

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich  
**Herausgeber:** Antiquarische Gesellschaft in Zürich  
**Band:** 12 (1858-1860)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Pfahlbauten : zweiter Bericht  
**Autor:** Keller, Ferdinand  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-378765>

#### **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:** 23.02.2026

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

# PFAHLBAUTEN.

## ZWEITER BERICHT.

Von

**Dr. Ferdinand Keller.**

---

**Zürich.**

In Commission bei Meyer und Zeller.

Druck von David Bürkli.

1858.

# MITHEILUNGEN DER ANTIQUARISCHEN GESELLSCHAFT IN ZÜRICH.

GELESEN UND VERFAßT

Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich.

Band XII. Heft 3.

In der im Jahre 1854 erschienenen Beschreibung der keltischen Pfahlbauten in der Schweiz (Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft Band IX.) sprach ich die Meinung aus, dass bei genauerer Untersuchung der Ufer diese eigenthümlichen Ansiedelungen in den meisten Seen unseres Landes und in Menge sich zeigen werden, dass sie ferner nicht nur bei uns, sondern auch im übrigen weiten Gebiete der vormalen keltischen Länder anzutreffen sein möchten. — Meine Vermuthung hat sich auf eine überraschende Weise bestätigt. Durch die Bemühungen der Alterthumsforscher ist die früher bekannte Zahl der Wasserdörfer sehr bedeutend angewachsen, ja es ist durch Vergleichung der verschiedenen Oertlichkeiten, wo Pfahlreste vorkommen, möglich geworden, mit einiger Sicherheit die Stellen zu bezeichnen, auf denen die Trümmer von Niederlassungen zu finden sind. Rücksichtlich der Verbreitung dieser Wohnsitze ausserhalb Helvetiens sind wir im Falle, melden zu können, dass dieselben in ganz gleicher Form in Savoyen und am deutschen Ufer des Bodensees, in ähnlicher in Irland und im Norden Englands auftreten. Obgleich bei vielen Pfahldörfern die wichtige Frage betreffend den eigentlichen Beweggrund der Seeanwohner zu dieser Art der Ansiedlung auch jetzt noch nicht mit aller Bestimmtheit beantwortet werden kann, so haben dagegen die Entdeckungen der letzten Jahre eine solche Fülle von Gegenständen zur Anschauung gebracht, dass wir das Bild, das wir früher von der Lebensweise der allem Anschein nach ältesten Bewohner unseres Landes entwarfen, vervollständigen können. — Wenn schon dieser specielle Zweig der antiquarischen Forschung kaum erst recht den Anfang genommen, und ohne allen Zweifel die nächste Zeit das Dasein solcher Niederlassungen in französischen und deutschen Seen verkündigen wird, so mag es dennoch nicht unzweckmässig sein, in diesen Blättern von dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntniss dieser interessanten culturgeschichtlichen Erscheinung Rechenschaft zu geben.

Wir beginnen diesen zweiten Bericht mit der Angabe sämmtlicher bis jetzt bekannt gewordenen Pfahlbauansiedelungen sowohl innerhalb als ausserhalb der Schweiz.

## A. Ansiedelungen in den Seen der Schweiz.

### I. Bielersee.\*)

Unter den zahlreichen Gewässern der Schweiz ist der Bielersee das einzige, von dessen früherer Umkränzung mit Pfahlbaudörfern wir einen genauen Plan besitzen. Wir verdanken diesen werthvollen

\*) Wir verweisen bei der Aufzählung der nachfolgenden Pfahlbauten auf den im ersten Berichte mitgetheilten Plan des Bielersees.

Beitrag für die Alterthumskunde den während mehreren Jahren mit eben so viel Eifer als Umsicht fortgesetzten Nachforschungen des Herrn Oberst Friedrich Schwab von Biel.

1. **Nidau.** Der Pfahlbau auf dem Nidau-Steinberg gehört, wie sich aus dem ersten Berichte ergibt, zu den ältesten Ansiedelungen, da in seinen Trümmern Geräthschaften aus Stein, Knochen, Thon etc. vorkommen, welche die Anfänge der Cultur des Menschen in unsren Gegenden charakterisiren. Sein Bestehen hat sich aber bis zu jener Zeit, in welcher Bronze in die Reihe der zu Geräthe verwendbaren Stoffe eintritt, verlängert, ja den Zeitraum, welcher von der schwunghaften Benutzung dieses Materials den Namen Bronzeperiode führt, überdauert, und denjenigen erreicht, in welchem das Eisen in Gebrauch kommt. Es finden sich darum hier auf derselben Bodenfläche Industrieerzeugnisse, welche sehr verschiedene Culturzustände und weit auseinander liegende Jahrhunderte bezeichnen, unmittelbar neben einander. Der Nidau-Pfahlbau schliesst sich demzufolge auf der einen Seite an die Niederlassungen der östlichen Schweiz an, deren Existenz schon vor oder beim Beginne der Bronzezeit erlosch, auf der andern Seite aber läuft sein Bestehen parallel mit denjenigen der westlichen Schweizerseen, welche erst während des genannten Zeitraumes gegründet wurden, oder zur eigentlichen Entwicklung gelangten, und von den für den Krieg, den Haushalt und den Schmuck bestimmten Bronzegeräthschaften eine so grosse Menge und Mannigfaltigkeit dem Suchenden darbieten.
2. **Graseren.** Ein neu entdeckter, aber unbedeutender und stark verschlammter, wohl nur von wenigen Familien bewohnter Pfahlbau, der etwa 200' vom Ufer liegt. Fundsachen: Dolch, dessen Griff mit Silberfaden verziert ist, Messer, Sicheln und anderes Geräthe von Eisen; Mahlstein, Schleudersteine, Kornquetscher.
3. **Sutz.** Ueber diese und die fünf folgenden Pfahlbauten siehe den ersten Bericht.
4. **Lattringen** unterhalb. 5. **Lattringen** oberhalb. 6. **Möringen, Steinberg.**
7. Unterhalb **Hackeneck**, unweit Täuffeln. 8. **Kleine Insel.** 9. **Petersinsel.**
10. Oberhalb **Ligerz**, am linken Ufer. Neu entdeckte Ansiedelung. Das Pfahlwerk, welches sich über etwa 4000 Quadratfuss verbreitet, liegt 40—50' vom Lande in einer mittlern Tiefe von 8'. Die Pfähle sparsam und dünn.
11. **Vingelz.** Siehe den ersten Bericht Seite 88. Die Verbindung dieses Pfahlbaus mit dem von Nidau hat sich nicht constatirt. Diese Ansiedelung liegt 3000' vom Lande entfernt, und ist über 40,000 □' gross. Tiefe des Wassers: 15'. Fundsachen: Mühlsteine, Kornquetscher, grosse Senksteine mit eisernem Reif, Schleudersteine, Topfscherben.
12. Den Quadratinhalt des vormals mit Pfahlwerk besetzten Seegebietes mit einiger Genauigkeit anzugeben, ist durchaus unmöglich.

### III. Neuenburgersee.

Nicht weniger als die Ufer des Bielersees waren auch diejenigen des Neuenburgersees mit Pfahlbau-colonien besetzt und zwar, wie bei jenem, hauptsächlich auf der Ostseite, weil hier der Boden sich allmälig absenkt, und der breite seichte Seerand (weisser Grund, blanc-fond) der günstigen Localitäten viele darbietet. Siehe Carte du Fond des Lacs de Neuchâtel et de Morat dessinée d'après les sondages de Mr. Arnold Guyot, Prof. et les siens propres par le Cte. H. de Pourtalès-Gorgier.

In Betreff des Alters und der Dauer der Pfahlbauten dieses Sees ist zu bemerken, dass einige

von ihnen, wie sich aus der Natur der Fundgegenstände ergibt, aus frühester Zeit herstammen, während der helvetischen Zeit fortbestanden, ja sogar nach der römischen Occupation unsers Landes in der gallo-römischen Periode Helvetiens bewohnt waren. Ob es solche gibt, die, gleich den irischen Cranoges, bis ins frühe Mittelalter sich erhielten, muss noch untersucht werden.

Die nachfolgenden Angaben über die Lage und Ausdehnung der an den Gestaden dieses Sees einst vorhandenen Ansiedelungen, so wie der aus den Trümmern derselben hervorgezogenen Gegenstände, verdanke ich ebenfalls Herrn Oberst Friedrich Schwab in Biel, welcher sich die Aufsuchung neuer Pfahlbauten und das Sammeln der Industrieproducte ihrer einstigen Bewohner zum Frommen der Alterthumskunde fortwährend angelegen sein lässt.

1. **Zihlbrücke** zwischen den beiden Seen. Dieser Pfahlbau befindet sich am rechten Ufer des Flusses, beginnt etwa 150 Schritte oberhalb der Ueberreste einer römischen Brücke, setzt unter dieser durch, und endigt etwa 20 Schritte unterhalb derselben. Er berührt das Ufer. Fundsachen: Steinbeile in Hirschhornfassungen, auch Scherben römischer Geschirre und römische Dachziegel.
2. **A la Sauge**, am rechten Ufer des Sees. Dieser Pfahlbau, dessen Umfang noch nicht ermittelt ist, steht etwa 1000' vom Lande in einer Tiefe von 7'. Fundsachen: Töpfe, römische Ziegel und Henkel einer römischen Amphora.
3. Bei **Cudrefin**. Ein unbedeutender Pfahlbau.
4. **Champmartin**. Die Entfernung dieses Pfahlbaus vom Lande beträgt 400—500', die Tiefe des Wassers, in der er steht, 4—5'. Ausdehnung desselben 80,000 □'. Aeltere Ansiedelung. Fundsachen: Bis jetzt nur thönerne Wirtel.
5. **Chabrey**. Entfernung vom Lande 4—500'. Tiefe des Sees 4—5'. Grösse circa 4 Jucharten oder 160,000 □'. Fundsachen: Spinnwirbel von Stein.
6. **Port-Alban**.
7. **Gletterens**. Entfernung vom Lande etwa 600'. Tiefe 7—8'. Grösse circa 80,000'. Neuere Ansiedelung. Fundsachen: Bruchstücke von römischen Ziegeln.
8. Oberhalb **Chevroux**. Entfernung vom Lande etwa 600'. Tiefe 5—8'. Grösse circa 60,000 □'. Fundsachen: Thongeschirr; Kornquetscher und Steinbeile; Sicheln, Messer, Schwerter, Armbänder von Bronze; Gehr (grosse Fischgabel) von Eisen.
9. Bei **Chevroux**. Entfernung vom Lande circa 400'. Tiefe 3—4'. Grösse 4 Jucharten. Dieser Pfahlbau mag mit dem vorigen verbunden gewesen sein. Fundsachen: Spinnwirbel von Stein.
10. **Chevroux**. Entfernung vom Lande circa 400'. Tiefe 3—4'. Dieser Pfahlbau ist versandet und von einem Hafendamm überbaut.
11. **Forel**. Entfernung vom Lande circa 900'. Tiefe 5—7'. Jüngere Ansiedelung. Fundsachen: Römische Ziegel.
12. Unterhalb **Corbière**. Entfernung vom Lande circa 700'. Tiefe 8—9'. Grösse ungefähr 60,000 □'. Fundsachen: Römischer Wasserkrug. Das felsige Ufer, in dem sich mehrere durch die Einwirkung des Wassers entstandene Höhlen befinden, trägt den Namen La creuse oder Port des Sarrazins.
13. **Estavayer**. Entfernung vom Lande circa 400'. Tiefe 6—7'. Grösse circa 8000 □'. Aeltere Ansiedelung. Fundsachen: Steinbeile (Serpentin), Kornquetscher, Mahlsteine, Töpfe, Ringe und Wirtel von Thon; Messer, Sicheln, Armbänder, Haarnadeln von Bronze.

14. **Cheire.** 15. **Clendi** unweit Yverdon.
16. **Corcelette**, genauer Port à la reine. Fundsachen: Töpfe, Thonringe, bronzen Armbänder und andere Gegenstände von Bronze, wovon mehrere im Museum zu Yverdon.
17. Bei **Concise** scheint ein ziemlich grosser Pfahlbau zu sein.
18. Bei **Bevaix** in der Bucht an zwei Stellen: près de l'Abbaie et près du Moulin.
19. Oberhalb **Cortaillod** bei den Tuilleries.
20. **Cortaillod**, auf einer Stelle, welche Pervou heisst. Ein grosser Pfahlbau und in Bronzegeräthen sehr ergiebiger Fundort. Tiefe 9—12'. Herr Oberst Schwab, Herr Notar Otts von Neuchatel und Herr Troyon besitzen von diesem Pfahlbau her Töpfe, eine Menge offener Armbänder von Bronze; Arm-, Fuss- und Ohrringe, Nadeln, Schwerter, Lanzenspitzen, Sicheln, Messer, Beile, ebenfalls von Bronze; Messer, Scheeren, Dolche, Wurfspiesse u. s. w. von Eisen; Steinbeile, Kornquetscher, Schleudersteine, Mühlsteine; eine Menge Töpfe, Ringe und Spinnwirbel aus Thon. Von besonderm Interesse ist ein in der Sammlung des Herrn Oberst Schwab befindlicher Anker.
21. **Colombier.** Kleine, nahe am Lande stehende Ansiedelung mit niedrigen Pfählen. Hier werden Feuersteingeräthe, Beile aus Serpentin und römische Dachziegel gefunden.
22. Bei **Colombier.** Ist kein eigentlicher Pfahlbau, sondern eine aus meist zerschlagenen Steinen bestehende Erhöhung, auf welcher noch keine Pfähle, wohl aber angebrannte Holzstücke entdeckt worden sind. Fundsachen: Feuersteinmesser.
23. **Auvernier.** Fundort zahlreicher Töpfe. Kürzlich wurden vier in einander stehende weite Töpfe herausgehoben.
24. **Au Crêt** bei Neuchatel. Ein unbedeutender Pfahlbau.
25. **Hauterive.** Grosser Pfahlbau von circa 120,000 □'. Tiefe 4—6'. Fundsachen: Zwei Spiesse von Eisen und Thonscherben. Diese Stelle ist nicht ergiebig an Alterthümern.
26. **A la Tène** bei Préfargier. Pfahlbau mit grossen Querbalken, etwa 300' vom Lande entfernt. Grösse circa 80,000 □'. Tiefe 4—15'. Fundort einer Menge Geräthschaften aus Eisen, nämlich Schwerter mit Scheiden aus demselben Metall, Lanzen- und Pfeilspitzen, Sensen, Beile, Messer, Scheeren, Ringe, Kleiderhaften. Ferner sind an dieser Stelle einige kleinere Gegenstände aus Bronze, eine zerbrochene Flasche aus blauem Glase, mehrere Töpfchen, ein Paar römische Ziegel und eine römische Mühle heraufgezogen worden.

### III. Genfersee.

Die Pfahlbauansiedelungen, welche sich sowohl am nördlichen als am südlichen Gestade dieses Sees befinden, sind von Herrn Troyon, Herrn Professor Morlot, einigen Alterthumsforschern von Genf und namentlich von Herrn Forel zu Morges, Präsident des geschichtsforschenden Vereines der romanischen Schweiz, entdeckt und untersucht worden. Dem letztgenannten Herrn verdanken wir die nähere Kenntniss der ausgedehntesten und an Alterthümern ergiebigsten dieser Niederlassungen, nämlich derjenigen zu Morges. Von den dem See enthobenen Alterthümern hat derselbe ein sehr lehrreiches Museum angelegt, das viele merkwürdige Bronzegeräthschaften und eine grosse Zahl von Thongefässen enthält, die in Absicht auf Stoff und Form zu den vorzüglichsten Töpferarbeiten aus der Periode der Pfahlbauten gehören. — Die Ansiedelungen dieses Sees erstrecken sich auf bedeutende Tiefe in den See hinein und zeigen einen festeren und besser erhaltenen Unterbau als

diejenigen der östlichen Seen, welche in der sogenannten Steinperiode entstanden und untergegangen sind. Diese Eigenschaft der Pfahldörfer des Genfersees verbunden mit der Natur der hier gesammelten Fabrikate veranlassen Herrn Troyon zu der Vermuthung, dass unter den den Charakter der sogenannten Bronzeperiode an sich tragenden Wohnstätten diejenigen einer früheren Zeit, der Steinperiode, begraben liegen möchten. — Das Pfahlwerk der Genfersee-Colonien besteht meistens aus 3—8 Zoll dicken Stämmen von Eichenholz, welche, bald näher bald weiter vom Lande, in einer Tiefe von 8—20 Fuss in den schlammigen Boden eingesenkt sind und jetzt noch 5—6 Fuss hoch über den Grund hervortreten. Hier nur 1—2 Fuss, dort weiter von einander entfernt bilden sie keine regelmässigen Linien, lassen aber in ihrer Gesammtheit eine mit dem Ufer sich parallel hinziehende Anordnung erkennen.

1. **Cully.** 2. **Lutry.** 3. **Pully.** 4. **Cour.** 5. **Vidy.** 6. **St. Sulpice.** 7. **Morges.**

Betreffend diese Pfahlbauansiedelung, ohne Zweifel die beträchtlichste und an Fundgegenständen ergiebigste am Genfersee, die zugleich als Typus für die übrigen gelten kann, hat Herr Forel die verdankenswerthe Güte gehabt, uns nachfolgende Beschreibung zukommen zu lassen.

La découverte des antiquités lacustres qui se trouvent au milieu des pilotis de Morges, a eu lieu au mois de mai 1854, à la suite des découvertes semblables faites dans les lacs de Zurich et de Bienne. On connaissait précédemment l'existence de ces pilotis, mais on n'avait pu se rendre compte ni de leur origine, ni de leur destination.

L'établissement de Morges est l'un des plus considérables qui se trouvent sur les bords du lac Léman. Les pilotis se trouvent en face de la ville, à 400 ou 500 pieds du rivage, à une profondeur de 8 à 10 pieds au-dessous des basses eaux. Ils sont plantés irrégulièrement et couvrent un espace qui mesure environ 1200 pieds de longueur sur 100 à 150 pieds de largeur. On trouve au milieu d'eux des pièces de bois horizontales dont quelques-unes ont été travaillées par la main des hommes. On y remarque aussi un canot à moitié enseveli dans la vase. Ce canot, taillé en pointe à l'avant, paraît être formé d'une pièce unique de bois, creusée à la façon des pirogues de sauvages. Il n'a guère plus de deux pieds de largeur.

Nous avons trouvé entre les pieux un grand nombre d'objets antiques, analogues à ceux qui se trouvent dans la collection de M. Muller de Nidau. Voici l'indication sommaire des principaux de ces objets.

1. Une quantité considérable de vases ou fragments de vases en poterie, de toute forme et de toute grosseur. Parmi ces vases il y en a de fort petits et d'autres fort grands, qui mesurent jusqu'à 2 ou 3 pieds de diamètre. Ils sont en général composés d'une pâte grossière, mélangée de petits cailloux blancs. Quelques uns des petits vases sont d'une pâte plus fine, et recouverts d'une sorte de vernis noir, dont l'apparence rappelle celle du graphite. La plupart d'entr'eux sont brisés, et cela se conçoit facilement parce que le lieu où ils se trouvent est fréquemment labouré par les gaffes ou piques ferrées dont se servent les bateliers.

