

<b>Zeitschrift:</b>	Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde = Indicateur d'antiquités suisses
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerisches Landesmuseum
<b>Band:</b>	2 (1872-1875)
<b>Heft:</b>	5-3
<b>Artikel:</b>	Die Pfahlbauten in und um Zürich
<b>Autor:</b>	Keller, F.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-154734">https://doi.org/10.5169/seals-154734</a>

### 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:** 08.02.2026

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

# ANZEIGER

für

## Schweizerische Alterthumskunde. INDICATEUR D'ANTIQUITÉS SUISSES

N° 3.

ZÜRICH.

JULI 1872.

**Abonnementsspreis:** Jährlich 2 Fr. 20 Cts. franco für die Schweiz.

Man abonnirt bei den Postbüreaux und allen Buchhandlungen, sowie auch direct bei der Verlagsbuchhandlung von  
J. Herzog in Zürich.

**INHALT:** 432. Die Pfahlbauten in und um Zürich (Schluss), von Dr. F. Keller. S. 347. — 433. Aelteste Spur einer Niederlassung in den Urcantonen, von Dr. F. Keller. S. 357. — 434. Un mors de cheval en bronze trouvé à Mörigen (Lac de Bienne), par Mr. le Dr. Gross. p. 358. — 435. Römische Bleiglasur, von Dr. F. Keller. S. 359. — 436. Lettre de Mr. Quiquerez. S. 360. — 437. Fouilles à Avenches, par Mr. Caspari. p. 362. — 438. Ofenkacheln von Luzern, von Dr. v. Liebenau. S. 363. — 439. Ein Sigil aus Tessin, von Dr. v. Liebenau. S. 365. — 440. Neu entdeckte Inschrift zu Königsfelden (Aargau), S. 367. — 441. Lettre de Mr. Morel-Fatio. p. 367. — 442. Zur Statistik schweizerischer Kunstdenkäler, von Prof. R. Rahn. S. 368. — Bücherschau. S. 374.

132.

### Die Pfahlbauten in und um Zürich.

(Schluss.)

#### A. Der kleine Hafner.

Der kleine Hafner liegt unmittelbar vor dem Abflusse des See's, gerade gegenüber dem nördlichen Theile der Tonhalle. Seine östliche Grenze ist 200 vom jetzigen und etwa 500 Fuss von dem ursprünglichen Ufer entfernt und durch eine Seetiefe von 20 Meter davon getrennt. An eine Verbindung mit dem Lande vermittelst einer Brücke ist daher nicht zu denken. Die Gestalt der Untiefe ist rundlich, die Oberfläche des mit Pfählen besetzten Bodens beträgt ungefähr  $1\frac{1}{2}$  Juchart. Bei ganz niedrigem Wasserstande ist der kleine Hafner etwa 3', bei hohem etwa 8' vom Wasser bedeckt und von allen Stationen bei Zürich diejenige, welche nie über den Seespiegel hervortrat. Aus diesem Grunde sind alle Geräthschaften, Knochen u. s. w. gut erhalten, und ziemlich frei von Kalksinter, während die von den andern Lokalitäten herkommenden stark mit Tuf belegt, häufig von Pflanzenstoffen grünlich gefärbt und theilweise verwittert sind. Der Grund besteht aus weissem Letten, in welchem bei 5— $5\frac{1}{2}$ ' Tiefe eine Lage von kleinen Conchylien zum Vorschein kommt, welche hier eine etwa 1 Zoll dicke, anderswo aber eine 2—4 Fuss mächtige Schicht bilden, und den ursprünglichen Boden der Seebecken bekleiden.

Die Oberfläche der Untiefe war sparsam mit Steinen belegt, die sich durch ihre Form grösstentheils als hergebrachtes Material verriethen. Es bestand nämlich hauptsächlich aus zerschlagenem Gerölle und Sandsteinbrocken, welche möglicherweise am Rande der Pfahlbauten aufgehäuft lagen, um damit die Annäherung eines auf Kähnen und Flössen herankommenden Feindes abzuwehren. Die Pfähle waren nicht gleichmässig über die Fläche vertheilt, standen aber, wo sie vorkamen, ziemlich dicht, in etwa  $1-1\frac{1}{2}$  Fuss Entfernung von einander, und erwiesen sich als Rund- oder Spaltholz von Tannen, Föhren, Eichen, Buchen u. s. w., überhaupt von denjenigen Holzarten, welche jetzt noch in der Umgegend wachsen. Die Pfähle sind bald durch Feuer, bald durch das Steinbeil zugespitzt. Neben denselben zeigten sich Gruppen der oben beschriebenen Schwellen in den Schlamm eingebettet, in deren Löchern noch die Zapfen der Stützpfähle staken.

