Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1874)
Heft: 828-878

Artikel: Bericht an die Tit. Direktion der Entsumpfungen über die Ausbeutung der Pfahlbauten Bielersees : im Jahre 1873 und 1874
Autor: Fellenberg, Edmund von
Kapitel: VI: Arbeiten im Jahr 1874
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-318896

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: 15.07.2025

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

VI. Arbeiten im Jahr 1874.

Es waren die Arbeiten in Mörigen im Herbste 1873 verfrüht angefangen worden, denn während des Winters 1873—1874 und im Frühjahr letzteren Jahres fiel der Seespiegel noch fortwährend, so dass im März der grössere Theil der Station Mörigen trocken gelegt war. Auf die Nachricht hin, dass man trockenen Fusses arbeiten könne, begab ich mich den 28. März nach Mörigen und fing daselbst, anschliessend an die schon ausgebeuteten Kammern, die Ausgrabung an. Mit Ausnahme weniger Wasserlachen war Alles trocken, so dass man die Kulturschicht bloss abzudecken, auszuheben und jeweilen Graben um Graben zu ziehen und bis auf den alten Seegrund umzuwenden brauchte. Ich fand die Kulturschicht am Rande unserer letzten Kammer noch circa 2′ mächtig und stellenweise nicht von früherem Baggern durchwühlt. Weiter hin jedoch, gegen die früher als Insel hervorgetretene Sandbank, welche jetzt als dünenartiger Damm gegen den See hervorragte, stiessen wir auf bedeutende Strecken, die durch die frühern Baggerungen schon ihres Inhaltes beraubt waren. Wo früher mit dem eisernen Karst gearbeitet wurde, fand sich oberflächlich der Seesand mit organischem Detritus gemengt, daher schon die Farbe des durchwühlten Seegrundes eine andere ist. Die darunterliegende Kulturschicht ist vollständig verschwemmt und mit Sand gemengt, die Baumzweige und das Flechtwerk ist zerrissen, daher das Ganze lockerer und poröser. Auf grosse Strecken hin, sowie man in das schon durchgebaggerte Terrain gerieth, verspürten die Arbeiter an dem weit lockereren Boden, dass sie nicht mehr im unberührten Untergrund arbeiteten. Nur

schmale Parthien, welche wie kleine Dämme neben den alten Baggerlöchern hervorragten und meist mit Steiuen bedeckt waren, welche von dem Aushub des Baggerns abgefallen, enthielten noch die unberührte Kulturschicht, welche, wie erwähnt, in der Mitte der Mulde zwischen der früher als Insel aufragenden äussern Düne und dem Rande der Station, $1^3/_4$—2′ mächtig war.

Die Arbeiten rückten nun natürlich weit rascher voran als früher und bis Mitte Mai hatten wir die ganze Fläche zwischen unsern frühern Kammern und der äussern Sanddüne umgegraben. Gegen dieselbe hin, wo Herr Jenner seine ersten Kammern angelegt hatte, lief die Kulturschicht aus, indem sie dünner und dünner wurde und zuletzt nur als schwarze Verfärbung des Seegrundes erschien. Einen wesentlichen Unterschied zeigte die Kulturschicht innerhalb der Pfähle, welche man als die Träger der eigentlichen Wohnungen anzusehen hatte, und denen, welche, ihrer Anlage nach, die Terrassen trugen, auf welchen gewisse gewerbliche Arbeiten verrichtet wurden. Während innerhalb der Wohnungspfähle die Kulturschicht viele Knochen, Topfscherben, Getreide und sonstige Vegetabilien aufwies, fanden wir in der Kulturschicht, welche unter den äusseren Terrassen lag, sehr wenige Knochen, selten Topfscherben, ebenso selten bronzene Gegenstände, dagegen auffallend häufig hölzerne bearbeitete Pfosten, welche am oberen Ende Einschnitte zeigten, worauf Querbalken eingesetzt gewesen waren. Wir haben mehrere dieser Pfosten mit ihrem oberen Einschnitt aufbewahrt, welche man für die Stützpfosten von Webestühlen halten könnte. Ebendaselbst fanden sich eine Menge doppelt zugespitzter Hölzer von 2 bis 20 und mehr Zoll Länge vor, welche meist auf den beiden zugespitzten Seiten an-

gekohlt sind. Die gleichartige Zuspitzung dieser Hölzer, ihre Menge und Aehnlichkeit lassen darüber keinen Zweifel, dass es Artefacten sind und dass sie einen technischen Zweck hatten; man hat Kunkelstöcke oder Spindeln daraus machen wollen, und allerdings würde die Menge von Spinnwirteln, die sich in Mörigen finden, diese Menge von Spindeln erklärlich machen. Wären diese doppelt zugespitzten immer beidseitig verkohlten Stäbe aus harten Holzarten nicht vielleicht gebraucht worden, um nach Art vieler jetzigen wilder Völkerstämme durch rasche Drehung auf einer Holzscheibe oder in einem ausgehöhlten querliegenden Stück Holz letzteres zur Entzündung zu bringen und dadurch Feuer anzumachen?

