

Zeitschrift: Oltner Neujaarsblätter
Herausgeber: Akademia Olten
Band: 33 (1975)

Artikel: Feuermachen vor 5000 Jahren : Beitrag zum Zunderproblem der Pfahlbauer : aus der Abteilung "Feuer und Licht" des Historischen Museums Olten
Autor: Champion, Hugo
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-658490>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 08.07.2025

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

Feuermachen vor 5000 Jahren

Beitrag zum Zunderproblem der Pfahlbauer

Aus der Abteilung «Feuer und Licht» des Historischen Museums Olten

Von Hugo Champion

Von den Pfahlbauern, die als frühe Jungsteinzeitmenschen vor zirka 5000 Jahren an den Ufern der Schweizer Seen lebten, wissen wir, dass sie das Feuer durch Schlagen von Pyrit mit Pyrit oder durch Schlagen von Pyrit mit Feuerstein entfachten. Pyrit (Schwefeleisen, Schwefelkies) ist ein Mineral, das dem urzeitlichen Menschen wegen seines bestechend schönen, goldfarbenen Kristallglanzes schon früh auffiel (Bild 1). Aus den Siedlungsböden gehobene Pyritknollen wiesen Abnützungs- und Schlagspuren auf: sie wurden zum Feuerschlagen gebraucht. Der praktische Versuch mit zwei Pyritstücken – eines in jeder Hand – liefert den Beweis: es sprühen reichlich Funken. Wird als Schlegel Feuerstein und als Schlagempfänger Pyrit verwendet, ist die Ergiebigkeit des Funkenwurfs weniger gross; dennoch brauchten die Pfahlbauleute den Feuerstein. Für diese Gepflogenheit gibt es nur eine Erklärung: Sparsamkeit gegenüber Pyrit. Dieser war, was die grossen Stücke betraf, offenbar Mangelware von Wert. Pyrit und Feuerstein fanden sich bei den Pfahlbaustätten auch gesteckt vor; sie steckten in Handhaben aus Hirschhorn, in die sie mit Birkenrindenteer eingekittet waren (Bild 2). Mit Hilfe einer Fassung liess sich

das Funkenschlagen bequemer und schneller bewerkstelligen. Durch die Wucht des geschäfteten Schlegels (Pyrit oder Feuerstein) auf den Schlagempfänger (Pyrit) prasselte ein ganzer Funkenregen auf den Funkenempfänger, den sogenannten Zunder, nieder.

Zunder besteht allgemein aus einem durch Funken leicht anglimmbaren pflanzlichen Material, das jedoch selbst nicht oder nur schwer entflammbar ist. Seine Glut vermittelt – zusammen mit Brennmaterial und Blasluft – die Flamme, das Feuer.

Das Ausgangsmaterial für den Zunder der Pfahlbauer wurde bei Ausgrabungen schon mehrfach zutage gefördert. Es sind lederbraune, katzen- bis menschenkopfgrosse, guterhaltene Baumschwämme. Die wissenschaftliche, strukturell-sporen-mikroskopische Untersuchung ergab Identität mit dem heutigen, sehr seltenen, an modernden Buchen- und Birkenstämmen wachsenden echten Feuerschwamm (*Fomes fomentarius*) (Bild 3).

Dieser Porling, ein konsolenförmiger, bis 40 Zentimeter breiter, braunroter Baumschwamm, war durch Jahrtausende bis ins heutige Jahrhundert als Funkenempfänger und Glutüberträger für die Feuererzeugung in Gebrauch. Der Schreibende

