

HEIKE HEKLAU & HEINRICH DÖRFELT

Feuer-Pilze - zur Geschichte der Beherrschung des Feuers mit Hilfe von Pilzen

HEKLAU, H. & DÖRFELT, H. (2015): Tinder fungi: The historical use of *Fomes fomentarius* and other poroid fungi. - *Boletus* 36(1): 13-24

Abstract: 2.4 million years ago the first humans were already able to maintain a permanent fire. Combustible materials could be found in nature. Through the discovery of the Ice Man "ÖTZI" in the Alps we know that humans in the Neolithic period, more than 5000 years ago, used *Fomes fomentarius* and other fungi to ignite a fire. In ancient times, PLINIUS reported about fire making and the use of fungi and other materials in his „Historia naturalis“ in the first century A.D. HIERONYMUS BOCK (1546) described the manufacture of tinder in detail during the Renaissance. German naturalists observed the practice of using fungi to make fire and as remedies for wounds among the different ethnic groups in Siberia during the 18th century. Also in Europe, *Fomes fomentarius* and other tinder fungi were common and widely used. In the article we introduce the importance of tinder production in Neustadt, Thuringia, for example.

Key words: tinder fungi, history of mycology, *Fomes fomentarius*, *Inonotus obliquus*, Tschaga

Zusammenfassung: Bereits die Habilinen, die ersten Menschen, die vor 2,4 Millionen Jahren entstanden, waren in der Lage, konstant ein Feuer zu unterhalten. Leicht brennbare Materialien zur Feuerentfaltung waren in der Natur zu finden. Seit dem Neolithikum, u.a. durch den Fund der Gletschermumie „ÖTZI“, ist die Nutzung von *Fomes fomentarius* und anderer Porlinge als funkenfangendes Material belegt. In der klassischen Antike erwähnte Plinius „Fungi“ als brennbares Material, und in der Renaissance beschrieb HIERONYMUS BOCK (1546) detailliert die Aufbereitung des Zunderpilzes. Deutsche Naturforscher, die im 18. Jahrhundert Sibirien erforschten, berichteten von der Nutzung des *Fomes fomentarius* und anderer Porlinge als Heil- und Feuerpilze bei den indigenen Völkern, u. a. den Tungusen, Ostiaken und Jakuten. Auch in Europa war die Nutzung der Feuerpilze weit verbreitet. Am Beispiel der Zunderproduktion in Neustadt am Rennsteig im Thüringer Wald wird ein altes, traditionelles Handwerk vorgestellt.

Einleitung

Es gehört zum Grundwissen interessierter Naturfreunde, dass der Zunderpilz, *Fomes fomentarius*, vor der Erfindung von Sicherheitszündhölzern und Feuerzeugen zum Entfachen von Feuer verwendet worden ist. „Es brennt wie Zunder“ ist in der Allgemeinsprache noch gegenwärtig eine weit verbreitete Redewendung. Unter Zunder wurde ganz allgemein ein leicht entzündbares Material verstanden, wozu auch bestimmte Pilze, insbesondere Porlinge gehörten. Dass es nicht nur eine einzige Pilzsippe gibt, die als Feuerpilze Bedeutung für den Menschen hatten, soll in diesem Beitrag aufgezeigt werden. Von der Frühgeschichte bis in die Neuzeit wird die Anwendung von *Fomes*

fomentarius und anderer Feuerpilze an ausgewählten Beispielen verfolgt.

1. Beherrschung des Feuers

Unter den Archäologen existiert keine einheitliche Meinung, seit wann Menschen ihre Nahrung garen, seit wann sie das Feuer überhaupt beherrschen. WRANGHAM (2009) gibt eine Übersicht der verschiedenen Theorien, Hypothesen und archäologischen Erkenntnisse. Einerseits wurde angenommen, das Feuer sei erst seit dem oberen Paläolithikum vor 40 000 Jahren regelmäßig in Gebrauch gewesen. Andere Archäologen setzen den Gebrauch des Feuers vor etwa 500 000 Jahren an. Gegenwärtig herrscht jedoch weitgehend Übereinstimmung darüber, dass bereits die Habilinen, die ersten

Menschen, die vor 2,4 Millionen Jahren entstanden und als Bindeglied zwischen Affen und Menschen gesehen werden, konstant ein Feuer unterhalten konnten. Durch anthropologische Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass sich die Anatomie der menschlichen Vorfahren durch den Verzehr gekochter, damit energiereicherer Nahrung verändert hat. Es kam zur Verkleinerung der Zähne und zu einem größeren Körper. Zusätzliche Energiemengen vergrößerten die Gehirnmasse. Die Anzeichen für einen verkleinerten Magen-Darm-Trakt sowie die Fähigkeit, neue Habitate zu besiedeln, stützt die Hypothese, dass gegarte Nahrung und Verzehr von Fleisch die Hauptursache der Evolution zum *Homo erectus* vor 1,9 bis 1,8 Millionen Jahren gewesen ist (WRANGHAM 2009).

Beim Aufeinanderschlagen von Steinen zur Werkzeugherstellung könnte Funkenflug mit einiger Erfahrung zur Entfachung und Beherrschung des Feuers geführt haben. Wenn Pyrit oder Schwefelkies, ein verbreitetes Mineral, das Eisen und Schwefel enthält, auf Flintstein geschlagen wird, entstehen dabei wirkungsvolle Funken (WRANGHAM 2009). In Europa gibt es bisher keine archäologischen Belege für die Beherrschung des Feuers, die älter als 500 000 Jahre sind. An einer 400 000 Jahre alten Fundstelle in Schöningen (Landkreis Helmstedt) wurden 8 Wurfspere aus Kiefern- und Fichtenholz sowie Überreste von 22 Wildpferden entdeckt, die zur selben Zeit starben. THIEME (2005) sieht diesen Fund als den frühesten Beleg für eine Gruppenjagd an. An derselben Stelle fand man Reste von Feuersteinen und angekohlte Holzstücke. Die frühen Jäger hatten mehrere Feuerstellen angelegt, um das Pferdefleisch zu trocknen.

Im östlichen Mittelmeerraum ist die Nutzung des Feuers schon vor etwa 790 000 Jahren belegt. An einer Fundstätte im Norden Israels fand man Holz, Feuerstein und verbrannte Samen und Früchte von Oliven, Gerste und Weintrauben (GOREN-INBAR et al. 2004).