Charakteristisch für die Kulturschicht der Terrassen und besonders der breiten Terrasse, welche sich auf der nordöstlichen Seite der Station ausdehnte, und an die grosse Brücke stiess, ist die Menge verkohlter Bretter, welche sich hier vorfanden. Ganze Strecken waren mit Laden von 5″ — 2′ Breite bei verschiedentlicher Länge belegt. Einzelne dieser Bretter sind ebenfalls von viereckigen Löchern durchbohrt, worin Pfosten oder Balken eingesetzt waren, andere sind zugeschärft, alle jedoch zeigen noch die rohen Axthiebe der Bearbeitung, was annehmen lässt, dass das Zersägen grösserer Holzstücke mit den damaligen Hülfsmitteln kaum möglich war. Nicht nur die Bretter in der Kulturschicht unter den Terrassen, sondern auch die Pfähle und zahlreichen herumliegenden Querhölzer und Stangen, die bei 2—4″ Dicke, 12—18′ Länge hatten, zeigten Spuren der Verkohlung. Ebendaselbst fanden sich auch zahlreiche Ueberreste von Korbgeflechten aus Weiden und andere geflochtene und gedrehte Strohwaaren, wahrscheinlich

zum Zusammenhalten von Balken oder Pfosten, vielleicht waren auch diese Geflechte zum Einsetzen der Ruder bestimmt. Einzelne dieser gedrehten Geflechte waren aus Nielen (Waldrebe, Clematis vitalba) verfertigt.

Einen ganz verschiedenen Charakter zeigt die Kulturschicht unter der Terrasse auf der westlichen Seite der Station. Dort senkt sie sich bis 4′ unter die oberflächliche Sandbedeckung und als die Hochwasser Ende Mai unsern Arbeiten wieder ein Ziel setzten, hatten wir das Auskeilen derselben noch nicht erreicht. Hier dehnt sich ein breiter Rost von horizontal liegenden 3—6″ breiten und bis über 20′ langen Balken, meist jungen Eichenstämmen, aus, die oben und unten mit der Axt stumpf zugehauen sind. Unter diesem mächtigen Balkenrost fanden sich nur wenig Scherben, gar keine Knochen, ebenso wenig Spuren von Getreide, Früchten oder andern Vegetabilien, dagegen auffallender Weise einige werthvolle Bronzegegenstände, wie Armspangen und die gekrümmte bronzene Klinge eines Schwertes.

Anstossend an diesen Theil des Pfahlbaues, der die westliche Terrasse trug, lag die Stelle, wo nach den Mittheilungen des Herrn Dr. Gross und des Fischers Kopp die Ueberreste einer Gussstätte gefunden worden waren. Von dieser Stelle stammen die von Herrn Dr. Gross in seiner interessanten Monographie „Les habitations lacustres du lac de Bienne. Delémont. Boéchat 1873“ beschriebenen und abgebildeten Gussformen von Sandstein und Thon zu Sicheln, Messern, Nadeln und Aexten ebenso wie Bruchstücke und ganze Schmelztiegel. In früheren Zeiten waren in Mörigen auch Gusskuchen von Bronze gefunden worden, ebenso wie geschmolzene Massen desselben Metalls, welche wahrscheinlich von

eben dieser Stelle herstammten. Die Gussstätte selbst war vollständig ausgebaggert und schon oberflächlich sah man eine grosse Vertiefung an der Stelle, wo sie gelegen hatte. Von Gussformen fand sich nichts mehr vor, dagegen ganz in der Nähe und ziemlich rings herum erhoben wir zahlreiche Bronzegegenstände, wie eine Anzahl schmaler Armspangen, die alle an einem Ring hingen, mehrere zerbrochene Aexte, halbangeschmolzene und gekrümmte Lanzenspitzen, Blechstücke und unweit davon die abgebrochene oben erwähnte Schwertklinge, die in der dort kaum $^1/_2$' mächtigen Kulturschicht lag. Es lag somit diese Gussstätte am äussersten westlichen Ende der eigentlichen Wohnungen und an der dort circa 20' breiten Terrasse, deren Boden aus starken Rundhölzern bedielt war. Was das Ergebniss der Ausbeutung im Jahr 1874 während sechswöchentlicher Arbeit mit 5 bis 9 Mann anbetrifft, so kann es in Anbetracht des grossen durchsuchten Areals und der Leichtigkeit, die Kulturschicht vollständig auszuheben, und aufs genaueste zu durchforschen, nicht gerade sehr befriedigend genannt werden. Wir müssen jedoch in Betracht ziehen, dass von dem ausgegrabenen Bezirk wenigstens $^3/_5$ schon durch- und ausgebaggert worden war und der Staat daher hier nur die Aehrenlese gehalten hat, wo schon geerndtet worden war. Immerhin sind höchst wichtige und theilweise ganz neue Funde gemacht worden, deren Aufzählung und Beschreibung hier in Kürze folgen mag.