2. Un grand nombre de torches ou anneaux en terre cuite.

3. Environ 130 objets en bronze, tels que haches, épées, couteaux, fauilles, pointes de lance, bracelets, aiguilles à cheveux, etc. Quelques unes de ces pièces sont d'un fort beau modèle et dans un bon état de conservation. La plus belle est une moitié de moule de hache. Ce moule qui est lui même en bronze, est remarquable par sa fabrication, qui dénote une industrie assez avancée.

4. Un poids en pierre, percé d'un trou.

5. Un certain nombre de disques en pierre, portant une rainure extérieure semblable à celle des poulies; beaucoup de pierres rondes ressemblant à de petits boulets, et d'autres pierres rondes usées sur quelques unes de leurs faces. Nous n'avons pas encore pu déterminer avec certitude quel avait dû être l'emploi de ces divers objets.

6. Un certain nombre de pesons ou petits disques en terre cuite, que l'on s'accorde à considérer comme ayant servi pour des fuseaux à filer le fil ou la laine.

7. Beaucoup de débris animaux, tels que cornes de cerf, ossements et dents. Ces débris ont permis de constater la présence du cerf, du daim, de la chèvre ou du mouton, du cheval et du cochon ou sanglier.

Nous n'avons point trouvé d'armes ou instruments de l'âge de la pierre, et nous n'avons pas de raison pour en soupçonner l'existence. Cependant il faut ajouter que nous n'avons pas dirigé de fouilles en dessous de la couche superficielle du sol.

Nous n'avons de même pas trouvé d'instruments en fer.

La disposition des pieux et l'état de conservation des objets qui se sont trouvés parmi eux, exclut complètement l'idée que ces objets aient été déposés sur le bord même de l'eau, car dans cette hypothèse ils auraient été infailliblement roulés, usés et détruits par le mouvement des vagues. Tout démontre qu'ils sont tombés dans une eau assez profonde pour être à l'abri de ce mouvement, c'est à dire à une profondeur semblable à celle où ils se trouvent actuellement. Cette observation vient tout à fait à l'appui de l'idée que les pilotis ont servi de base à un village ou à une ville située au-dessus des eaux. Du reste ce n'est pas ici le lieu de discuter des questions qui trouveront leur place dans la notice qui se prépare à ce sujet.

8. **St. Prex.** 9. **Rolle.**

10. **Nyon**, en face de la rade entre le port et la pointe de Promenthou.

11. **Versoix.** 12. **Pâquis.** 13. **Rive.**

14. Vis-à-vis de **Genève**. Die Pfähle stehen auf verschiedenen Stellen am Ende des sogenannten kleinen Sees. Reihen von Pfählen setzen theils quer, theils schief über den See und sind unter dem Namen Travers bekannt.

15. **La Belotte.** 16. **La Gabiule.** 17. **Bassy.**

18. **Hermance**. En partant d'Hermance en bateau et suivant vingt-cinq minutes environ la côte de Savoie, on arrivera à un emplacement occupé jadis par un village lacustre. Il est très-facilement reconnaissable à la multitude de pieux en chêne (chêne rouge) plantés dans le lac, et aux innombrables fragments de poterie que l'on y distingue. On y a pêché récemment de belles haches en bronze, des fauilles, des agrafes etc. du même métal. Journal de Genève, 30 septembre 1857.

19. **Beau-Regard.** 20. **Nernier.** 21. **Ivoire.** 22. **Thonon.** 23. **Evian.** 24. **Amphion.**

#### **IV. Lac de Luissel, près de Bex.**

Je n'hésite pas d'attribuer à ce même genre de construction la découverte, qui fut faite, à la fin du siècle passé, dans le petit lac de Luissel, près de Bex, d'où l'on sortit des pointes de lance et trois belles épées en bronze, conservées dans les musées de Lausanne et de Berne. Un témoin

oculaire de cette découverte m'a affirmé qu'on avait trouvé sur le même point des pièces de bois, des ossements et une certaine quantité de blé, enfoncés dans la tourbe.

La description de cette découverte se trouve dans le Nouvelliste Vaudois du 31 octobre 1803. La découverte date du 24 mars 1791 et fut amenée par les travaux de desséchement entrepris pour l'exploitation de la tourbe. Nach der Angabe des Herrn Troyon im Anzeiger für schweizerische Geschichte und Alterthumskunde 1858 No. 2.

#### **V. Moosseedorfsee unweit Bern.**

Die Entdeckung dieses Pfahlbaus hat für die nähere Kenntniss der Seeansiedelungen wichtige Resultate geliefert. Da nämlich durch künstliche Senkung des Wassers das nahe am Ufer stehende Pfahlwerk trocken gelegt wurde, so konnte die Aufsuchung von Alterthümern mit grösserer Leichtigkeit geschehen und ein annähernd vollständiges Inventar des sämmtlichen Geräthes einer Seecolonie aufgenommen werden. Sie hat aber namentlich dadurch über die Lebensweise und Cultur der Pfahlbaubewohner im Allgemeinen Licht verbreitet, dass ein Theil der unter den Trümmern der Behausungen aufgefundenen Thierüberreste als von Hausthieren herrührend mit Bestimmtheit nachgewiesen wurde.

Der kleine, etwa zwei Stunden von Bern gelegene Moosseedorfsee gehört, wie schon sein Name anzeigt, zur Classe der in unserm Lande zahlreich vorkommenden Moor- oder Riedseen. Seine Ufer sind sumpfig, sein Boden schlammig und sein Wasser während des Sommers trüb. Gleich den übrigen kleinen Seen der nördlichen Schweiz friert er jeden Winter fest zu. Nach der etwa 8 Fuss betragenden Tieferlegung seines Wasserspiegels im Winter von 1855 auf 1856 traten an der Ost- und Westseite desselben zwei Pfahlbaureste hervor, welche von Herrn Archivar Albert Jahn in Bern und Herrn Dr. Uhlmann in Münchenbuchsee untersucht und in einer Monographie, betitelt »Die Pfahlbau-Alterthümer in Moosseedorf, Bern 1857« mit aller wünschbaren Genauigkeit beschrieben wurden.

Der westliche Pfahlbau, welcher allein ganz durchforscht werden konnte, liegt nahe am Ufer und bildet mit seinen regellos in den Lettenboden getriebenen Pfählen ein längliches Viereck von circa 55 Fuss Breite und 70 Fuss Länge. Die Pfähle bestehen aus 5—7 Zoll dicken ganzen oder gespaltenen, theilweise ungeschälten Stämmen von Tannen, Eichen, Birken und Espen — Holzarten, die in der Umgegend vorkommen. Querhölzer in der Art eines Knütteldamms auf den Boden gelegt erwiesen sich als Reste einer Brücke, welche die Ansiedelung mit dem Lande verband. Hier, wie anderswo, war der Oberbau durch Feuer zerstört und nur als verkohltes Holz übrig geblieben. Befremdend war der Umstand, dass die zwischen den Pfahlbautrümmern gefundenen Geräthschaften nicht im Schlamme des ehemaligen Seebeckens, sondern in der auf diesem ruhenden, in späterer Zeit entstandenen Torfschicht angetroffen wurden, so dass die Annahme, dieselben seien noch während des Bestehens der Wohnungen in den allmählig heranwachsenden Torf gefallen, als die natürlichste erschien.

Was den Stoff betrifft, aus dem die in dieser Localität gesammelten Geräthschaften verfertigt sind, so bestehen sie sämmtlich aus Stein, Knochen, Horn, Holz, Thon. Von Erz, Eisen, überhaupt von Metallen ist keine Spur entdeckt worden. Feuerstein, der vom Jura und aus Frankreich herstammt, wurde zu Messern, Sägen, Lanzen und Pfeilspitzen verarbeitet. Diese Sägen sind wie die zu Meilen und Wangen gefundenen in Holz eingesetzt und mit Asphalt befestigt. Auch der Bergcrystall wurde zu Pfeilspitzen benutzt. Aus Quarz, Serpentin, Gabbro und verschiedenen andern

Steinarten des Hochgebirgs, so wie aus Nephrit bestehen die Beile, von denen ein Theil in Stücke von Hirschgeweihen eingefügt war. Schneide- und Stechwerkzeuge, Dolche und Lanzenspitzen aus Knochen, Horn und Eberzähnen fanden sich in grosser Zahl und Mannigfaltigkeit der Form. Die Thongeschirre sind theils aus der bekannten mit Quarzkörnern vermengten, theils aus einer feinen Masse und sämmtlich aus freier Hand verfertigt, ein Theil derselben am Rande mit Eindrücken verziert oder zum Aufheben mit Buckeln versehen. Viele Scherben sind entweder auf der Innen- oder der Aussenseite mit einer Russkruste belegt. Wie in andern Ansiedelungen ist auch hier verkohlter Weizen gefunden worden.

Unter den Knochenüberresten erkannte man diejenigen mehrerer wilden Thiere, von theils jetzt noch in unserm Lande vorkommenden, theils ausgestorbenen Arten, wie Wildschwein, Hirsch, Elefantthier, Reh, Urochs, Bär, Biber, Fuchs. — Von Haustieren fanden sich die Skelette von Hund, Katze (?), Rind, Ziege und Schaf.

Unter den Thierresten befindet sich ein Stück einer Schildkrötenschale.

Ein daselbst gefundenes Skelett, das Herr Professor Pictet in Genf (Bibliothèque universelle Mai 1857) als dasjenige des Riesenhirscches, *Cervus euryceros*, betrachtete, ist nachher von Professor J. Müller in Berlin dem Urochsen *Bos urus* zugewiesen worden. (Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles No. 41. Octobre 1857.)

Das Ergebniss der Nachgrabungen, welche Herr Dr. Uhlmann im Laufe des Jahres 1858 im Pfahlbaurevier dieses Sees vornahm, bestand ebenfalls in Knochen- und Feuersteingeräthen, Steinbeilfassungen von Hirschhorn, einer Anzahl Steinbeile, wovon einige aus Nephrit, Topfscherben, Haselnüssen etc.

## **VI. Inkwylersee.**

Eine Stunde südlich von dem Städtchen Wangen, unweit Solothurn, liegt in einer moorigen Niederung der etwa 20 Minuten im Umfange haltende und 18—30 Fuss tiefe, mit Schlamm belegte Inkwylersee. Dieses kleine Gewässer ist fischreich, friert jeden Winter vollkommen zu, und geht erst im April wieder auf. In der Mitte desselben erhebt sich 10 Fuss über die Wasserfläche ein etwa 50 Fuss breites, ziemlich kreisrundes, künstlich angelegtes Inselchen, über das sich ein auf eichenen, etwa 3—4 Fuss von einander entfernten, Pfählen ruhender, aus tannenen, nun freilich ganz mürbe gewordenen Querhölzern bestehender Rost 6—7 Fuss tief unter der Erde hinzieht. Die ungefähr 1 Fuss hohe Schicht schwarzer Erde, welche denselben bedeckt, enthält die meisten Alterthümer. Dicht unter den Querhölzern befindet sich eine Schicht weisslicher, mit einer Menge kleiner Muscheln angefüllter Schlammerde — ein Beweis, dass anfänglich der Rost mit den darauf befindlichen Hütten über dem Wasser stand, und dass die denselben tragenden Pfähle auf einer seichten Stelle des Sees eingeschlagen worden waren.

Diese Ansiedelung ist von Herrn Professor v. Morlot im September 1854 entdeckt und in dem Schriftchen »Die Pfahlbualterthümer von Moosseedorf im Canton Bern von A. Jahn und J. Uhlmann« beschrieben worden. Das Resultat der Nachgrabungen, welche Herr Gerichtspräsident Amiet von Solothurn im November 1857 und Herr Roth, der Besitzer des Inselchens, im April 1858 vornahmen, ist durch den erstern im Anzeiger für schweizerische Geschichte und Alterthumskunde 1858 No. 4. bekannt gemacht worden.

Geräthschaften, die hier gefunden wurden, sind Steinbeile aus Nephrit und Serpentin mit Handhaben aus Hirschhorn, eine Menge Schneideinstrumente aus Feuerstein, Pfeilspitzen mit Widerhaken aus demselben Material, Kornquetscher und Schleiftafeln (für die Beile) aus Sandstein, Stechinstrumente aller Art aus Knochen, namentlich solchen von Hirschen; Eberzähne, wovon einige durchbohrt sind, eine Unzahl Scherben von Thongefässen, die aus gröberem und feinerem Stoffe verfertigt und theilweise mit Linienverzierungen versehen sind; Bruchstücke von Topfsteinschalen, Thonwirbel, einige Fischangeln aus Bronze? nebst einem Eisengeräthe, das aus römischer Zeit herzustammen scheint. Besonders interessant sind ein Paar Gegenstände aus ganz weichem Sandstein, welche in der oben angeführten Nummer des Anzeigers beschrieben und abgebildet sind.

## VII. Zürichsee.

1. **Meilen.** Der im Anfange dieses Jahres eingetretene niedere Stand des Zürichsees und die günstigen Witterungsverhältnisse veranlassten Herrn Oberst Schwab von Biel, auf der Localität zu Meilen, von welcher die Kenntniss der Pfahlbauansiedelungen überhaupt ausgegangen ist, um so eher eine neue Untersuchung vorzunehmen, als die Ausgrabungen im Jahr 1855 keineswegs im Interesse der Alterthumskunde stattgefunden hatten. Unter seiner Leitung wurde im Februar dieses Jahres theils auf dem damals trocken liegenden Strande (siehe im ersten Berichte Bd. IX. Heft 4. Taf. I.) zwischen den Buchstaben F F und dann nach vorausgegangener Errichtung einer sogenannten Wasserstube rechts von den Buchstaben D D der Boden aufgedeckt.

Die Ausbeute bestand in denselben Arten von Stein-, Knochen-, Horngeräthschaften u. s. w., welche die früheren Ausgrabungen kennen gelehrt hatten. Unter einer ziemlichen Anzahl von Beilen befinden sich mehrere aus hellem Nephritstein, welcher hier häufiger als anderswo vorzukommen scheint und, was sehr beachtenswerth ist, einem gut erhaltenen Bronzebeil, — ein neuer Beweis, dass die Existenz dieser Niederlassung in die Erzzeit herübergereicht hat. Ferner ist durch diese Ausgrabung die Thatsache gewonnen worden, dass bei dem zweiten der oben bezeichneten Punkte neben Pfählen, welche durch Anbrennung zugespitzt worden waren, auch solche sich befanden, welche, wie die Hiebe auf's deutlichste bewiesen, diese Zurichtung durch scharf geschliffene Bronzebeile erhalten hatten. Die Knochen, welche in beträchtlicher Menge hier vorkamen, röhren her vom Urochs, vom Hirsch, Dammhirsch, Reh, Steinbock, Wildschwein, Fuchs, ferner von Haustieren, nämlich von Rindvieh und zwar in grosser Zahl, vom Schaf und vom Hund. Unter diesem Theile der Ausbeute befanden sich auch Ueberreste von ein Paar menschlichen Gerippen.

2. Ansiedelung unterhalb Mändorf. Siehe den ersten Bericht.
3. Eine neue Pfahlbaustelle ist zwischen Mändorf und Oetikon bei der Mündung des Surenbachs entdeckt worden, aber, da sie auch beim niedrigsten Wasserstande nicht trocken wird, bis jetzt noch ununtersucht geblieben.
4. **Zürich.** Unmittelbar am Abflusse des Sees, zwischen der sogenannten Bauschanze und der neuen Stadthausanlage, kamen schon vor mehreren Jahren und letzten Winter wieder bei der Ausbaggerung des Flussbettes Pfahlköpfe, ganze Hirschgewehe mit Einschnitten und abgehackten Enden, sowie Theile von Geweihen, die zu Beifassungen bestimmt waren, ferner Knochen und Kornquetscher zum Vorschein.

Leider wurde die Erdschicht, in welcher sich diese Gegenstände befanden, nicht nach dem

festen Lande, sondern nach der Tiefe des Sees hinausgezogen. Ueber das Dasein eines beträchtlichen Pfahlbaus an dieser Stelle kann kein Zweifel herrschen. In den ersten Decennien dieses Jahrhunderts gehörte bekanntlich der Spazierort vor dem Stadthaus noch zum Seengebiet, und war ein beliebter Badeplatz. Aeltere Leute und unter diesen der Verfasser erinnern sich noch ganz deutlich der früher in dieser Gegend in grosser Zahl aus dem Schlamme hervortretenden Pfahlstumpen, von denen gegenwärtig, da das eigentliche Pfahlrevier mit Erde bedeckt ist, nur noch ein Paar Dutzend, nämlich der östliche Rand des Baues, sichtbar sind.

Der ziemlich seichte Rand des Zürichsees war zur Anlegung von Pfahlbauten allerdings ganz besonders geeignet; auch sind die Stellen, wo solche vermutet werden, zahlreich. Allein das Pfahlwerk ist bald von den Fischern herausgerissen worden, bald von fusstiefem Schlamm bedeckt, weshalb wir uns enthalten, die auf unsicheren Beobachtungen ruhenden Angaben in diesem Berichte mitzutheilen.

### VIII. Pfäffikersee.

1. **Robenhausen.** Die Auffindung von Fischergeräthe und verschiedene beim Torfstechen gemachte Beobachtungen hatten bei den Anwohnern des See's schon längst die Meinung geweckt, dass das am Südende desselben sich ausbreitende, vom Aabach durchflossene Ried in früherer Zeit unter Wasser gestanden und sich nur allmälig aus demselben erhoben habe. Diese Annahme fand ihre volle Bestätigung, als im Januar dieses Jahres auf demjenigen Theile des Torfmoores, welcher den Namen Himeri trägt, von Herrn Jacob Messikomer in Stegen-Wetzikon Ueberreste eines ausgedehnten Pfahlbaues entdeckt wurden. Aufgrabungen zum Behufe näherer Kenntniss der Ansiedelung wurden zwar nur in kleinem Umfange von der hiesigen antiquarischen Gesellschaft vorgenommen; es fand aber damals die Correction des Seeabflusses Statt, welche gerade auf dem Pfahlrevier beträchtliche Erdarbeiten nöthig machte. Herr Messikomer, dessen wissenschaftliche und gemeinnützige Bestrebungen rühmlich bekannt sind, unterzog sich mit aufopfernder Bereitwilligkeit der Untersuchung dieses merkwürdigen Pfahlbaus, und seinem Eifer ist es zu verdanken, dass wir in Betreff der Grösse der Ansiedelung, der Construction der Wohnungen und der Natur der hier gesammelten Alterthümer einen genauen Bericht erstatten können.