2. Zunder, Material zum Funkenfangen

Das Wort „Zunder“ ist seit dem 9. Jahrhundert in der deutschen Sprache nachweisbar, steht zu dem Verb „zünden“ in Beziehung und bezeichnet, ebenso wie auch das lateinische Wort *fomes*, brennbares Material, das zum Entzünden von Feuer geeignet ist (KLUGE 1999). Eine Übersicht über die traditionelle Verwendung von organischen und anorganischen Materialien, die in verschiedenen Ethnien der Welt zum Entfachen von Feuer genutzt worden sind, gibt u. a. PAUSCHMANN (1908). In der nordamerikanischen Tundra wurden neben Pilzen auch die Kätzchen einer arktischen Weide, Torfmoose und Lärchenzapfen als entzündbare Substrate verwendet. Die Indios am Orinoko und Rio Negro gebrauchten u. a. die Haare einer Pflanze der *Melastomataceae*, die von Ameisen zum Nestbau verwendet wurden (Ameisen-Zunder), oder das getrocknete Mark einer *Yucca*-Pflanze. In Indonesien wurden Fasern von der Palme *Arenga pinnata* zum Feuermachen genutzt. Zur Anwendung von pilzlichem Zunder aus *Fomes fomentarius* und anderen Feuerpilzen bei den indigenen Völkern in Sibirien gibt es zahlreiche Hinweise (vgl. Abschn. 5). Dass Feuerpilze bereits in der Frühgeschichte genutzt wurden, beweisen z. B. archäologische Funde von *Fomes fomentarius* in Pfahlbauten (HEER 1866, zit. nach KILLERMANN 1936), in den Schweizer Seen von Meilen, Moosseedorf, Wangen und Robenhausen (JOLY 1880) und die Gletschermumie „ÖTZI“.

3. Nachweise der Feuerpilze in der Frühgeschichte

Zusammen mit der Gletschermumie „ÖTZI“, die im September 1991 im Hauslabjoch in den Ötztaler Alpen entdeckt und von den Archäologen auf ein Alter von etwa 5250 Jahren datiert wurde, fand man u. a. auch Fruchtkörper von zwei Porlingen (PEINTNER & PÖDER 2000).

Zur Ausrüstung des im Eis konservierten Frühmenschen gehörte eine Gürteltasche, die größtenteils mit einer „...dunkelgrauen bis

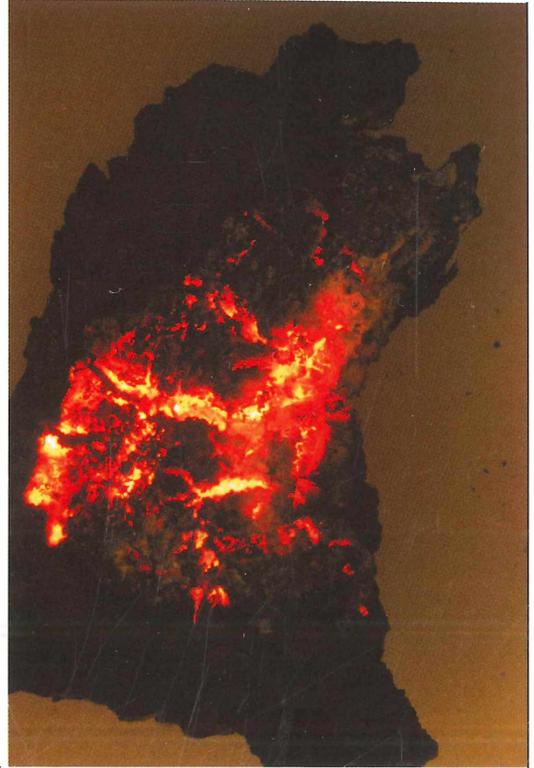


Abb . 1 und 2: getrockneter Tschaga-Pilz (*Inonotus obliquus*, imperfektes Stadium) von einem Moorbirkenwald an der Müritz;

Abb. 1 (links): durch einen Funken zum Glimmen gebrachtes Teilstück;

Abb. 2 (rechts): nach Luftzufuhr durch Fächeln aufflammende Glut (Fotos H. DÖRFELT).

schwarzen Masse in Form von unregelmäßigen Knollen...“ ausgefüllt war (EGG & SPINDLER 2009, S. 131). Dieses Material wurde im Institut für Organische Chemie der Universität Wien analysiert. Man fand Pilz-Hyphen, die *Fomes fomentarius* zugeordnet worden sind. Die Annahme, dass diese Masse zur Entfackung von Feuer diente, wurde durch das Auffinden von Resten kleiner Pyritkristalle gestützt. Pyrit eignet sich zusammen mit Feuerstein zum Funken schlagen. Der Zunderpilz scheint demnach Bestandteil eines sogenannten Schlagfeuerzeugs gewesen zu sein, dessen Anwendung sich bis in die bandkeramische Kultur zurückverfolgen lässt (NIESZERY 1992). Man kann davon ausgehen, dass für „ÖTZI“, dem Mann aus dem Neolithikum, der Zunderpilz ein vertrautes und wichtiges Werkzeug war.

Neben Fruchtkörper-Teilen von *Fomes fomentarius* wurden bei der Gletschermumie zwei weitere, auf Lederriemen aufgezugene Baumpilze gefunden, die wahrscheinlich an der Kleidung des Frühmenschen befestigt gewesen waren. Beide Fruchtkörper gehören zum Birkenporling (*Piptoporus betulinus*). Vom Birkenporling ist bekannt, dass er Polyporensäure mit antibiotischer Wirkung enthält und zum Stillen von Blutungen verwendet wurde.

4. Erste schriftliche Erwähnungen der Feuerpilze in der Antike und Renaissance

Der griechische Gelehrte THEOPHRASTOS (371-287 v. u. Z.) geht in seiner Naturgeschichte der Gewächse auf das Feuermachen mit Hilfe unterschiedlicher Hölzer ein (5. Buch, 9. Kapitel): „Zum Feuermachen ist das Feigen- und Olivenholz

das Beste: jenes, weil es zähe und locker ist; zwar anzieht, aber nicht durchlässt: das Olivenholz, weil es dicht und fett ist. Feuer-Reibzeug macht man aus vielen Dingen, das beste nach MENSTOR aus Efeu-Holz, denn dieses zieht die meiste Luft und am schnellsten ein.“ (Übersetzung durch SPRENGEL, 1822). Pilze erwähnt THEOPHRASTOS in diesem Zusammenhang nicht.