Von Bronzegegenständen fanden sich ausser den gewöhnlichen Messern mit leicht geschweifter Klinge von verschiedener Grösse und den grössern und kleineren Bronzeäxten der gewöhnlichen Form ein kleines Beilchen mit stark geschweifter Bahn und stark zurück-

gebogenen Schaftlappen, worin noch das Ende des hölzernen Halmes stak. Unweit davon fand sich ein Bronzebeil mittlerer Grösse mit vollständig erhaltenem hölzernen Halm. Der Axthalm von Holz ist $2^1/_2$' lang und $^3/_4$" dick, ziemlich glatt gerundet, und am untern Ende, um das Ausrutschen aus der Hand zu verhindern, mit einer knopfartigen Verstärkung versehen. Das Beil ist in das obere, verdickte, im Winkel gebogene Ende des Halmes, welcher gabelförmig gespalten ist, so befestigt, dass das Holz des Halms in die Schaftlappen des Beils eingetrieben wurde und somit grosse Festigkeit erhielt. Bei dem kleinen Beilchen, wo noch Reste von Holz in den Schaftlappen staken, kam die Bahn des Beils quer gegen die Richtung des Halms zu liegen, während beim grossen Beil die Schneide parallel mit der Richtung des Halmes läuft, ein Beweis, dass beide Werkzeuge verschiedene Verwendung hatten. Die Biegung des Halms, welche keulenförmig verdickt erscheint, ist natürlich gewachsen und wurde dazu ein mehr oder weniger spitzwinklig abstehender Ast ausgesucht. Das Holz ist so weich, dass es, wie alle Holzartefacten nur in Weingeist oder Glycerin aufbewahrt werden kann. Herr Ed. Jenner hat jedoch von diesem ersten bekannten vollständig erhaltenen Beil gelungene Abgüsse in Gyps verfertigt, welche leicht vervielfältigt werden können.

Von Armspangen fanden sich verschiedene Formen vor. Die eine ist von ziemlich dünnem, getriebenem Bronzeblech verfertigt, stark gewölbt, und mit den bekannten Zickzackstrichen und kreisförmigen Zeichnungen verziert. Sie entspricht dem in Desors: „Le bel âge du bronze lacustre en Suisse" Neuchâtel 1874 auf Tab. III Fig. 7 abgebildeten Exemplar. Ferner offenere, mas-

sive Armbänder, gegossen und nicht nachgehämmert, auf der äusseren Seite mit Strichen und Einschnitten versehen, kamen am äussersten Rande der Station bei der Sanddüne vor. Kleinere Armspangen, mit einzelnen Strichen versehen, oder glatt und ohne Verzierungen, fanden sich in der Nähe der Gussstätte alle an einem Klumpen und 6 Stück an einem Ringe hangend vor.

Die Haarnadeln waren durchgehends sehr häufig. Die meisten nicht über 7—9″ lang, mit kleinem flachen Kopf, einzelne unter dem Kopfe durch Wülste und Einschnitte verziert; seltener sind hier Nadeln mit grossem massivem oder verziertem hohlem Kopf, wie sie häufig in Estavayer und Auvernier gefunden worden. Von kleinen Schabklingen (sog. Rasiermessern) fanden sich nur gewöhnliche unverzierte Blätter vor, während ein Bronzemesser noch im Hirschhorngriff steckend gefunden wurde.

Von Gehängen fanden wir ein einziges radförmiges, dessen inneren Ring strahlenförmige Stäbe mit dem äusseren verbinden. Zum Anhängen dient ein rundes Oehr. (Desor: Le bel âge lacustre etc. Taf. III Fig. 8). Wohlerhaltene Sicheln fanden sich nur 2 Exemplare, eine davon vollständig frisch gegossen, und noch ohne Spur von Schärfung durch Hämmern (Dängeln). Die gewöhnlichen geschlossenen Ringe (gegossen) und offenen Drahtringe (Ohrringe) waren sehr häufig und hingen oft mehrere an einem auf, daher der Gedanke, es möchten diese Ringe bei den alten Mörigern den Dienst des Geldes versehen haben und Tauschartikel in bestimmtem Handelswerth gewesen sein (portemonnaies lacustres. Desor.). Seltener fanden sich Fischangeln aus Bronze, dagegen einige Blechbeschläge, vielleicht Schild- oder Pferdgeschirr-Verzierungen.