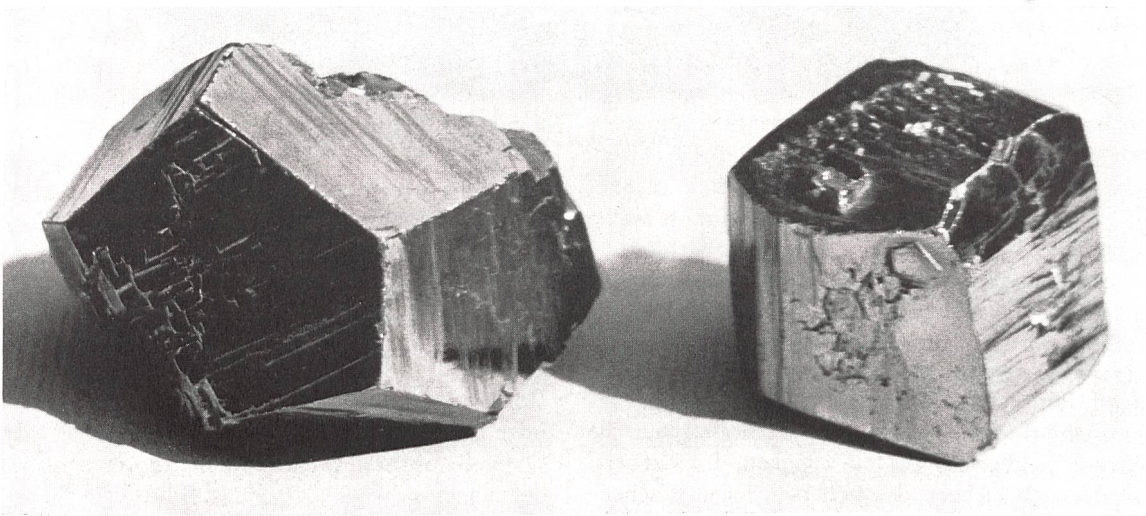


Bild 1: Zwei Pyritstücke in der Form grosser Kristalle, wie sie von den Pfahlbauern vor ca. 5000 Jahren zum Funkenschlagen benützt wurden. Pyrit (Schwefelkies, Eisenkies, Schwefeleisen) ist ein weltweit vorkommendes Mineral. Hauptfundstellen in der Schweiz sind das Gotthardgebiet, das Val Bedretto und der Jura. (Photo: H. Ch.)

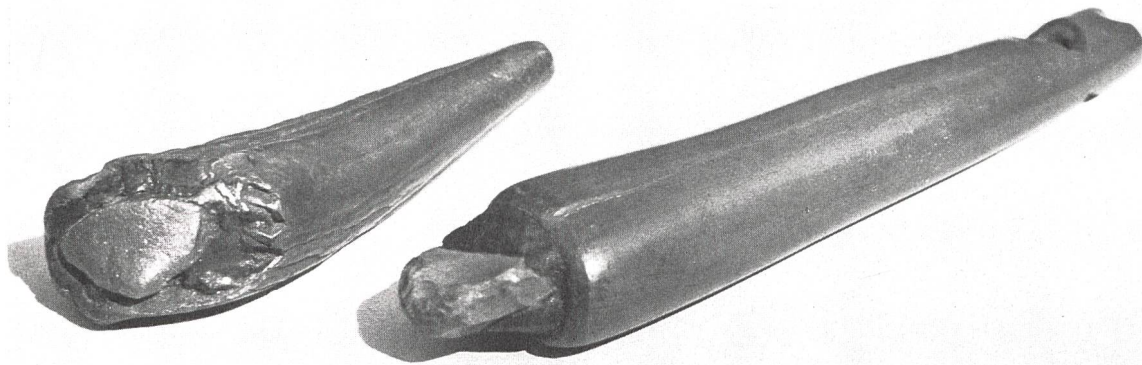


Bild 2: Geschäfteter Pyrit (links) und Feuerstein (rechts). In die Handhaben aus Hirschhorn sind die funkengebenden Mineralien mit Birkenrindenteer eingekittet. Das linke Objekt stammt aus dem Pfahlbau Robenhausen ZH, das rechte aus dem Pfahlbau Schenk LU. (Photo: H. Ch.; die photographierten Objekte sind Kopien der im Schweizerischen Landesmuseum aufbewahrten Originale.)

traf noch 1966 im Unterengadin einen betagten Älpler, der seine Tabakpfeife mit der Glut des Feuerschwamms, aus Stahl und Stein geschlagen, entzündete.

Der echte Feuerschwamm ist im Zustand des frischen Pilzes als Zunder unbrauchbar. Er bedarf einer Behandlung, um von den kurzlebigen Funken des Pyrits angeglimmt zu werden. Über die Zubereitung des Feuerschwamms zu Zunder in der Pfahlbauerzeit herrscht Dunkelheit. Bekannt ist jedoch die Präparationsmethode des Mittelalters und späterer Jahrhunderte: ein physikalisch-chemisch-fermentatives Verfahren, das die Verformung des Feuerschwamms zu weichen hirschlederähnlichen Gebilden zum Ziel hatte. Die Lappen wurden einerseits zu Zunder, andererseits zu Wundschwamm (sogenannter Chirurgenchwamm für Blutstillung und Verbände) und zu Polstern in Kleidern und Mützen verarbeitet. Uns interessiert vorab die Aufbereitung des Feuerschwamms zu Zunder und die damit zusammenhängende Frage, ob auch unsere viehzüchtenden Vorfahren vor 5000 Jahren eine Herstellungsart für einen tauglichen Zunder zum Auffangen des Pyritfunkens kannten.