Der römische Gelehrte PLINIUS (23-79 u. Z.) berichtet in seiner „Historia naturalis“ (16. Buch, 77. [231]), dass die

„... Kundschafter im Lager und die Hirten ... den Gebrauch der Feuerzeuge [erfanden], weil man nicht immer Steine zum Feuerschlagen bei der Hand hat. Man reibt nämlich Holz an Holz, bis es Feuer fasst, und fängt dies in trockenem Zunder, Schaemme oder Blatte sehr leicht auf. Nichts eignet sich besser, um gerieben zu werden als Epheu-, und zum Reiben als Lorbeerholz.“

[PLINIUS (1892): „*Exploratorum hoc usus in castris pastorumque reperit, quoniam ad excudendum ignem no semper lapidis occasio est. Teritur ergo lignem lingo ignemque concipit adritu, excipiente materie aridi fomitis, fungi vel foliorum facillimo conceptu. Sed nihil hedera praesantius quae teratur, lauro quae terat.*“]

Aus PLINIUS' Aufzählung geht eindeutig hervor, dass neben Laubblättern auch „Fungi“ (Pilze) als Brennstoff (fomes) Verwendung fanden.

Im Mittelalter wurde das Herdfeuer oft ständig unterhalten, um das Verlöschen des Feuers zu verhindern. In der Landgüterverordnung „Capitulare de villis“ (um 825 bis 850) wird im Kapitel 27 dazu formuliert:

„Zum Schutze der Gebäude soll auf dem Herd der Wohnungen die Glut Tag und Nacht nicht verlöschen, und soll für nächtliche Wache gesorgt werden.“

Das Erfahrungswissen zur Herstellung von Zunder aus Pilzen fasst in der Mitte des 16. Jahrhunderts HIERONYMUS BOCK (1498-1554) in seinem Kräuterbuch detailliert zusammen:

BOCK (1546): „*Andere Holtzschwemm / so an den Buchen / Nußbeumen / und anderen / dürr und drucken [trocken] werden / braucht man zum feuerwerck / dann so sie einmal entzündet seind / verlöschen sie gar langsam. Darumb wissen etliche gemelte [gemeldete, bekannte] Schwemme wol zu bereiten / das sie gar bald feuer empfangen [entfachen] / kochen vnd sieden sie in laugen / lassen sie drucken [trocknen] / dann kloppen sie die selbige weich / vnd sieden sie als bald von newem in Salpeter wasser / dann werden sie das feuer zu empfahe [entfachen] desto geschickter. Vil findt man die ire narung aus disen Schwemmen vnd Zunder suchen.*“

Diese Beschreibung bei BOCK (1546) wird fast wörtlich in dem von CASPAR BAUHN (1613) in deutscher Sprache neu herausgegebenem Kräuterbuch von TABERNAEMONTANUS (JACOB THEODOR AUS BERGZABERN, um 1520-1590) wiederholt.

5. Der Gebrauch von Feuerpilzen in Sibirien

Die naturkundliche, geographische, historische und ethnologische Erforschung Sibiriens begann erst im 18. Jahrhundert und war auch mit der mykologischen Erforschung verbunden (vgl. HEKLAU & DÖRFELT 2007). Besonders ausführliche Berichte liegen von deutschen Naturforschern vor. Durch den westlich orientierten russischen Zaren PETER I. (1672-1725), der durch umfangreiche politische, administrative und kulturelle Reformen zahlreiche Veränderungen in Russland einleitete, wurden ausländische Wissenschaftler, darunter viele Deutsche, zur Erforschung des Russischen Reichs geworben. Die aus Deutschland stammende Zarin KATHARINA II. (1729-1796) setzte diese Politik ab 1762 fort.

In den Berichten des Historikers und Ethnographen GERHARD FRIEDRICH MÜLLER (1705-1783) und des Naturforschers GEORG WILHELM STELLER (1709-1746), die u. a. im Auftrag der Petersburger Akademie der Wissenschaften durch Sibirien reisten, werden „Feuer-Pilze“ erwähnt.

In seiner „Beschreibung der sibirischen Völker“ (vgl. MÜLLER in HINTZSCHE 2010) berichtet MÜLLER von der Nutzung des Zunderpilzes und anderer Porlinge bei verschiedenen Ethnien. Die Porlinge wurden einerseits zum Feuermachen, aber andererseits auch als Heilmittel eingesetzt. Bei verschiedenen Völkern wurde unter „Moxa“ ein leicht brennbares Material verstanden, das auf der Haut entzündet wurde, um Krankheiten „wegzubrennen“.

„Die Tungusen Gebrauchen / den gemeine[n] Schwamm-Zunder / Zur Moxa, doch Bevor / sie denselbe[n] gantz weich / Klopfen Summa ein / jedes Volk gebrauchet den / Zunder, des[s]en sie sich / Zum gemeine[n] Gebrauch, um / Feuer Zu mache[n], Bedien[en].“ (MÜLLER in HINTZSCHE 2010, S. 87 f.).

„Wenn der Schmerz / sehr heftig ist, so nehmen sie von / denen großen Birken-Schwämm[en] die im Russischen Tschagi genennet werden, trocken dieselbe vorher / wohl und schneiden einen Kleine[n] Conum oder Cylinder davon / aus, welche[n] sie eben wie den / Zunder auf dem Schmerzhafter[n] / Orte Zu Asche brennen Laße[n].“ (MÜLLER in HINTZSCHE (2010), S. 88).

Von den Jakuten schreibt MÜLLER:

„Zunder ist wie der Tungusische / Von Schwämmen. Zu der Moxa / nehmen sie das härteste aus dene[n] / Schwämmen was Zum Zunder nicht / tauglich ist, oder Von den große[n] harten Birken Schwämmen / die im Rußischen Tschagi genennet werden.“ (MÜLLER in HINTZSCHE 2010, S. 84).

Unter „Tschagi“ (Tschaga, Chaga) versteht man die weit verbreitete, schwarze, amorphe Fruktifikation, die sich als Anamorphe von *Inonotus obliquus* herausgestellt hat.

Die in Rußland und gegenwärtig auch im westlichen Europa vielfältig volksmedizinisch genutzten „imperfekten Fruchtkörper“ (vgl. KREISEL 2014, RITTER 1981) sind auch als Zunder zum Feuerentfachen und zum Transport der Glut genutzt worden (vgl. Abb. 1 u. 2)

Im Alltag der indigenen Völker Sibiriens wurde Zunder griffbereit gehalten:

„An dene[n] Gürteln hängen / Allerlei notwendigkeit[en] als / Mes[s]er, Tobaks Pfeiffe, ein / Kleiner beutel mit Tobak / Feuerstahl, welcher gemeinig- / lich unten an einem Beutel / feste ist, in welchem Zunder / und Feuersteine aufbehalt[en] werd[en] und s[o] weit[er].“ (MÜLLER in HINTZSCHE 2010, S. 164).