Lanzenspitzen sind hier häufig und von 2—6″ Länge und entsprechender Breite, einzelne in trefflicher Erhaltung und noch scharf und schneidend; die seltene herzförmige oder breitlappige Form fand sich nur einmal vor. In einer der schönsten Lanzenspitzen stak noch mehrere Zoll lang der hölzerne Schaft, welcher sehr glatt gerundet und sauber bearbeitet scheint.

Das Gegenstück zu einem gebrochenen bronzenen Pferdegebiss, welches unsere Sammlung besitzt und auf welches wir eifrig fahndeten, fand sich leider nicht vor. Herr Dr. Gross besitzt, wie bekannt, ein vollständig erhaltenes, welches im antiquarischen Anzeiger, Jahrgang 1872 beschrieben ist. Von Schwertern fand sich nur die oben erwähnte Klinge von 1′ Länge bei $1^1/_4$″ grösster Breite. Sie ist der Klinge eines vollständig erhaltenen Schwertes von Mörigen, welches Dr. Gross besitzt und in Desors bel âge du bronze Pl. V Fig. 12 abgebildet ist, sehr ähnlich. Gegen den Griff zu, von dem die Bruchstelle etwa $1^1/_2$″ entfernt sein mag, verschmälert sich die Klinge wieder. Sie zeigt ebenfalls die erhöhten Linien, welche als Verzierungen der Schneide der Klinge parallel und an der Spitze zusammen laufen.

Von bearbeiteten Steinartefacten sind in Mörigen besonders erwähnenswerth die Diskensteine (pierres discoïdes) auch als Lassosteine, Schleudersteine oder Bolas anzusehen. Es sind dies meist harte Gesteinsarten, wie Quarzite, feinkörnige Granite oder Diorite, welche flachkugelig oder scheibenförmig bearbeitet und geschlagen, selten nothdürftig polirt, jedoch sehr regelmässig und um und um bearbeitet sind. Rings um den Stein läuft eine fingersbreite $1^1/_2$—2‴ tiefe Rinne, welche ebenfalls glatt ausgeschliffen ist. Bei manchen

finden sich an den beiden flachen Seiten der Scheibe ebenfalls auspolirte Vertiefungen, worein z. B. der Daumen sehr gut passt. Die Ansichten über diese Diskensteine und ihren Gebrauch weichen sehr von einander ab. Einzelne wollen darin dasselbe Jagdwerkzeug sehen, dessen sich die südamerikanischen Gauchos und Patagonier noch jetzt bedienen, d. h. die Bola am Lasso, und nehmen an, diese Steine seien an langen, in der Rinne laufenden Lederriemen befestigt gewesen; sie werden dem grössern Wilde um Hals und Beine geworfen, wodurch es zu Fall gebracht wird. Andere sehen darin ein Spielzeug und nehmen an, die Pfahlbauer hätten, wie die späteren Diskuswerfer (discoboloi) der Alten sich dieser Steine zum friedlichen Spiele bedient. Die Ausgrabung in Mörigen hat eine ganze Anzahl dieser Diskensteine zuTage gefördert, wovon einige ellyptische Formen haben, jedoch sind alle auf zwei Seiten abgeplattet und mit der ringsumlaufenden Rinde versehen. Es fanden sich jedoch auch solche Diskensteine, bei welchen auch eine Rinne um den Stein läuft, jedoch die Seitenwände einen Absatz haben, in dessen Erhöhung die seitliche Höhlung ausgeschliffen ist. Noch auffallender ist ein solcher Stein im Privatbesitz, dessen flache Seiten in verschiedene treppenförmige Absätze getheilt sind.

Häufig sind die sogenannten Poliersteine, meist aus Kieselkalk oder sehr dichtem Diorit bestehend, welche an mehreren Seiten glatt abgeschliffen sind. Gewöhnlich bleibt eine Seite unbearbeitet und schmal, wodurch sie gut in die Hand passt. Diese Steine haben wahrscheinlich als Schleifsteine für Aexte und Messer gedient, vielleicht auch zum Glätten von Thierhäuten. Sie haben meist eine mehr oder weniger abgerundet-

dreieckige Form. Als grösste Merkwürdigkeit von Steinartefacten verdient hier speziell ein kleines Beil aus Nephrit angeführt zu werden, welches in der Mitte der Station, zu unterst in der Kulturschicht, zum Vorschein gekommen. Es hat die gewöhnliche Form der Steinkeile des Steinalters, ist dunkel lauchgrün, und von der specifisch schiefrigen Varietät des Nephrits, welche in Lüscherz häufig ist. Die Schneide des Keils ist sehr abgebraucht und schartig, was sonst bei den Nephriten eine seltene Ausnahme ist. Ob nun dieser Nephrit aus dem Steinalter durch Jahrhunderte sich bis zu den Bronzebewohnern von Mörigen fortgeerbt hat, oder letztere ihn nicht vielmehr auf einer älteren Station aufgelesen und wieder verwendet haben, kann kaum entschieden werden, beweist jedoch jedenfalls, dass man noch zur Bronzezeit den Nephrit hoch schätzte.

