundwassers, der atmosphärischen Niederschläge und des aus dem Innern des Hauses kommenden Abwassers jeglicher Art. Für den Unterbau und das Erdgeschoss verwende man weder Backsteine, noch Kalkmörtel, noch tonhaltige Kalksteine, noch Holz, sondern ausschliesslich Beton, Zement, Eisen und Asphalt. Zement- und Eisenkonstruktionen bleiben vor Schwammverseuchung gesichert. Beim Uebergang der Beton- in die Backsteinmauer sollte eine dicke Isolierschicht aus Asphalt oder einem verwandten Präparate angebracht werden, um das Aufsteigen der Bodenfeuchtigkeit in den Mauern zu verhüten. Vor allem aber dürfen im Keller und unmittelbar über dem Erdgeschoss keine hölzernen Tragbalken, sondern nur Zementbalken oder eiserne T-Schienen angebracht werden. Es darf nur ganz trockenes Bauholz Verwendung finden. Die Infektionsgefahr frisch geschlagenen oder ungenügend getrockneten Bauholzes ist sehr gross. Balkenköpfe sollten zuerst mit Karbolium tüchtig imprägniert und dann mit nicht hygroskopischen Steinen eingefasst, also nicht mit nassem Kalkmörtel eingemauert werden. Es empfiehlt sich, das Getäfel auf der Rückseite mit irgend einer geruchlosen Desinfektionslösung, einem Oel oder einer Farbe zu bestreichen. Getäfel oder Lambris dürfen dem Mauerwerk nicht anliegen. Die Befestigung derselben hat durch schmiedeiserne Tübel zu geschehen und zwar so, dass zwischen der Mauer und der Verkleidung ein Hohlraum bestehen bleibt. Volle Aufmerksamkeit muss auch dem Füllmaterial der Zwischenböden zu teil werden. Es soll ganz trocken und so

wenig als möglich Feuchtigkeit aufsaugend sein. Bevor man an die Erstellung der Holzböden, Decken, Holzverkleidungen, sowie des weiteren, inneren und äusseren Verputzes geht, muss der Rohbau vollständig ausgetrocknet sein. Hiezu bedarf es mindestens eines halben Jahres Zeit. Je länger man das Legen der Böden, die Vertäfelung, das Bemalen mit Oelfarben, die Anbringung der Tapeten, den Verputz der Mauern hinausschiebt, desto besser. Wer seinen Bauunternehmer zu möglichst rascher Fertigerstellung eines Neubaus drängt, tut dies in mehr als einer Beziehung zum eigenen Nachteil. Ueber die Ursache der Feuchtigkeit der Neubauten besteht beim Volke fast durchweg eine unrichtige Vorstellung. Die meisten Leute meinen, die Feuchtigkeit eines Neubaus rühre von dem Wasser her, das bei der Erstellung der Mauern dem Mörtel zugegossen wurde. Jenes Wasser ist bald verdunstet. Die Sache verhält sich anders. Die Feuchtigkeit neuer, gemauerter Häuser ist das Produkt eines unausbleiblichen chemischen Prozesses. Die Mauern sind so lange feucht, bis aller *gelöschter* Kalk des Mörtels in *kohlensauren* Kalk verwandelt ist. Der chemische Vorgang besteht darin, dass sich der gelöschte Kalk mit der Kohlensäure der atmosphärischen Luft verbindet und so zum festen, haltbaren, *kohlensauren* Kalke wird. *Bei diesem chemischen Prozess wird freies Wasser erzeugt, und dieses im Mauerwerk entstehende Wasser macht die Mauern nass.* Wer hierüber in chemischen Formeln näheren Aufschluss wünscht, den verweise ich auf meine beiden Schriften:

Nüesch, die hausbewohnenden Hymenomyceten der Stadt St. Gallen, Seite 179 bis 182.

Nüesch, die gefährlichsten holzerstörenden Pilze der Häuser, Seite 67 bis 70.

Stagnierende, dumpfe, feuchte Luft begünstigt die Ansiedelung und das Wachstum der holzerstörenden Pilze stark, während dauernde, ausgiebige Zugluft nicht nur das billigste, sondern auch das bewährteste Vorbeugungsmittel gegen Schwamminfektion und Mauerfrass bedeutet. Jedem Hausbesitzer kann nicht eindringlich genug empfohlen werden, für beständige und ausgiebige Lüftung be-

sonders der Keller, Erdgeschossräume, Waschküchen und Warenmagazine besorgt zu sein. Bei Neu- und Umbauten versäume man doch ja die Schaffung guter Ventilationsvorrichtungen nicht!

Interessenten finden in meinen beiden vorhin erwähnten Schriften (Die hausbewohnenden Hymenomyceten, Seite 177, und Die gefährlichsten, holzerstörenden Pilze, Seite 65) ein Kapitel über *Mauerfrass*. Ich trete hier auf diese Frage nicht ein, weil am *Mauerfrass* keine holzerstörenden Pilze beteiligt sind.

Ausser den später zu erwähnenden Desinfektionsmitteln lassen sich geeignetenorts auch bloss *Deckmittel* verwenden, die als Schutzmäntel das Holz gegen Infektionsgefahr abschliessen und schützen. Solche prophylaktische *Deckmittel* sind z.B. Steinkohlenteer, Birkenteer, Asphalt, Zement, Wasserglas, Leinöl, Kienöl, Petroleum.

b) Vernichtungsmassnahmen.

Die Vernichtungsmassnahmen haben es mit der *Ausrottung oder Abtötung des schädlichen Pilzes* und mit der *dauernden Trockenlegung* und *Immunisierung des schwammverseuchten Gebäudeteiles* zu tun. Die Erfahrung hat gelehrt, dass *bleibende Trockenlegung* und eine zweckmässige, fortwährenden Luftwechsel besorgende *Ventilation* die zuverlässigsten Hauschwammbekämpfungsmittel sind.