Die mit Pfählen besetzte Fläche ist etwa 3 Jucharten, mithin 120,000  $\square'$ , gross, und bildet ein unregelmässiges Viereck, dessen längste Seite mit dem noch deutlich zu erkennenden westlichen Ufer dieses nunmehr zu Torfmoor gewordenen Seeabschnittes parallel lief. Von diesem Ufer, so wie von dem südlichen, ist der Pfahlbau circa 2000, von dem nördlichen 3000 Schritte entfernt. Mit dem letztern stand die sonst durch Wasser völlig isolirte Niederlassung vermittelst eines in seinem Pfahlwerk noch sichtbaren Steges in Verbindung. Der Grund, warum nach Norden hin, über eine weitere Wasserfläche, die Verbindung mit dem Festlande hergestellt wurde, scheint darin zu liegen, dass die Gärten und Weideplätze der Colonie in dem fruchtbaren, sonnigen Bezirk des Dorfes Kempten lagen, dessen aus Campodunum entstandener Name offenbar keltischen Ursprungs ist. Was die Construction des Unterbaues der Wohnungen betrifft, so bestanden die Pfähle theils aus ganzen, theils aus gespaltenen 10—11 Fuss langen Stämmen von Eichen-, Birken- und Tannenholz, die in einer Entfernung von 2—3 Fuss je einer vom andern mit dem durch Steinäxte zugespitzten Ende ein Paar Fuss tief in den Schlamm getrieben waren. Den Boden, auf dem die Hütten ruhten, bildeten, wie noch vorhandene Ueberreste beweisen, theils Querbalken, theils Bretter, die mit hölzernen Nägeln auf die

senkrechten Pfähle befestigt waren. Die äussersten Pfähle sind durch Zweiggeflecht, welches massenhaft zum Vorschein kam, mit einander verbunden, und bilden für die Ansiedelung eine Art Schutzwehr. — »Fragen wir uns«, so drückt sich Herr Messikomer in einem Berichte aus, »wie lange dieselbe bestanden habe, so fehlen uns zur Bestimmung der Zeit ihres Anfanges und Unterganges alle sicheren historischen Anhaltspunkte. Es bildet jedoch das Torflager mit seinen Schichten das Buch, in welchem wir ihre Dauer nachschlagen können. Nehmen wir an, dass zum Entstehen einer füssdicken Torfschicht ein Jahrhundert erforderlich ist, so muss dieser Pfahlbau wenigstens dreihundert Jahre bewohnt gewesen sein. Wir fanden nämlich 3 Fuss unter der Oberfläche des Torflagers die ersten Gegenstände, welche Bearbeitung durch Menschenhand verriethen, 4 Fuss tief eine Schicht weissen, offenbar herzugeführten und zum Zwecke der Herstellung einer Art von Estrich, welcher dem Aufwachsen des Torfes Einhalt thun sollte, gleichmässig ausgebreiteten Kieses, noch einen Fuss tiefer, mithin 6 Fuss unter der Oberfläche, die Hauptmasse der Scherben, Knochen, Steinbeile u. s. w. Wie lange aber dieser Pfahlbau da gestanden habe, ehe die Torfbildung begann, wird wohl Niemand zu ermitteln versuchen wollen.«

Die hier gefundenen Alterthumsgegenstände weichen in Absicht auf Form und Bestimmung von den auf dem Flächenraum anderer Pfahlbauten gesammelten nicht wesentlich ab. Was vorerst die Thongeräthschaften betrifft, so erkennt man unter der Menge der Scherben — denn ein ganzes Gefäss ist nicht zum Vorschein gekommen — rücksichtlich des Stoffs und der Ausarbeitung zwei Sorten von Geschirren, eine ganz grobe, wozu Letten und kleine Splitter von Quarz oder rothem Ackerstein (Sernfconglomerat) verwendet worden, und eine feinere mit glatten durch Graphit schwarz gefärbten Wänden. Was die Form der Töpfe betrifft, so ist bei den grössern Stücken der Cylinder vorherrschend. Die Verzierungen bestehen in eingedrückten Punkten und Linien am Rande, von denen die erstern häufig zu durchgehenden Löchern geworden sind. Sämmtliche Thonfabrikate sind sehr schlecht, wahrscheinlich in Kohlenhaufen, kleinen Meilern, gehärtet worden. Unter den Steinbeilen gibt es mehrere aus Serpentin, die auf allen vier Seiten sorgfältig geschliffen und poliert sind. Die längern und kürzern Schneidewerkzeuge und Sägen bestehen aus Feuerstein, den der Jura liefert. Die faustgrossen Klopfsteine, deren Form zwischen Kugel und Würfel schwankt, sind aus kieselartigem Gestein verfertigt. Zu Schleifsteinen bediente man sich roher Tafeln Molassesteins, ebenso zu Heerdplatten. Da in diesem Thal keine Findlinge von Granit, wohl aber solche aus dem harten Sernfconglomerat vorkommen, so wählte man dieses Material zur Herstellung von Mühlen. Eine solche bestand aus zwei 20—30 Pfund schweren platten Steinen, die auf einer Seite (der innern) eben geklopft worden waren. Zwischen diesen Steinen, die sich immer paarweise beisammen finden, wurde das vorher vermittelst der Kornquetscher gebrochene Getreide zerrieben. Stücke von Rothstein mögen zur Be malung des Thongeschirrs und, wer weiss zu was für Verschönerungszwecken, gedient haben. Stech- und Schabgeräthe, Pfeilspitzen und Dolche, aus den Knochen verschiedener Thierarten und den Enden der Hirschgeweile verfertigt, finden sich zahlreich hier. Erwähnenswerth ist, dass aus Thon nicht nur Geschirre und Wirtel, sondern auch Thonkugeln geformt wurden, welche den im Anzeiger für schweizerische Geschichte und Alterthumskunde, Jahrgang 1855, S. 52, beschriebenen Schleuder kugeln vollkommen ähnlich sind. Von räthselhafter Bestimmung sind die ebenfalls aus Thon und Kohlenstaub gemachten und an der Spitze durchbohrten, an der Basis circa 4 Zoll breiten und 2—3 Zoll hohen Kegel, wovon unter Fig. 41 auf Taf. I. eine Abbildung zu sehen.

Zu den Industrieprodukten der Colonie gehören ferner Seile, Stricke, Schnüre, von denen die beiden erstern aus dem Bast verschiedener Sträucher, die letztern aus Hanf oder Flachs gemacht sind. Die Seile sind aus vier, die Stricke aus zwei Theilen zusammengedreht. — Ein Kahn, aus Einem Eichenstamme verfertigt, war so mürbe, dass an Aufbewahrung desselben nicht zu denken war, wie denn überhaupt die eichenen Pfähle und Alles, was aus Eichenholz bestand, in diesem Torflager die Consistenz verloren hatte, während die Nadelholzstämme ziemlich fest und frisch geblieben waren. Die an Balken angebrachten Zapfen und Zapfenlöcher, so wie die viereckigen Einschnitte an den 2—3 Zoll dicken Brettern sind vermittelst Steinäxten zu Stande gebracht worden. Unter der Masse von Haselnüssen gibt es viele, die auf zwei entgegenstehenden Seiten angebohrt sind. Waren sie etwa, gleich durchbohrten Schneckengehäusen, zum Spielzeug für Kinder bestimmt?

Von bronzenen oder eisernen Geräthschaften zeigte sich keine Spur.

Die zwischen dem Pfahlwerk gesammelten Knochenüberreste, welche Herr Dr. Rengli zu bestimmten die Güte gehabt hat, röhren von folgenden Thiergattungen her: Urochs, Hirsch, Reh, Wildschwein, Fuchs und ganz bestimmt vom Hund.

2. Bei **Pfäffikon**. Südlich von den am Ufer des See's stehenden Häusern des Dorfes Pfäffikon dehnte sich in früherer Zeit ein Ried aus, das in noch früherer Zeit Seeboden gewesen zu sein scheint, gegenwärtig aber für den Anbau gewonnen ist. Zunächst dem Badehause und längs dem Seilerplatze sind hier und da Pfähle sichtbar. Im Anfange dieses Jahrhunderts wurden mehrere der damals noch zahlreicher vorhandenen Pfähle ausgezogen, die eine Länge von 15—20 Fuss besassen, am untern Ende durch Verkohlung zugespitzt waren und aus Eichenholz bestanden. In der Verlängerung des Riedes gegen Iringenhausen kam vor Kurzem eine Steinaxt zum Vorschein. Wir dürfen mit Sicherheit annehmen, dass hier ein Pfahlbau vorhanden sei, der aber mehrere Fuss tief von Schlamm bedeckt ist, und nur bei einer Tieferlegung des Sees, welche aber keineswegs in Aussicht steht, zugänglich sein wird.

Im ersten Berichte findet sich die Angabe, dass im Sempacher-, Walenstader- und Greiffensee ebenfalls Pfahlwerk entdeckt worden sei. Da aber noch Niemand die Untersuchung dieser Seen sich zur Aufgabe gemacht hat, sind wir nicht im Stande, über die Beschaffenheit der dort befindlichen Ansiedelungen nähere Auskunft zu geben.

## B. Pfahlbauten ausserhalb der Schweiz.

### A. Deutschland.

#### Bodensee.

Dieser See, der mit seinem nördlichen Ufer Deutschland, mit seinem südlichen der Schweiz angehört, ist, wie sich mit Bestimmtheit sagen lässt, von allen bis jetzt untersuchten Gewässern dasjenige, welches seinen Gestaden entlang am dichtesten mit Pfahldörfern besetzt war. In der That finden sich hier alle zur Gründung solcher Ansiedelungen nöthigen Erfordernisse in glücklicher Weise vereinigt. Ein fast dem ganzen Ufer nach sich hinziehender ziemlich breiter weisser Grund (blanc-fond), fruchtbare Erdreich zwischen dem Seerand und der hinter derselben sanft aufsteigenden

Anhöhe, Wälder von Nadel- und Eichenholz, freundliche Buchten mit kiesigem Boden, grosser Reichthum von Fischen und Ueberfluss an Jagdthieren in den den See umgebenden Forsten — Verhältnisse, die in hohem Grade die Colonisirung dieser Ufer begünstigten.

Obgleich bis jetzt nur das westliche kleinere Seebecken und auch dieses nur an einem einzigen Punkte gehörig untersucht ist, dürfen wir doch die Behauptung aussprechen, dass die Mehrzahl, wo nicht die Gesamtheit der an den Gestaden des Sees einst vorhandenen Niederlassungen in die früheste Zeit des Pfahlhüttenbaus, in die Steinperiode hinaufreicht und vor dem Auftreten der Bronze zu existiren aufhört. Sie sind fast ohne Ausnahme von beträchtlichem Umfange und zeigen in ihrer Anlage das Auffallende, dass sie ganz nahe am Ufer liegen, ja sich völlig an dasselbe anschliessen. Der Umstand, dass hier Geräthschaften aller Art und andere Ueberbleibsel der untergegangenen Colonien in ungemein grosser Menge und schichtenweise über einander zum Vorschein kommen, deutet in Verbindung mit verschiedenen andern Beobachtungen auf ein mehrere Jahrhunderte langes Bestehen dieser Wohnsitze hin.

#### U n t e r s e e .

##### Nördliches Ufer.

1. **Stein.** Wenn wir vom westlichen Ende des Sees ausgehen, so treffen wir unmittelbar am Ausflusse des Rheins aus dem Untersee auf Spuren eines Pfahlbaus, der seiner Lage nach mit denjenigen von Genf, Zürich, Nidau, Constanz viele Aehnlichkeit zeigt. Die Pfähle stehen in geringer Entfernung von der Insel Weerd und den dort befindlichen Ueberresten der Römerbrücke seeeinwärts zwischen beiden Ufern zerstreut und vereinzelt, indem die Mehrzahl derselben der Schifffahrt und des Fischfangs wegen entfernt werden musste.
2. **Oberstaad.** In der Bucht zwischen Oberstaad und Kattenhorn befindet sich ein Pfahlbau, der bis ans Ufer reicht und eben so ausgedehnt, wie der von Wangen, zu sein scheint, obwohl die Pfähle nicht in grosser Zahl zum Vorschein kommen. Es werden hier Steinbeile und Topfscherben gefunden.
3. **Wangen.** Der Pfahlbau von Wangen ist unter den Wasseransiedelungen des Bodensees diejenige, welche zuerst entdeckt und die einzige, die bis jetzt sorgfältig untersucht worden ist. Herr alt Gemeindsrechner Caspar Löhle in Wangen, welcher durch die Zeitungen von der Auffindung verschiedener Steingeräthschaften zu Meilen Kunde erhalten hatte und sich erinnerte, in der Nähe seiner Heimat ähnliche Gegenstände gesehen zu haben, begann im Spätherbst 1856 und bei dem günstigen Wasserstande in dem darauf folgenden Winter solche Alterthümer erst am Ufer zu sammeln und dann mit allem Eifer auszugraben. Seit jener Zeit hat er einen bedeutenden Theil des dortigen Pfahlbauterrains aufgedeckt, ein Paar bis jetzt in andern Ansiedelungen noch nicht bemerkte Dinge (Gerstenähren, Gewebe von Flachs) aufgefunden und durch die ausserordentliche Menge von Stein- und Knochenwerkzeugen, welche er zu Tage gefördert, die antiquarischen Sammlungen bereichert.

Der Pfahlbau von Wangen liegt östlich vom Dorfe in einer Bucht, welche gegen den Andrang des Westwindes durch eine Landspitze, das sogenannte Wangenerhorn, geschützt ist — an einer Stelle, die im Gäu heisst. Zwischen dem Rande des Sees und dem sonnigen Abhange der nahen Hügel breitet sich ein fruchtbare Feld aus. Das Pfahlwerk zieht sich längs dem Ufer hin, in welches es

ganz eigentlich eindringt, und bildet seiner Form nach ein längliches Viereck von mehr als 700 Schritten Länge und 120 Schritten Breite. Der Boden ist an einigen Stellen kiesig, an andern mit Schlamm belegt, Die Pfähle stehen secheinwärts etwa 3 Fuss, dem Ufer nach 6—7 Fuss tief im Boden. Hier hat sich nämlich im Laufe der Jahrhunderte eine Masse organischer Stoffe abgelagert, auch sind durch den Wellenschlag Steine und Sand in beträchtlicher Menge vom Ufer weggerissen worden, so dass der in der Pfahlbautenzeit sichtbare Boden nunmehr erst in einer Tiefe von 3—4 Fuss angetroffen wird. Aus dem Umstande, dass man gegenwärtig im Winter auch zu den vom Ufer entfernt stehenden Pfählen, in deren Umgebung der Boden sich nur wenig erhöht hat, trockenen Fusses gelangen kann und kaum anzunehmen ist, der Pfahlbau habe, als er sich im Wesen befand, den einen Theil des Jahres im Wasser, den andern auf trockenem Boden gestanden, scheint sich die Thatsache zu ergeben, dass in den letzten 2000 Jahren keine bedeutende Veränderung im Wasserstande, jedenfalls keine merkliche Erhöhung des Niveaus, eingetreten sei.

Die Pfähle bestehen aus den in der Umgegend vorkommenden Holzarten, nämlich aus Eichen-, Buchen-, Ulmen-, Birken-, Tannenholz und zwar aus ganzen oder in zwei oder drei Theile gespaltenen Stämmen, welche bald durch Anbrennen, bald durch Behauen mit Steinäxten zugespitzt sind. Merkwürdiger Weise befinden sich unter den Pfählen auch kräftige Stämme des wilden Apfelbaums, ein Beweis, dass der Holzapfelbaum in unsren Wäldern einheimisch und keineswegs selten war.

Was die Vertheilung der Pfähle betrifft, so stehen dieselben meistentheils 1 bis mehrere Fuss von einander entfernt und zwar so, dass auf dem Flächenraum einer Quadratruthe mindestens 12, häufig aber 17—21 angetroffen werden, an einigen Stellen jedoch, wo eine festere Stütze nöthig war, finden sich 3—4 Stück hart beisammen. Die Gesammtzahl der den Unterbau dieser Ansiedelung bildenden Pfähle schlägt Herr Löhle zu 30—40,000 an.

Von den bisher untersuchten Pfahlbauten der alten Zeit hat keine eine solche Fülle von Geräthschaften geliefert wie Wangen. Da unter diesen sich mehrere besonders merkwürdige befinden, so halten wir die nähere Betrachtung der Ausbeute, welche die Aufdeckung der etwa 2 Fuss tief liegenden Culturschicht zu Tage brachte, nicht für überflüssig.

Steinbeile. Dieses Werkzeug ist in verschiedener Grösse und Form zu vielen hundert Exemplaren und in allen Stadien der Ausarbeitung zum Vorschein gekommen — ein vollgültiger Beweis, dass dieselben an Ort und Stelle verfertigt wurden. Das Material dazu lieferten hauptsächlich die in der Umgegend vorhandenen Geschiebe von Steinarten, die dem rätischen Hochgebirge angehören. Nur ganz wenige Stücke sind aus einer geringern Sorte von Nephrit verfertigt. Indessen ist zu bemerken, dass die Mehrzahl der hier gefundenen Beile, Hämmer etc. ohne Geschick und Fleiss gearbeitet und ganz gemeine, nur zur Nothdurft hergestellte Waare sind, weshalb sie mit den entsprechenden zu Männedorf, Meilen u. s. w. gefundenen Geräthschaften keinen Vergleich aushalten.

Walzenförmige Hämmer aus Serpentin (siehe den ersten Bericht Taf. III. fig. 5.) mit Schaftloch, überhaupt durchbohrte Steine sind hier die grösste Seltenheit, Klopsteine dagegen von kubischer Form mit abgestumpften Ecken, aus hartem Sandstein verfertigt, ungemein zahlreich. Schneidewerkzeuge, Sägen (in Holz eingefasst und mit Erdpech befestigt), Pfeil- und Lanzenspitzen u. s. w. aus gelblichem, schwarzem und rothem Feuerstein, sind in ziemlicher Menge vorhanden. Da das Material dieser Geräthe meist aus entfernten Gegenden in Frankreich und Deutschland stammt, so dürfen wir diese Fabrikate als eingetauschte Artikel betrachten.

Die aus Knochen von Hirschen, Rehen und andern kleinen und grossen Säugethieren, ferner aus solchen von Vögeln verfertigten Stechwerkzeuge, Meisselchen, Pfeilspitzen u. s. w. werden in ausserordentlicher Menge und in allen Formen aufgehoben.

Dasselbe gilt auch bezüglich der grösseren Stechwerkzeuge, der grossen Pfrieme, Dolche, Speerspitzen (?) u. s. w. aus den Geweihen der Hirsche und Rehe gemacht.

Durchbohrte Zähne von Bären und Wölfen, als Amulette gebraucht, kommen nicht selten vor.

Die Thongeschriffe unterscheiden sich weder in Stoff noch Form von denen zu Meilen, Robenhausen, Moosseedorf. Auch die in Eindrücken und Buckeln bestehenden Verzierungen sind ganz dieselben, wie die schon oben beschriebenen. Eine auffallende Verzierung ist Taf. I. Fig. 31 abgebildet. Noch ist zu bemerken, dass die meisten Geschirre in der kunstlosesten, dem Cylinder sich nähern den Form ausgearbeitet und dass viele aus ihnen entweder in- oder auswendig mit einer dicken Russkruste belegt sind.

Spinnwirtel aus Thon, faustgrosse durchbohrte Kugeln, ebenfalls aus Thon, mit einer starken Beimischung von Kohlenstaub verfertigt und dem Stoffe nach ganz den zu Robenhausen vorkommenden konischen Gebilden ähnlich, sind dutzendweise zum Vorschein gekommen.

Sandsteintafeln mit Bahnen, die vom Schleifen der Steinbeile herrühren, ferner solche, die als Herdplatten gedient haben, finden sich in Menge.

Aeste verschiedener Baumarten mit kropfartigen Auswüchsen, durch Behauen mit der Steinaxt und Feuersteinmessern zu Schlägeln und Keulen geformt (siehe Taf. I. Fig. 18), finden sich hier wie zu Meilen und in andern Pfahlbauträmmern.

