

Pilze aus Ausgrabungen prähistorischer Stätten

Autor(en): **Göpfert, Heinz**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **57 (1979)**

Heft 6

PDF erstellt am: **17.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-937325>

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.

SZP Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde

Offizielles Organ des Verbandes Schweizerischer Vereine für Pilzkunde
und der Vapko, Vereinigung der amtlichen Pilzkontrollorgane der Schweiz

BSM Bulletin Suisse de Mycologie

Organe officiel de l'Union des sociétés suisses de mycologie et de la Vapko,
association des organes officiels de contrôle des champignons de la Suisse

Redaktion: Adolf Nyffenegger, Muristrasse 5, 3123 Belp, Tel. 031 81 11 51. Vereinsmitteilungen müssen bis am letzten Tag, literarische Einsendungen spätestens am 20. des Vormonats im Besitze des Redaktors sein, wenn sie in der laufenden Nummer erscheinen sollen.

Druck und Verlag: Druckerei Benteli AG, 3018 Bern, Tel. 031 5544 33, Postcheck 30-321.

Abonnementspreise: Schweiz Fr. 26.-, Ausland Fr. 28.-, Einzelnummer Fr. 3.50. Für Vereinsmitglieder im Beitrag inbegriffen.

Insertionspreise: 1 Seite Fr. 220.-, ½ Seite Fr. 120.-, ¼ Seite Fr. 65.-.

Adressänderungen: melden Vereinsvorstände bis um 2. des Monats an *Mme Jacqueline Delamadeleine, Rue des Combes 12, 2034 Peseux*

Nachdruck: auch auszugsweise, ohne ausdrückliche Bewilligung der Redaktion verboten.

57. Jahrgang – 3018 Bern, 15. Juni 1979 – Heft 6
Sondernummer 112

Pilze aus Ausgrabungen prähistorischer Stätten

Von Heinz Göpfert, Alpenblickstrasse 53, 8630 Rüti

In den vergangenen vier Jahren wurden mir verschiedene Kollektionen von Pilzen zur Untersuchung gegeben, die aus Ausgrabungen stammten, die Urgeschichtsforscher in neolithischen (jungsteinzeitlichen) Siedlungen unternommen hatten. Die Fundstellen liegen alle in der Schweiz, und zwar bei

Thayngen SH	32 Fundstücke
Meilen ZH	3 Fundstücke
Feldmeilen ZH	3 Fundstücke
Zürich, Pressehaus	13 Fundstücke
Zürich, Utoquai	1 Fundstück
Zürich, Färberstrasse	1 Fundstück
Egolzwil LU	13 Fundstücke
Schenkon LU	2 Fundstücke
Twann BE	6 Fundstücke
Auvernier NE	1 Fundstück
Total	<hr/> 75 Fundstücke

Diese urgeschichtlichen Siedlungen waren vor gegen 5000 Jahren bewohnt gewesen. – Dass Pilze über so lange Zeit mehr oder weniger erhalten geblieben sind, ist gewiss bemerkenswert. Dazu ist allerdings zu sagen, dass es sich bei den bestimmten Arten ausnahmslos um mehrjährige Por-

linge handelt, die – auch wenn sie frisch sind – im allgemeinen sehr viel zäher und widerstandsfähiger als andere Pilzarten sind. – Im weiteren scheint der Moorboden von einer gewissen Tiefe an (etwa von einem Meter an, wo keine Luft mehr dazukommen kann) ein ausgezeichnetes Konservierungsmittel zu sein, in dem in einzelnen Fällen ja auch menschliche Leichen jahrtausendlang erstaunlich gut erhalten geblieben sind (Moorleichenfunde in Norddeutschland).

Ergebnisse

Die 75 Funde konnten folgendermassen bestimmt werden:

Art	Zahl der Proben	Prozentueller Anteil
<i>Fomes fomentarius</i> (L. ex Fr.) Kickx – Zunderschwamm	46	61
Wahrscheinlich <i>Fomes fomentarius</i>	11	15
<i>Daedalea quercina</i> (L.) ex Fr. – Eichenwirrling	9	12
Wahrscheinlich <i>Daedalea quercina</i>	5	7
<i>Trametes</i> sp.	1	1
Unbestimmt	3	4
Total	75	100

Die Tabelle auf den Seiten 88–91 gibt weitere Angaben über ausgewählte, typische Fundstücke. Auffallend an der Fundübersicht ist zunächst, dass lediglich drei Pilzarten gefunden wurden. Und gut drei Viertel aller Funde sind Zunderschwämme (61% sicher, dazu weitere 15% wahrscheinlich). – Es ist anzunehmen, dass unsere Vorfahren in den steinzeitlichen Moorsiedlungen, die Pfahlbauer, den Zunderschwamm sehr genau kannten. Sie verwechselten ihn offensichtlich nicht mit *Phellinus igniarius*, dem Gemeinen Feuerschwamm, oder mit anderen *Phellinus*-Arten, wurde doch kein einziger *Phellinus* unter den Funden entdeckt. – Sicher haben die Moorbewohner den Zunderschwamm gesammelt, weil sie es verstanden, dessen Trama herauszuschneiden und daraus Zunder herzustellen. Dass man diesen zur Feuerherstellung verwenden kann, ist allgemein bekannt. Es ist aber durchaus möglich, dass sie es auch verstanden, aus Zunderstreifen Kleidungsstücke wie Mützen, Kappen, Wämser und selbst Hosen herzustellen. Diese Kunst ist heute noch, zumindest in Rumänien, bekannt. – Im übrigen kann der Zunder auch in der Medizin verwendet werden, da er jodhaltig ist und sich als Blutstiller eignet. Ein alter Name für den Zunderschwamm lautet, auf diese Eigenschaft anspielend, *Fungus chirurgorum*.