Die mittelalterliche, schriftlich überlieferte Zunderherstellung ging im grossen und ganzen wie folgt vor sich: vom geklopften frischen Schwamm wurden die holzigen Teile abgetrennt und der weiche Rest in Scheiben geschnitten. Letztere kamen geschichtet in ein hölzernes Standgefäss mit Aschen- oder Pottaschenlauge (Kaliumkarbonat enthaltende Lösung aus Holzasche), in dem sie während drei bis vier Wochen, mit Deckel und Stein beschwert, liegen blieben. Darauf wurden sie ausgerungen und auf einem Holzbock mit einem hölzernen Schlegel dünn geschlagen, durch Reiben zwischen den Händen weich gemacht und mit Salpeter oder Schwarzpulver durchgearbeitet, das

heisst imprägniert. Als Salpeter bezeichnet man die Kalium-, Natrium- und Kalziumsalze der Salpetersäure; sie kommen auf der ganzen Welt, zum Teil in grossen Lagern, vor. Schwarzpulver, der älteste Explosivstoff, besteht aus Kalisalpeter, Schwefel und Holzkohle.

Die Annahme, dass schon die Jungsteinzeitmenschen unserer Gegend den Salpeter als solchen gekannt haben, ist wenig wahrscheinlich. Erst im 8. Jahrhundert nach Christus begann China den landeseigenen Salpeter, den es zu Schwarzpulver (Schiesspulver) verarbeitete, in den vordern Orient zu exportieren. Im 12. Jahrhundert erschien er in der Türkei, später in den westeuropäischen Staaten.

Nun gibt es aber noch einen andern Salpeter, den man in neuerer Zeit bei der chemischen Analyse



Bild 3: Der echte Feuerschwamm, aus dem von der Jungsteinzeit weg bis ins erste Viertel unseres Jahrhunderts der Zunder zur Feuererzeugung gewonnen wurde. Das abgebildete Exemplar ist neuzeitlich und stammt aus der Waadt. (Photo: H. Ch.)

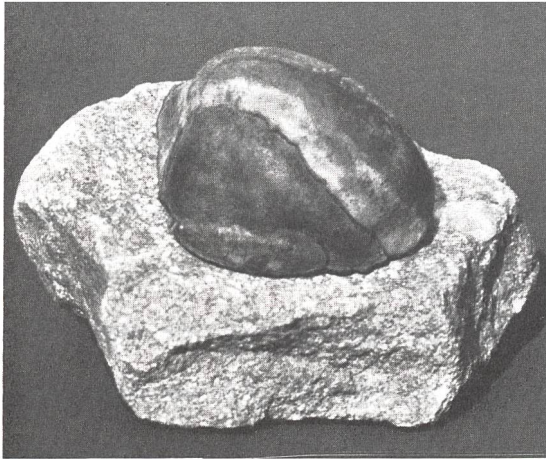


Bild 4: Sandsteinplatte mit aufliegendem echtem Feuerschwamm. Aus letzterem entsteht durch Raspeln auf dem Sandstein ein braunrotes Pulver, die Zunderfeilung. (Photo: H. Ch.)

von Zersetzungsstoffen in Jauchegruben landwirtschaftlicher Betriebe entdeckte: den Ammonsalpeter, dem heute als Düngemittel grosse Bedeutung zukommt. Dieser Stoff, eine Verbindung von Ammoniak und Salpetersäure, findet sich bisweilen als weissliche Abscheidung am Rand alter Miststöcke bei Viehställen. Aus Literaturquellen und durch mündliche Überlieferungen konnte der Schreibende in Erfahrung bringen, dass noch im vergangenen Jahrhundert ein Mann – bekannt als der «Salpeter-Hämeli» – die Alpen des Napfgebiets aufsuchte und unter Brettern bei Miststöcken die vermutlich ammonsalpeterhaltige Kruste sammelte. Ob er sie wohl zur Zunderimprägung oder Pulverherstellung verwendete? – Diese Frage liess dem Schreibenden keine Ruhe, und er machte sich