Da bei heftigen Föhnstürmen der See bei seinem Ausflusse sich trübt, so liegt die Culturschicht, welche aus verbranntem Holz, Gras, Stroh und zerbrochenen Geräthschaften nebst zerschlagenen Töpfen und Knochen besteht, etwa 1—2 Fuss tief unter dem Schlamme. Sonderbarer Weise fand sich auch ziemlich an der Oberfläche eine Anzahl Artefakte wie z. B.: Mahlsteine, Kornquetscher, einige Steinbeile, namentlich aber viele Topfscherben. Dieser Umstand, der auch auf den andern Stationen wahrgenommen wurde, lässt sich einzig durch die Annahme erklären, dass alle Stationen ein oder mehrmals abbrannten, dann wieder aufgebaut wurden, aber nicht lange bestanden, um endlich ebenfalls durch Feuer unterzugehen.

Wir beginnen bei Betrachtung der Fundgegenstände mit den Steingeräthen.

**Steinbeile.** Diese Geräthe, die wichtigsten in der armseligen Ausrüstung der Pfahlbaubewohner, sind unter sich nach Form, Grösse und Stoff bedeutend verschieden. In erster Beziehung sind sie entweder bedeutend breiter am einen Ende und gleichen der jetzt gebräuchlichen Axt, oder sie sind umgekehrt schmäler an der Schneide, gleich einem Meissel. Die durchbohrten Beile sind am einen Ende stumpf und konnten als Beile oder Hämmer gebraucht werden, das Schaftloch liegt mit der Schneide immer in gleicher Ebene. Die grössten Beile, die wir von dieser Lokalität erhielten, sind 6" lang, die kleinsten nur 1".

Ein Theil der Beile wurde zum Hacken und Schneiden offenbar von Hand gebraucht, und zwar, wie sich an einzelnen Exemplaren deutlich wahrnehmen lässt, mit der rechten Hand; die Mehrzahl jedoch war in einen Stiel oder Halm eingesetzt, und zwar auf verschiedene Weise.

Bei der einfachsten und wahrscheinlich ursprünglichen Art ist der Stein in das umgebogene und gespaltene Ende eines Stockes, häufig eines Haselstockes, eingespannt und mit Schnüren festgebunden (Taf. XXXIII, Fig. 1). Diese Form der Fassung kommt am Untersee, z. B. in dem ausgedehnten Pfahlbau von Wangen, ausschliesslich vor. Oder das Beil steckt gleich einem Keile in dem länglichen Kolben einer Keule aus Eichen- oder Eschenholz (Fig. 2). Etwas complicirter wird das Geräthe, wenn die Verbindung des Steines mit dem Stiele durch das Einschieben eines dritten Gliedes, nämlich des Abschnittes eines Hirschgeweihes (meistentheils des Kronenstückes) vermittelt wird (Fig. 3 und 4). An diesem ist das eine Ende des letztern vierseitig zugeschnitten und in ein entsprechendes Loch in der Keule eingepasst, das andere aber ausgehölt, um das Beil aufzunehmen. Man kann sich nicht genug

wundern über die Geduld, mit welcher das Loch vermittelst Splitter oder Späne von Feuerstein oder in Hirschgeweihspalten eingesetzter Zähne (Fig. 5) so geschickt ausgestochen ist, dass es von dem stumpfen Ende des Beiles genau ausgefüllt wird. Diese Sorgfalt war übrigens dadurch geboten, dass das Beil bei zu engem Loche auf den ersten Schlag die Fassung zersprengt, bei zu weiter Öffnung gewackelt hätte. Der letztere Uebelstand musste nicht selten durch Ausfütterung des Loches vermittelst Asphalt oder Schilf beseitigt werden.

In einer gewissen Zeit suchte man das Festsetzen der Fassung dadurch zu bewerkstelligen, dass man die erstere an einem Ende gabelförmig zuschnitt, in die ganz durchbohrte Keule einsetzte, um durch das Eintreiben von Keilen, wie es heutzutage noch bei der Axt geschieht, dem Herausfallen derselben vorzubeugen (Fig. 6). Obwohl man in allen Pfahlbauten der Schweiz, vom Bodensee bis zum Genfersee, solche Fassungen mit Gabeln antrifft, scheint dieses Verfahren wenig Anklang gefunden zu haben.

Die Zusammensetzung der unter Fig. 3 und 4 erwähnten Steinaxt war in der Mittel- und Westschweiz gewöhnlich, und es ist unglaublich, in welcher Zahl ganze und zersplitterte Hirschhornfassungen aus dem Schlamme der Seen hervorgezogen worden sind, und dort noch begraben liegen.

Indem wir ein Paar andere Formen von Fassungen, weil sie in unserer Lokalität nicht vorkommen, hier übergehen, können wir die Bemerkung nicht unterdrücken, dass das Beil mit der Hornfassung, ungeachtet seiner grossen Verbreitung und Jahrhunderte langen Anwendung, das unpraktischste Werkzeug ist, das sich denken lässt und dass man endlich auf den Gedanken kommen musste, erst mittelst Durchbohrung der Hirschhornfassung (Fig. 7), dann mittelst Durchbohrung des Steines selbst (Fig. 8) und Einfügung eines Stieles das Geräthe anscheinend zu vervollkommen. Mit was für Mitteln die Durchlöcherung bewerkstelligt wurde, und wie das Beil auch in dieser Gestalt ein ungemein zerbrechliches und wenig taugliches Geräthe blieb, ist aus Artikel 48 und Taf. XII des „Anzeigers“ ersichtlich.