Von besonderem Interesse ist das grosse Quantum des an mehreren Punkten des Pfahlreviers sowohl in ganzen Aehren, als in Körnern, immer aber in verkohltem Zustande, ausgegrabenen Getreides, welches als zweizeilige Gerste (*Hordeum distichum*) und Waizen, beide von vorzüglicher Qualität, leicht erkannt wird, ferner die ebenfalls verkohlt angetroffene Frucht des wilden Apfelbaums. An einer Stelle, über welcher sich ohne Zweifel eine Vorrathskammer befand, ist mehr als ein Sester Waizen aufgehoben worden. An andern Stellen zeigten sich massenweise Schalen von Kiefersamen und Buch- und Haselnüssen, von Kernen der Holzäpfel und Holzbirnen, sammt den kleinen Stielen dieser Früchte, Himbeer- und Brombeersamen als Ueberreste verspeister Früchte dieser Sträucher u. dgl.

So wie der Getreidebau zu Wangen schwunghaft betrieben worden, so scheint auch der Anbau des Hanfes und Flachs viele Hände beschäftigt zu haben. Einen Beweis hiefür liefern die von Herrn Löhle entdeckten Geflechte (siehe Taf. I. Fig. 23) (nicht Gewebe), welche zu Kleidern, Decken, Matten, vielleicht auch zu Netzen benutzt wurden. — Nicht minder merkwürdig und die Industrie der Pfahlbaubewohner bezeichnend sind auch die Geflechte aus Strohhalmen und dünnen Zweigen von Weiden (?), von denen wir ebenfalls Taf. I. Fig. 24 und 25 Abbildungen geben.

Gleich wie bei andern Pfahlbauten sind auch hier Moos, Binsen, Baumrinde, Strohwische, Reiser in Menge aus dem Schlamm, in welchen die Ueberreste der Wohnungen sammt den hausräthlichen Gegenständen eingebettet liegen, hervorgezogen und mit allem Recht auf die Bedachung, auf die Lagerstätten u. s. w. bezogen worden.

Unter den wenigen Knochen, die uns von hier zugekommen sind, hat Herr Dr. Rengli den Ur-ochs und Wisent (die Stammrace des heutigen Rindviehs), den Hirsch, das Reh, das Wildschwein,

den Wolf, Fuchs und Hund erkannt. Ob Ueberreste des zahmen Rindes und anderer Haustiere unter dem hier begrabenen Gebein vorkommen, ist zur Zeit noch nicht ermittelt.

4. **Hemmenhofen.** Diese Ansiedelung liegt vor dem Ausflusse des Mühlenbaches, seeeinwärts, und ist ungefähr so gross, wie das ganze Dörfchen. Die Stelle heisst im Allmend. Die Pfähle sind zahlreich. Auf dem Kiesboden finden sich Steinbeile.
5. **Hemmenhofen** oben am Dorfe, von der Schiffslände aufwärts liegt ein grosser Pfahlbau, in welchem ebenfalls Steinbeile zum Vorschein kommen.
6. **Gaienhofen.** Oben an der Schiffslände finden sich die Ueberreste einer ausgedehnten Ansiedelung. Da ein Bächlein hier in den See einfliest, ist ein Theil derselben verschlammt. Steinbeile sind nicht selten.
7. **Hornstad.** Etwas oberhalb der Häuser von Hornstad liegt eine grosse Ansiedelung, in welcher Steinbeile und Topfscherben im sogenannten Zellersee gefunden werden.
8. **Iznang.** Oben und unten an der Schiffslände zeigt sich ein beträchtliches Pfahlwerk. Bei der untern grössern Stelle kommen Steinbeile vor.
9. **Markelfingen.** Da, wo der Mühlenbach in den See mündet, bemerkt man die Ueberreste einer ausgedehnten Ansiedelung, in welcher Steinbeile liegen.
10. **Allensbach.** In der Bucht nordwestlich von Allensbach ist ein grosses Revier von Pfählen. Der Boden ist verschlammt, doch werden Steinbeile hier aufgehoben.

Südliches Ufer.

11. **Neuenburger Horn.** Oberhalb des Neuenburger Horns, einer zwischen den Dörfern Mammern und Feldbach gelegenen Landzunge, dehnt sich längs dem Ufer ein ziemlich grosser Pfahlbau aus. Die Pfähle stehen zwar nirgends zahlreich beisammen. Fundort von Steinbeilen.
12. **Feldbach.** Diese Ansiedelung erstreckt sich von Feldbach aufwärts bis an den sogenannten Steg und nimmt die ganze Bucht ein. Oberhalb ist sie durch den dort einmündenden Bach ziemlich versandet. Gruppen von Pfählen sind an vielen Orten sichtbar. Es werden Steinbeile und Hirschgewehe hier gefunden.
13. Oberhalb **Steckborn.** Diese Ansiedelung beginnt bei den äussern Häusern oberhalb des Städtchens Steckborn und breitet sich über die Bucht aus. Auch hier treten die Pfähle nur wenig über den Seeboden hervor. Steingeräthschaften sind auch hier zum Vorschein gekommen.
14. Oberhalb **Berlingen.** Die nicht leicht zu entdeckenden Pfähle beginnen oberhalb bei den äussersten Häusern des Dorfes und verbreiten sich über die Bucht. Steinbeile finden sich dem Ufer entlang.
15. Unterhalb **Ermatingen.** Diese Ansiedelung nimmt die Bucht unterhalb Ermatingen ein. Die Pfähle ragen hier etwa einen halben Fuss in unzähliger Menge aus dem Seeboden hervor; indessen ist ein beträchtlicher Theil der Ansiedelung mit feinem Sand bedeckt. Auf den kiesigen Stellen wird Steingeräthe gefunden.

**O b e r s e e.**

16. **Rorschach.** »Zwischen Rorschach und Staad, gerade der Wicken gegenüber, bildet sich, bei Tiefstand des Sees, eine Insel, genannt das Heidenländlein (Heidaländli), die nach und nach zur Halbinsel wird, indem ein schmales meist 8 bis 10 Schritte breites Band Land von 130 bis

140 Schritten Länge das Ufer mit jener vereinigt. Hat man von da aus die Insel erreicht, so kommt man nach 11 Schritten zu den ersten Pfählen und dann nach 28 Schritten in nördlicher Richtung zum See oder dem Nordende der Insel, deren Länge ost-west, in der Mitte wenigstens, 53 Schritte beträgt. Auf der Ostseite beginnen die Pfähle, wenigstens wo die Insel am breitesten, erst 19 Schritte vom Gestade, und lassen sich westwärts bis auf 10 Schritte vom Wasser verfolgen; indessen sieht man im Südwesten und Westen noch Pfähle im See, westlich in einer Entfernung von etwa 20 Schritten, und nördlich ragt ein etwa 1' dicker, 4' langer, knorriger, gegen Mitternacht umstehender Baumstamm etwas aus dem Wasser heraus. Hier soll man noch wagerecht eingekielte Balken erblicken und solche von Eichenholz weggenommen haben. Die Pfähle sind theils von Buchen-, theils von Eichenholz; anderes Holz konnte ich nicht erkennen. Die Köpfe sind abgefault. Die meisten stehen eben mit dem Boden oder sehr unbedeutend heraus; wenige überragen den Boden um 7 bis 9''. Die Form ist sowohl rund als kantig (beschlagen). Jene haben einen Durchmesser von 5 bis  $9\frac{1}{2}$ '', diese einen kürzern und längern Durchmesser, letztern von etwa 6'' und mehr. Querdurch, nämlich in der Breite, erscheinen die kantig aussehenden Pfähle mitten eingeschnitten, zusehends zur Aufnahme eines wagerechten Balkens. Man kann drei grössere Pfahllinien deutlich unterscheiden, die, ziemlich parallel mit dem Ufer und in ziemlich gleichem Abstand von einander, etwas krumm, nämlich zuerst nach Südwest, dann Nordwest, hinlaufen. Die Pfähle einer Linie stehen  $1\frac{1}{3}$  bis 12', meist 4 bis 8', von einander. Die mittlere Pfahllinie kann man 35 Schritte weit verfolgen. Die dritte (nördlichste) Pfahllinie beginnt weiter im Osten. Von dieser Linie aus, auf der Westseite, sieht man einen gegen Nord gezogenen, 5 Schritte im Durchmesser haltenden Halbkreis von Pfählen, der gegen Morgen offen ist; auf der Südseite stehen die zwei Pfähle des Halbkreises in einer Flucht mit einer Art cyklopischen Mauer, in der drei grössere Rollsteine sich auszeichnen; 11 Schritte weit dehnt sie sich gegen Ost. Im Nordwesten steht eine Reihe von 5 Pfählen in der Richtung Süd-Nord, die nördlichern drei, und zwar runde, etwa 5' abstehend im Wasser, die 2 andern im Trockenen,  $9\frac{1}{2}$ ' von einander. Der südlichste Pfahl misst  $8\frac{1}{2}$ '' im Durchmesser und hat einen Einschnitt für einen west-ost eingelegten Balken. Nirgends konvergiren die Pfahlreihen in spitzen Winkeln.

Bei näherer Betrachtung dieser Pfahlbaute wird man allerdings die Meinung aufgeben, dass man es hier mit einer Vorrichtung für die Fischer (Fache) zu thun habe. Dagegen spricht der Parallelismus der Pfahllinien, die Ausdehnung der Baute. Leider fanden sich noch keine Geräthe von Stein oder Bronze, um daraus schliessen zu können, dass der Bau eine menschliche Wohnstätte war. Die Sage schreibt das Werk merkwürdiger Weise den Heiden zu.

Bei sehr niedrigem Wasserstande im Frühling 1858 sah ich nichts weiteres von einiger Bedeutung. Die Dammbauten wegen der Eisenbahn greifen nun so weit in den See, dass der grösste Theil des Heidenländleins zugedeckt ist.« Titus Tobler. (Aus dem Anzeiger für schweizerische Geschichte und Alterthumskunde 1858 No. 3.)

Während eines längern Aufenthaltes am südlichen Ufer des Bodensees im verflossenen Sommer wurde der Verfasser durch Fischer und Schiffer auf eine Menge mit Pfahlstumpfen besetzter Localitäten aufmerksam gemacht, deren nähere Untersuchung aber bei dem hohen Wasserstand nicht gelang. Es ist kein Zweifel, dass ein Theil derselben als Ueberreste von Pfahlbauten zu betrachten ist, wäh-

rend ein anderer Theil von ehemaligen aus Holz construirten Hafendämmen am Bodensee, Stelli genannt, herrührt, welche zur Winterszeit bei kleinem Wasser benutzt werden und daher in beträchtlicher Entfernung vom Seerande angelegt sind. Die Aufzählung der noch nicht gehörig constatirten eigentlichen Pfahlbauten muss aus dem angeführten Grunde einstweilen noch verschoben werden. Nach einer Angabe der Allgemeinen Augsburger Zeitung vom 1. Juli 1858 »sind in der Gegend von Lindau und Bregenz bereits siebzehn Pfahlbauten entdeckt und die höchst interessanten Fundstücke allesammt in das Museum Sr. Hoheit des Fürsten von Hohenzollern-Sigmaringen gebracht worden, wo sie bald, wie die ganze dortige Sammlung vaterländischer Alterthümer, eine nähere Besprechung finden werden.«

### B. Savoyen.

Im See von Annecy (baie de Grésine) sind im Jahre 1856 Pfahlbauten von beträchtlichem Umfange und »nach ihrer Beschaffenheit und der Natur der hier gefundenen Gegenstände zu schliessen, ähnlicher Art, wie diejenigen des Genfersees«, entdeckt worden. Die Société Savoisienne d'histoire et d'archéologie hat sich die nähere Erforschung dieser Ansiedelungen zur Aufgabe gemacht. Siehe Gazette de Savoie 19 et 20 septembre 1856 und 14 septembre 1858.

### C. Die Crannoges, Holzinseln, in Irland.

Als ich im Jahre 1855 den ersten Bericht über die Pfahlbauansiedelungen des Zürcher- und Bielersees niederschrieb, hatte ich keine Ahnung, dass schon mehrere Jahre vorher ähnliche Constructionen auf den durch die Gewässer des Shannon gebildeten Inseln entdeckt und beschrieben worden seien. Herr Wilde, Mitglied der königl. Irischen Akademie zu Dublin, welchem wir die Kenntniss dieser merkwürdigen Anlagen verdanken, entdeckte im Jahr 1836 die erste Palissadeninsel, und machte ihre Beschaffenheit und muthmassliche Bestimmung in demselben Jahre, im Aprilheft der Proceedings of the Royal Irish Academy p. 220 bekannt. Da die Vergleichung ähnlicher, aber in so weit aus einander liegenden Theilen des ehemals keltischen Gebietes errichteten Wasseransiedelungen von grossem Interesse ist, so halten wir es für nothwendig, die Schilderung der irischen Crannoges, welche Herr Wilde in dem im Jahr 1857 zu Dublin erschienenen Catalogue of the Antiquities of Stone, Earthen and Vegetable Materials in the Museum of the Royal Irish Academy mitgetheilt hat, ihren Hauptzügen nach hier folgen zu lassen.

Ob der Name Crannoge »Holzinsel« von dem zur Erweiterung und Befestigung der Insel verwendeten Holze oder den auf derselben oder am Lande errichteten Hütten hergenommen ist, bleibt ungewiss. Die Crannoges finden sich meistens da, wo beim Zusammenstossen mehrerer kleiner Seen aus Thon und Mergel bestehende Inselchen emportauchen, die im Sommer trocken sind, im Winter aber unter Wasser stehen. Diese zum Theil natürlichen Inseln wurden dann durch hingelegte Eichenstämme und Einrammung von Pfählen aus derselben Holzart, in einigen Fällen auch durch Steinbauten erhöht, vergrössert und befestigt. Zu den einen gelangte man auf einem künstlich angelegten Damme oder einem aus einer Doppelreihe von Pfählen und Querbalken verfertigten Stege, zu der Mehrzahl jedoch nur auf einem aus einem ausgehöhlten Eichenstamme bestehenden Kahne, welcher bei den meisten Crannoges noch aufgefunden wurde. Die Inseln, deren Form sich immer einem

Kreise nähert, und deren Durchmesser 60—200 Fuss beträgt, sind ihrem Rande entlang mit einer einfachen oder doppelten, selten dreifachen Reihe von Pfählen umgeben, welche 4—9 Zoll dick, an ihrem untern Ende zugespitzt sind und tief im Boden stecken. Zuweilen wurde dieses Pfahlwerk nach Aussen hin durch Mauern oder Wälle von trocken auf einander gelegten Steinen gestützt und verstärkt. In einigen Fällen ist diese Verpalissadirung der Insel künstlicherer Natur, und besteht aus horizontal in den Schlamm gelegten Schwellen, in welche senkrechte Pfosten eingezapft sind, die dann an ihrem obern Ende wiederum durch horizontale Balken mit einander in Verbindung stehen. Ursprünglich scheinen die Pfähle, so weit sie aus dem Wasser hervorragen, mit Zweigen durchflochten gewesen zu sein und eine Art Schirm oder Schutzwehr gebildet zu haben. Die Oberfläche des eingeschlossenen Raumes besteht entweder aus dem natürlichen Boden, oder sie ist — und diess in den meisten Fällen — durch parallel oder radienartig hingelegte kurze Baumstämme über das Niveau des höchsten Wasserstandes erhöht und hernach mit einer Schicht dicht an einander gereihter Kieselsteine besetzt worden. Bei einigen Holzinseln ist die Innenseite in Kammern eingetheilt durch Reihen von Pfosten, welche zum Einschieben von Brettern auf zwei Seiten mit Nuten versehen sind. In diesen Kammern findet sich eine Masse von Knochen, die oft fusstief auf einander liegen. In allen Crannoges bemerkst man im Mittelpunkte einen aus mehreren Steinplatten bestehenden Herd, bei den grössern einen zweiten und dritten auf verschiedenen Punkten; ferner entdeckt man darin Geräthschaften der verschiedensten Art aus Stein, Knochen, Holz, Bronze und Eisen, nämlich Schwerter, Messer, Spitzen von Speeren und Wurfspiessen, Dolche, Pferdegeschirr, Scheeren, Ketten, Aexte, Thongeschirr, Schleifsteine und mancherlei Schmucksachen, worunter auch Korallen. Auch Mühlen fehlen nicht. Die Knochen röhren her von Rindvieh, Schweinen, Rehen, Ziegen, Schafen, Hunden, Füchsen, auch von Pferden und Eseln. Es finden sich also hier, gerade wie auf dem Steinberge zu Nidau, die Producte der Stein-, Bronze- und Eisenzeit vereinigt. Aus dem Umstände, dass Steingeräthe aus frühester Zeit in den Crannoges vorkommen, dass sie während ihres Bestehens von Wasser und Torf allmälig verschlungen wurden, dass Pfahlwerk auf Pfahlwerk ruht, dass bei Abtragung derselben Kohlenstätten in verschiedenen Höhen angetroffen werden, geht sowohl das hohe Alter dieser Ansiedelungen als ihre lange Dauer deutlich hervor.

Rücksichtlich der Bestimmung der Crannoges ist Herr Wilde der Ansicht, dass diese völlig isolirten Plätze als Zufluchtsörter betrachtet werden müssen, oder als Festungen von Räubern, welche Vieh und andere Beute hier in Sicherheit brachten.

Der Vergleichung wegen theilen wir die von Herrn Wilde auf Seite 226 und 228 der obigen Schrift bekannt gemachten Querschnitte und Grundpläne einiger Crannoges auf Taf. III. mit.

Taf. III. Fig. 1 ist der Durchschnitt der Holzinsel im Ardakillinsee unweit Stokestown, Grafschaft Roscommon, welche theils aus Stein, theils aus eichenen Pfählen construirt ist. Die oberste Linie bezeichnet den höchsten Stand des Wassers, die zweite denjenigen zur Winterszeit, die dritte den zur Sommerszeit. Die oberste Schicht besteht aus losen Steinen, welche von einer theilweise auf Pfahlwerk ruhenden Mauer umgeben sind. Unter diesen liegt der ursprüngliche Lehm-, Torf- und Steinboden der Insel, auf welchem an verschiedenen Stellen Asche, Knochen und Stücke Holz zum Vorschein hommen. Unter den verschiedenartigen Pfählen bemerkst man auch schief stehende, von welchen die Insel rings umgeben ist.

Bei der Tieferlegung des in der Grafschaft Leitrim gelegenen ganz kleinen Drumaleagueesee traten

zwei Crannoges aus dem Wasser hervor nebst einem Kahne, der aus einem 18 Fuss langen und 22 Zoll breiten Eichenstamme verfertigt und auf zwei Seiten zum Einlegen der Ruder mit Einschnitten versehen war.

Taf. III. Fig. 2 ist der Grundplan einer der Holzinseln. Die äussern Palissaden schliessen einen kreisförmigen Raum von 60 Fuss Durchmesser ein. Die Pfähle stehen stellenweise in doppelter, sogar in dreifacher Reihe und dann wieder aus nicht zu errathendem Grunde gruppenweise beisammen. Der Mittelbau A besteht aus neben einander gelegten 4—6 Fuss langen Stämmen von Erlenholz. B bezeichnet den Herd, C einen Haufen von festem Thon, D die Wurzeln eines im Torf steckenden dicken Baumes, dessen Oberfläche zu einer Art Tisch zugerichtet ist. Neben diesem liegt eine bedeutende Menge von Schwein- und Rehknochen.