Bei den Tungusen hingen jedoch Feuerstahl und Zunder an den Hosen und nicht am Gürtel, so wie es bei den „JaKut[en], BrazKi“ üblich war (MÜLLER in HINTZSCHE 2010, S.173). Die tungusischen Frauen trugen im Brustlatz Feuerstahl und Zunder.

Während seines einjährigen Aufenthaltes in Irkutsk unternahm STELLER im Sommer 1739 eine Exkursion ins Baikalseegebiet und stellte die beobachteten Pflanzen und Pilze in einem Katalog unter dem Titel „Flora Irkutensis“ (Steller 1739) zusammen.

Als Nr. 1045 wird *Piptoporus betulinus*, der Birkenporling, als Feuer-*Agaricus* erwähnt:

“1045 *Agarico igniarius Betulae, superne lutescens, / inferne porosus, oris marginatis tumen- / tibus Collectus Bargusini sub finem Au- / gusti.*”

1045[.] Feuer-*Agaricus* an Birke, oben gelblich und unten porös, mit geschwollenen, eingefassten Rändern. Er wurde gegen Ende August im Bargusin [-Gebirge?] gesammelt.

Der Zunderpilz, *Fomes fomentarius*, folgt unter der Nr. 1048.

“1048 *Agaricus pedis Equini facie Tourn I. R. H. / spec. 2. In variis arboribus abunde oc- / currit, ut pote, salicibus, populis, Betulae. / Tattari, tscheremisi, Wotiaki Tiliis inna- / tum optimum censent, post hunc Betu- / linus, praecipuae aestimationis est ad / fungum igniarium et fomitem parandum.*”

1048[.] *Agaricus* in der Gestalt eines Pferdefußes bei TOURNEFORT, 2. Species. Er kommt häufig an verschiedenen Bäumen vor, zum Beispiel an Weiden, Pappeln, Birken. Die Tataren, Tscheremissen,

Wotjaken sind der Ansicht, dass der an Linden gewachsene am besten ist, wonach der an Birken vorkommende folgt. Er ist von besonderem Wert unter den Feuerpilzen zur Gewinnung von Zunder.

PETER SIMON PALLAS (1741-1811), der 1767 den Ruf an die Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg erhalten hatte, wurde mit einer der fünf „physicalischen“ Akademie-Expeditionen (1768-1774) durch Sibirien beauftragt. In seinem Reisetagebuch, das als „Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs“ veröffentlicht worden ist, erwähnt er in der Beschreibung der Ostiaken den „Birkenschwamm“ (PALLAS 1778, S. 44):

„Von Arzeneyen wissen sie wenig. Ihre gewöhnlichste und vornehmste Cur bey Gliederschmerzen, Geschwulsten und Entzündungen, die unter ihnen gemein sind, ist das Schröpfen, oder auf dem leidenden Theil, nach Art der orientalischen Moxa, ein Stück Birkenschwamm (Jachani) verbrennen zu lassen.“

Zur Bereitung von Schnupftabak verwendeten sie die Asche von verbrannten Porlingen:

„Sie wissen sich den Schnupftobak, nicht scharf und beissend genug zuzubereiten; und vermischen daher die zerriebnen Blätter am liebsten mit der höchst alcalischen Asche von den in Ritzen gewachsenen Birken- und Aespen-schwämmen (Tschaga ostiak Jachani).“ (PALLAS 1778, S. 42).

Ab 1772 reiste PALLAS in Begleitung von JOHANN GOTTLIEB GEORGI (1729-1802), der in Schweden Medizin und Naturwissenschaften, u. a. bei CARL VON LINNÉ (1707-1778) studiert hatte, durch Mittelsibirien und ins Baikargebiet. In seiner „Geographisch-physikalischen und Naturhistorischen Beschreibung des Russischen Reiches (1800, Bd. 5, 3. Teil) fasste GEORGI seine Beobachtungen zusammen und listete u. a. unter der Gattung *Boletus* (S. 1446-1447) sechs ungestielte Baumpilze auf, die er als „Stiellose, Schmaroz-Löcherschwämme“ bezeichnet. Nach seiner Erfahrung werden diese

„...ohne große Unterscheidung vom Russischen und übrigen Landvolk, durch

Klopfen, Sieden in Aschelauge mit und ohne Salpeter zu Feuerzunder (Trud) verwendet.“ Es sind dies (in [...] die aktuellen Namen):

*Boletus favus. Bienenzelliger Löcherschwamm. Im Russischen Polen auf mulmigen Weidenstämmen. [wahrscheinlich *Trametes hirta* (P. BEAUV.) ZMITR., WASSER & EZHOV];*

*Boletus suberosus. Korkartiger Löcherschwamm. An Birken und anderen Bäumen Rußlands. F.Gort. u. a. Er ist als Kork anwendbar. [*Piptoporus betulinus* (BULL.) P. KARST.];*

*Boletus fomentarius. Zunder-Löcherschwamm. Mit dem vorigen an Birken Lievlands. [*Fomes fomentarius* (L.) FR.];*

*Boletus ignarius Feuer-Löcherschwamm, Feuerschwamm. Frud Wiasowoi. An Birken, Ulmen und anderen Bäumen Rußlands und Sibiriens. [wahrscheinlich *Phellinus igniarius* (L.) QUÉL. s. I.];*

*Boletus versicolor, Bunter Löcherschwamm. An alten Baumstämmen mit Lagerholze in ganz Rußland und Sibirien. [*Trametes versicolor* (L.) LLOYD];*

*Boletus fraxinus. Eschen-Löcherschwamm. An beschädigten Stellen alter Eichen Lievlands. Fischer. [möglicherweise *Perenniporia fraxinea* (BULL. : Fr.) RY-VARDEN].*

In Europa, von den Karpaten bis zum Böhmerwald, in der Schweiz, in Westpreußen und Südschweden war die Zundergewinnung aus *Fomes fomentarius* weit verbreitet (vgl. KREISEL 2014). Zunderlappen wurden nicht nur als Funkenfänger genutzt, sondern auch zu Mützen, Hüten, Umhängen, Taschen u. a. verarbeitet, was heute noch in den Ostkarpaten um Korond (Corund) in Rumänien erfolgt (vgl. KREISEL 2014).