Bekanntlich ist das zur Anfertigung von Beilen gewählte Material theils einheimisches, aus dem Hochgebirge herstammendes, oder fremdes Material. Jenes (Serpentin, Diorit etc.), ist auf den Pfahlbauten selbst verarbeitet, beziehungsweise zugeschnitten und geschliffen worden. (Siehe Artikel 36 und Taf. X des Anzeigers.) Dieses (Nephrit), das in Europa nicht vorkommt und im fernen Osten angetroffen wird, ist merkwürdiger Weise als schon fertiges Geräthe durch den Tauschandel ins Land gekommen.

Beile aus Feuerstein sind in unsren Pfahlbauten nicht zu finden und zwar aus dem einfachen Grunde, weil dieses Material für grössere Geräthe in unserm Lande mangelt und nur in kleinern Knollen in dem die Schweiz im Norden umziehenden Juragebirge vorkommt. Der Umstand, dass keine Feuersteinbeile, welche in andern Theilen Europas, namentlich im Norden, in erstaunlicher Menge und jeder Form und Grösse angetroffen werden, und dem reinen Nephrit an Güte wenig nachstehen, nicht in unsren Pfahlbauten auftreten, findet seine Erklärung einzig darin, dass die Verarbeitung dieser Feuersteingeräthe im Norden Europas jünger ist, als die Pfahlbauten unserer Steinzeit.

**Feuersteingeräthe.** Uebrigens ist ohne Feuerstein, mit dessen Hilfe die zu Beilen auserlesenen Geschiebe aus dem Rohen geschnitten und Knochen, Horn, Holz zu den verschiedenartigsten Werkzeugen zugerichtet wurden, die Existenz eines Hauswesens, auch wenn es noch so primitiv gedacht wird, eine Unmöglichkeit, und man darf mit Sicherheit annehmen, dass die ersten Siedler im Innern der Schweiz unter andern Dingen einen etwelchen Vorrath von Feuersteingeräthschaften vom Jura und angrenzenden Frankreich sich verschaffen mussten.

Die auf dem kleinen Hafner gefundenen grössern Feuersteinlamellen sind Messer, Sägen oder Schaber (Fig. 9), die kleinern Pfeilspitzen und Stechwerkzeuge.

**Schleifsteine**, nämlich Tafeln von Sandstein, auf denen die Beile nebst Werkzeugen aus Knochen etc. zugeschliffen wurden, konnte man überall um den See herum mit grösster Leichtigkeit sich verschaffen, und wir haben auch solcher Tafeln, die durch langen Gebrauch ausgehöhlt sind, eine Mehrzahl erhalten.

Als Geräthe zur Speisebereitung geben sich zweierlei Gegenstände, die sogenannten Kornquetscher und die Mahlsteine auf den ersten Blick zu erkennen. Aus den bisherigen Untersuchungen der Küchenabfälle unter den Pfahlbauresten geht die Thatsache hervor, dass schon die frühesten Ansiedler, das Geschlecht der Steinzeit, Getreide in reichlichem Masse pflanzte, und dass Weizen- und Gerstenkörner zerstossen oder fein gemahlen und in Töpfen über dem Feuer zu Brei zubereitet oder fein zu Mehl gerieben, und in Fladen oder Klumpen auf heissen Steinen gebacken, ein Hauptnahrungsmittel bildete. Zum Zerstossen der Körner, wahrscheinlich auch zum Verkleinern anderer Dinge; überhaupt als Hammer, dienten die faustgrossen Steine, die in ihrer vollendeten Form einem Würfel mit stark abgerundeten Ecken oder Kugeln und schwachen Vertiefungen auf entgegengesetzten Seiten gleichen und aus hartem Sandstein verfertigt wurden (Fig. 10).

Zum Mahlapparate gehören zwei Stücke, nämlich ein unbewegliches, die Reibeplatte oder Bodenstein, und ein bewegliches, der Reibestein oder Läufer. Jene ist oft fünfzig und mehr Pfund schwer und in der Mitte, wo die Abnutzung am stärksten war, etwas ausgehöhlt, dieser ist viel leichter und unten glatt abgeschliffen. Beide Theile dieses primitiven Mahlapparates, der in ganz gleicher Form heute noch von den Bewohnern des inneren Afrika gebraucht wird, bestehen immer aus grobkörnigem, sehr hartem Gestein, aus Granit, den man im Reussthale fand oder in Sernfconglomerat (rothem Ackerstein), der als Findling in grösster Menge im Limmatthale anzutreffen ist.

Einen thatsächlichen Beleg für die Annahme, dass die Bewohner des „Hafners“ Getreide pflanzten und Brei bereiteten, haben uns theils die hier aufgefundenen Weizen- und Gerstenkörner, theils die vielen an Kochtöpfen haftenden Breikrusten an die Hand gegeben.

Kornquetscher sind in einem halben Dutzend und Mühlen in einem Dutzend sehr schöner Exemplare von der Baggermaschine heraufgeholt worden.