Was nun die Töpferwaaren anbetrifft, welche Mörigen geliefert hat, so sind diese in einer solchen Menge und in so verschiedenen Formen zu Tage gefördert worden, dass eine eigene Monographie der Keramik der Bronzezeit nöthig würde, um nur die wichtigsten Formen zu beschreiben. Mehrere tausend Scherbenstücke im Gesammtgewicht von mehreren Centnern wurden der Station enthoben und in Bern durch die geschickte Hand und den ausdauernden Fleiss Herrn Jenners erlesen und, wo etwas zusammenpasste, zusammengestellt und ergänzt. Wo von einem Gefäss nur ein Rand-, Bauch- und Bodenstück vorhanden war, genügte es Herrn Jenner, um das betreffende Gefäss mit Gyps zu ergänzen und so eine Suite von Geschirren aus der Bronzezeit zusammenzustellen, die einzig in ihrer Art ist. Von den kleinsten nur nussgrossen Tässchen oder Schäälchen sind alle Grössen

und Formen von Schaalen, Tassen, Töpfen und Vasen vertreten bis zu einem riesigen Gefäss, dessen Höhe gegen 3 Fuss, dessen obere lichte Weite über $2^1/_2$ Fuss misst und wahrscheinlich zur Aufbewahrung von Feldfrüchten gedient haben mag. Interessant sind ganz kleine Doppelschäälchen, offen, mit Zwischenwand versehen, die wahrscheinlich zur Aufbewahrung von Gewürzen oder Salzen mögen gedient haben.

Merkwürdig sind ferner noch einige kleinere Töpfe von schwarzem geglättetem Thon, welche in verschiedenen Höhen der Wandungen von kleinen Löchern durchbohrt sind, worin also offenbar keine Flüssigkeiten aufbewahrt werden konnten. Man hat auch schon an Räucherungen gedacht, die in diesen durchbohrten Gefässen vorgenommen worden seien. Prof. Desor beschreibt in seinem Prachtwerk: Le bel âge du bronze lacustre en Suisse. 1874, ebenfalls solche Gefässe mit kleinen Löchern aus Pfahlbaustationen des Neuenburgersees. Meistens sind die Durchbohrungen am Rande oder um die Handhabe solcher Gefässe angebracht. Desor glaubt, es sei in diesen Töpfen Milch zum Gerinnen gebracht worden und die blaue Milch sei durch eben diese Löcher abgeflossen, während der Zieger im Gefässe blieb. Es würden also diese Töpfe auf den Anfang einer Käsefabrikation hindeuten. Nun wären jedoch kaum bloss die kleinsten Töpfe zu diesem Zweck bohrt worden, während die grossen Gefässe nie Löchre zeigen und warum wurden zum Abfliessen der blauen Milch die Löcher meist oben und nicht unten am Gefäss angebracht? Diese Bedenken deuten doch auf einen andern Zweck der Durchbohrungen. Schliemann hat ganz ähnliche Töpfe mit Durchbohrungen in den Ruinen Troja's gefunden. Ein grösseres, ziemlich cylindro-

konisches Gefäss zeigt um den Rand eine Anzahl kleiner Buckel, welche sämmtlich zum Durchziehen einer Schnur und Aufhängen an derselben durchbohrt sind. Auch kelchförmige Gefässe mit hübsch verziertem Fuss kommen vor, ebenso einzelne mit Ausgussröhren, und solche, welche für Thonlampen gehalten werden könnten.

Das merkwürdigste in Thonwaaren jedoch sind die in der letzten Ausgrabung gefundenen Klapperkugeln oder Kinderspielzeuge. Es sind diess mit Linien und Rinnen verzierte Hohlkugeln von schwarzem, geglättetem, halbgebranntem Thon mit dünner Wandung, worin kleine Pillen oder Bohnen eines kaum gebrannten Thones oder kleine Steinchen locker sich bewegen und beim Schütteln der Thonkugel ein klapperndes Geräusch erzeugen. Der Umstand, dass diese Klapperkugeln ebenfalls an kreuzweise entgegengesetzten Seiten von kleinen Löchern durchbohrt sind, hat auf die Idee geführt, es möchten Räucherapparate gewesen sein, welche etwas Wohlriechendes enthalten hätten; da jedoch ein anderes Klappergefäss die rohe Form eines Vogels, worin der Kopf beweglich ist und keine Löcher hat, ist wohl dabei nur an ein Kinderspielzeug zu denken. Eine noch nicht fertige Klapperkugel ist noch unverziert, auch ohne Löcher, ist aber schon mit Thonbohnen versehen.