In Deutschland wurde der Zunderpilz z. B. in Rudolstadt, Fredeburg im Sauerland, Frankfurt am Main, Nürnberg, Augsburg, Ulm und Straßburg bis zur Erfindung der Sicherheits-Zündhölzer im Jahr 1844 verarbeitet (KEISEL 2014). Als Beispiel sei dieses Gewerbe in Neustadt am Rennsteig erörtert.

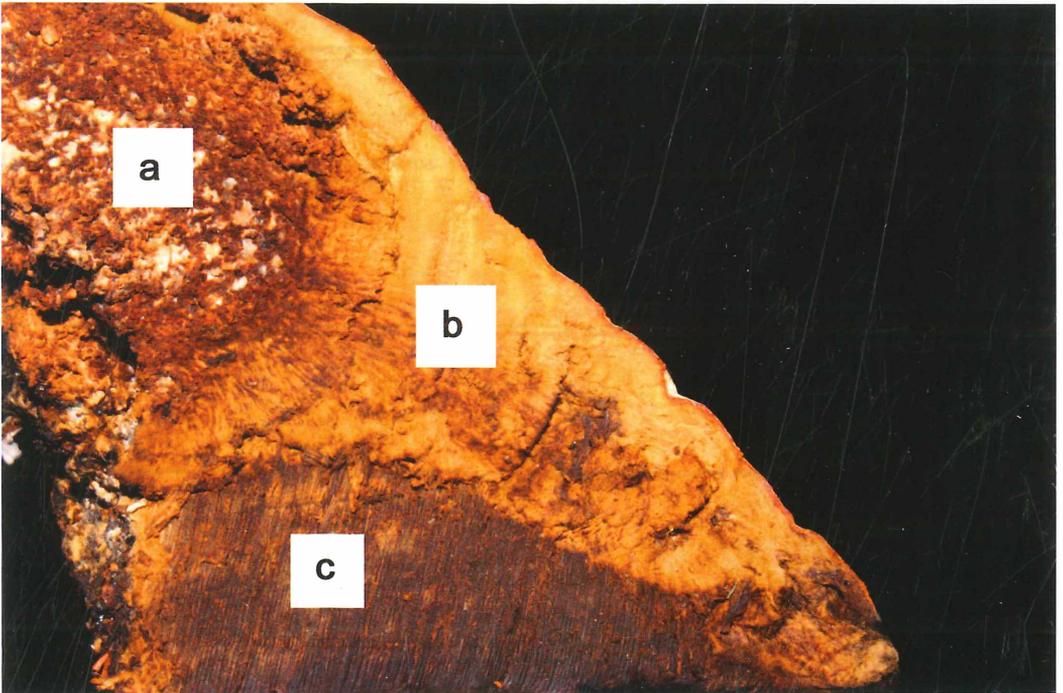


Abb. 3 und 4: Basidiomata von *Fomes fomentarius*;

Abb. 3 (oben): am natürlichen Standort an einer lebenden Moorbirke (*Betula pubescens*) an der Müritz (Mecklenburg-Vorpommern);

Abb. 4 (unten): radial aufgeschnittenes Exemplar mit Mycelialkern (a), Huttrama (b) und Hymenophor (c); Zunder wurde aus der Huttrama gewonnen (Fotos: H. DÖRFELT).

6. Die Zunderherstellung, ein Erwerbszweig in Neustadt am Rennsteig im 18. und 19. Jahrhundert

Das am Ende des 17. Jahrhunderts aufkommende „Thüringische Feuerzeug“ (STRICKER 1874) bestand aus einem Blechkasten, 6 Zoll lang und 4 Zoll breit, der in der rechten Ecke im vorderen Bereich eine kleine Abteilung mit Deckel enthielt, wo der Zunder untergebracht war. Der übrige Raum des Blechkastens diente zur Aufnahme von Feuerstahl, Feuerstein und Schwefelfaden.

Der Ort Neustadt am Rennsteig auf dem Kamm des Thüringer Waldes war vom ausgehenden 17. bis in das 19. Jahrhundert hinein Mittelpunkt der thüringischen Zunderindustrie (LENZ 1831, 1840; MÜLLER 1992; KASTNER 1995).

Neben der Produktion von Glas in einer 1698 errichteten Glashütte gehörte die Herstellung von Zunder aus dem Zunderpilz (*Fomes fomentarius*) zu den wichtigsten Gewerben in Neustadt. Als im Jahr 1812 die Glasherstellung völlig an Bedeutung verlor, blieb die Zunderproduktion, die um diese

Zeit in mehr als 20 Familien des Ortes betrieben wurde, die wichtigste Einnahmequelle. In der örtlichen Kirchenchronik ist bereits für das Jahr 1764 die Bezeichnung „Schwammhändler“ und für das Jahr 1811 u. a. die Nachricht vermerkt, dass am 26. Februar 1811 der Schwammhändler JOHANN JACOB DIETZ in der Nähe des hiesigen Ortes auf der Schwarzburgischen Grenze tot aufgefunden worden ist (KASTNER 2013).

Die Bewohner von Neustadt zogen mit kleinen Wagen („Radebarre“), leeren Leinensäcken, scharfen Messern und langen Reisighippen in die nahen Buchenwälder, um Zunderpilze zu sammeln (KASTNER 1995). Die hufartig aussehenden Fruchtkörper von *Fomes fomentarius* können bis 50 cm breit werden und wachsen häufig an den Stämmen von Rotbuche (*Fagus sylvatica*) oder Birke (*Betula pendula*) (JAHN 1990). Der Zunderpilz ist ein Schwäche- oder Wundparasit und besiedelt in der Regel nur alte sowie geschwächte Bäume. Durch eine vom Pilz erzeugte Weißfäule wird das Holz, Zellulose und auch Lignin, zersetzt.



Abb. 5: Zunderklopfen während des Schwämmeklopfefestes im Juli 2013 in Neustadt am Rennsteig (Foto: H. HEKLAU)

Unter der sehr harten, glanzlosen Oberflächenkruste des Fruchtkörpers des Zunderpilzes befindet sich, außer dem Myzelial-

kern, eine zähe, rostbraune, trockene Schicht (Hut-Trama oder steriles Plectenchym), an die sich das Hymenophor anschließt. Hut-

Trama und Hymenophor wurden aus der harten Kruste herausgeschnitten. Die Tagesausbeute betrug etwa 25 kg. Nach dem Sammeln wurde das Material in heiße Asche gelegt, dann in Salpeter gekocht, mit scharfen Messern in 3 cm starke Scheiben geschnitten und getrocknet. Mit einem hölzernen Hammer wurde die Hut-Trama

jeder Zunderscheibe auf einem hölzernen Amboss breit geklopft, bis sich diese um das Zehnfache in der Fläche ausgedehnt hatte. Der so erhaltene Zunderlappen wurde erneut in Asche eingelegt, getrocknet und mit den Händen weichgerieben. Das fertige Produkt nannte man „Lunte“ (KASTNER 1995).