Taf. III. Fig. 3 ist der Durchschnitt der zweiten Holzinsel im Drumaleaguesee, deren Durchmesser innerhalb der kreisrunden Palissadenumzäunung 72 Fuss betrug. Innerhalb des Pfahlwerks zeigen sich bei B horizontal auf den natürlichen Boden gelegte Erlenholzstämme. Diese Schicht ist  $3\frac{1}{2}$  Fuss dick. Bei A liegt ein Haufen Steine mit Spuren von Feuer. Andere Herde finden sich auf verschiedenen Punkten der Insel. C bezeichnet die untere aus regellos beisammen liegenden Stücken und Zweigen bestehende Schicht, welche bis zu einer Tiefe von 4 Fuss untersucht wurde, aber tiefer hinab zu reichen schien. Bei DD befinden sich in einer tiefern Schicht zwei Steinhaufen, bei E, 4 Fuss unter der Oberfläche, eine grosse Menge Knochen von Rehen und Schweinen. Diese Insel ist von einer einfachen Palissadenreihe umzäunt.

Wenn schon die Betrachtung der Anlage und Einrichtung der Crannoges ein grosses Interesse darbietet und sich der Gedanke aufdrängt, es möchten die irischen und schweizerischen Pfahlbauten demselben Bedürfnisse ihren Ursprung verdanken, so nehmen die erstern durch den Umstand, dass die Dauer ihres Bestehens, ja sogar die Namen ihrer Bewohner bekannt sind, unsere Aufmerksamkeit ganz besonders in Anspruch. Es finden sich nämlich in den irischen Annalen der Vier Meister nicht nur mehrere Crannoges als im Gebrauche angeführt, sondern gerade einige von denen, welche in neuester Zeit bei den Entsumpfungsarbeiten der letzten Jahrzehnde durchschnitten und von den Ingenieuren untersucht und gezeichnet wurden.

Das erste Crannoge, das in neuster Zeit entdeckt wurde, ist dasjenige von Lagore ursprünglich Loch Gabhair in der Grafschaft Meath. Es findet sich erwähnt in den eben genannten Annalen und in Colgan's Acta Sanctorum p. 422. Wir erfahren, dass im Jahr 848 Cinaedh, Herr von Cianachta-Breagh, mit seiner Schaar Söldner dieses Crannoge plünderte und niederbrannte.— Unter dem Jahr 991 wird bemerkt, dass der Wind die Insel von Lough Cimbe mit ihrem Graben und Wall plötzlich 30 Fuss unter Wasser setzte.— Unter dem Jahr 1246 wird des Crannoge von Lough Leisi gedacht.— Im Jahr 1368 wurde Teige durch Verrath in seiner Festung Ard-an-choillin, einem Crannoge im See Cairgin, gefangen genommen. (Von einer der vier künstlichen Inseln dieses Sees wurden im Jahr 1850 über 1000 Centner Knochen weggeführt.) Unter den Jahren 1436 wird das Crannoge von Loch-Laoghaire und 1455, 1495, 1512, 1540, 1560 die Crannoges verschiedener Häuptlinge genannt. Auf der im Jahr 1591 von Francis Jobson im Auftrage der Regierung verfertigten Karte der Grafschaft Monaghan sind die Wohnsitze der kleinen Häuptlinge von Monaghan in rohen Skizzen angegeben. Sie befinden sich sämmtlich auf Inseln. In jeder Baronie kommt ein solcher unter dem Namen »Insel« vor. Auf dem Crannoge von Lisanisk wurde 7 Fuss unter der jetzigen Oberfläche und 2 Fuss

unter dem gegenwärtigen Wasserspiegel eine doppelte Reihe von Pfählen und in einem benachbarten Crannoge ein 24 Fuss langer Kahn (Einbaum) von Eichenholz nebst einer Anzahl von Steinbeilen, Bronzecelts, Jagdspiessen und verschiedenen andern Geräthschaften gefunden.— Shirley in seinem Account of the Territory or Dominion of Farney (vom Jahr 1567) meldet, dass die Crannoges die eigentlichen Vertheidigungsanstalten im Norden von Irland gewesen seien, und dass man auf diese Art von Festungen in Süßwasserseen um so mehr Vertrauen gesetzt habe, als man ihnen zu Schiffe von der See her nicht beikommen konnte, wesswegen Silbergeschirr, Gold, nebst Kriegsgefangenen und Unterpfändern, die man hier aufbewahrte, sich in voller Sicherheit befanden.— In Marshal Bagenal's Beschreibung von Ulster vom Jahr 1586 wird betreffend O'Neill berichtet, dass er im Moore einen Wohnsitz erbaut und in demselben sich mit all' seinen Leuten und seinem Vieh aufgehalten habe. Im Jahr 1603 wird der verwundete Hugh Boy O'Donnell, um geheilt zu werden, in sein Crannoge geschickt. Ja noch unter dem Jahr 1610 liest man von einem Crannoge in der Grafschaft Galway.

---

### Ergebniss der Vergleichung der Pfahlbauansiedelungen aus früherer und späterer Zeit mit Rücksicht auf die Lebensweise und Cultur ihrer Bewohner.

Versuchen wir durch Zusammenstellung der Thatsachen, welche aus der Untersuchung der oben aufgezählten und näher beschriebenen Pfahlbauten hervorgegangen sind, ein Bild der Lebensweise und Thätigkeit dieser ältesten Bewohner unsers Landes zu entwerfen.\*)

---

\*) Eine ganz ähnliche Ansiedelungsweise, wie die an unsern Seen entdeckte, wird von Herodot V. 16. und in den Supplementa tabulae Syriæ (Abulfedæ) Cap. II. beschrieben. Da ich diese zur Vergleichung so interessanten Angaben, auf welche Herr Professor Hitzig bei Anlass der Ausgrabungen zu Meilen im Jahr 1854 den Verein aufmerksam machte, im ersten Berichte zu berücksichtigen vergass, lasse ich sie hier nachfolgen:

»Die aber um den Berg Pangaeos und die Doberer und die Agrianer und die Odomanter und die am See Prasias, die wurden von dem Megabazos gar nicht bezwungen. Er versuchte zwar auch die zu unterwerfen, die in dem See selber wohnen auf folgende Art: Mitten im See stehen zusammengefügte Gerüste auf hohen Pfählen, und dahin führt vom Lande nur eine einzige Brücke. Und die Pfähle, auf denen die Gerüste ruhen, richteten in alten Zeiten die Bürger insgemein auf; nachher aber machten sie ein Gesetz und nun machen sie also: Für jede Frau, die einer heirathet, holt er 3 Pfähle aus dem Gebirg, das da Orbelos heisst, und stellt sie unter; es nimmt sich aber ein jeder viele Weiber. Sie wohnen aber daselbst auf folgende Art: Es hat ein jeder auf dem Gerüst eine Hütte, darin er lebt, und eine Fallthür durch das Gerüst, die da hinuntergeht in den See. Die kleinen Kinder binden sie bei einem Fuss an mit einem Seil, aus Furcht, dass sie herunterrollen. Ihren Pferden und ihrem Lastvieh reichen sie Fische zum Futter. Derer ist eine so grosse Menge, dass wenn einer die Fallthür aufmacht und einen leeren Korb an einem Strick hinunterlässt in den See und zieht ihn nach kurzer Zeit wieder hinauf, so ist er ganz voll Fische.«

Supplementa tabulae Syriæ (Abulfedæ) Cap. II.:

#### De lacibus Syriæ.

Lacus Apameensis constat numero lacuum innumerabilium, et arundinetorum. At magnitudine tamen excellunt duo, australis alter, alter borealis. Huc infunditur aqua Orontis a parte australi; quo e fluvio illi lacus existunt; qui quidem rursus ex iis in fine boreali exit. Horum duorum lacuum itaque alter ille, priore loco dictus, australis, est lacus Apameensis,

Als einen günstigen Ort zur Niederlassung betrachteten die Ansiedler eine sonnige Uferstelle, welche durch die den See umgebenden Höhen und durch Landzungen vor Sturm und Wellenschlag einigermassen gesichert war. Eine freundliche nach Mittag sich öffnende Bucht am Fusse bewaldeter, an Jagdthieren reicher Berge musste als besonders einladend erscheinen. Da aber schon die frühesten Ansiedler, wie die den Pfahlbauten entstiegenen Ueberreste von Hausthieren und die Vorräthe von Getreide, von Flachs und Hanf beweisen, nicht nur als Fischer und Jäger, sondern auch als Hirten und Feldbauer auftreten, so ist anzunehmen, dass die Nähe guter Weideplätze und zum Anbau geeigneter Felder eine nothwendige Bedingung bei der Wahl des Wohnortes bildeten. Ein zweites unumgängliches Erforderniss war ein ziemlich breiter, nicht sehr tiefer Rand des Seebeckens (Weiss-Grund, blanc-fond), so dass die in den Seeboden gepflanzten Pfähle auch beim höchsten Wasserstande noch ein Paar Fuss über den Seespiegel hervorragten. Der Boden musste schlammiger oder kiesiger Natur sein, weil eine felsige Lokalität die Aufstellung von Pfählen nicht gestattet hätte. Je nach dem Grade der Abschüttigkeit des Ufers und der Ausdehnung des Weiss-Grundes wurde der Pfahlbau bald in grösserer, bald in geringerer Entfernung vom Lande angelegt, häufig aber hart oder so nahe an demselben, dass der Zwischenraum auf einem Stege von 2—3 Klafter Länge überschritten werden konnte. Zu den Pfählen, aus denen man den Unterbau der Wohnungen errichtete, benutzte man gerade, 4—8 Zoll dicke, Stämme der in den nahen Wäldern wachsenden Holzarten, nämlich der Eiche, Buche, Tanne, Fichte, Birke. Die vermittelst der Anbrennung und der Steinaxt gefällten Bäume wurden entweder ganz oder gespalten, bald mit der Rinde, bald geschält, angewendet und der leichtern Einrammung wegen am untern Ende durch Verkohlung oder Behauen mit dem ebengenannten Werkzeuge zugespitzt. Das Eintreiben der Pfähle, welches die Herstellung eines Flosses voraussetzt, wurde durch schwere Steine und gewaltige Holzsägel, deren mehrere zum Vorschein gekommen sind, bewerkstelligt. Dass die Vertheilung der Pfähle nicht auf's Gerathwohl, sondern nach einem bestimmten Plane geschah, ist keinem Zweifel unterworfen; allein, da der Oberbau bei keiner Ansiedlung mehr vorhanden ist, so kann die ursprüngliche Anordnung der Pfähle, welche gegenwärtig, gleich den Ueberresten eines vom Sturme oder einer Lawine abgeknickten Waldes, aus dem Boden hervorschauen, nicht mehr ermittelt werden. Nach Vollendung des Pfahlwerkes, welches sich je nach der Zahl der Ansiedler über einen grössern oder kleinern Raum verbreitete, wurden, wenigstens bei einigen Colonien, sei es, um dem Aufspritzen der Wellen unter der künftigen Behausung vorzubeugen, sei es des Fischfangs wegen, die äussersten Pfähle mit Zweigen eng und fest durchflochten,

---

latus dimidiā pene parasangam; profundus est nondum integrā hominis staturā ferme. Solum tamen coenosum, ut insistere vestigio nemo queat; ambitur arundinibus et salicibus undique, in medio item lacū sunt acervi arundinum et papyri; quo fit ut oculus uno adspectu totum lacum emetiri nequeat, arundinibus illis partem quandam lacus intercipientibus. Stabulantur in hoc lacū et reliquis avium plura genera ut .... et anae, et aves piscibus vicitantes ut .... et aliae aquatice, tanta copia, ut nullo in alio lacu, cuius quidem ad nos notitia pervenerit, tanta reperiatur. Crescit item ibi tempore verno nymphaea flava, tam copiosa, ut aquam tegat totam suis foliis et floribus, et navigiis illum lacum transmittentibus inter silvam nymphaea concretam sit transeundum. Interest hunc australē lacum et alterum borealem silva arundinea, fredo quodam intercisa, per quod navigia e lacu australi transeunt in borealem. Posterior hic lacus accensetur agro Hesn Borzajjah, et usurpatur vulgo lacus Christianorum, quia incolitur a piscatoribus Christianis, qui in lacu isto boreali in tabernis ligno compactis super sublicis degunt.

und es folgte nun eine zweite ebenso schwierige und mühsame Arbeit, nämlich die Erstellung des Holzbodens, auf welchen die Hütten zu stehen kamen, und wo zugleich auch hinreichender Raum zur Verrichtung mannigfacher Geschäfte vorhanden sein musste. Zu diesem Zwecke wurden 10—12 Fuss lange Stämme an den Enden durchbohrt und mit Nägeln von Holz auf den Köpfen der überall gleich hohen Pfähle befestigt. Dann spaltete man 5—6 Fuss lange Stämme aus Nadelholz in Bretter von 2 Zoll Dicke, verband sie mittelst hölzerner Zapfen mit dem Balkenlager, und gewann auf diese Weise einen soliden ebenen Fussboden.

Wie wenig die auf das Pfahlwerk gelegten Bretter und Bohlen an einander passten, beweist die grosse Menge der durch die Lücken hinabgefallenen und auf dem Seeboden zerstreut liegenden Geräthschaften. Auf das Vorhandensein absichtlich offen gelassener Zwischenräume deuten die stellenweise in Haufen beisammen liegenden zerbrochenen Steinbeile, Scherben von Töpfen und Ueberreste verspeister Thiere und Früchte. — Was die Form und Beschaffenheit der Hütten betrifft, so können wir uns von diesem Theile der Pfahlbauten, welchen das Feuer völlig verzehrt hat, kaum eine richtige Vorstellung machen. So viel ist gewiss, dass die Wände derselben aus senkrecht gestellten, mit Ruthen durchflochtenen, Stangen bestanden, und dass zur Abhaltung von Wind und Regen die Innen- und Aussenseite dieses Flechtwerks mit einer 2—3 Zoll dicken Schicht von Letten beschlagen wurde. (Siehe Bd. VII. S. 191.) Dass der Kreis die Grundform vieler Hütten war, ist unzweifelhaft \*), allein aus der Krümmung der aus dem Wasser gehobenen kleinen Stücke der Lettenbekleidung den Durchmesser der Hütten zu bestimmen, möchten wir darum nicht wagen, weil die erstern grosser Hitze ausgesetzt waren, ehe sie in's Wasser fielen, und auf demselben Punkte Tafeln von sehr verschiedener Biegung nebst völlig flachen durch einander liegen. Auf dem Wohnboden innerhalb der Hütte wurde ebenfalls Letten ausgebreitet, welcher eine Art Estrich und einen guten Verschluss nach unten bildete. In der Mitte der Hütte befand sich ein aus rohen Sandsteinplatten verfertigter Herd. Das Dach, welches bei den runden Hütten eine conische Form hatte, bestand ohne Zweifel aus Baumrinde, Stroh und Binsen, wovon sich Ueberreste an mehreren Orten im Schlamme erhalten haben. Ob der Gerüstboden dicht oder sparsam mit Wohnungen besetzt, ob auch das Vieh, wie es nach Herodot bei den Päonen der Fall gewesen zu sein scheint, hier untergebracht und ordentliche Ställe errichtet waren, ist unmöglich zu ermitteln.

Die Beschäftigung der Pfahlbaubewohner war von sehr mannigfaltiger Art, und theilte sich mit Rücksicht auf die Erwerbung von Lebensmitteln zwischen Fischfang und Jagd, Viehzucht und Ackerbau.

Was den Fischfang betrifft, so zeugen von dem erfolgreichen Betriebe desselben die vielen zwischen dem Pfahlwerk ausgegrabenen Skelette verspeister Fische, namentlich die Schädel ungemein grosser Hechte. Die Art des Fanges können wir zwar mit Bezug auf die früheste Zeit nicht näher angeben, da bis jetzt in den ältern Pfahlbauten weder Angeln noch Reusen zum Vorschein gekommen sind. Allein, wenn wir die von den uncivilisirten Stämmen Nordamerikas und der Südseeinseln angewandten Geräthe betrachten, so dürfen wir glauben, dass die Pfahlbaubewohner sich beim Fischfange hauptsächlich des Pfeiles und des Wurfspieses bedienten, und sich damit in unsren so fischreichen Gewässern den nöthigen Vorrath an diesem Lebensmittel ohne Mühe zu verschaffen

\*) Strabo IV. 4. Ihre Hütten machen die belgischen Gallier geräumig aus Brettern und Weidengeflechten, kuppelförmig mit einem hohen Dach.

wussten. Ein Theil der aus den Knochen von Vögeln und kleinen Säugetieren verfertigten, zuweilen mit Einschnitten versehenen Spitzen erinnert ganz an das Fischergeräthe der genannten Völker.\*)

Nicht minder ergiebig war die Jagd auf die Thiere des Waldes. Wenn wir in alten schriftlichen Aufzeichnungen\*\*) von der grossen Menge Wildes aller Art und reissender Thiere, wie Bären, Luchse, Wölfe lesen, welche in den Wäldern und Gebirgsschluchten hausten, so können wir auf die Zahl der Jagdthiere schliessen, die zu jener Zeit herumstreiften, als das Land noch mit Urwald bedeckt und die sparsame Bevölkerung noch mit unzureichendem Jagdgeräthe ausgerüstet war. Von der Fülle des Wildes und der Geschicklichkeit der Pfahlbaubewohner, auch Hochwild zu erlegen, zeugen die in den Pfahlbauten oft in überraschender Menge herumliegenden Knochen von Hirschen, Rehen, Hasen, Wildschweinen, Bibern, Fischottern, Eichhörnern und anderen Thieren. Dafür, dass auch der Urochs und Raubthiere, wie der Bär und der Wolf, vor den Keulen und dem Wurfgeschoss nicht sicher waren, liegen eine Menge Beweise vor\*\*\*). Das Ergebniss der Jagd bildete jedenfalls einen nicht unbedeutenden Theil der Subsistenz.

Vom höchsten Interesse für die Kenntniss des Culturzustandes der Pfahlbaubewohner ist der Umstand, dass sie auch der Viehzucht nicht unkundig waren, mithin die ersten Schritte zur Gesittung bereits gethan hatten. In der That lässt sich die Möglichkeit des Zusammenlebens so vieler Menschen, welche ein Pfahlbau von der Grösse desjenigen zu Wangen oder Robenhausen beherbergen mochte, nur dadurch erklären, dass die Bevölkerung nicht auf den zufälligen Ertrag der Jagd und des Fischfangs angewiesen war, sondern durch den Betrieb der Viehzucht in jeder Jahreszeit sich den nöthigen Unterhalt verschaffen konnte. Die Untersuchung der zwischen dem Pfahlwerk aller Ansiedelungen in so grosser Menge zum Vorschein kommenden Knochen hat gezeigt, dass neben den Ueberresten von Jagdthieren auch solche von Haustieren, nämlich vom Hund, der schon in den ältesten Pfahlbauten als Begleiter des Menschen auftritt, ferner von Rindvieh, Schafen, Ziegen und Schweinen sich vorfanden. Diese Thatsache verändert das Bild, das man sich bei der blossen Betrachtung der so seltsam construirten Wohnsitze und der so primitiven mechanischen Hülfsmittel von dem Zustande dieser Menschen entwirft, und nöthigt, die Cultur derselben viel höher anzuschlagen. Die Wartung von Haustieren setzt die Kenntniss einer Menge Verrichtungen, eine geregelte fortgesetzte Thätigkeit und die Sorge für die Zukunft voraus — Eigenschaften, welche bei dem blossen Jäger nicht zu finden sind. Diese vielseitigere Thätigkeit machte auch eine Theilung der Arbeit nothwendig, da diejenigen, welche die Thiere pflegten, sie auf die Weideplätze führten,

\*) Nach Diodor von Sicilien III. 15. bemächtigten sich die Ichthyophagen unter den Aethiopiern der Fische und Robben ohne alle durch menschliche Kunst gearbeitete Waffen; sie stechen sie bloss mit spitzigen Bockshörnern. Ueberall, so bemerkt er, lehrt ja die Noth den Naturmenschen Mittel finden, wodurch ihm gerade in seiner Lage die Erreichung irgend eines Zweckes möglich wird.