Ebenso merkwürdig und für Mörigen charakteristisch sind die zahlreichen schönen Halbmondfiguren, welche jedoch meist so schwach gebrannt sind, dass sie von der Hacke wie ungebrannter Lehm durchstochen und selten ganz herausgebracht wurden. Ihre verschiedenartige Form ist sehr auffallend. Einzelne haben kurze, dreieckig zugespitzte Hörner, auf breiter Basis ruhend, und zwischen den Hörnern eine ebene Fläche zeigend;

andere dagegen zeigen weit einwärtsgekrümmte Hörner, die zangenförmig gegen einander eingebogen sind und auf vier schwachen thönernen Füssen stehen. Zwischen den Hörnern ist der Halbmond durch eine schmale Kante zugeschärft, längs deren zwei Rinnen laufen. Während man früher den Halbmonden eine praktische Bedeutung geben wollte, sie als Kopfkissen ansah, um den oft sehr künstlichen Kopfputz der Wilden zu schonen, ähnlich wie die Neuseeländer und andere Wilde der Südsee hölzerne Gestelle benutzen, um darauf zu liegen und den Haarschmuck zu pflegen, muss man sich beim Anblick dieser Reihe von Halbmonden sofort überzeugen, dass davon im hiesigen Fall keine Rede sein kann. Einzelne dieser Halbmonde sind viel zu klein, als dass sogar ein kleines Kind seinen Hals darauf legen könnte; andere sind so scharfkantig zwischen den Hörnern, dass es als Tortur angesehen werden müsste, Jemandem zuzumuthen, auf einer solchen Kante zu ruhen. Andere stehen auf vier schwachen thönernen Füssen, welche durch das Gewicht eines darauf Liegenden sofort abgedrückt würden. Bei andern kommen die Hörner einwärts so nahe zusammen, dass kein Kopf oder Hals sich zwischen hindurch drängen könnte. Endlich sind die meisten Halbmonde nur auf einer Seite durch Striche (mit dem Finger eingedrückt) oder Kreisfiguren und kreisförmige Eindrücke verziert, so dass man die Ueberzeugung gewinnt, dass eine Seite hauptsächlich sichtbar war, und wir daher in diesen Halbmonden nichts anderes sehen können, als Symbole oder Kultusbilder eines bei den ältesten arischen Völkern sich vorfindenden Gestirnsdienstes. Diese thönernen Mondbilder waren offenbar über den Eingängen in die Hütten befestigt und daher nur auf einer Seite sichtbar und desshalb auf einer

flachen und die verzierte Seite nach aussen aufgestellt. Das Fussgestell der Halbmonde ist manchmal auch hohl oder besteht, wie erwähnt, aus vier Füssen. Einen Beweis für die sinnbildliche Bedeutung der Halbmonde bilden auch die kleinen bronzenen Gehänge mit Oehr zum Aufhängen, welche aus den meisten Bronzestationen bekannt sind und in Mörigen von Herrn Oberst Schwab sel. auch gefunden wurden. Diesen Gehängen einen technischen Gebrauch zu vindiciren wäre wirklich weit hergesucht. — Von Sandstein fanden sich auch einige Halbmonde mit schwachen Verzierungen und das Bruchstück eines sehr kleinen von Quarzit.

Bekannt und sehr häufig und von den mannigfaltigsten Formen und Rändern sind die Spinnwirtel aus gebranntem Thon, deren unsere Ausgrabung hunderte geliefert hat; ebenso finden sich die thönernen Gewichtssteine mit einem Loch zum Anhängen sehr häufig; sie haben meist die viereckige, etwas konisch zulaufende Form.

Die Unterstellringe von Thon, worauf die kleineren Gefässe und Töpfe erwärmt wurden, fanden sich stellenweise häufig. In der Nähe der Gussstätte, jedoch schon unter der Terrasse, und zwar bedeckt von den schweren Balken derselben, fanden sich über ein dutzend Stück wohlerhalten bei einander. Sie variiren in der Grösse von 3—8 Zoll im Durchmesser und sind $^1/_2$—$1^1/_2$ Zoll dick. Häufig sind ebenfalls Stücke von halbgebranntem, thönernem Wandbewurf, worin man deutlich die Abdrücke der die Hüttenwände bekleidenden Baumzweige und Geflechte wahrnimmt.