Abb. 6: Zum Trocknen aufgehängter Zunder, gewonnen nach Kochen und Klopfen aus der Huttrama von *Fomes fomentarius*; Aufnahme vom Schwämmeklopferfest im Juli 2013 in Neustadt am Rennsteig (Foto H. HEKLAU)

Um den Zunder zu entfachen, waren Feuerstein und Feuerstahl nötig. Als Feuersteine dienten Kalksteine aus Süddeutschland, die Feuersteinknollen enthielten (KASTNER 1995). Der Feuerstein wurde in die gekrümmte Handfläche gelegt und der Zunderlappen zwischen Daumen und Zeigefinger derselben Hand gehalten. Mit dem Feuerstahl in der anderen Hand wurde auf die Kante des Feuersteins heftig eingeschlagen. Dabei lösten sich feine glühende Metallteilchen, die am Zunder ein Glutkissen erzeugten, das durch starke Luftzufuhr zum Entzünden gebracht wurde (KASTNER 1995). Um das Glimmen und Entzünden von Zunder zu verbessern, wurde dieser mit Salpeterlösung bzw. mit Kaliumchlorat-

lösung getränkt oder mit Schießpulver eingerieben (KASTNER 2008). Je nach der Verarbeitung unterschied man gelben, braunen, schwarzen oder weißen Zunder. Durch den Export gelangte Neustädter Zunder u. a. nach England, wo er als „German tinder“ z. B. zum Anzünden der „Shag-pfeifen“ diente (KASTNER 1995).

Die Neustädter Zunderlappen zeichneten sich besonders durch Gleichmäßigkeit und saubere Verarbeitung aus und wurden nicht nur zum Funkenfangen, sondern auch als Mittel zum Blutstillen oder als Wischer (Radierer) beim Zeichnen eingesetzt. Aus großen Zunderstücken fertigte man Schurze und Kopfbedeckungen für Bergleute, Mützen, Handschuhe, Kästchen, Bilderrahmen

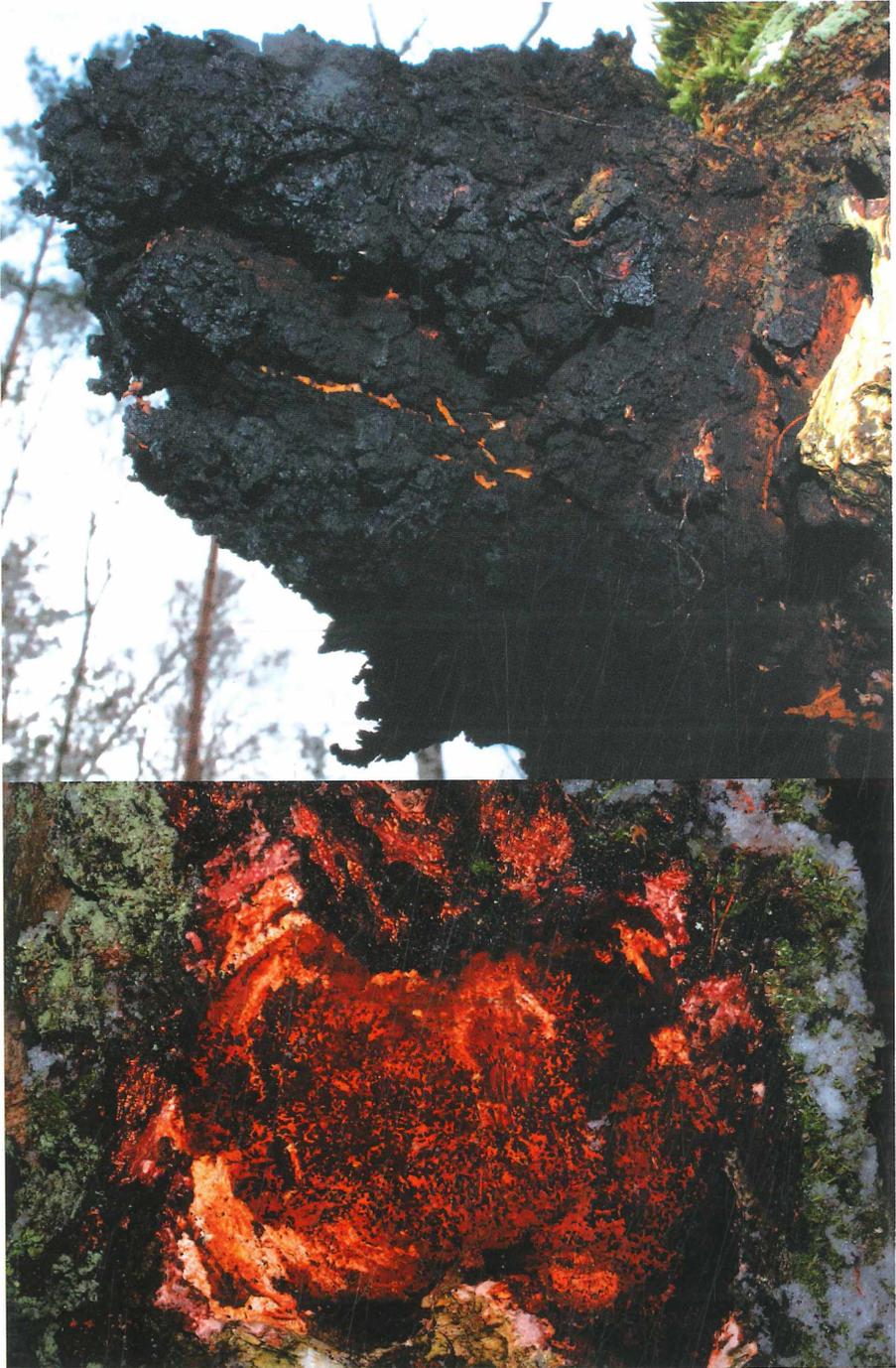


Abb. 7 u 8: Tschaga-Pilze an *Betula-pubeszens*-Sämlingen eines Moorbirken-Waldes an der Müritzer (Mecklenburg-Vorpommern);

Abb. 7 (oben): etwa 12 cm lange, nahezu kegelförmige als Tschaga oder Jachani bezeichnete anamorphe Fruktifikation („imperfekter Fruchtkörper“) von *Inonotus obliquus* (Foto: 11.1.2014, H. DÖRFELT)

Abb. 8 (unten): Basis eines abgeschittenes Exemplars; die gelb-braun gemaserte, bis ins Splintholz reichende Trama wurde zum Feuermachen, zum Transport der Glut und volksmedizinisch zum Ausbrennen von Geschwüren, als Tee gegen innere Leiden und auch als „Kaffee“ zubereitet (Foto: 10.1.2015, H. DÖRFELT).

und Buchhüllen (KASTNER 2008). Mit der Jahresproduktion von 430 Zentner (21 500 kg) wurde 1842 der Höhepunkt der Zunderherstellung in Neustadt erreicht (KASTNER 2013).