Vermutlich waren die 9 (bzw. 14) Eichenwirrlinge nicht gesammelt worden, sondern wuchsen als Saprophyten an Eichenpfählen. Die Moorbewohner, die eine ausgezeichnete Kenntnis der verschiedenen Holzarten hatten, wussten natürlich, dass Eichenholz auch an nassen Stellen nur sehr langsam von Fäulnis befallen wird, weshalb sie die Pfähle, die sie in den feuchten oder nassen Boden ramnten, vorzugsweise aus diesem Holz anfertigten.

Die Tramete schliesslich – es könnte sich um *Daedaleopsis confragosa* (Bolt. ex Fr.) Schroet. handeln – hat als ihre Hauptwirte Weide und Erle – Bäume also, die am Rande wohl eines jeden Moores zu finden sind.

Probleme bei der Bestimmungsarbeit

Es dürfte auf der Hand liegen, dass bei den Bestimmungsversuchen von Pilzen aus Ausgrabungen etliche Schwierigkeiten auftauchen, die sich zusätzlich zu den Problemen ergeben, die sich

stellen, wenn es sich darum handelt, einen frischen oder erst kürzlich herbarisierten Pilzfruchtkörper zu bestimmen.

Die Ursachen der zusätzlichen Schwierigkeiten bzw. die Gründe, weshalb die Fruchtkörper sich von rezenten Pilzen unterscheiden, mögen im wesentlichen folgende sein:

- Natürliche Abbauprozesse sind sicher (z. T. schon recht stark) am Werk gewesen, bevor die Fruchtkörper in den konservierenden Moorboden eingebettet wurden.
- Der schwarze, nasse, weiche Moorboden hat die Pilze zwar vor dem natürlichen Abgebautwerden bewahrt, aber doch auch auf sie eingewirkt und sie somit verändert.
- Bei vielen der Funde (siehe Tabelle) handelt es sich nur um Teilfruchtkörper¹, deren Bestimmung ohnehin immer schwierig ist.
- Einige der Stücke scheinen unter einem nicht unerheblichen Druck gestanden zu sein, was zum Beispiel zur Folge hatte, dass das lamellenförmig-labyrinthische Hymenophor von Eichenwirrlingen zum Teil recht stark abgewinkelt wurde.
- Sandkörner, Humus und Pflanzenreste aller Art haften oft in grossen Mengen an den Fruchtkörpern.
- Es ist denkbar, dass auch die Konservierungsmethoden nach der Ausgrabung die Pilzfruchtkörper beeinflusst haben. (Die meisten der mir zugesandten Pilze waren irgendwie getrocknet worden; andere waren nass, wie sie aus dem Moorboden kamen, was mich veranlasste, sie auf dem Dörrex luftzutrocknen; wieder anderen war durch einen Extrahierungsprozess mittels Alkohol das Wasser entzogen worden; schliesslich besteht auch die Möglichkeit des Gefrier-trocknens.) Vermutlich hat jede Konservierungsart ihre Vor-, aber auch ihre Nachteile.

Da beim Bestimmen praktisch nur auf die morphologischen Gegebenheiten abgestellt werden konnte, stellte sich natürlich sofort die Frage, welche Bestimmungsmerkmale noch erkennbar waren und welche nicht. Um dies zu illustrieren, sei hier die Beschreibung zweier Funde wiedergegeben.

Nr. 13, Daedalea quercina, aus Grabung Twann 1974

Fruchtkörper halbkreisförmig und ziemlich flach, etwa 7 cm breit, 6 cm vom Holz abgehend und 1 cm dick.

Oberseite mit kleinem Buckel an der Ansatzstelle, konzentrisch gezont (etwa 10 Zonen erkennbar), radial runzlig, mit verschiedenen Knötchen und Unebenheiten besonders in der Nähe der Ansatzstelle, ohne Bekleidung, ohne Haarrisse, Farbe uneinheitlich braun bis grauschwarz; Rand scharf.

Unterseite geschweift vom dünnen Rand zur fast bauchig erscheinenden Ansatzstelle; Hymenophor unregelmässig (am Rand einige einzelne Poren, sonst lamellig-daedaloid), etwa 8–10 Lamellen pro cm; Wände an der Schneide dünn, in einigen Millimetern Tiefe aber gegen 1 mm dick (Fig. 8); Farbe gleich braun-grau-schwarz wie die Oberseite, Lamellentrama tabakbraun.