Von Holzartefacten fanden sich einige wichtige und interessante Exemplare. In ziemlicher Anzahl kamen Axthalme zu Bronzeäxten vor. Sie sind aus verschie-

denen Holzarten verfertigt. Der Stiel ist meist rund und glatt, doch fanden sich auch viereckig zugehauene und stark verkohlte vor. Der Kopf des Halmes ist vorherrschend ein Astknoten, und der Winkel, worin der Halm in das Beil eingesetzt ist, ein von Natur so gewachsener, daher die Halme theils annähernd recht-, meist aber spitzwinklig sind. Der Kopf letzterer ist immer seitlich zugehauen und gewöhnlich oben zugespitzt. Es fanden sich noch Axthalme mit wohlerhaltenem Stiel von 1—$1^1/_2$ Fuss Länge vor.

Zu den Axthalmen gehörig, jedoch von weit grösseren Dimensionen, gehört eine Art gebogener Keule von 3 Fuss Länge, mit 3 Zoll dickem, in einem nahezu rechten Winkel umgebogenen Kopf. Dieses grosse Instrument ist auf allen Seiten sehr regelmässig behauen, jedoch kann man nicht bemerken, dass der umgebogene Kopf in ein Metallinstrument gepasst hätte; dazu ist er viel zu dick (über 2 Zoll). Es lässt sich vielleicht annehmen, dass es eine Hacke war, um den Boden zu bearbeiten. Solcher Holzhacken fanden sich zwei Exemplare.

Von grossem Interesse sind auch hölzerne Halbmonde, am dickeren Ende circa 2 Zoll breit, viereckig gehauen und in schönem Halbkreis sich scharf zuspitzend. Ob diese Halbmonde auch Symbole waren oder einem technischen Zwecke dienten, lässt sich nicht entscheiden. Die unter der Terrassenkulturschicht zahlreich vorgefundenen, meist angebrannten, doppelt zugespitzten sog. Kunkelstöcke habe ich erwähnt, ebenso bearbeitete Pfosten, durchbohrte Bretter u. s. w. Ein zierliches hölzernes Instrument von 5 Zoll Länge fand sich wohlerhalten vor, es hat einen runden Stiel und oben einen fein ausgearbeiteten Quirl in der Form,

wie die jetzigen Chocoladequirle geformt sind. Ob dieses Instrument nicht auch zu den durchbohrten Töpfen und ihrer hypothetischen Zieger- oder Butterbereitungsbestimmung gehöre, lasse ich als fraglich dahingestellt. Kleine runde Brettchen von 3—6 Zoll Durchmesser mit einem runden Loch mögen wohl als Fischerzeichen an Netzen gedient haben. Endlich sind hier noch hölzerne Gefässe zu nennen, welche sich in Bruchstücken vorfanden und ein Instrument von Holz mit Stiel in Form einer gewöhnlichen Kelle, jedoch von mehr elliptischer, löffelartiger Form. Hieher gehört auch noch ein Armband aus dunkelbraunem, sehr hartem Lignit (Braunkohle) von mittlerer Grösse, inwendig glatt, aussen abgerundet, 3 Linien dick und von schönster Politur. Von Bernstein fanden wir nur zwei durchbohrte Kugeln (Korallen), die offenbar an einer Schnur getragen wurden, waren jedoch nicht so glücklich, Glasperlen oder Goldblättchen zu finden, wie solche von Mörigen in andern Sammlungen existiren. Auch fanden sich wenige Geflechte und Ueberreste von gewobenen Stoffen vor, sowie Flachsspulen und Stricke von Flachs. Ich schreibe es dem Umstande zu, dass eben doch weitaus der grösste Theil der Station schon so vielfach durch Baggern zerwühlt war, dass solche zarte Gegenstände längst zerstört waren. Ueber die Vegetabilien von Mörigen siehe Herrn Dr. Uhlmann's höchst genaue und verdankenswerthe Arbeit.

Eine besondere Beschreibung verdienen hier noch einige Artefacten aus Hirschhorn, die vereinzelt in Mörigen gefunden wurden und deren technischer Gebrauch nicht recht klar ist. Es sind diess leicht gebogene, cylindrische, $5^1/_2$—8 Zoll lange und fingersdicke, über und über glattpolirte Hirschhornstäbe, welche am