**Geräthe aus Horn.** Wenn in der Beschreibung von Pfahlaugegenständen von Hornartefacten die Rede ist, hat man immer an Gehörn von Thieren des Hirschgeschlechtes zu denken, da die Hornsubstanz der Hörner des Rindviehs, der Schafe, Ziegen, Gemsen, Steinböcke sich im Wasser vollständig auflöst. Neben den oben angeführten Beifassungen haben sich Hirschgewehe, nach Beseitigung der Sprossen,

zu Dolchen, die einzelnen Sprossen aber zur Herstellung von Stechwerkzeugen, wie uns eine Menge Fundstücke zeigen, recht gut geeignet. Die Art der Abtrennung der Sprossen vom Hauptstamme, welche wir an mehreren Stücken wahrnehmen, lässt auch neben dem Vorkommen einiger Spinnwirtel (Fig. 11) indirekte den Betrieb des Flachsbaues in hiesiger Lokalität deutlich erkennen.

Das Abtrennen der Sprossen vom Stamme und das Zerlegen des letztern in kürzere oder längere Stücke für Anfertigung der angeführten Geräthe geschah nämlich in der Regel durch die Steinaxt, mitunter aber durch Einsägung vermittelst einer Schnur, welche um das zu theilende Horn geschlungen, und dann angespannt wurde. Durch Hin- und Herziehen des Hornes, wahrscheinlich unter Anwendung von Sand und Wasser, drang der Schnitt bald so tief ein, dass das Horn entzwei gebrochen werden konnte (Fig. 12). Die hiefür benutzte Schnur war ohne allen Zweifel aus Flachs verfertigt.

**Knochen.** So wie heutzutage alle Theile des Körpers der gezähmten und wilden Vierfüssler in der Oekonomie des Menschen ihre Verwerthung finden, so ist auch zur Pfahlbauzeit das getötete Thier in vielfacher Weise zur Befriedigung menschlicher Bedürfnisse verwendet worden. Dass das Fleisch in gekochtem Zustande genossen wurde, ist selbstverständlich, ebenso, dass die Felle zur Bekleidung des Körpers dienten. Beweise für die Verfertigung von Leder sind vorhanden. Dass man die Wolle verarbeitete, ist wahrscheinlich, aber nicht nachweisbar, weil Haare im Wasser sich nicht erhalten. Die Benutzung der Knochen ist mannigfaltig. Die Rippen der grösseren Thiere lieferten, auf einer Seite zugeschärft, Messer, in einer Mehrzahl an einander gereiht, spitzig zugeschliffen und vermittelst Flachsstrangen fest zusammengebunden, Flachshecheln oder Kämme (Fig. 13). Die platten Stücke des Gerippes (die Becken) wurden in schaufelförmige oder schneidende Geräthe umgeformt. Sowohl aus den kleinen als grossen Röhrenknochen verstand man Nutzen zu ziehen, indem die letztern der Länge nach entzwei gesägt und aus den Abschnitten theils Dolche, theils Stechwerkzeuge verfertigt wurden (Fig. 14). Häufiger jedoch schlug man dieselben entzwei, zog vor Allem mit einem eigens hiefür angefertigten beinernen Löffel (Fig. 15) das sehr beliebte Mark heraus und verarbeitete die Splitter zu Alsen, Pfiemen, Näh-, Strick- und Heftnadeln (Gewandnadeln), kleinen Meisseln etc. Von mehreren der genannten Geräthe liegen von diesem Pfahlbau Muster vor. Den letzten Akt der Ausnutzung der Knochen vollzogen durch Abnagung der Knorpeltheile die Hunde.

Die Thongeschirre, die meistens in Bruchstücken vorkommen, bilden in allen Pfahlbauten die Mehrzahl der Artefakte. Im Allgemeinen kann man sagen, dass die hier gefundenen Stücke eine Uebersicht der sämmtlichen Pfahlbauthonwaare gestatten, von den ersten rohen Anfängen der Kunst bis zu der Vollkommenheit, welche dieselbe ohne Anwendung der Töpferscheibe zu erreichen vermochte. Es sind alle Sorten von grossen und kleinen, offenen und geschlossenen Geschirren und alle Formen derselben, als Becher, Schüsseln, Teller, Krüge, Urnen, Kochtöpfe u. s. w. hier vertreten.

Was den Stoff betrifft, so zeigt sich schon bei Betrachtung der Scherben eine auffallende Verschiedenheit, indem die einen Geschirre aus Letten, der stark mit

Sernfconglomerat- und Quarzkörnern vermengt ist, die andern aus gereinigtem Thon verfertigt sind.