Wo es sich um Behebung einer Hauschwammkalamität handelt, muss mit fachmännischer Sachkenntnis und Vorsicht exakt und gründlich vorgegangen werden. Wem daran liegt, eine zuverlässige Sanierung durchzuführen, der scheue weder Mühe noch Kosten. Sparen hiesse hier Schaden und Kosten vermehren. Nicht nur das zerstörte, sondern auch das noch so unbedeutend infiziert erscheinende Holz muss in weiterem Umfange samt dem angrenzenden, gesunden Holzwerke in vorsichtiger Radikalkur samt allen Holzabfällen, Splintern und Splitterchen, samt Säg- und Bohrmehl und Staub sehr sorgfältig beseitigt und der grossen Infektionsgefahr wegen restlos verbrannt werden.

Man berücksichtige wohl, dass die im Innern des Holzes «kubisch» wuchernden Hyphen aller Holzzerstörer sich weiter

erstrecken, als die äusserlich wahrnehmbaren Schädigungen verraten.

Besondere Beachtung ist den oberflächlich wachsenden, aber oft in Ritzen, Fugen und Spalten versteckten, unauffälligen Myzelsträngen zu schenken, die nicht selten durch Wände hindurch und über unfruchtbares Gebiet hinweg auf das Holzwerk angrenzender Räume übergreifen. Die Mauern müssen nach Myzelsträngen abgesucht, eventuell mit einer *Lötlampe* ausgebrannt, jedenfalls aber überall sauber abgekratzt und mit Kreosotöl oder Karbolineum bis in alle Löcher und Ritzen hinein lückenlos desinfiziert werden. Selbstverständlich müssen im ganzen infizierten Gebiet die Böden (wenigstens auf der Unterseite), Zwischenböden, Füllungen usw. ebenfalls gut desinfiziert werden. Das bei der Reparatur neu einzubauende Holzwerk sollte mit einer bewährten, für den speziellen Verwendungsort geeigneten Desinfektions-

flüssigkeit in mehrmaliger Behandlung *imprägniert*, also nicht bloss einmal bestrichen, sondern *durchtränkt* werden. Es gibt viele chemische Desinfektionspräparate. Es muss bei der Auswahl des Mittels von Fall zu Fall auf nachteilige Desinfektionsbegleiterscheinungen Bedacht genommen werden, so z. B. auf entfärbende, feuchtende, ätzende Beeinflussung der Unterlage, ferner auf Giftigkeit, Feuergefährlichkeit, gesundheitsschädliche Wirkung, lästigen Geruch, Preis und dgl. mehr. Bewährt haben sich vor allem die phenol- und kresolhaltigen Präparate, deren viele im Handel erschienen sind. *Karbolineum* und *Kreosotöl* sind die gebräuchlichsten und von den ersten Hausschwamm-Sachverständigen bestempfohlenen. Vorzügliche Desinfektionsdienste leisten auch *gesättigte Kochsalzlösung* und *Petroleum*.

(Fortsetzung folgt.)

Giftige Steinpilze?

Anno 1918, als die Nahrungsmittel recht knapp wurden und beim Volk Meister Schmalhans zu Gaste kam, brachte ich hin und wieder einen Korb voll Speisepilze meinem bejahrten Bruder. Er und seine Gattin assen die Pilze, da sie wie viele andere Leute unter der Not der Zeit litten. Einer kleinen Aengstlichkeit konnten sie aber nicht los werden, da sie mir nicht recht trauten, war es doch erst das zweite Jahr, dass ich mich ernstlich den Pilzen widmete. Eines Tages erklärte mir mein Bruder, dass ich ihm keine Pilze mehr bringen dürfe, er verzichte auf diese Kost. Zur Begründung verwies er mich auf einen Zeitungsartikel, ungefähr folgenden Inhaltes:

Irgendwo im Kanton Tessin — den Ort kenne ich heute nicht mehr — hatte ein Mann einen ganz aussergewöhnlich riesigen Steinpilz gefunden. Im Triumph trug er ihn in sein Stammwirthshaus, wo der Pilz von dem Wirt und den Gästen gebührend bestaunt wurde. Ihrer fünf kamen dann überein, den Pilz gemeinsam zu verzehren. Doch einer traute dem Pilze nicht recht, es könnte etwas nicht stimmen.

Da beschliesst man, den Pilz dem Apotheker des Ortes zur Begutachtung vorzulegen. Selbstverständlich, als hochgebildeter Mann geniesst er hohes Ansehen und da er bekanntlich mit Giften zu tun hat, so kann er auch wissen, ob ein Pilz giftig oder geniessbar ist, also geht man mit dem Pilz zu ihm. Der Apotheker bestätigt, dass es ein Steinpilz sei, aber nach einigem Besinnen sagt er, der Pilz könne nur durch aussergewöhnliche Ernährung zu solcher Grösse gelangt sein, und zwar durch ein Aas. Es sei anzunehmen, dass sich an betreffendem Platze eine Schlange eingeringelt habe und so verendet sei. Da sich der Pilz also von dem Schlangenaas genährt habe, so müsse er giftig sein, was noch durch den Umstand bekräftigt werde, dass der Pilz vollständig madenfrei sei. Er sei somit nicht geniessbar.

Ich war damals noch nicht in der Lage, um mir über obige Begründung ein eigenes Urtheil bilden zu können und konnte nur ein langes Gesicht machen, wie es die fünf Männer gemacht haben werden, die den Pilz essen wollten und nun ihr lukulisches Gelüsten unbefriedigt lassen mussten.