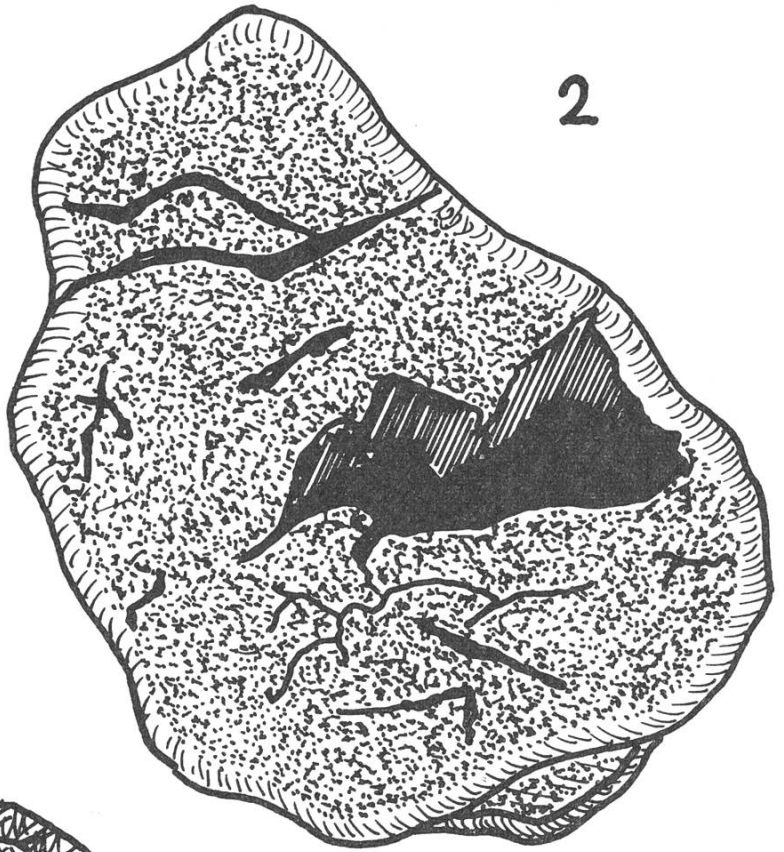
Trama dünn, gleichfarbig wie die Lamellentrama.

Hyphensystem trimitisch; Skeletthyphen dickwandig, gerade, unverzweigt. 3–5(–6) µm, leicht hellbraun; Bindehyphen mässig gewellt und verzweigt, um 3 µm, hellbraun.

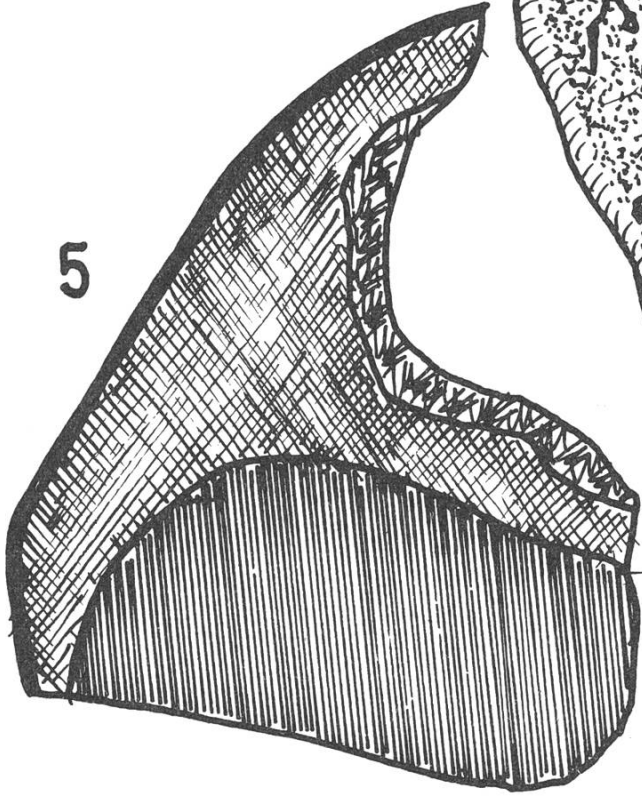
¹ Nach meinem Ermessen sind mindestens einige der Pilzfruchtkörper von Steinzeitmenschen bearbeitet worden. So besteht das etwa handtellergrösse Stück Nr. 50 fast nur aus Kruste mit wenigen Millimetern Trama. Gerade so könnte das «Abfallprodukt» aussehen, wenn man einen Zunderschwamm «schälen» würde, um die wertige Trama herauszuschneiden zu können.