Während die kleinsten Gefässer nicht viel grösser als eine Nussschale sind, übertreffen die grössten an Umfang alle jetzt gebräuchlichen Geschirre, ja man darf sagen, dass die grossen weitbauchigen Urnen, deren Schale oft nur ein paar Linien dick ist, bei einem Durchmesser von 3—4' und einem sehr bedeutenden Kubikinhalt, mit Rücksicht auf die Art der Verfertigung, sich als eigentliche Meisterstücke darstellen. Bei dieser grössten Sorte, die zur Aufbewahrung von Getreide, Mehl und andern Lebensmitteln diente, ist das Verfahren des Töpfers an den Bruchstücken leicht zu erkennen. An den Rand der Thonscheibe, welche den Boden des Gefäßes bildete, wurden nämlich Riemen oder Würste aus Thon von  $\frac{1}{2}$ " Dicke in engen oder weitern Spiralen aufgesetzt, bis das Geschirr die beabsichtigte Form und Höhe erreicht hatte. Diese grossen Töpfe wurden dann durch Hinstellen an freies Feuer und Einsetzen von glühenden Kohlen ins Innere gehärtet.

Eine Anzahl der kleineren Gefässer sind mit Henkeln, einige wenige mit Ausgussröhren versehen.

Die Verzierungen an der Aussenseite der geschlossenen, oder der Innenseite der offenen Gefässer sind äusserst mannigfaltig und bestehen bald in aufgesetzten Reifen, bald in eingeritzten und mit Kreide ausgefüllten Strichen, häufig in Zickzacklinien. Die kleinern Gefässer sind meistentheils durch Graphit oder dadurch, dass sie einige Zeit dem Rauche ausgesetzt wurden, schwarz gefärbt, nachher abgerieben und geglättet. Unter den hier aufgehobenen Scherben befinden sich auch ein paar solche, bei denen in schiefer aufsteigender Linie die Wand des Gefäßes durchbohrt und deren Bestimmung noch nicht ermittelt ist.

Ebenfalls zeigt sich unter den Thonfragmenten ein Stück eines Tiegels zum Erzgiessen, das ganz den zu Robenhausen aufgehobenen ähnlich ist. Zum ersten Mal in der östlichen Schweiz fand man hier einen Thonring, dessen Bestimmung war, auf glühende Asche gesetzt zu werden und ein Kochgeschirr aufzunehmen, das gleich einer Pfanne keinen Fuss hatte.

Es ist nicht schwer, unter der Masse der zerbrochenen Thongeschirre die Stücke, welche der frühesten Zeit (durch die Stationen von Ermatingen, Niederwyl, Wangen, Heimenlachen etc. etc. repräsentirt), von denjenigen zu scheiden, welche der späteren Zeit und einer vorgerücktern Technik angehören (Fig. 15, 16). Es versteht sich, dass man nicht allen roh aussehenden Gefässen ein hohes Alter zuschreiben darf, weil der Gebrauch, für den gewisse Geschirre bestimmt waren, einen mit Steinkörnern stark vermengten Thon erforderte.

Als ein Muster vorgeschrittener Technik aus der Bronzezeit erschien (siehe Fig. 17) ein Becher von einer Form, die in den Seen der Westschweiz häufig vorkommt, in der Ostschweiz einzig im Zürchersee zu finden ist.

Bronze. Obgleich die Bronzezeit durch die feinere Thonwaare, durch den Erztiegel u. s. w. deutlich genug angezeigt ist, so haben die Baggermaschinen und unsere späteren Nachforschungen doch nur wenige Bronzegegenstände, nämlich ein Stück geschmolzener Bronze, einen Ring (Fig. 18), eine Haarnadel mit rundem Kopf (Fig. 19), eine lange Gewandnadel (Fig. 20), einen Dolch (Fig. 21), eine Sichel (Fig. 22) und eine Axt (Fig. 23) uns eingebracht.

**Eisen.** Der frühesten Eisenzeit, beziehungsweise der helvetischen Periode, gehören eine Anzahl eiserner Geräthschaften an, wie Sicheln, Messer u. dgl. Das Fortbestehen einzelner Niederlassungen bis in die historische Zeit hinein ist nach der Entdeckung eines Pfahlbaues im Lac de Paladru, Dép. de l'Isère, dessen Bewohner sich ausschliesslich eiserner Geräthe bedienten, nicht mehr befremdend. Schwieriger zu deuten ist dagegen das Vorkommen römischer Dachziegel sowohl auf den „Hafnern“ als auf mehreren andern Stationen, da römische Utensilien und zwar gerade diejenigen, die den Ansiedlern am nützlichsten gewesen wären, auf den Pfahlbauten gänzlich mangeln.