\*\*) Siehe Benedictiones ad mensas Bd. III. unserer Mittheilungen, die ältern Chroniken, Gessners Thierbuch u. s. w.

\*\*\*) Wahrscheinlich wurde der Fang des Urochsen, des Wiesent und anderer wilder Thiere in der gegenwärtig noch in Amerika gebräuchlichen Art bewerkstelligt, nach welcher Gruben geegraben und mit Aesten überdeckt werden. Das in diese hineingestürzte Thier, welches die Colonisten mit ihrem unzureichenden Jagdgeräthe nicht zu bewältigen vermochten, konnte dann vermittelst Steinen erschlagen werden. Wir zweifeln nicht, dass ein Theil der viel besprochenen sogenannten Mardellen oder Kesselgruben (siehe Bd. VII. Heft 7 unserer Mittheilungen) als Gruben zu betrachten sind, die für den Fang wilder Thiere angelegt worden waren.

vor den Angriffen wilder Thiere schützten, Gras trockneten und Wintervorräthe für die verschiedenen Gattungen der Thiere anlegten, unmöglich sich mit Jagd oder der Verfertigung von Werkzeug beschäftigen konnten. Die Wirthschaftsverhältnisse derjenigen Colonisten, welche wir auch als Hirten kennen lernen, stellen sich somit günstiger, und beweisen, dass das Befinden derselben ein leidlicheres gewesen sein muss, als man auf den ersten Blick vermuthen möchte.

Es sind aber Steine zum Brechen und Zerreiben von Getreidekörnern, sogenannte Kornquetscher und Mahlsteine in allen Pfahlbauten, Getreidekörner selbst in geringer Menge zu Meilen und Moosseedorf, in grosser zu Wangen gefunden worden, und wir lernen die Colonisten auch als Ackerbauer kennen, und erblicken sie in ein Stadium der Cultur vorgerückt, in welchem der Mensch bleibende Wohnsitze gründet und sich ein friedliches Zusammenwohnen und gesellige Ordnung feststellt. Höchst einfach mochte die Bearbeitung des Bodens allerdings sein, und in einem blossen Aufreissen desselben vermittelst krummer Baumäste, wie diess bei den Nordamerikanern geschieht, bestehen. Allein die in den Pflanzgärten, die zur Abwehr des Wildes durch Zäune geschützt werden mussten, vermittelst unvollkommener Feldbestellung gewonnenen Producte sind von der Art, dass sie von den besten der Jetzzeit nicht übertroffen werden. Die bisher entdeckten Getreidearten sind Gerste mit zweizeiliger Aehre, welche gegenwärtig noch im Oriente gebaut wird, und Weizen. Gerste und Weizen sind wirklich diejenigen Cerealien, welche bekanntlich sehr frühe im Osten Europas, von wo die Ur-einwanderung des Menschengeschlechtes nach den westlichen Ländereien stattfand, gebaut wurden. Herodot IV. 17. 18. 33. 53. meldet ausdrücklich, dass im südlichen Theile von Scythien Weizenbau getrieben werde, und Korn ein Handelsartikel der dortigen Bevölkerung sei.

Auch Hanf und Flachs, deren Pflege und Zubereitung nicht weniger Aufmerksamkeit und mancherlei Kenntnisse und Fertigkeiten verlangt, wurden von den Colonisten in vorzüglicher Güte gezogen, zu Faden und Schnüren vermittelst der Spindel versponnen und zu Matten und Decken verarbeitet. Dass diese Stoffe verwebt wurden, muss indessen, wenn man den mechanischen Apparat der Colonisten überschaut, bezweifelt werden. Ihre frühe Benutzung in den eben angeführten Länderstrecken wird von Herodot (Buch II. 105, IV. 74) gleichfalls bestätigt.

Sehr viel Zeit nahm, wie sich denken lässt, die Herstellung der für ökonomische Zwecke, für Jagd und Fischfang nöthigen Geräthe, also der Werkzeuge, in Anspruch. Wenn so eben bemerkt worden, dass in diesen Colonien bei einer so mannigfaltigen Thätigkeit eine Theilung der Arbeit bestanden haben möchte, so drängt sich diese Annahme bei der Betrachtung der verschiedenen Arten des Werkzeugs von Neuem auf. Auf ein Analogon einer solchen Gliederung der Gesellschaft treffen wir auch nach dem Berichte Schoolcraft's in dem Werke History, Condition and Prospects of the Indian Tribes of the United States III. 75 bei den Urbewohnern Florida's und des nördlichen Amerika's. »Dass die Töpferkunst«, sagt er, »ein eigentliches Handwerk (fixed art) bei diesen Stämmen und eine Beschäftigung einer besondern Classe der Bevölkerung war, ist einleuchtend. Ein Jäger oder Krieger konnte nicht Bogen und Pfeil oder die Keule niederlegen und zur Verfertigung von Thongeschirren übergehen. Die Kunst, Thon und die Zuthaten von Kiesel\*) u. s. w. so zu vermischen, dass die Waare beim Brennen ihre Form nicht ändert und die Eigenschaft erhält, schnellen Ueber-

\*) Merkwürdiger Weise stimmen die Thongefässer der genannten Völker dem Stoffe nach mit den aus den Pfahlbauten hervorgezogenen auf's Genauste überein.

gang von der Hitze zur Kälte und umgekehrt zu ertragen, setzt ungemeine Uebung und lange Erfahrung zum erfolgreichen Betriebe voraus. Noch viel weniger konnte die Bevölkerung im Allgemeinen mit Rücksicht auf die Anfertigung von Feuersteingeräthen etwas Taugliches zu Stande bringen. Das Spalten des Feuersteins, das Zurichten der Splitter in die Form von Lanzen- und Pfeilspitzen, Messern und Sägen verlangt eine ausserordentliche Geschicklichkeit und lange Praxis. Bei den Ureinwohnern Nordamerika's gab es in früherer Zeit eine eigene Classe von Leuten, welche sich mit der Auswahl der geeigneten Steine und der Verfertigung von Pfeilspitzen beschäftigten, und von den Jägern für die ihnen gelieferte Waare Fleisch und Häute der erlegten Jagdthiere als Bezahlung erhielten.«

So wie gegenwärtig der Stahl derjenige Stoff ist, dem mittelbar oder unmittelbar fast alles Geräthe seine Form verdankt, so überzeugen wir uns, wenn wir die handwerkliche Ausrüstung der Pfahlbaulandisten in's Auge fassen, dass der Feuerstein dasjenige Material bildete, durch welches fast allen Instrumenten aus Stein, Knochen, Holz die erforderliche Gestalt gegeben wurde. Vermittelst des Feuersteins wurden die Steinbeile aus dem Rohen gearbeitet und die zu Pfriemen und Pfeilspitzen bestimmten Knochen zersägt, mithin das zum Bau der Wohnungen und zur Jagd erforderliche Geräthe hergestellt. Ohne das Vorhandensein dieser Steinart lässt sich bei dem Mangel der Metalle die Existenz von Pfahlbauansiedelungen, ja das Fortkommen des Menschen in unsren Gegenden kaum denken.

Unter dem Steingeräthe fanden die Beile und Meissel, so wie sie in den Pfahlbauten am häufigsten vorkommen, auch die mannigfaltigste Anwendung. Zur Verfertigung derselben wurden aus den abgerundeten Geschieben, womit alle Thäler unseres Landes angefüllt sind, solche von harten und zugleich zähen Steinarten gewählt. Da die Mannigfaltigkeit dieser letztern so unendlich gross ist, fällt es selbst dem erfahrensten Geognosten schwer, die Herkunft und Natur derselben genau zu bezeichnen. Die am Bielersee, bei Bern, bei Zürich, am Bodensee gesammelten Beile stellen ebenso gut eine Musterkarte der Steinarten des Hochgebirgs, nach welchen die verschiedenen Thäler hilaufen, dar, als die Fündlinge, aus welchen die Thürme der Burgen und die alten Stadtmauern erbaut wurden. Zur Herstellung des Hauptwerkzeuges, des Beiles, wurden die Geschiebe auf zwei entgegengesetzten Seiten vermittelst Feuersteinsägen und unter Anwendung von Wasser und Quarzsand eingesägt und dann durch einen Schlag getrennt. Nach dieser Operation folgte die noch viel mühsamere Vollendung des Werkzeugs durch Bearbeitung mit Steinhämmern und durch Schleifen auf Sandsteintafeln. Durch ein ähnliches Verfahren erhielten auch die Kornquetscher und Klopfsteine, zu denen fast immer ein grobkörniger Sandstein gewählt wurde, ihre Gestalt. Der zu Sägen, zu Pfeil- und Lanzen spitzen verwendete Feuerstein stammt theils aus dem schweizerischen Jura, theils aus Frankreich und Deutschland her. Die Instrumente zur Bearbeitung des Feuersteins, die wohl ebenfalls aus Feuerstein bestanden, sind zwar noch nirgends aufgefunden oder als solche erkannt worden. \*) Dennoch ist es wahrscheinlich, dass verschiedene Geräthe aus Feuerstein auf den Pfahl-

\*) Vergeblich habe ich mich in den Berichten Schoolcraft's (Smithsonian Institution) und den vielen Reisebeschreibungen nach einer Darstellung der Art und Weise umgesehen, wie die wilden Stämme Amerika's ihre Pfeil- und Lanzen spitzen aus Feuerstein und Obsidian wiederum mit Stücken dieses Gesteins und ohne Anwendung von Metallen zu Stande bringen. Von der Verfertigung des alten Feuersteingeräthes, namentlich des so künstlich geformten, aus Scandinavien stammenden, ohne Metallwerkzeuge, können sich selbst die Leute, welche das Schlagen der gewöhnlichen Feuersteine u. s. w. als Beruf treiben, durchaus keine Vorstellung machen.

bauten selbst verfertigt wurden. Beile aus Feuerstein kommen übrigens bei uns nicht vor, überhaupt halten unsere Feuersteininstrumente mit denjenigen, welche in den nördlichen Ländern Europa's gefunden werden, rücksichtlich der Mannigfaltigkeit der Form und der Ausarbeitung, und der Vollendung durch Schleifen und Poliren keinen Vergleich aus.

Noch müssen wir auf einen Tauschgegenstand, nämlich den Nephrit, aufmerksam machen, welcher sich in allen ältern Ansiedelungen, am häufigsten jedoch zu Meilen findet. Da diese Steinart nach der Versicherung der Mineralogen nicht in Europa, sondern in Aegypten, in China und andern Theilen Asiens angetroffen wird, so ergibt sich die Thatsache des damals schon bestehenden Verkehrs des westlichen Europas mit dem Oriente, der sich in den aus Grabhügeln erhobenen Beigaben noch viel deutlicher ausspricht. Wenn wir nicht irren, wurde der Nephrit, das geschätzteste Mineral für Beile, schon verarbeitet eingeführt. Die Splitter eines zersprungenen Stückes wurden dann freilich durch Nachschleifen wieder nutzbar gemacht. Auf den Tauschverkehr der Colonisten scheinen auch die verschiedenen Arten des aus entfernten Gegenden Frankreichs und Deutschlands herstammenden Feuersteins, den wir zu Messern, Pfeilspitzen u. s. w. verarbeitet sehen, hinzudeuten, ebenso das zu Meilen gefundene Stück Bernstein, der indessen, wiewohl selten auch bei uns, z. B. an den Ufern des Bodensees gefunden wird.

Zu Stechwerkzeugen, Spateln, Meisseln, Pfeil- und Speerspitzen benutzte man die Knochen kleiner Säugetiere und Vögel; zu den grössern Geräthen aber die Rippen und Schienbeinknochen der Rehe und Hirsche und die Ellbogenknochen verschiedener Wiederkäuer. Vermittelst der Feuersteinsäge wurden die Röhrenknochen dieser Thiere der Länge nach, häufig längs der Vertiefung der Gefässrinne, eingeschnitten und in zwei Hälften getrennt, von denen dann, wenn der Bruch glücklich ausfiel, jedes Stück einen Gelenkknochen als natürliche Handhabe erhielt. Zur Vollendung des Werkzeuges nahm man die Schleiftafel zur Hülfe.

Nächst den Knochen bot sich das Horn, namentlich das der Hirsch-, Reh-, Dammhirschgewehe als der zur Herstellung grösserer Stechwerkzeuge, Dolche u. dgl. passende Stoff dar.\*). Die vom Hauptstamme abgehackten Enden wurden auf dem Schleifsteine zugespitzt, mitunter auch zum bequemern Tragen oder Aufhängen am dickern Ende durchbohrt. Sehr auffallend ist, dass bis jetzt noch keine Geräthe aus den Hörnern von Ochsen, Ziegen, Widdern, deren Gerippe sich doch vorfinden, bemerkt wurden. Zu Schneidewerkzeug wählte man sehr gern die Zähne der Eber, zu Amuletten diejenigen der Bären und Wölfe.

Aus Holz in Form von Pfählen und Brettern sind, wie oben bemerkt, die Wohnungen erbaut. Aeste mit kropfigen Auswüchsen erscheinen als Schlägel und Keulen. Verschiedene kleinere Werkzeuge der Hauswirthschaft bestehen ebenfalls aus Holz. Grosse Stämme von Eichen sind durch Feuer und die Steinaxt ausgehöhlt und zu Kähnen tauglich gemacht und Stangen aus dieser Holzart als Lanzen gebraucht worden. Bast verschiedener Sträucher findet sich zu Seilen und Schnüren verarbeitet.

Eine nähere Betrachtung verdienen die Thongefässe, welche in grosser Menge, leider nur in Scherben, zum Vorschein kommen. Das Bilden der Töpfe mag auf den Pfahlbauten, das Brennen

\*) Von den im Heere des Xerxes befindlichen Aethiopiern sagt Herodot VII. 69.: »An ihren Pfeilen war statt des Eisens ein geschärfter Stein; dazu hatten sie Spiesse, woran als Spitze ein geschärftes Gazellenhorn befestigt war; auch führten sie beschlagene Keulen.

derselben am Lande stattgehabt haben. Dem Stoffe nach theilen sich sämmtliche Geschirre in eine gröbere Sorte, für welche der Thon mit Steinkörnern stark vermengt wurde, und in eine feinere, wozu gereinigter Letten, in einzelnen Fällen mit geringer Beimischung von Kohlenstaub benutzt wurde. Die Form der Gefäße, welche die alten Ansiedelungen liefern, ist nicht sehr mannigfaltig. Urnen mit starker Ausbauchung und dünnen Wänden sind selten; auch kommen keine flachen tellerartigen Fabrikate vor, und die Form derselben nähert sich im Allgemeinen dem Cylinder. Was die Verzierungen betrifft, die auch der rohste Mensch auf seinem Geräthe anzubringen gleichsam von der Natur getrieben wird, so beschränken sich dieselben auf Buckeln oder Eindrücke, die mit dem Finger oder mit Stäbchen ausgeführt sind. Die zickzackartigen Ornamente zeigen sich in ihren Anfängen an einzelnen fleissiger ausgearbeiteten Stücken, ebenso die Bemalung mit Graphit und Rothstein. Dass von den grossen Töpfen viele zum Kochen benutzt wurden, beweist die Belegung ihrer Aussenseite mit Russ. Die dicke Kruste im Innern solcher Gefäße röhrt, wie ich mich auf das Bestimmteste überzeugt habe, häufig von verkohlten Ueberresten eines aus Getreidekörnern bereiteten Breies her, womit zur Zeit der Zerstörung der Ansiedelung die Wände der Töpfe belegt waren.

Rücksichtlich der Bekleidung der Colonisten darf man annehmen, dass dieselbe aus den mehr oder weniger verarbeiteten Fellen und Häuten der wilden und zahmen Thiere bestand. Da es That-sache ist, dass unter den letztern sich auch das Schaf befand, so war für die kältere Jahreszeit der beste Kleidungsstoff vorhanden. Hanf und Flachs mögen, wenn auch nur geflochten und nicht gewebt, ebenfalls zur Bedeckung des Körpers gedient haben.

Die Nahrung der Pfahldorfbewohner bestand, nach dem bisher Gesagten zu schliessen, theils in thierischen Stoffen, nämlich im Fleische der Jagd- und Haustiere und der Milch der letztern, theils in Pflanzenkost, worunter Getreidemehl, in Töpfen gekocht oder gebacken, obenan stand. Auch die Früchte wild wachsender Bäume und Sträucher, der Holzapfel und die Holzbirne, die Schlehe, die Haselnuss, besonders aber Himbeeren und Brombeeren, wurden nicht verschmäht. Ueberreste von allen diesen Früchten sind namentlich zu Wangen massenweise entdeckt worden.

Ueber die Religionsbegriffe der Pfahlbaubewohner werden wir im Folgenden bei der Beschreibung der Mondsichelbilder, in denen wir Cultgegenstände erkennen, einige Vermuthungen zur Begutachtung mittheilen. — Ueber die bei ihnen übliche Art der Todtenbestattung herrscht immer noch vollkommenes Dunkel, da bis jetzt noch kein Begräbnissplatz in der Nähe eines Pfahlbaus entdeckt worden ist.