1



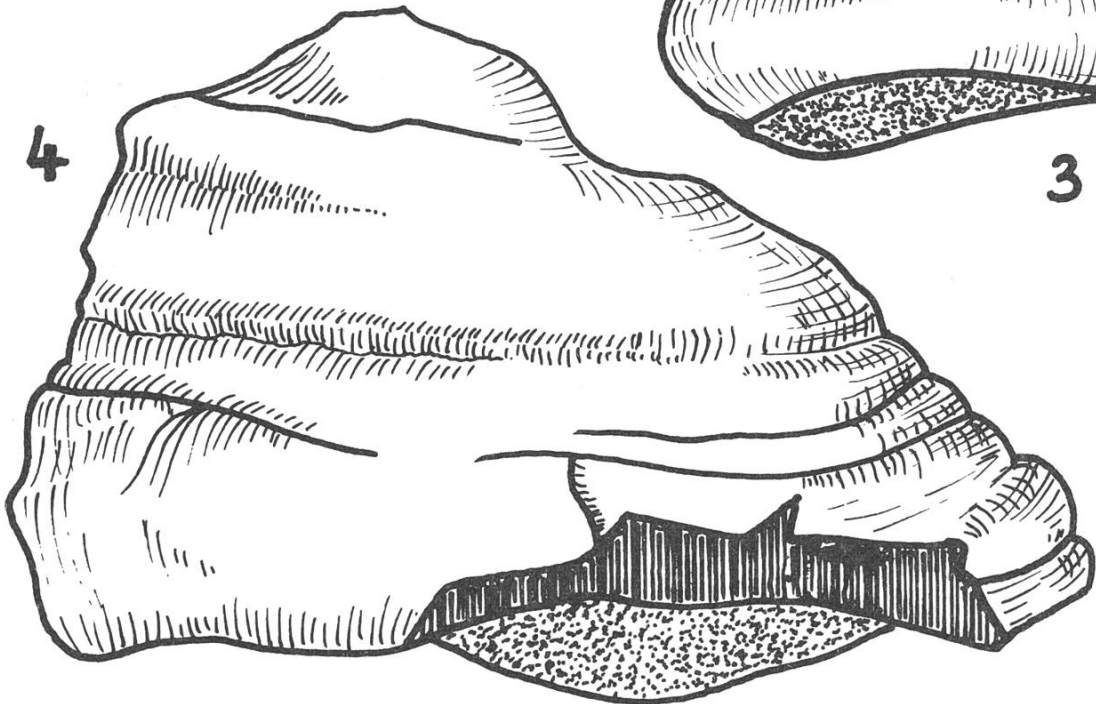
2



5



3



4

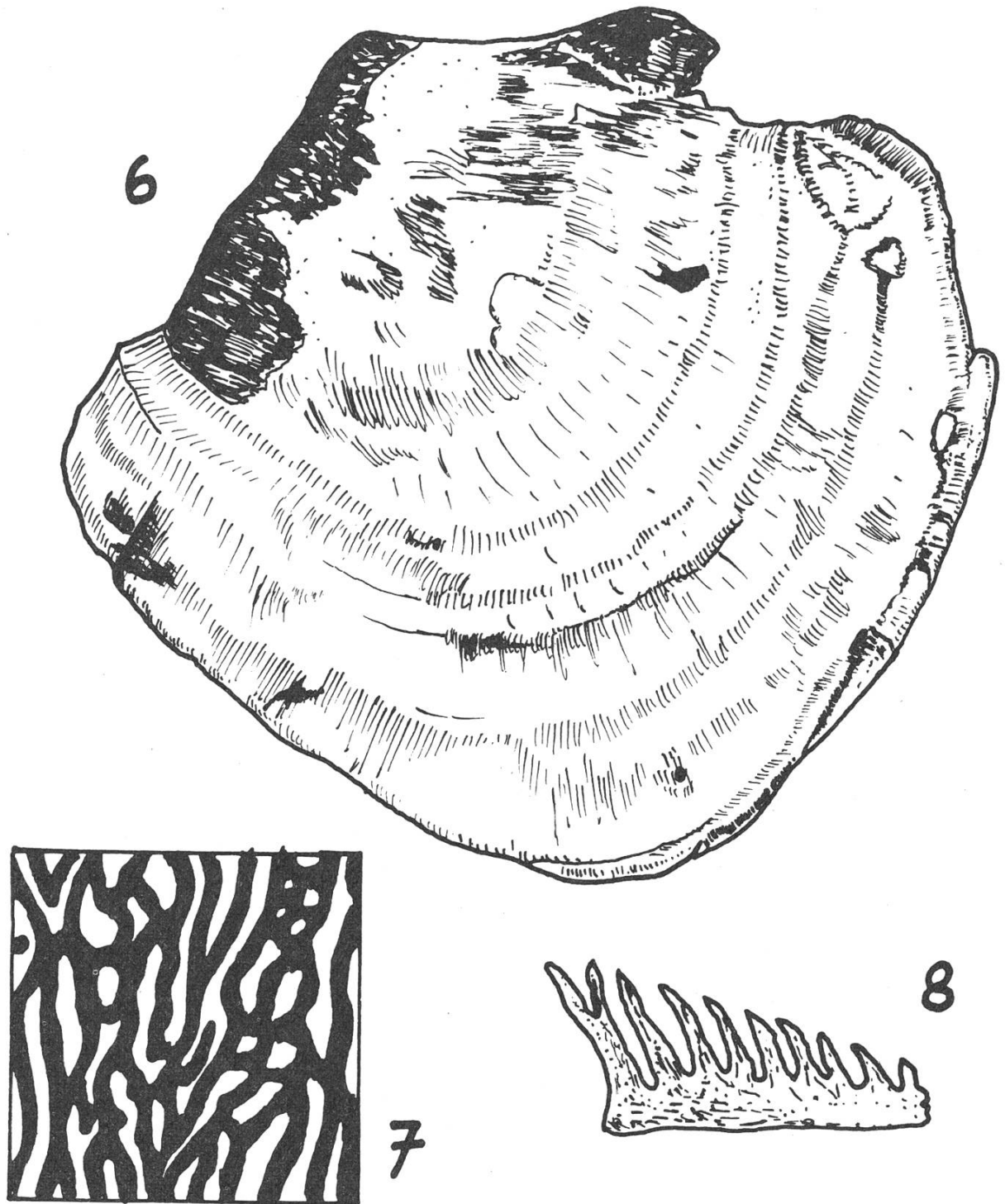


Abb. 1–4: Verschiedene Fruchtkörper von *Fomes fomentarius* aus der Grabung Thayngen (1:1).

Abb. 5: Schnitt durch den Fruchtkörper von Abb. 3. Der Mycelialkern ist fast ganz zerstört ($\times 1,5$).

Abb. 6: *Daedalea quercina*. Fundstück Nr. 11 aus Egozwil. Ansicht von oben (1:1).

Abb. 7: Gleiches Stück wie Abb. 6. Porenunterseite ($\times 2$).

Abb. 8: *Daedalea quercina*. Fundstück Nr. 13 aus Twann. Schnitt durch Randzone des Hymenophors. Die Lamellen sind abgewinkelt und weisen recht dünne Schneiden auf ($\times 4$).

Fruchtkörper leicht hufförmig, etwa 15 cm breit, 12 cm vom Holz abstehend und 8 cm hoch. Oberseite konvex, breit konzentrisch gezont (mittlere der 3 Zonen 4 cm breit, Randzone 1,5 cm breit), ausser vereinzelt kleinen Höckern ziemlich glatt, mit vielen Haarrissen in der Kruste, Risse besonders ausgeprägt zwischen den Zonen, ohne Bekleidung; Farbe grauschwarz; Rand ziemlich scharf.

Unterseite leicht eingedrückt gegen oben, dunkelgrau bis schwarz; Poren meist rundlich, vereinzelte aber auch eckig; 3–4 Poren pro mm; Zwischenwände ziemlich dick; Röhrenschicht vielfach zerrissen.

Kruste sehr hart, im Anschnitt schwarz glänzend, oben etwa 1 mm dick, in der Randzone 0,5 mm dick; beim Anbrennen verkohlt die Kruste ohne zu schmelzen; Kruste fest mit der Trama verbunden; eine besondere Reaktion der Kruste mit KOH (Kalilauge) ist nicht festzustellen; Mycelialkern (Primordialkern) nur noch in seiner (inneren) Randzone gegen die Trama als kleinhöckrige oder fast wabenförmige und sehr dunkle Masse erkennbar; Trama dunkel tabakbraun, weich aber zähfaserig-wergig; Röhren geschichtet, ohne Tramazwischenwände.