Als die natürlichen Vorkommen von *Fomes fomentarius* in der Umgebung von Neustadt erschöpft waren, mussten Aufkäufer in die Wälder Böhmens, in den Schwarzwald, in die Karpaten, nach Österreich, in die Schweiz und nach Skandinavien reisen, um Zunderpilze zu erwerben. Jeder eingeführte Zentner Zunderschwamm kostete die Verleger 20 Taler, die jedoch mit jedem Zentner fertigen Zunder bis zu 36 Taler verdienen konnten (KASTNER 2013). Im Jahr 1845 sollen noch 140 Menschen in Neustadt und Umgebung mit der Zunderbereitung beschäftigt gewesen sein und 270 Zentner gefertigt haben (BRÜCKNER 1851)

Mit dem Aufkommen der Zündhölzerproduktion um 1830 sank der Preis für Zunder rasant ab (26 Kreuzer für das Pfund Zunder). Die Anwendung der Zündhölzer erleichterte und beschleunigte vor allem das Feuermachen erheblich. Die ersten Zündhölzer, die durch Reiben in Brand gesetzt wurden, waren Phosphorhölzer, die zum Entzünden weißen Phosphor, Schwefel als Brennstoff und Kaliumchlorat als Oxidationsmittel enthielten (VASOLD 2014). Gleichzeitig kamen Schwefelhölzer auf, deren Zündmasse aus Kaliumchlorat, Ammoniumsulfid und Schwefel bestand. Durch ihr schlechtes Abbrennen und den unangenehmen Geruch konnten sich Schwefelhölzer jedoch nicht durchsetzen. In Schmiedefeld am Rennsteig und in Gräfenthal etablierte sich in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts die Schwefelholz-Fabrikation (BRÜCKNER 1851, BRÄUTIGAM 2002). Im benachbarten Franken, in Nürnberg und Fürth, entstanden um dieselbe Zeit etliche Fabriken, in denen Phosphorhölzer produziert wurden (VASOLD 2014). Durch den sich abzeichnenden Niedergang der Zunderherstellung wandten sich viele Familien in Neustadt notgedrungen der Schwefelhölzerproduktion zu. Um 1880 waren ca. 100 Familien in Neustadt mit der Herstellung

von Zündhölzern beschäftigt. Im Jahr 1905 produzierten nur noch 15 Arbeiter in Neustadt den Zunder nach der traditionellen Methode, und um 1925 erlosch die gewerbsmäßige Zunder-Herstellung in Neustadt (KASTNER 2013).

Im Jahr 1823 wurde von dem Jenaer Chemie-Professor JOHANN WOLFGANG DÖBEREINER (1780-1849) das Platin-Feuerzeug entwickelt, das auf einem Platinschwamm (Platinplättchen) basiert, der durch einströmendes Wasserstoffgas zum Glühen gebracht wird (PROPST 1836). Das Platinplättchen katalysiert die Reaktion von Wasserstoffgas mit dem Sauerstoff der Luft (Knallgasreaktion). Die dabei frei werdende Wärme entzündet das Gasgemisch.

Zum DÖBEREINERSchen Feuerzeug gehörte ein mit verdünnter Schwefelsäure gefülltes Glas, in dem sich eine Glasglocke mit einem Zinkkolben befand. Das obere Ende des Glaskolbens wurde mit einem Ventil verschlossen, das durch einen Hebel geöffnet wurde, so dass Gas aus der Glocke entweichen und Schwefelsäure in die Glasglocke steigen konnte, die mit Zink reagierte. Der dabei entstehende Wasserstoff, der durch das Ventil entwich, wurde über den Platinschwamm geleitet.

In Erinnerung des alten traditionellen Handwerks der Zundergewinnung wird in Neustadt am Rennsteig jährlich das „Schwämmeklopferfest“ abgehalten, bei dem von den Mitgliedern des Thüringer Rennsteigvereins e.V. die Zundergewinnung aus *Fomes fomentarius* vorgeführt wird.

Literatur

- BAUHIN, C. [Hrsg.] (1613), s. TABERNAEMONTANUS (1613).
- BOCK, H. (1546): Kreüter Buch. Darin Unterscheid / Würckung und Namen der Kreüter so in Deutschen Landen wachsen... – Der dritte theil, [Seite] „j“, Strassburg..
- BRÄUTIGAM, A. (2002): Zündholzproduktion in Gräfenthal. – Rudolstädter Heimathefte 48 (1,2): 44-46.
- BRÜCKNER, G. M (1851): Landeskunde des Herzogthums Meiningen. Theil 2. Die allgemeinen Verhältnisse des Landes. – Meiningen.
- BRÜCKNER, G.M (1853): Landeskunde des Herzogthums Meiningen. Theil 2. Die Topographie des Landes. – Meiningen