So viel über die Pfahlbauten, welche den Charakter der frühesten Zeit an sich tragen, mithin der sogenannten Steinperiode angehören, und deren Existenz vor oder zu derjenigen Zeit unterbrochen wurde, als ein für Handwerksgeräthe, Waffen u. s. w. viel tauglicheres Material, dem man durch ein einfaches Verfahren jede beliebige Form geben konnte, nämlich Bronze, d. i. Kupfer mit einer Beimischung von Zinn, in die Reihe der zu technischen Zwecken benutzten Stoffe eintrat, und sich als Handelsartikel in unsren Gegenden zu verbreiten anfing. Der Zeitpunkt, in welchem dieses für die Culturgeschichte des westlichen Europas bedeutende Ereigniss eintrat, das zur Umgestaltung und Hebung des physischen Zustandes der Völker nicht weniger beitrug, als die spätere Einführung des Eisens, lässt sich in Ermangelung aller und jeder chronologischen Anhaltspunkte auch nicht annäherungsweise bestimmen. Wenn auch die ältesten Bewohner dieser Länder, die Kelten, zu der Zeit, da sie den Griechen und Römern bekannt wurden, als Bergbauer und Bearbeiter des Erzes erscheinen,

und, wie die in grosser Menge zu Tage gekommenen Producte ihrer Erzgiessereien und die in Gräbern und Grabhügeln niedergelegten ehernen Schmuckgegenstände beweisen, in der Behandlung der Bronze eine ungemeine Fertigkeit erlangt hatten, so meldet doch kein Schriftsteller — was kaum verschwiegen worden wäre — dass sie sich im Kriege eherner Schwerter, Dolche und Speere, wie wir sie in den Alterthumssammlungen vor uns sehen, bedient hätten, und es muss der Gebrauch dieser Waffen in die vorhistorische Zeit und das erste Aufkommen dieses Stoffes weit in diese hinauf versetzt werden. Nachdem aber einmal die Bronze als Werkzeugsmaterial sich geltend gemacht und auch bei den Pfahlbaulisten Eingang gefunden hatte \*), als das Bronzebeil ursprünglich ganz dem Steinbeile ähnlich \*\*) hergestellt war, musste der neu aufgekommene Stoff auch auf die Pfahlbausiedlungen und die Einrichtungen und Lebensweise der Colonisten seinen Einfluss äussern. Mit geringerer Mühe konnte vermittelst des bessern Geräthes das Holz gezimmert und der ganze Bau zu Stande gebracht werden; es konnten, wie diess namentlich am Genfersee zu bemerken ist, kräftigere Stämme aus Eichenholz verwendet und bei vorgeschnittener mechanischer Geschicklichkeit auch tiefere Stellen des weissen Grundes (blanc-fond) für die Niederlassungen benutzt werden. Vermehrter Zufluss der Bronze erlaubt, sämmtliches für das Handwerk, den Krieg, den Feldbau, die Hauswirthschaft nöthige Geräthe, wie Schwerter, Speer- und Lanzenspitzen, Dolche, Messer, Sicheln, Nadeln, auch persönlichen Schmuck aus diesem Material anzufertigen. Alles, wozu bisher Stein und Knochen benutzt wurden, besteht nun aus Bronze, und wir finden das ganze Erzgeräthe, das, aus heimischen Giessereien \*\*\*) hervorgegangen, in vereinzelten Stücken in Gräbern und zufällig auf Feldern ange troffen wird, in den bei der Durchforschung von Pfahlbauträmmern gewonnenen Sammlungen in aller Fülle und Mannigfaltigkeit der Form vor uns ausgebreitet. Auf allen diesen Gegenständen, namentlich aber auf Ringen, Lanzenspitzen, Dolchen, Messern, sind die sogenannten keltischen Ornamente verschwenderisch angebracht.

Gleichzeitig mit der Vervollkommenung des Bronzegusses und dem Vorherrschen der Geräthschaften aus diesem Stoffe lassen sich auch in der übrigen Technik, namentlich in der Töpferei, bedeutende Fortschritte erkennen. Es fällt in diese Zeit, welche zwar mit der Töpferscheibe noch nicht bekannt ist, jener grosse Reichthum von irdenen Gefässen, deren Form theils eine nicht geringe Gewandtheit in der Behandlung des Thons, theils ein richtiges Gefühl des Bildners für Zweckmässigkeit und Gefälligkeit beurkundet, und die dann durch Bemalung mit schwarzer und rother Farbe und den ebengenannten Strichverzierungen ihre Vollendung erhalten haben. Indessen mangeln auch in dieser Periode die künstlich geformten Gefässer mit engem oder langem Halse, wie Flaschen, Krüge u. dgl., welche unter der römischen Töpferwaare so zahlreich auftreten. Aus diesem Umstand lässt sich der Grad der Vollkommenheit abnehmen, zu welchem das Töpferhandwerk bei den Seeansiedlern und überhaupt bei den vorrömischen Bewohnern unsers Landes gedieh. Dieser Periode

\*) Aus der Auffindung einer ehernen Gussform für Bronzebeile in dem Pfahlbau von Morges durch Herrn Forel scheint hervorzugehen, dass sich die Bewohner desselben wirklich mit der Verarbeitung der Bronze beschäftigten, und ohne Zweifel die hier in so grosser Zahl zum Vorschein kommenden Bronzegeräthschaften selbst anfertigten.

\*\*) Siehe Schreiber's eherne Streitkeile. — Dass das Steinbeil sich seiner Wohlfeilheit wegen bis in die Eisenzeit und in's frühe Mittelalter hinein erhalten hat, ist ganz gewiss.

\*\*\*) Wülfingen. Siehe den Bericht über die Pfahlbauten von Meilen etc. Seite 98, Note.

mögen auch die Mondsbilder, die verzierten Schleudersteine und eine Menge anderer Dinge angehören, welche durch den auf äussere Form verwendeten Fleiss einen höhern Grad der Cultur anzudeuten scheinen. In nicht zu bestimmendem Zeitabstande von dem ersten Auftreten der Bronze, jedenfalls aber noch in der vorhistorischen Periode, erscheint auch das Eisen wohl anfangs sehr sparsam und als ungemein geschätzter Stoff, da bei dem Mangel metallurgischer Kenntnisse die Darstellung desselben aus den Erzen mit grossen Schwierigkeiten verbunden war. In unsere Gegenden, wo, ohne allen Zweifel, weder in vorrömischer noch römischer Zeit Eisenbau betrieben wurde, gelangte dieses vorzüglichste der Metalle, wie Plinius es heisst, durch Handelsverkehr.\*). Nachdem es auch auf den Pfahlbauten — viele dieser Ansiedelungen im Bieler- und Neuenburgersee bestanden noch — allgemeine Verbreitung gefunden hatte, nehmen eiserne Geräthschaften die Stelle der bronzenen ein, indem sie sich in Absicht auf Form von den eben genannten so wenig als möglich entfernen. Waffen und alles haus- und landwirthschaftliche Geräthe, das man früher aus der Erzgiesserei sich verschafft hatte, verfertigte nun aus dem tauglichsten aller vorhandenen Stoffe der Eisenschmid.

Vom grössten Interesse für die Geschichte der Wasserdörfer ist die auf die Natur verschiedener aus den Trümmern derselben erhobenen Gegenstände sich stützende Gewissheit, dass sich die Existenz vieler Ansiedelungen in den eben genannten Seen nicht nur bis zu dem Zeitpunkte, in welchem die Bronze durch Eisen verdrängt wurde, fortsetzte, sondern auch bis in die historische Zeit hinein verlängerte. Die Auffindung römischer Ziegel, welche wohl weniger zur Bedachung, als wie es in römischen Wohnungen häufig geschah, zur Herstellung des Herdes und zu vielen andern Zwecken verwendet wurden, liefert den unumstösslichen Beweis, dass viele Pfahlbauten noch besetzt blieben, als die unter dem Namen Helvetier in der Geschichte bekannt gewordenen Bewohner des Landes bereits unter römischer Botmässigkeit standen. Eine grosse Zahl von Dingen, wie Waffen, Geräthschaften, Schmucksachen der verschiedensten Art, welche fortwährend aus den Pfahlbauträmmern hervorgezogen und in völlig gleicher Form in Grabhügeln angetroffen werden, bezeichnen in charakteristischer Weise sowohl die helvetische als die darauf folgende gallo-römische Periode.

Als Resultat der bisher angestellten Untersuchungen gehen somit betreffend den Beginn und die Dauer der Pfahlbauten folgende Thatsachen hervor. Die ältesten Ansiedelungen dieser Art, namentlich diejenigen in den Seebecken der östlichen Schweiz, haben ihren Anfang in jener dunklen Zeit genommen, in welcher, wenigstens in unsrern Gegenden, der Gebrauch der Metalle noch nicht bekannt war. Von diesen Ansiedelungen ist ein Theil schon vor oder im Verlauf der sogenannten Bronzezeit untergegangen, während ein anderer gerade in diesem Zeitraume, wie die zahlreichen Pfahlbauten in den westlichen Seen beweisen, zur eigentlichen Blüthe gelangte. In den Seen von Neuenburg und Biel hat sich diese sonderbare Ansiedelungsweise am längsten erhalten, indem viele der dortigen Pfahlbauten durch die sogenannte Eisenperiode hindurch bewohnt blieben und im Anfange unserer Zeitrechnung noch nicht verlassen waren.

Ueber die Art der Zerstörung vieler oder der meisten Pfahlbauten geben das in den Ueber-

---

\*) Siehe den Artikel »Die Eisenwürfel in den schweizerischen Alterthumssammlungen« (Anzeiger für schweiz. Geschichte und Alterthumskunde 1858, 3. Heft), worin ich die Meinung ausgesprochen, die hier und da zum Vorschein kommenden circa 12 Pfund schweren, doppelpyramidenförmigen Stücke von Eisen möchten das in frühester Zeit für den Handel zubereitete Eisen sein. — Ueber das langsame Verschwinden der Bronze siehe v. Bonstettens Recueil pag. 11.

bleibseln derselben zum Vorschein kommende Holzwerk und die durch Feuer veränderten oder geschmolzenen Gegenstände hinreichenden Aufschluss. Ob aber die Einäscherung der Hütten immer nur durch die Hand des Feindes geschah, ob Missgeschick anderer Art bei deren Untergang vorwaltete, ist ungewiss. Mit grosser Wahrscheinlichkeit lässt sich übrigens annehmen, dass diese isolirte, verkümmerte Art zu wohnen, bei welcher namentlich zur Winterszeit alle Behaglichkeit aus dem Innern der Hütte ausgeschlossen blieb, und das körperliche Befinden vielfache Prüfungen zu bestehen hatte, bei vorgerückter Civilisation, bei der allmälichen Entwicklung einer staatlichen Ordnung und dem Eintreten friedlicher Zustände nach und nach ausser Gebrauch kam und am Ende ganz aufgegeben wurde, ganz ähnlich wie am Schlusse des Mittelalters die Burgen verlassen wurden, weil die Umgestaltung der Verhältnisse den Besitzern derselben einen wohnlichern und doch sichern Aufenthalt im ebenen Lande gestattete.

Es ist eben bemerkt worden, dass wir bei der Zusammenstellung der Industrieproducte aus Stein und Erz, welche sich in den Trümmern der Pfahlbauten erhalten haben, mit den in öffentlichen und Privatsammlungen der Schweiz aufbewahrten, theils aus Gräbern und Grabhügeln hervorgezogenen, theils zufällig aufgefundenen Stein- und Bronzegeräthschaften, nicht im Stande sind, an diesen Gegenständen der einen oder andern Herkunft, was Stoff, Form und Verzierung betrifft, den geringsten Unterschied zu entdecken, und uns berechtigt sehn, alle diese Artikel, die aus derselben Werkstätte hervorgegangen zu sein scheinen, auch der Industrie eines und desselben Volkes zuzuschreiben. Noch auffallender tritt die Identität der Bewohner der Pfahlbauten und des Festlandes bei der Vergleichung der von der einen und andern Classe der Bevölkerung gegründeten Ansiedelungen und ihrer ganzen Einrichtung uns entgegen. Ueberreste celtischer Wohnungen sind vor einigen Jahren zu Berg am Irchel zu Tage gekommen, und im 4. Hefte des VII. Bandes unserer Mittheilungen beschrieben worden\*). Auch an verschiedenen andern Orten, wie im Band VII. Heft 7. zu lesen, hat die Aufdeckung solcher Wohnstätten stattgefunden, aber freilich der Alterthumskunde keinen Gewinn gebracht. Betrachten wir die Beschaffenheit der am Ebersberge bloss gelegten Wohnungen, so stellt sich uns in den Ueberbleibseln der aus Ruthengeflecht und Thon construirten Wände, dem mit Letten belegten Boden, den Sandsteintafeln, woraus der Herd bestand, ganz das Bild einer Pfahlbauhütte dar. Die dort erhobenen Geräthschaften zerfallen dem Stoffe nach ebenfalls in Stein-, Knochen-, Horn-, Bronze- und Thonfabrikate. Wir finden den Steinkeil nebst dem Schleifsteine, den Wurfstein aus Granit, Stechwerkzeuge aus Hirschhorn und Knochen, aus Stein verfertigte Mondbilder, ganz ähnlich verziert wie die zu Nidau gefundenen, Nadeln und Schmucksachen aus Erz, Wirtel aus Thon, und was die Töpferwaare betrifft, so zeigt sich unter den Geschirren von Ebersberg eine grosse Zahl, welche in Absicht auf Stoff, Form, Verzierung mit Strichen, Punkten, Buckeln und Bemalung zu den in Wangen, Robenhausen, Meilen, Moosseedorf, Nidau u. s. w. entdeckten die

\*) Der Grund, warum Ansiedelungen, wie diejenige am Ebersberge, so selten vorkommen, liegt augenscheinlich darin, dass durch den Anbau des Landes, der schon in der römischen Periode in bedeutendem Grade stattfand, die Ueberreste der ältesten Ansiedelungen verwischt wurden und gegenwärtig nur auf Stellen anzutreffen sind, welche nie der Cultur unterworfen waren. Da sie sich aber durch keine oberflächlichen Zeichen, durch Erdaufwurf oder Gemäuer bemerkbar machen, so werden sie meistentheils von den Arbeitern, unter deren Werkzeugen sie zu Tage kommen, zu spät erkannt, nicht untersucht, und liefern im günstigsten Falle einige Stein- oder Bronzebeile.

vollkommensten Gegenstücke bilden. Von eisernen Geräthschaften ist unter den Trümmern der Ansiedlung am Ebersberg auch nicht eine Spur entdeckt worden, woraus hervorgeht, dass die Existenz derselben gleich derjenigen der Mehrzahl der Pfahlbauten vor der Zeit, da das genannte Metall in allgemeinen Gebrauch kam, ein Ende genommen hat.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass zu der Zeit, als an den Ufern unserer Seen Colonien eigenthümlicher Art sich gebildet hatten, auch die Thäler und Anhöhen unseres Landes mit Hütten besetzt waren, welche sich von jenen der Uferbewohner nur dadurch unterschieden, dass sie sich anstatt auf Pfahlwerk auf festem Boden befanden. Die Culturstufe, auf welcher die Seeansiedler und die Hauptmasse der Bevölkerung standen, war völlig die gleiche. Vielleicht hat nur das Bestreben, für Familie und Eigenthum grössere Sicherheit zu erlangen, die Seeanwohner zur Herstellung durch Wasser isolirter Behausungen, in denen sie, wie auf Inseln, feindliche Ueberfälle leichter abwehren konnten, veranlasst.\*.) Es ist nicht unmöglich, dass die kleinern, durch Wälle geschützten Plätze, die auf Hügeln und Bergrücken in immer grösserer Zahl von den Alterthumsforschern entdeckt werden, gleichzeitig mit den Pfahlbauten entstanden und sich zu letztern wie Höheburgen zu Wasserburgen verhalten. Die Geschichte der Entwicklung des Menschengeschlechtes lehrt nämlich, dass auf je tieferer Bildungsstufe ein Volk sich befindet, je weniger die einzelnen Familien durch gesellschaftliche Bande und die Stämme durch gemeinschaftliche Zwecke zusammengehalten werden, gegenseitige Befehlung der Bewohner der verschiedenen Thäler und Landestheile stattfindet, und Krieg einen Theil der Beschäftigung der Männer ausmacht. Es wäre mithin eine irrite Vorstellung, wollte man zwischen den Pfahlbaubewohnern und der übrigen Bevölkerung des Landes irgend einen ethnographischen Unterschied feststellen und annehmen, dass jene sich von dieser durch Abstammung oder Lebensweise irgendwie unterschieden haben.

Ebenso wenig als sich zwischen den Land- und Seebewohnern ein nationaler Unterschied herausstellt, lässt sich auch gegen die ethnographische Identität des Volkes, welches sich in frühester Zeit des Steinbeiles bediente, dann sein Geräthe aus Erz verfertigte, und im Giessen desselben eine ungemeine Geschicklichkeit an den Tag legte, endlich Waffen und Werkzeug aus Eisen schmiedete, ein begründeter Zweifel erheben, da die Verschiedenheit des zu technischen Zwecken verwendeten Stoffes die auf einander folgenden Epochen in der Entwicklungsgeschichte eines und desselben Stammes, nicht aber den Culturzustand verschiedener Völker bezeichnet. Eine Unterbrechung der allmälig fortschreitenden Gesittung, ein Dazwischentreten eines fremden Elementes macht sich bei Untersuchung der noch erhaltenen Denkmäler, der Erdwerke, der Cultsteine, der Grabstätten und mannigfaltigen Fabrikate der vorrömischen Zeit nicht bemerkbar. Zur Bestätigung dieser Ansicht, die wir an einem andern Orte ausführlicher besprechen werden, führen wir hier bloss an, dass in denselben Gräbern und Grabhügeln Geräthschaften aus Stein und Bronze, und aus Bronze und Eisen, die sich ihrer Form nach genau an einander anschliessen, als Mitgaben beisammen liegen, und dass durch alle Entwickelungsstufen die Erzeugnisse der Töpferei mit ganz charakteristischen Eigenthüm-

---

\*) Mit dieser Ansicht steht allerdings die schon am Eingang angedeutete Erscheinung des völligen Anschlusses vieler Pfahlbauten an das Festland nicht ganz im Einklang, man müsste denn annehmen, dass der Zugang zu den Pfahlbauten durch Palissaden abgesperrt gewesen wäre. Auf das Dasein solcher Vorrichtungen scheint in der That die dieser Tage zu Wangen gemachte Entdeckung von Pfählen im Ufer selbst hinzudeuten.

lichkeiten sich durchziehen und ein Verbindungsglied in der äussern Erscheinung der verschiedenen Perioden bilden. \*)

## Aufzählung und Beschreibung einiger neu entdeckten Pfahlbaualterthümer.

### Tafel I.

Die auf dieser Tafel abgebildeten Gegenstände kommen, wo nicht ein anderer Fundort angegeben ist, aus dem Bieler- und Neuenburgersee, und befinden sich in der Sammlung des Herrn Oberst Schwab in Biel.

Fig. 1. 2. 3. Querschnitt von Schleudersteinen. Unser Bedenken gegen die Richtigkeit der Benennung dieser Art Gegenstände haben wir schon im ersten Berichte Seite 89 geäussert, allein eine bessere Deutung nicht in Erfahrung bringen können. Das Charakteristische derselben besteht in der discusartigen Form und einer Rinne am Rande, die höchst selten fehlt. Die Seiten sind bald convex, bald concav, bald flach und mit einer kleinen Eindümpfung versehen. Das Material ist gewöhnlich ein sehr hartes, quarziges Gestein, doch gibt es Exemplare aus weichen jurassischen Steinarten. In den ältern Pfahlbauten sind Schleudersteine in ausgebildeter Form bisher noch nicht, in den jüngern Ansiedelungen dagegen in Menge entdeckt worden. — Schoolcraft in seiner History and Condition of the Indian Tribes of the United States (Smithson. Instit. Part I. S. 82) meldet, die Belustigung mit Steinwerfen sei eine der beliebtesten bei den wilden Stämmen Nordamerika's. »Es ist unglaublich, mit welcher Sicherheit die Eingeborenen solche Steine nach irgend einem Ziele werfen. Die zahlreichen discusartigen Steine, welche in Grabhügeln und auf den ehemaligen Niederlassungen gefunden werden, beweisen, dass diese Unterhaltung auch bei den ältern Stämmen sehr gebräuchlich war. Die alten Wurfsteine sind mit grosser Mühe und Geschicklichkeit aus sehr harten Steinarten (Porphyrr) verfertigt.« Im dritten Theile des oben angeführten Werkes ist auf Taf. LIX. Fig. 1 ein rundlicher, mit einer Rinne versehener, im Museum zu Albany aufbewahrter Stein abgebildet, der als Kriegskeule betrachtet wird. — Von einem ähnlichen Steine im Dublimer Museum sagt Wild e, er werde für einen Flegelstein gehalten, der vermittelst eines Riems an einem Stock befestigt gewesen und im Kriege gebraucht worden sei. Jedenfalls ist die Benennung Wurfstein oder Keulenstein passender als die bisher übliche Schleuderstein.