Hyphensystem trimitisch; Skeletthyphen mehr oder weniger gerade, (5–)7–8(–10) µm, voll oder sehr dickwandig, gelbbraun (in KOH), in Masse etwas rotbraun, Wände acyanophil; Bindehyphen (2,5–)3(–4,5) µm, stark verzweigt und vielfach gewunden, gelbbraun.

Die obige Beschreibung des Eichenwirrlings trifft im wesentlichen auch auf frische, junge Fruchtkörper zu. – Von ihr abweichend ist vor allem die Farbe von Ober- und Unterseite. Auch die an der Schneide recht dünnen Lamellen irritierten beim Bestimmen nicht unerheblich. Allerdings weisen nicht alle Eichenwirrlinge solch abgeschabte bzw. zugespitzte Lamellenschneiden auf; einige Exemplare zeigen so dicke Röhren- oder Lamellenwände, dass man den Pilz gleich auf den ersten Anhieb als – allerdings nachgedunkelte – *Daedalea quercina* ansprechen musste.

Auch die Beschreibung des alten Zunderschwammes weicht nur wenig von der eines rezenten Fruchtkörpers ab. – Es muss vor allem aber auffallen, dass der Rand ziemlich scharf und die Unterseite leicht gegen oben eingedrückt ist. Meiner Meinung nach gehören diese beiden Merkmale zusammen und sind folgendermassen zu erklären: Beim Fruchtkörper handelt es sich offensichtlich um einen jungen Pilz, der sich eben im starken Wachstum befunden hatte. Sein Wachstumsprozess wurde aber jäh unterbrochen. Vielleicht schon damals, sicher aber beim Trocknen nach der Grabung im Jahre 1975, schrumpfte der Fruchtkörper zusammen. Deshalb wurde die Röhrenschicht vielfach zerrissen, deshalb schrumpfte auch der Pilz in der Vertikalen etwas zusammen, was fast zwangsläufig zur relativ scharfen Hutkante führte. Die älteren, dickeren und eigentlich hufförmigen Stücke haben übrigens alle einen stumpfen Rand und eine mehr oder weniger waagrechte Unterseite.