### B. Der grosse Hafner.

Der grosse Hafner befindet sich weiter seeeinwärts als der kleine Hafner und ist von diesem etwa 1000', vom jetzigen Ufer etwa 900', und 1100' von demjenigen entfernt, das noch im Anfange dieses Jahrhunderts die unbestimmte Scheideelinie zwischen See und Sumpfland bildete. Die Grösse dieser Untiefe beträgt ein paar Jucharten, ihre Gestalt ist oval. Die längere Achse liegt in der Richtung des Sees, die mit Pfählen besetzte Fläche umfasst, soweit unsere Nachforschungen reichen, etwa die Hälfte der Untiefe. Die Beschaffenheit des Bodens, der beim mittleren Wasserstande 5—6' unter dem Seespiegel liegt, ist ziemlich dieselbe wie beim kleinen Hafner. Wer in einem Kahne auf demselben herumfährt, bemerkt, dass der ursprüngliche, aus lettigem Schlamm bestehende Seegrund stellenweise mit Steinen bedeckt ist, deren Gewicht von 1 Pfd. zu 6 und 8 Pfd. ansteigt, und die theils rundlich (Flussgeschiebe), theils kantig (Sandstein, Bruchsteine), alle aber vom Lande hieher transportirt worden sind. Sowohl aus den Schlammflächen, als zwischen den Steinen treten da und dort einzelne Pfähle hervor, und beim Abschürfen des Bodens zeigen sich ebenfalls die horizontal liegenden mit Löchern versehenen Balken aus Eichenholz. Die eigentliche Culturschicht breitet sich etwa 1' unter der Oberfläche aus und gibt sich durch ihre schwärzliche Farbe und durch ihre Zusammensetzung zu erkennen. Sie besteht nämlich hauptsächlich aus Kohlen, halbverbrannten Stämmen, Holzspänen, verkohlten Zweigen, Stroh, Binsen und einer Menge Knochen und Topfscherben. Weizen- und Gerstenkörner, Himbeersamen und Haselnüsse kommen auch hier zum Vorschein; ebenso sind von der Oberfläche zerbrochene Töpfe und Steingeräthschaften bestehend in drei sauber gearbeiteten Kornquetschern und einem Mahlstein abgelesen worden.

### C. Bauschanze.

Auf diesen Pfahlbau habe ich schon vor 10 Jahren in meinem zweiten, 1858 erschienenen Pfahlbautenbericht S. 121, aufmerksam gemacht. Es kamen nämlich damals bei der Ausbaggerung des Seebettes zu Gunsten der Dampfschiffahrt einige Artefakte aus Stein und Horn nebst einer Anzahl Pfähle zum Vorschein. Die vor zwei Jahren wieder aufgenommenen Ausbaggerungen an der Stelle südwärts der Bauschanze haben bewiesen, dass diese Niederlassung eine viel grössere Ausdehnung hat, als wir vermuteten, da sie die ganze seichte Stelle, auf welcher die Bauschanze steht, einnimmt und theilweise von der Stadthausanlage bedeckt ist. Es ist kein Zweifel, dass die Stelle der Bauschanze ursprünglich ein Steinberg, ein künstlich

erhöhter Platz in dieser Niederlassung gewesen ist. Auch zeigen die Seitenwände der 5' in den Boden eingerissenen Furchen des Baggerrades genau dieselben Erscheinungeu wie in den beiden Hafnern, und auch hier ist die Oberfläche des Bodens mit Topfscherben bestreut. Die bis jetzt in dieser Lokalität gefundenen Dinge sind einzig solche Scherben, von denen sich einzelne durch ihre Gestalt und Verzierung unzweifelhaft als der Bronzezeit angehörig darstellen. Diese Stelle legt sich ans Ufer an und war durch Stege mit dem Festland verbunden.

Der hier noch sichtbaren Reihe von Grundschenkeln wurde in der vorigen Nummer erwähnt.

---

Obige Notizen über umfangreiche Ansiedelungen sind leider wegen des Mangels regelrechter Untersuchung sehr fragmentarisch und tragen, da sie nur schon bekannte Gegenstände besprechen, wenig Wesentliches zur Kenntniss der Erscheinung im Allgemeinen bei. Neu ist einzig die hier zum ersten Mal beobachtete, systematisch angewendete Fundamentirung der Pfahlgerüste vermittelst Rostschwellen, ferner der bestimmte Nachweis, dass Untiefen in Seen, die nicht durch Brücken mit dem Lande verbunden werden konnten, sondern eigentliche Inseln bildeten, für Baustätten gewählt wurden.

Was das Alter dieser Stationen betrifft, so können wir auf Grund der in ihren Trümmern erhobenen Fundstücke den Beweis leisten, dass dieselben zu den frühesten Niederlassungeu unseres Landes gehören, die Bronzezeit überdauerten und trotz mehrfacher ganzer oder partieller Zerstörung bis in die sogenannte Eisenzeit im Wesen verblieben.

Rücksichtlich des Culturzustandes auf diesen Pfahlbauten ergibt sich ebenfalls aus der Betrachtung der aus der Bronzezeit herstammenden Artefakte, namentlich der Thongeräthe, dass in technischer Geschicklichkeit und Erzeugung hübscher Formen die Stationen von Zürich allen andern der Mittel- und Ostschweiz bedeutend vorangeschritten waren, und sich einerseits neben die Bronzestationen am Ueberlingersee, anderseits neben diejenigen der Westschweiz reihen können.

Noch müssen wir bemerken, dass bei wenigen Niederlassungen der Boden des denselben gegenüberliegenden Festlandes in dem Grade durch Feldarbeit und Häuserbau aufgeschlossen wird, wie hier, und dass demungeachtet in dem ganzen Gebiete, wo unzweifelhaft Pflanzgärten und Gehäge für Haustiere sich befinden mussten, bis jetzt auch nicht die mindeste Spur der Anwesenheit und Thätigkeit von Menschen entdeckt wurde.