- BRANDSCH, H. [Hrsg.] (1990): *Capitulare de villis vel curtis imperii Caroli Magni. Die Landgüterverordnung Kaiser KARLS DES GROßEN* (1990). – Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin.
- EGG, M. & SPINDLER, K. (2009): *Kleidung und Ausrüstung der kupferzeitlichen Gletschermumie aus den Ötztalern Alpen*. – Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz.
- GEORGI, J. G. (1800): *Geographisch-physikalische und naturhistorische Beschreibung des Russischen Reichs. Des dritten Theils fünfter Band*. – Königsberg.
- GOREN-INBAR, N., ALPERSON, N., KISLEV, M.E., SIMCHONI, O., MELAMED, Y., BEN-NUN, A. & WERKER, E. (2004): Evidence of Hominin control of fire at Geshar Benot Ya'aqov, Israel. *Science* **304**: 725-727.
- HEKLAU, H., DÖRFELT, H. (2007): Der Beginn der mykologischen Erforschung Sibiriens im 18. Jahrhundert. – *Zeitschrift für Mykologie* **73** (1): 3-36. 2007
- HINTZSCHE, W. [Hrsg.] (2010): *Quellen zur Geschichte Sibiriens und Alaskas aus russischen Archiven*. – Bd. VIII. GERHARD FRIEDRICH MÜLLER. *Ethnographische Schriften I* bearb. Von W. HINTZSCHE und A. C. ELERT unter Mitarbeit von H. HEKLAU, Halle.
- JAHN, H. (1990): *Pilze an Bäumen*. – Zweite von H. REINARTZ und M. SCHLAG überarbeitete und erweiterte Auflage, Berlin, Hannover.
- JOLY, N. (1880): *Der Mensch vor der Zeit der Metalle*. – Leipzig
- KASTNER, M. (1995): *Die Zunderschwammherstellung, ein historischer Erwerbszweig in Neustadt am Rennsteig*. – Thüringer Rennsteigverein e.V., Neustadt am Rennsteig.
- KASTNER, M. (2008): *Der Zunderschwamm – einst Wahrzeichen des Thüringer Waldes*. – [Abschrift des Beitrages von RUTH MÜLLER, vgl. MÜLLER (1982)] neu bearbeitet für Neustadt am Rennsteig von MANFRED KASTNER, Thüringer Rennsteigverein e. V., Neustadt am Rennsteig.
- KASTNER, M. (2013): *Zeittafel der Zunderschwammherstellung*. – Thüringer Rennsteigverein e.V., Neustadt am Rennsteig.
- KILLERMANN, S. (1936): *Die ältesten Pilzfunde und Berichte*. – *Zeitschr. Pilzk. NF* **15**: 113-116.
- KLUGE, F. (1999): *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache*. – 23., erweiterte Auflage, bearbeitet von ELMAR SEEBOLD, Berlin, New York
- KREISEL, H. (2014): *Ethnomykologie. Verzeichnis der ethnomykologisch, biotechnologisch und toxikologisch relevanten Pilze*. – Weissdorn-Verlag, Jena.
- MÜLLER, G. F., s. HINTZSCHE (2010).
- MÜLLER, R. (1982): *Der Zunderschwamm – einst Wahrzeichen des Thüringer Waldes*. – *Rudolstädter Heimathefte* **28** (11/12): 244-247.
- NIESZERY, N. (1992): *Bandkeramische Feuerzeuge*. – *Archäologisches Korrespondenzblatt* **22**: 359-376
- PAUSCHMANN, J. A. G. (1908): *Das Feuer und die Menschheit. Die Feuerfindung und die Feuerzündung*. – Inaugural-Dissertation, Erlangen.
- PALLAS, P. S. (1778): *Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs in einem ausführlichen Auszuge*. – Dritter Theil in den Jahren 1772-1773, Frankfurt und Leipzig.
- PEINTNER, U., PÖDER, R. (2000): *Ethnomycological remarks on the Iceman's fungi*. – In: BORTENSCHLAGER, S., OEGGL, K. [eds.]: *The Iceman and his natural environment: palaeobotanical results*, Wien 2000: 143-150.
- PLINIUS SECUNDUS, C. (1892): *C. Plini Secundi Naturalis historiae, Libri XXXVII, Post Ludovici Ioni obitum...* – Edidit Carolus Mayhoff. Vol. III. Libri XVI-XXII, Lipsiae [Leipzig].
- PLINIUS SECUNDUS, C. (2007): *Die Naturgeschichte des CAIUS PLINIUS SECUNDUS*. – Ins Deutsche übersetzt und mit Anmerkungen versehen von Prof. Dr. G. C. WITTSTEIN, Herausgegeben von L. MÖLLER und MANUEL VOGEL. 2 Bde., Marixverlag, Wiesbaden.
- PROPST, C. B. U. (1836): *Anweisung zur Verfertigung und Behandlung der DÖBEREINER'schen Platina-Zündmaschinen und mehrer andern neuerfindenen Zündapparate...* – Quedlinburg, Leipzig.
- RITTER, G. (1981): *Zur Verbreitung von Inonotus obliquus in der DDR*. – *Gleditschia* **8**: 183-191
- SPRENGEL, K. (1822): *THEOPHRAST's Naturgeschichte der Gewächse*. – Uebersetzt und erläutert von K. SPRENGEL, Erster Theil, Altona
- STELLER, G. (1739): *Flora Irkutienis*. – Handschrift; Archiv der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg.
- STRICKER, W. (1874): *Die Feuerzeuge*. – Berlin
- TABERNAEMONTANUS (JAKOB THEODOR) (1613): *Neu vollkommentlich Kreuterbuch / Mit schoenen vnnd kuenstlichen Figuren / aller Gewaechs der Baumen / Stauden vnd Krautern so in Teutschen vnnd Welschen Landen auch in Hispanien Ost und West Indien oder in der Newen Welt wachsen...beschrieben durch IACOBUM THEODORUM TABERNAEMONTANUM....Sonderlich aber das Ander Theil mit sonderm Fleiß gemehret / Durch CASPARUM BAUHINUM...* – Franckfurt am Mayn.
- THEOPHRAST's Naturgeschichte (s. Sprengel 1822).
- THIEME, H. (2005): *Die ältesten Speere der Welt – Fundplätze der frühen Altsteinzeit im Tagebau Schöningen*. – *Archäologisches Nachrichtenblatt* **10**: 409-417.
- VASOLD, M. (2014): *Die Schrecken des weißen Phosphor / Phosphorvergiftungen in der fränkischen Zündhölzerindustrie des 19. Jahrhunderts – Naturwissenschaftliche Rundschau* **67** (1): 16-21.
- WRANGHAM, R. (2009): *Feuer fangen. Wie uns das Kochen zum Menschen machte – eine neue Theorie der menschlichen Evolution*. – Deutsche Verlags-Anstalt, München.

Anschrift der Verfasser:

Dr. HEIKE HEKLAU und HD Dr. HEINRICH DÖRFELT, Martin-Luther-Universität Halle, Institut für Biologie, Bereich Geobotanik und Botanischer Garten, Neuwerk 21, D-06108 Halle (Saale)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Boletus - Pilzkundliche Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: [36](#)

Autor(en)/Author(s): Heklau Heike, Dörfelt Heinrich

Artikel/Article: [Feuer-Pilze - zur Geschichte der Beherrschung des Feuers mit Hilfe von Pilzen 13-24](#)