Noch eine Abweichung zeigt der Fruchtkörper verglichen mit frischen Exemplaren: die von Jahn (l. c., S. 51) angegebene Reaktion der Kruste bei Behandlung mit Kalilauge (KOH) fehlt. Während bei rezenten Pilzen die Lauge einen dunkelroten bis braunroten Farbstoff ausfällt, kann bei derselben Behandlung des Meilener Pilzes nur eine schwache hellbraungelbe Reaktion festgestellt werden. – Ich habe das erhoffte Ausfällen von Dunkelrot bei keinem der alten Zunderschwämme feststellen können, sondern lediglich schwache bis mässig intensive braungelbe Reaktionen erhalten. Vermutlich hat das Liegen im Moor eben doch vermocht, die Hyphen der Kruste chemisch etwas zu verändern.

Bei allen Zunderschwämmen fehlt der Mycelialkern (Primordialkern) ganz oder nahezu ganz. Es scheint sich bei ihm um die delikateste Struktur zu handeln, die die vielen Jahre am wenigsten gut überstanden hat. Das zeigt sich bei vielen Fruchtkörpern insofern, dass dort, wo der Mycelialkern sein sollte, sich eine eigentliche Höhlung befindet (Fig. 5).

Zusammenfassend kann ich aufgrund meiner Untersuchungen von Pilzfunden aus Grabungen in neolithischen Siedlungen folgende Listen aufstellen:

Liste A: Erhaltengebliebene makroskopische Bestimmungsmerkmale²

Grösse und Form des Fruchtkörpers

Oberfläche: Strukturen (Zonen, radiale Runzeln, Höcker, Warzen).

Hutrand: scharf oder stumpf.

Kruste: Dicke, Farbe, beim Anbrennen verkohlend oder nicht.

Trama: Dicke, Konsistenz (faserig, wergig, hart).

Mycelialkern

Röhren: Länge, Abgrenzung zur Trama oder in diese übergehend, Schichtung, Fehlen einer Tramazwischenschicht.

Poren: Form (rund, eckig, lamellig oder labyrinthisch), Durchmesser, Zahl pro mm, Dicke der Zwischenwände.

Liste B: Nichterhaltengebliebene oder veränderte makroskopische Bestimmungsmerkmale

Oberfläche: Farbe und Farbverteilung, Bekleidung (grob oder fein behaart, kahl), Veralgung, Farbe des Hutrandes.

Trama: Farbe und Farbveränderung, Geruch, Geschmack, Konsistenz (saftig, trocken, weich).

Röhren: Farbe.

Poren: Farben und Farbveränderung.

Selbstverständlich fehlen auch – ausgenommen in eigentlichen Glücksfällen – Angaben über Substrat (Holzart, Abbauzustand, Fundstelle auf Substrat wie Rinde, Strunk oder Stamm), Art der verursachten Fäulnis, botanische Umgebung, Erntezeit, Vorkommen (häufig oder selten).

Bei der Durchsicht obiger Listen kann sicher vermerkt werden, dass diejenige mit den erhaltengebliebenen makroskopischen Bestimmungsmerkmalen erstaunlich lang und auch gewichtig ist. Wesentlich kleiner ist die Liste B. Verschwunden – oder zumindest unsicher – sind vor allem Farbangaben. Dazu kommen Einzelheiten über Geruch, Geschmack und Konsistenz.

Ganz anders sieht es indessen aus, wenn man ähnliche Listen über mikroskopische Bestimmungsmerkmale erstellt:

Liste C: Erhaltengebliebene mikroskopische Bestimmungsmerkmale

Skeletthyphen: Dicke, Lumen, Verzweigung.

Bindehyphen: Dicke, Verzweigungen, Windungen.

Hyphensystem: dimitisch oder trimitisch.

Liste D: Nichterhaltengebliebene mikroskopische Bestimmungsmerkmale

Sporen: Grösse, Form, Farbe, Inhalt, Wand.

Basidien: Grösse, Form, Sterigmienzahl.

Zystidien oder Zystidiolen.

Generative Hyphen: Dicke, Schnallen, Zwischenwände, Inhalt.

² Selbstverständlich enthält die Liste A Angaben von optimal erhaltenen Pilzfruchtkörpern. Bei vielen Fundobjekten sind aber einige oder auch mehrere dieser Bestimmungsmerkmale nicht mehr klar erkennbar.