Am räthselhaftesten ist hiebei der Umstand, dass hier so wenig als anderswo irgend ein Merkmal eines Begräbnissplatzes oder Einzelgrabes aufgefunden werden konnte, und dass man zu der Annahme gezwungen ist, die Gebeine der ohne alle Mitgaben beerdigten Todten, — denn Brandstätten sind nie bemerkt worden, — haben sich im langen Laufe der Zeit völlig aufgelöst.

Dr. F. KELLER.

**B e r i c h t**

über

die Untersuchung der Knochenfunde in den Pfahlbaustellen, genannt „Hafner“ im Zürichsee, durch J. Uhlmann, Arzt in Münchenbuchsee, bei Bern.

Sommer 1868.

Die Zusendung, circa 2 Centner enthaltend, wurde sorgfältig nach den verschiedenen Thierspecies sortirt. Es fanden sich vor:

Haustiere.	Mensch. Homo.	Wilde Thiere.
Das Pferd,	Equus caballus.	Der Urochs,
Die Hauskuh,	Bos Taurus.	Der Edelhirsch,
Das Schaf,	Ovis aries.	Das Reh,
Die Ziege,	Capra Hircus.	Das Wildschwein,
Das Hausschwein,	Sus scrofa.	Der braune Bär,
Der Haushund,	Canis famil.	Der Fuchs,

6 Spec.

10 Spec.

## Nach Quantität circa:

$\frac{4}{10}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{1}{10}$
Bos. Taurus.	Cervus Elaphus.	Sus scrofa.	Alles Uebrige davon am meisten Ovis.

**Homo.** Von 2 Individuen: 1 grosser starker Mann (Fundstück 1 Tibia) und 1 schlankes junges Individ. (wahrscheinlich Fœminini Gen.) Fundstück 1. Ulna. — Beide Fundstücke etwas beschädigt.

**Equus.** Wahrscheinlich von 2 Individuen kleiner Statur; nur 2 Fundstücke. Alter etwas zweifelhaft.

**Bos** lieferte das meiste Material der Zusendung.

**Bos primigenius** Boj., der Urochs, fand sich in Gliederfragmenten wahrscheinlich von mehr als einem Individuum vor, und musste eine Körpergrösse erreicht haben, welche den Grössten von Moosseedorf beinahe übertraf.

**Bos Taurus** ist hauptsächlich in zwei Racenzügen repräsentirt:

- a. **Primigenius Race** (Rüt) wol von Obigem abstammend, in kräftigen Individuen, cultivirt.
- b. **Brachyceros Race** (Rüt) gar viel kleiner als die Vorige, aber viel zahlreicher.

Von beiden Racen liegen unzweifelhafte Stücke von weiterer Züchtung und Kreuzung vor. Junge Individuen wurden am meisten geschlachtet.

**Capra.** Die Ziegenreste sind unbedeutend. Ihre Individuen von kleiner Statur.

**Ovis.** Reichlicher als Ziege; meistens kleine Individuen, ähnlich wie in Moosseedorf, Greng und Robenhausen, wie es scheint meistens Hörner tragend.

**Sus scrofa.** Das Wildschwein in einigen Stücken:

- a. als *Sus scrofa ferus*, in ziemlicher Grösse vorhanden. Viel reichlicher das Material,
- b. als *Sus scrofa, Race palustris* (Rüt), vielfach in jungen Individuen repräsentirt. — Wohl am reichlichsten aber erscheint das Schwein
- c. als Hausschwein, *sus scrofa domesticus*, wozu ich schon das Meiste von lit. b rechnen möchte, dann Material von etwas grösseren Individuen als das Torfschwein (b), welche offenbar gezähmt und gezüchtet worden. Auch hier ist anzunehmen, c sei durch Kreuzung aus a und b hervorgegangen, habe aber hauptsächlich mehr den Charakter von b behalten.

**Canis familiaris.** Das Material vom Hund ist nicht häufig. Die Race war klein und ähnlich derjenigen von Robenhausen, grösser als diejenigen von Moosseedorf, kaum verschieden von der zu St. Aubin (Neuenburgersee), und repräsentirt untrüglich die kleine Race des Pfahlbautenhundes der ältesten Stationen in der Schweiz.

**Cervus Elaphus.** Der Edelhirsch häufig und zum Theil in grösseren Exemplaren, so dass es öfters schwer hielt, Fragmente ihres Skelettes von der kleinen Race Torfkuh zu unterscheiden. Als Beute fielen dem Jäger hauptsächlich jüngere Individuen und dann auch sehr alte Thiere.

**Cervus capreolus.** Das Reh in ganz geringer Quantität. Bär, Dachs und Biber wurden selten erlegt. Fuchs ebenso. Vom Fisch liegt nur 1 Schulterblatt vor. Die Maus nagte an vielen Fragmenten vom Hirschhorn, auch an Knochen.