obern und untern Ende durch länglich viereckige Löcher, die parallel laufen, durchbohrt sind, während in der Mitte ein ebenfalls länglich viereckiges Loch in entgegengesetzter Richtung durch den Hornstab gebohrt ist. Daraus nun, dass man schon mehrmals jeweilen zwei ganz gleiche solcher Hornstäbe bei einander gefunden hat, wobei je zwei oberflächlich gleich verziert sind (durch Striche, wie die Bronzegegenstände oder Töpfe), ist man auf den Schluss gekommen, es möchten zusammengehörige Pferdgebissstangen gewesen sein. Durch das mittlere Loch wäre ein Holzstück gegangen, welches dem Pferde in die Gebisslage gebracht und häufig erneuert worden wäre, und durch die queren oberen und untern Löcher wären die Zügelriemen gezogen worden. Andere geglättete Horncylinder mit einem in der Mitte durchgebohrten viereckigen Loch, dessen Seitenkanten sehr abgeschliffen erscheinen, mögen zu anderen Zwecken, vielleicht zum Stricken von Fischernetzen und s. w. gedient haben. Von sonstigen Hornwerkzeugen kennt man von Mörigen einige sehr grosse Hirschhornhämmer, die zum Hacken und Schlagen zugleich gedient haben. Der Halm war von Holz und passte in ein sehr gut gearbeitetes viereckiges Loch. Als eine Seltenheit mag ein Hohlmeissel aus schwarzem Kieselschiefer bezeichnet werden, dessen eine Seite von Feuereinwirkung ganz weissgebrannt ist. Auch Meissel von Hirschhorn mit Loch zu einem Halm versehen haben sich mitunter gefunden. Desor's Theorie der Ziegerfabrikation in kleinen mit Löchern versehenen Töpfen wird endlich durch einen sauber gearbeiteten hirschhornenen Deckel zu einer Tasse unterstützt, welcher von kleinen Löchern durchbohrt ist. Hier könnte man jedoch mit gleichem Recht auch an Räucherung denken.

Die grossen Reibsteine aus Granit, Quarzit und anderen harten Gesteinen sind häufig, ebenso die Kornquetscher von verschiedener Grösse. Einzelne Reibsteine sind muldenförmig ausgearbeitet und manche Kornquetscher passen noch genau in die Höhlung des Reibsteins. Unbekannten Gebrauchs ist endlich eine sauber zugeschlagene Steinkugel, welche an einer Seite einen sowohl von oben als seitlich durchbohrten cylindrischen Anhängsel zeigt. Passte vielleicht in das cylindrische Loch ein hölzerner Stiel, der durch in die seitlichen Löcher geschlagene Nägel an die Kugel befestigt war, so wäre das Artefact zum Stampfen oder Zerstossen gebraucht worden, ähnlich einem Moststämpfel.

Zum Schlusse führe ich hier noch einige Naturgegenstände an, welche die damaligen Pfahlbautenbewohner auf ihren Wander- und Jagdzügen sammelten, weil vielleicht Form oder Farbe ihnen wunderbar erschienen. So fand sich in Mörigen Bergkrystall in Geröllen und wirklichen, meist gebrochenen Krystallen; ferner Versteinerungen aus dem Jura und der Molasse, so z. B. aus letzterer eine versteinerte Auster, sodann häufig Terebrateln vom Jura, und eben daher fanden wir eine hübsche Druse krystallisirten Kalkspathes in einem gut zugeschlagenen Stück Kalkstein, — alles Gegenstände, die offenbar von Menschenhänden hieher gebracht wurden.

Ich bedaure sehr, vorliegendem Bericht die genauen Pläne der Stationen Lüscherz und Mörigen nicht beifügen zu können, eben so wenig wie die auf beiden Stationen vorgenommenen Nivellements und die genaueren Abmessungen der ausgebeuteten und nicht ausbeutfähigen Theile derselben, respective die Oberflächenerstreckung der Kulturschicht auf jeder einzelnen

Station. Die Pläne wurden letztes Frühjahr und im Laufe des Sommers von Herrn Geometer Combe aufgenommen, welcher jedoch bis jetzt durch anderweitige pressante Arbeiten verhindert worden, sie auszuarbeiten. Sie werden jedoch später einer eigenen Monographie der Pfahlbauten des Bielersees mit Abbildungen der neuesten und bis jetzt nicht publizirten Fundstücke beigefügt werden, wenn, wie zu erwarten steht, die in Ausbeutung begriffenen Stationen, von denen besonders die letzt in Angriff genommene, „Schaffis", die Ausbeutung reichlich lohnt, weiter ausgebeutet und auf anderen noch weniger bekannten Stationen neue Untersuchungen Neues und kulturgeschichtlich Wichtiges werden zu Tage gefördert haben. Dieser Pfahlbautenmonographie würden auch nach photographischen Aufnahmen der Stationen gemachte Ansichten derselben beigefügt werden können, indem unser unermüdliche Förderer und Mehrer der naturgeschichtlichen und Kunstsammlungen, Herr Alt-Grossrath F. Bürki, die wichtigern derselben auf eigene Kosten hat photographisch aufnehmen lassen, was der flachen Ausdehnung und schwierigen Beleuchtung wegen nicht so leicht war und das erste Mal nicht befriedigend genug gelang.

VII. Ueber Pflanzenreste aus der Pfahlbautenstation Mörigen am Bielersee, Kantons Bern. — Bronzezeit.

Von J. Uhlmann, Arzt in Münchenbuchsee.

(Februar 1874.)

A. Untersuchung.

Im Herbste 1873 fanden auf der Pfahlbaustation Mörigen im Bielersee (geleitet und ausgeführt durch