Nr.	Fundort	Jahr der Grabung	Pilzart	Ausmass des Fruchtkörpers in cm			Ungefähre Grösse des Fruchtkörpers in % des ursprünglichen Fruchtkörpers
				Länge	Breite	Höhe	
1	Meilen	1975	<i>Fomes fomentarius</i>	15	12	8	90
5	Egolzwil	vor 1965	<i>Fomes fomentarius</i>	19	9	5	<50
8	Egolzwil	vor 1965	<i>Fomes fomentarius</i>	8	4	3	5
9	Egolzwil	vor 1965	<i>Fomes fomentarius</i>	9	4	5	95
11	Egolzwil	vor 1965	<i>Daedalea quercina</i>	10	10	2	95
13	Twann	1976	<i>Daedalea quercina</i>	7	6	1	95
14	Egolzwil	vor 1965	<i>Daedalea quercina?</i>	5	0,5	1	?
19	Pressehaus Zürich	1976	<i>Fomes fomentarius</i>	16	10	7	50
20	Pressehaus Zürich	1976	<i>Fomes fomentarius</i>	16	14	14	90
21	Pressehaus Zürich	1976	<i>Fomes fomentarius</i>	11	9	5	80
22	Pressehaus Zürich	1976	<i>Fomes fomentarius</i>	15	10	8	30
23	Pressehaus Zürich	1976	<i>Fomes fomentarius</i>	8	6	12	<20
24	Pressehaus Zürich	1976	<i>Fomes fomentarius</i>	10	7	6	50
25	Pressehaus Zürich	1976	<i>Fomes fomentarius</i>	6	3	6	70
26	Pressehaus Zürich	1976	<i>Fomes fomentarius</i>	6	5	2	<15
28	Pressehaus Zürich	1976	<i>Fomes fomentarius?</i>	7	4	1	20
31	Meilen	?	<i>Trametes sp. (confragosa?)</i>	8	4	3	100
32	Meilen	1975	<i>Daedalea quercina</i>	7	4	3	<40
33	Twann	1976	<i>Daedalea quercina</i>	5	6	1	90?
39	Auvernier	?	unbestimmt	5	2	1	90
40	Egolzwil	vor 1965	unbestimmt	2	2	0,1	?
42	Thayngen	1950/68	<i>Fomes fomentarius</i>	9	6	6	80

Bemerkungen

Mycelialkern fast ganz zerstört.

Relativ junger Fruchtkörper mit grosser Porenschicht. Verunreinigt durch Pflanzenreste.

Das Stück besteht aus Röhrenschicht und nur sehr wenig Trama. Teilstück von Nr. 5?

Sehr gut erhaltenes, hufförmiges, mehrjähriges Exemplar auf offensichtlich schwachem Substrat. Mycelialkern teilweise erhalten.

Zonung und radiale Runzeln gut erhalten. Viele anhaftende Pflanzenreste.

Sehr junges und kleines Randstück.

Mycelialkern fast ganz zerstört.

Vieljähriges, hufförmiges Stück mit über einem Dutzend Zonen.

Etwa dreijähriges Stück. Mycelialkern fehlt. Wohl durch eine Lageverschiebung des Wirtsbaumes überzog der Fruchtkörper die Unterseite seiner Röhrenschicht zum Teil mit einer Kruste. Zur Bildung von geotropisch verformten Sekundärfruchtkörpern kam es indessen nicht.

Altes Exemplar. Röhren bis 7 cm lang. Stark verunreinigt durch Pflanzenreste. Während Jahren konnte sich der Fruchtkörper sehr gut entwickeln. Diese Periode nahm aber ein jähes Ende. Unterseite zum Teil verkrustet.

Das Teilstück gehörte offenbar zu einem sehr grossen Fruchtkörper.

Anhaftende Rindenstücke konnten als von *Betula* stammend bestimmt werden.

Junger Fruchtkörper. Mycelialkern fast ganz verschwunden.

Das Stück besteht fast nur aus Kruste mit sehr wenig Trama. Es wäre sehr wohl möglich, dass das ursprüngliche Stück von Menschenhand so zerlegt worden ist.

Unterste Schicht eines Fruchtkörpers.

Fruchtkörper mit 3 Einzelhüten. 1–2 Poren pro mm.

Zonen sehr deutlich.

Unter Druck gestanden. Lamellen zum Teil sehr stark abgewinkelt. Sehr dünnes Exemplar.

Sehr junges Stück. Hymenophor noch nicht richtig entwickelt.

Papierähnlicher Überzug über Stein.

Recht gut erhaltenes, hufförmiges Exemplar mit etwa 10 Zonenwülsten. Trama sehr dünn.

Nr.	Fundort	Jahr der Grabung	Pilzart	Ausmass des Fruchtkörpers in cm			Ungefähre Grösse des Fruchtkörpers in % des ursprünglichen Fruchtkörpers
				Länge	Breite	Höhe	
43	Thayngen	1950/68	<i>Fomes fomentarius</i>	6	5	5	50
47	Thayngen	1950/68	<i>Fomes fomentarius</i>	23	15	7	90
49	Thayngen	1950/68	<i>Fomes fomentarius?</i>	15	8	8	20
50	Thayngen	1950/68	<i>Fomes fomentarius</i>	13	10	0,5	< 5
51	Thayngen	1950/68	<i>Fomes fomentarius</i>	9	10	4	50
52	Thayngen	1950/68	<i>Fomes fomentarius</i>	11	10	5	40
55	Thayngen	1950/68	<i>Daedalea quercina</i>	7	5	1	<20
57	Thayngen	1950/68	<i>Fomes fomentarius?</i>	7	6	5	?
60	Thayngen	1950/68	<i>Fomes fomentarius</i>	6	4	3	<30
70	Feldmeilen	1972	<i>Fomes fomentarius</i>				95
71	Feldmeilen	1972	<i>Fomes fomentarius?</i>				<50
74	Thayngen	1950/68	<i>Fomes fomentarius</i>	4	3	3	60