unverzüglich an seinem Ferienort an alten Miststöcken zu schaffen. Die mit einem Gläschen abgeschöpften Jaucheproben trug er nach Hause. Dasselbst rieb er einen unlängst vom Baum gesägten, getrockneten echten Feuerschwamm auf einer Sandsteinplatte zu feinem Pulver (Bild 4), vermischte es mit dem Inhalt des Gläschens, liess die Mischung einen Tag stehen und trocknete sie an der Sonne. Ein kulturhistorisch spannungsgeladener Versuch stand ihm bevor: jetzt galt es, die von ihm vermutete steinzeitliche Methode des Feuermachens nach 5000 Jahren nachzuahmen. In jeder Hand einen stattlichen Pyritknollen haltend, schlägt er Funken. Sie fallen auf die bereitgehaltene, mit Jauche präparierte und getrocknete Zunderfeilung (Bild 5). Und siehe da: auf dem Zunder beginnen gleichzeitig mehrere Glutnester zu leuchten und ineinanderzufliesen! Die Glut wird mit dürrem Gras bedeckt, durch Blasen in Brand gesetzt und schon flackert ein munteres Feuerchen und lässt sich mit Reisig unterhalten.

Wir haben allen Grund anzunehmen, dass die Zunderherstellung den Pfahlbauern eine vordergründige, wenn nicht lebenswichtige Angelegenheit bedeutete. Sie war der Angelpunkt der Feuererzeugung. War sie wohl in allen Teilen mit dem aufgezeigten Versuch identisch? Wir wissen es nicht sicher. Zur Zeit sind jedoch keine andern erfolgreichen Methoden urzeitlicher Zunderimprägung bekannt. Es scheint, dass die durch Raspeln auf rauhem Sandstein oder Granit erhaltene Feilung, mit dem Ammonsalpeter der Jauche durchsetzt, die einzige praktisch verwertbare und heute noch reproduzierbare Zunderform der Pfahlbauer gewesen ist.

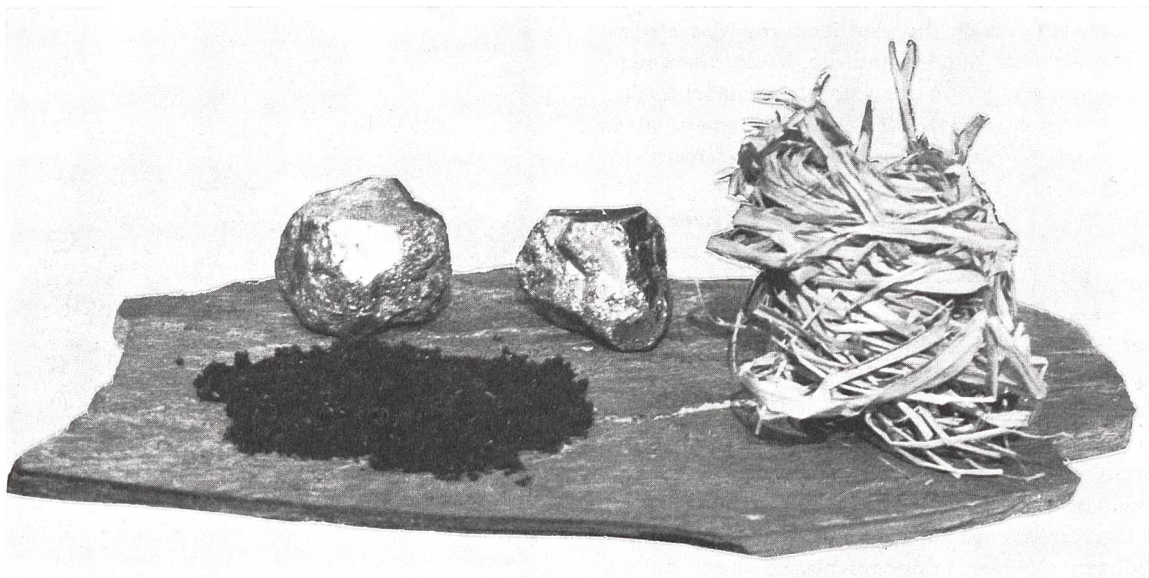


Bild 5: Das Feuerzeug des Pfahlbauers. Hinten: Zwei Pyritstücke; davor die mit Jauche imprägnierte Zunderfeilung; rechts dürres Gras als Brennmaterial. (Photo: H. Ch.)