Sämmtliche Knochen waren bis auf eine höchst kleine Ausnahme schlächtermässig zerschlagen, am allermeisten in die Quere, um die Stücke zu verkürzen und um sie leichter in den Kochtopf zu bringen. Nur die grössern Röhrenknochen und besonders diejenigen junger Thiere sind längsgespalten. Es fanden sich daher an vielen Fragmenten Axteinschnitte vor, kurze, stumpfe, weit klaffende, deren zackige Tiefe oft wahrnehmen lässt, dass das Steininstrument schon bedeutend schartig gewesen. Messereinschnitte sind nicht besonders selten, auf den Knochen meistens schief und quer geführt; der Kenner sucht und findet dieselben am häufigsten in der Nähe der Gelenkenden, wo Gelenkbänder zu lösen und zähe Sehnenansätze zu durchschneiden waren. Es ist darum auch erklärlich, wenn sich öfters mehrere Einschnitte nahe neben und über einander an den genannten Punkten vorfinden, da jene zähen Sehnenmassen für Metallinstrumente oft schwierig zu lösen sind.

Mancherlei andere Kritzen röhren ohne Zweifel nur vom Rutschen auf spitzen Steinkanten her, welches durch Wellenschlag hervorgebracht wurde.

An vielen Knochenenden, namentlich den Gelenkpartien, oder den Knochen jüngerer Individuen hat der Hund die weichern, besonders knorpeligen Stellen abgenagt; seine Zahneindrücke sind ebenso leicht zu erkennen, als jene stets paarig

parallel neben einander laufenden Benagungen durch die Maus, welche sich an Hirschgeweihfragmenten gar nicht selten vorfinden.

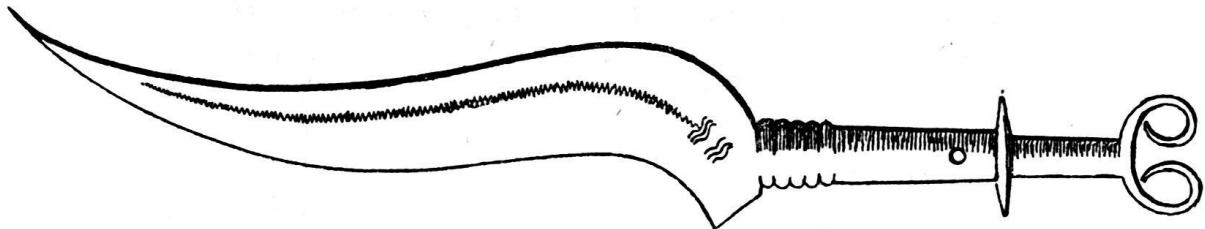
Einzelne wenige Knochenfragmente trugen Spuren von Einwirkung des Feuers und waren zum Theil verkohlt, zum Theil selbst calcinirt.

Dass der Sendung keine Knöchelchen kleiner Thierarten beilagen, mag dem Umstande zugeschrieben werden, dass die Arbeiter der Baggermaschinen nicht auf so geringfügige Dinge achteten.

Aus allem Obigen können nun folgende Schlüsse gezogen werden: Nach Farbe der Knochenreste, ursprünglicher Kleinheit mancher Species und der überwiegenden Mehrzahl wilder Thiere zu urtheilen, muss die vorliegende Sendung aus Pfahlbauten ältester Zeit, aus solchen der Steinperiode, herstammen. — Aus den vielen Knochen etwas leichter, spongiöser Textur, trotz erwachsenen Alters, und aus den deutlichen Merkmalen von Kreuzungen der Racen ist zu schliessen, dass mehrere Hausthierarten als gezähmt und gezüchtet schon längere Zeit gehegt und gepflegt gewesen; ferner ergibt sich aus der überwiegenden Menge von Rindsknochen, dass jene alten Völker sich schon sorgsamst mit Viehzucht beschäftigten und sich hauptsächlich vom Fleisch der Haustiere, aber darum auch nicht weniger von jenem der Jagdthiere, namentlich der Edelhirsche und Wildschweine, nährten.

### 133.

#### **Aelteste Spur einer Niederlassung in den Urcantonen.**



Zehn Minuten südlich von Erstfelden, im Canton Uri, liegt auf einer Anhöhe die schöne und geräumige Landeskapelle in der Jagdmatt, „wo jährlich am St. Markustag die Bewohner des ganzen Bezirkes Uri sich processionsweise zum Gottesdienste versammeln und eine vaterländische Predigt anhören“. — Als ich Ende der Dreissiger Jahre diese Kapelle besuchte, zeigte mir der Küster in der Sakristei ein Kistchen, welches ein paar halb vermoderte Knochen eines erwachsenen Menschen und eine Anzahl kleinerer Knochen enthielt, die einige Zeit vor meiner Ankunft bei einer Bauveränderung unter der Kapelle gefunden worden waren, ferner ein bronzenes Messer, das neben dem Gerippe gelegen hatte. Da der Patron der Jäger, St. Eustachius, in dieser Kapelle verehrt wird, glaubten die Landleute, dass diese Gebeine von dem Heiligen herrührten. Der Küster jedoch wies diese Meinung zurück und urtheilte ganz richtig, dass dieses Grab einem der Urbewohner des Landes angehört habe.

Das Messer, von dem ich mir damals die nebenstehende Zeichnung ververtigte, stammt, wie jeder Kenner vorhistorischer Alterthümer weiss, aus der Bronzezeit

Taf. XXXIII.