Etwas enttäuscht hatte ich festzustellen, dass ich in den Hunderten von untersuchten Mikropräparaten nicht ein einziges Mal eine Spore entdecken konnte. Und neben den Sporen fehlten eben auch sämtliche Bestandteile des Hymeniums wie Basidien, Zystidien und Zystidiolen. Es scheint, dass alle zarten Teile der Fruchtkörper verschwanden³, die robusten Teile aber – die Skelett- und Bindehyphen – die Jahrtausende verhältnismässig gut überdauern konnten. – Das war eine nicht eben erfreuliche Feststellung, sind es doch gerade die zarten Teile des Hymeniums, die beim Bestimmen eines unbekanntes Pilzes entscheidende Hinweise geben können. Und viele Porlingskenner werden die Meinung äussern, dass sie nur ungern gewillt sind, sich auf einen Namen festzulegen, wenn sie die Sporen des ihnen unbekanntes Pilzes nicht kennen!

Allerdings konnte es sich bei den vorliegenden Pilzfruchtkörpern ja nicht um völlig unbekanntes Pilze handeln. Und die wenigen mikroskopischen Daten, die sich eruieren liessen, hatten eben

³ Oben wurde der Eichenwirrling mit den etwas dünnen Lamellenschneiden erwähnt. – Im Gegensatz zu den *Agaricales* wächst bei einem Porling s. lato das Hymenophor beständig weiter. Die Wuchsstelle befindet sich an den Poren oder den Lamellenschneiden. Da sich das zarteste Gewebe hier befindet, ist es durchaus einleuchtend, dass sich diese Stelle am ehesten ein bisschen verändert hat.

Kleines Stück mit ausgeprägter, wulstartiger Randzone.

Sehr grosses, konsolenförmiges, guterhaltenes Stück, bei dem nur der Mycelialkern zerstört ist.

Das Stück besteht fast nur aus Kruste und etwas anhaftender Röhren- und Tramaschicht.

Eine etwa handflächengrosse Kruste, an der eine nur 2–5 mm starke Tramaschicht haftet. Mit grosser Wahrscheinlichkeit wurde die Trama des einstmals offenbar grossen Fruchtkörpers von Menschenhand herausgeschnitten.

Das Stück war offensichtlich recht jung, als es geerntet wurde. Tramaschicht noch sehr dünn. In der Röhrenschicht sind starke Schwindrisse zu sehen.

In den Fruchtkörper wurde vertikal ein kreisrundes, durchgehendes Loch von etwa 6 mm Durchmesser gebohrt. 2 weitere Löcher in der Kruste rühren wahrscheinlich auch von menschlichen Eingriffen her.

Oberfläche mit deutlich rotbraunem Schimmer.

Ausser der Kruste ist fast der ganze Fruchtkörper zerstört.

Schlecht erhaltenes Stück eines ursprünglich kleinen Fruchtkörpers.

Gut erhaltenes Stück, das im Alter von etwa 2 Jahren geerntet wurde.

Der Fruchtkörper wuchs auf schrägstehendem Substrat.

Kleines, hufförmiges Stück. Eine Höhlung stellt die Stelle dar, wo der Mycelialkern war.

trotzdem ihre recht grosse Wichtigkeit. Die Skeletthyphen und Bindehyphen liessen sich sehr deutlich unterscheiden. Zwischen Skeletthyphen (oder auch Bindehyphen) verschiedener Arten gibt es zwar nur sehr wenige Unterscheidungsmerkmale. Wichtig war vor allem aber, dass eben nicht nur Skeletthyphen, sondern sowohl Skeletthyphen als auch Bindehyphen vorkamen, das Hyphensystem der untersuchten Fruchtkörper also als trimitisch bestimmt werden konnte. Dadurch liessen sich zum Beispiel sämtliche als *Fomes fomentarius* bestimmte Pilze eindeutig von den *Phellinus*-Arten unterscheiden, die dimitisch sind, also keine Bindehyphen aufweisen.

Literatur

Domański, S., et coll. (1973): Fungi (Polyporaceae II, pileatae). Warschau.

Göpfert, H. (1976): Die Pilzfunde aus der neolithischen Siedlung «Weier». In: Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte. Band 59. Frauenfeld.

Jahn, H. (1963): Mitteleuropäische Porlinge (Polyporaceae s. lato) und ihr Vorkommen in Westfalen. Westfälische Pilzbriefe, Band IV. Heiligenkirchen, Detmold.

Seeberger, F. (1977): Steinzeitliches Feuerschlagen. In: Archäologisches Korrespondenzblatt. Band 7. Mainz am Rhein.

Sehann, G. (1977): Pilzfunde aus Haithabu. In: Bericht über die Ausgrabungen in Haithabu. Bericht 11. Neumünster.