Fig. 4. Pfeilspitze mit Widerhaken, von vorzüglicher Arbeit. (Robenhausen.) Die Art, wie man die Pfeilspitzen aus Feuerstein vermittelst Schnüren aus Baumfasern an die Stäbe befestigte, zeigt sich aus der Abbildung eines Pfeiles, Fig. 5, welcher im Jahr 1846 in dem Torfmoor, Geissboden genannt, auf dem Rücken des Zugerberges gefunden wurde.

Fig. 6. Feuersteinsäge in den Zinken eines Hirschgeweihes eingesetzt.

Fig. 7. Spitzhammer (vordere und Seitenansicht) mit Eindümpfungen zum Festhalten aus Serpentin.

Fig. 8. Stumpfes Beil mit rundem Schaftloch. Serpentin. Die Art und Weise, wie in frühesten Zeiten die Schaftlöcher durch das Umdrehen eines harten Steines, in späterer durch Anwendung

\*) Siehe Bemerkungen über die Heidengräber der Schweiz. Bd. III.

eines Metallbohrers gemacht wurden, hat Wilde in seinem mehrmals erwähnten Catalogue of Antiquities etc. pag. 78 erläutert.

Fig. 9. Beil und Hammer zugleich. Serpentin. — Einige grosse, platte Kieselsteine mit unregelmässigen, durch Hammerschläge entstandenen Vertiefungen werden mit Recht als Ambose betrachtet.

Auf einer Sandsteintafel (von Grasern) befindet sich ein  $2\frac{1}{2}$ " weites und 1" tiefes, im Durchschnitt einen Kreisabschnitt bildendes Loch, dessen Wände durch lange fortgesetzte Reibung eine eigentliche Glasur erhalten hat.

Fig. 10. Steinchen von drei Seiten durchbohrt, zum Durchziehen von Schnüren.

Fig. 11. Durchbohrtes Steinchen.

Fig. 12. Grosse Koralle aus Serpentin. Als Schmuck wurden auch Versteinerungen, wie Terebrateln, kleine Ammoniten, Glieder von Encriniten, ferner Krystalle und bunte Steinchen benutzt.

Fig. 13. Schale aus Topfstein gedreht. — Dieses Material wurde in unsren Gegenden, namentlich auf der Südseite der Alpen, im Maggiathale, District Lavizzara des Cantons Tessin (daher Lavezstein), für verschiedene Zwecke, vorzüglich aber zu Geschirren, sehr früh verwendet. Ein am Rande mit einem eisernen Reif und einem Henkel versehener kleiner Topf, genau von der Art, wie man sie jetzt noch verfertigt, lag neben eisernen Waffen und erzernen Schmucksachen in einem bei Pfäffikon, Canton Zürich, im Jahr 1854 geöffneten Grabhügel. In der Sammlung des Herrn Oberst Schwab befinden sich mehrere sehr zierlich gearbeitete Gefässe aus dieser Steinart.

Fig. 14. Pfeilspitzen aus Knochen.

Fig. 15. Gegenstand von unbekanntem Gebrauch aus einem Bärenzahn.

Fig. 16. Unbekannter Gegenstand aus Hirschhorn mit durchgehenden viereckigen und kreisrunden Löchern.

Fig. 17. Pfeife aus dem Zinken eines Hirschgeweihes.

Fig. 18. Keule aus einem Baumaste mit kropfartigem Auswuchse, welcher rundlich zugeschnitten worden. In mehrern Exemplaren zu Wangen gefunden.

Fig. 19. Joch (Tragjoch?) aus Eibenholtz, das von der ältesten Bevölkerung des Landes zu Geräthen der verschiedensten Art häufig verwendet wurde.

Fig. 20. Lanzen. In der Sammlung des Herrn Oberst Schwab befindet sich eine Anzahl zu Nidau und Sutz gefundener Stangen, die unzweifelhaft die angegebene Bestimmung hatten. Sie bestehen sämmtlich aus Eichenholz und sind Stücke von ein- oder mehrmals gespaltenen Stämmen. Ihre Länge beträgt 6—8 Fuss. Der Querschnitt ist bei Figur 20<sup>1</sup> angegeben. Beide Enden der Stange sind zugespitzt.

Fig. 21. Schale mit Handhabe aus Ahornholz geschnitzt.

Fig. 22. Becher aus Eibenholtz geschnitzt.

Fig. 23. Geflecht aus Hanf, Bruchstück einer Matte oder eines Gewandes. (Wangen.) Techniker glauben, in den unter den Pfahlbauüberresten aufgefundenen Pflanzenfasern sowohl den Hanf als den Flachs zu erkennen.

Fig. 24 u. 25. Geflechte. Bruchstücke von Körben oder Matten. (Wangen.) Die gleichsam den Zettel bildenden Stäbchen scheinen geschälte Weidenruthen zu sein, welche mit Strohhalmen oder gespaltenen Ruthen durchflochten sind.

Fig. 26. Stücke von Stricken und Schnüren. (Robenhausen.) Die erstern bestehen aus Baumfasern, und sind aus mehrern dünnen Theilen zusammengedreht; die letztern sind allem Anscheine nach aus Hanf verfertigt und aus zwei Theilen zusammengesetzt.

Feuerschwamm. Es ist kaum zu bezweifeln, dass der Feuerschwamm, der in grossen Exemplaren zu Robenhausen, Meilen, Moosseedorf und Wangen zum Vorschein kam, zum Auffangen der durch das Aneinanderschlagen von Kieselsteinen erzeugten Funken benutzt worden sei.

Fig. 27—30. Mondbilder. Unter den Pfahlbaualterthümern nehmen einige beim Steinberg aus dem Bielersee hervorgezogenen Thongebilde das Interesse der Alterthumsforscher ganz besonders in Anspruch, da dieselben sowohl über die Religionsbegriffe als die ethnographische Herkunft der Ansiedler Aufschluss geben. Es sind diess etwa zwei Dutzend aus ungerainigtem, mit Quarzkörnern vermengtem Letten angefertigte Gegenstände, deren Form eine auffallende Aehnlichkeit mit derjenigen des Halbmondes zeigt. Alle diese in der Sammlung des Herrn Oberst Schwab befindlichen Bilder sind auf zwei Seiten platt gedrückt, von geringer Dicke, zum Stehen bestimmt und daher mit einem breiten Fuss versehen. Die Grösse derselben ist im Ganzen nicht sehr verschieden, da sie von einer Hornspitze zur andern zwischen 8 und 12 Zoll und von der Basis bis zur Spitze etwa 6 bis 8 Zoll messen. Wie aus der Zeichnung (siehe Taf. I. Fig. 27—30) zu sehen, ist bei einigen Exemplaren die Darstellung der Mondsichel ziemlich gelungen, bei andern hat sich der Verfertiger mit einer blossen Andeutung des Gestirnes begnügt. Alle diese Standbilder sind auf der einen Seite mit den auf dem Thongeschirr der Grabhügel und den auf dem Bronzegeräthe vorkommenden Verzierungen, nämlich Zickzack- und Kreislinien versehen. Die Analogie dieser Thonfabrikate mit den auf dem Ebersberge am Irchel entdeckten, aus röthlichem Sandstein bestehenden Bildern (siehe Bd. VII. Heft 4) ist nicht zu erkennen. Der Unterschied beschränkt sich einzig auf den Umstand, dass bei den Exemplaren aus Stein die Hörner eine schlankere Form zeigen und das Ganze eine grössere Dicke besitzt. Die letztere Eigenschaft konnte das Thonbild darum nicht erhalten, weil beim Härten am Feuer ein Zerspringen der Masse zu befürchten war.\*)

Forschen wir nach der Bestimmung dieser Dinge, so ergibt sich bei näherer Betrachtung derselben, dass sie unmöglich eine praktische Anwendung gehabt haben können, sondern wohl eher innerhalb oder ausserhalb der Wohnungen als Zierrath oder vielmehr als Cultgegenstand aufgestellt waren. Es frägt sich aber, ob sich in den Schriften der Alten oder auf Monumenten Beweise entdecken lassen, dass bei den Kelten, denen wir die Errichtung der Pfahlbauten zuschreiben, der Mondienst eingeführt war. Ein bestimmtes schriftliches Zeugniss für die Verehrung des Mondes bei diesem Volke findet sich allerdings nicht, wohl aber wird dieselbe den Germanen ausdrücklich zugesprochen. Cäsar im 6. Buche seines Commentars, wo er über die Religion der Kelten Nachricht gibt, erwähnt des Mondcultes nicht. Was die Denkmäler betrifft, auf welchen Druiden mit der Mondsichel dargestellt erscheinen, so ist ihre Unächtheit längst dargethan. Auch die öfter angeführten Inschriften aus gallo-römischer Zeit geben hierüber keinen zuverlässigen Aufschluss. Dennoch finden sich hinreichende Beweise, dass der Mond in den Mysterien der Druiden eine Rolle spielte und als heilig geachtet und verehrt wurde. Ganz deutlich erscheint nämlich der Halbmond neben

\*) In neuester Zeit ist auch ein Mondsichelbild aus Stein von Herrn Oberst Schwab auf dem Nidau-Steinberg gefunden worden.

andern Symbolen auf gallischen Münzen und zwar gerade auf derjenigen, die wir vorzugsweise als eine helvetische zu betrachten haben (siehe Bd. III. Heft 4). Am bedeutsamsten aber ist die bekannte Stelle bei Plinius XVI. 95, in welcher die Feierlichkeiten beschrieben werden, unter denen die Mistel durch die Druiden vom Eichbaum abgenommen wird. Nach dem von Sillig verbesserten Texte lautet die Stelle, wie folgt: »Est autem id (viscum) rarum admodum inventu et repertum magna religione petitur et ante omnia sexta luna, quae principia mensum annorumque his facit, et saeculi post tricessimum annum, quia jam virium abunde habeat nec sit suit dimidia, omnia sanantem appellantes suo vocabulo.« \*) Diese Angabe, dass der Mond nach gallischen Religionsbegriffen geheimnissvolle medicinische Kräfte besass, und unter dem Namen des »Allesheilenden« verehrt wurde, setzt, wie uns scheint, die Bedeutung der Mondsichelbilder der Ansiedelungen auf dem Steinberge und dem Ebersberge vollkommen in's Klare. Es sind heilige Symbole der gens admodum religionibus addita, vermittelst deren man, wie mit dem Mistelzweige, Krankheiten abwenden und heilen zu können glaubte. Man stellte das Panaceum an einem freien Orte, vielleicht über der Thüre der Wohnungen, so auf, dass sich die verzierte Seite dem Blicke darbot. Aus dem Umstande, dass in einem kleinen Umfang auf dem Ebersberge drei Halbmonde und zu Nidau deren in Menge gefunden wurden, dürfen wir schliessen, dass sie in den gallischen Dörfern in grosser Zahl vorkamen, ja dass kein Haus dieses so bedeutungsvolle Schutzbild entbehrte.

In der Sammlung des Herrn Oberst Schwab von Biel befindet sich ferner ein auf dem Nidau-Steinberg dem Bielersee entnommenes Gerät von der Form eines Halbmondes, an dessen convexer Seite eine breite gegitterte Handhabe angebracht ist. Gleich den Bronzesicheln ist es auf einer Seite platt, auf der andern mit erhöhten Rippen versehen. Wiewohl aus Erz gegossen, ist es doch sehr dünn und nicht fähig, irgend welchen Druck auszuhalten. Ob es dennoch als eine Art Schneidewerkzeug eine praktische Anwendung hatte, ist schwer zu sagen; allein es kann gleich den eben genannten Bildern auf Monddienst bezogen und als eine Art Amulet, als Heilinstrument, betrachtet werden.

Fig. 31. Thongeschirr von Wangen, aus grauem, mit Steinchen vermengtem Letten und mit eingeritzten Verzierungen, ohne Zweifel das beste Stück unter den dort gefundenen Töpfen. Bei allen auf dem Ebersberg und bei vielen in den Grabhügeln der östlichen Schweiz gefundenen, mit Linienornamenten versehenen Thongefässen sind die Furchen mit Kreide ausgefüllt, und treten aus dem meist roth oder schwarz gefärbten Grunde desto kräftiger hervor.

Fig. 32. 33 u. 33<sup>1</sup>. Tellerartige Thongefässer aus dem Bielersee, mit roth und schwarzer Bemalung, den in den Grabhügeln zu Dörflingen und Trüllikon gefundenen in Absicht auf Stoff, Gestalt und Verzierung völlig ähnlich. (Siehe Beschreibung der helvetischen Heidengräber Bd. III.

\*) Die Mistel findet sich sehr selten, aber findet sie sich, so wird sie mit grosser Feierlichkeit abgenommen und vor allem am sechsten Tage des Mondes, welcher bei ihnen den Anfang der Monate und Jahre und eines Zeitabschnittes nach dreissig Jahren beginnt, weil er alsdann schon Kräfte genug hat und noch nicht halb ist; sie nennen ihn (den Mond am sechsten Tage) den Allesheilenden. — Der Zusatz omnia sanantem, der nur auf sexta luna bezogen werden kann, findet sich irriger Weise in manchen Ausgaben von dem Vorhergehenden getrennt.

Auf die geheimnissvollen Kräfte des Mondes deutet auch die Stelle bei Plinius XXIX. 12., wo beim Auffangen des Schlangeneis durch die Druiden unter certa luna vielleicht ebenfalls das erste Viertel des Mondes gemeint ist.

Taf. V. Fig. 5. und allgemeine Bemerkungen über die Heidengräber in der Schweiz Bd. III. Seite 77.  
» Vorsetzschnüsseln «.)

Fig. 34. Becher aus Thon, im Durchschnitt abgebildet. Durch die Mitte geht ein Loch.

Fig. 35. Trichter aus Thon.

Fig. 36. Thongeschirr von der in den ältern Ansiedelungen häufigen Form. (Robenhausen, Wangen.) Eine in der Sammlung des Herrn Oberst Schwab befindliche angefangene Hälfte einer weitbauchigen Urne beweist, dass die Töpfer auf den Pfahlbauten selbst ihr Geschäft trieben.

Fig. 37. Lampe (?) aus Thon. Fig. 38. Doppelbecher aus Thon.

Fig. 39. Schmuckgegenstand (?) aus Thon.

Fig. 40. Walzen von unbekanntem Gebrauche aus Thon.

Fig. 41. Kegel aus stark mit Kohlenpulver vermischtem Thon, an der Spitze durchbohrt, von unbekannter Bestimmung. (Robenhausen.)

Fig. 42. Durchbohrte Kugeln aus Thon, der mit Kohlenstaub vermischt ist. (Wangen.) Diese Gegenstände hat man nach einer, wie mir scheint, sehr gewagten Vermuthung als Brandkugeln, die von Feindeshand zum Anzünden der Wohnungen gebraucht wurden, betrachtet.

Fig. 43. Ring aus Thon (Netzsenker), mit einem von der Schnur herrührenden Einschnitte. (Inkwyl ersee.) Die Bestimmung der kleinern unter diesen Thonringen als Netzsenker hat sich bestätigt; auch scheint keinem Zweifel unterworfen, dass, wie im ersten Berichte angegeben, ein Theil der grössern Ringe als Unterlagen, Fussgestelle der nicht selten vorkommenden, unten halbkugelförmig oder konisch gestalteten Töpfe diente. Immer noch unausgemittelt ist der Gebrauch der grossen Ringe mit ganz enger, so wie der kleinern mit weiter Oeffnung.

Fig. 44—51. Spinnwirte aus geschlemmttem Thon, mit Graphit schwarz gefärbt und glatt gerieben. Als Korallen diese Dinge zu betrachten verbietet der Umstand, dass sie immer auf einer Seite abgeplattet und an dieser, der untern, nicht verziert sind. — Englische Alterthumsforscher halten die in so grosser Menge vorkommenden, nur wenig erhöhten Scheibchen von Thon für die Steine eines noch jetzt unter den Seeleuten gebräuchlichen Spiels. Das Loch diente dazu, diese Steine in die auf dem Brete befestigten hölzernen Nägel zu setzen.

Fig. 52. Korallen von Glas und Gagat. Die erstern sind ganz denjenigen ähnlich, die in Grabhügeln der späteren Zeit und in römischen Ansiedelungen — sie bestehen aus einerlei Stoff mit den Mosaikwürfeln, Spielmarken u. s. w. — in ausserordentlicher Menge gefunden werden. Ueber die Anwendung des Gagats zu Schmucksachen siehe rheinländische Jahrbücher Heft XIV.

Fig. 53. Hammer mit Oehr aus Bronze.

Fig. 54. 55. 56. Ringe aus Bronze, die man gewöhnlich als Hand- oder Fussgelenkschmuck betrachtet. Ringe wie Fig. 54 und noch viel dickere können aber unmöglich die eben angegebene Bestimmung gehabt haben.

Fig. 57. Unbekannter, inwendig hohler, einem Doppeltrichter ähnlicher Gegenstand aus Bronze.

Fig. 58 Messer; Fig. 59 Schwert; Fig. 60 Dolch aus Bronze, von den im ersten Berichte beschriebenen nur durch reichere Verzierung verschieden.

Fig. 61. Gegenstand aus Bronze, der die Grösse und Form einer Trencse hat und als eine solche betrachtet wird.

Fig. 62. Spiralförmig an beiden Enden aufgewundener Bronzedraht.

### Tafel II.

Sämmlich Gegenstände aus den Pfahlbauten des Bieler- und Neuenburgersees in der Sammlung des Herrn Oberst Schwab in Biel.

Fig. 1—15. Bronzene Angeln von verschiedener Form und Grösse, mit und ohne Widerhaken, mit umgebogenen oder eingekerbten Stielenden. Der Draht ist bei den meisten viereckig (im Querschnitt), bei keinem völlig rund und gleichförmig. Diese Angeln sind den in der keltischen Niederlassung zu Hallstadt in Ober-Oestreich gefundenen ganz ähnlich.

Fig. 16. Haken mit 3 stumpfen Zähnen von unbekanntem Gebrauch.

Fig. 17—19. Gegossene Pfeilspitzen mit Widerhaken.

Fig. 20 u. 21. Meissel am einen Ende, Stechwerkzeug am andern.

Fig. 22. Drillbohrer, der mit der obern, breitern Seite in die zu drehende Walze eingesetzt wurde.

Fig. 23. Chirurgisches (?) Instrument, oben platt und gekrümmmt (a), unten umgebogen, mit schmaler, aufwärts stehender Schneide.

Fig. 24 u. a. Schäufelchen.

Fig. 25—37. Nadeln von verschiedener Gestalt und Grösse zum Nähen, Stricken, Häkeln u. s. w.

Fig. 38. Haken von unbekannter Bestimmung.

Fig. 39—49. Schmuckgegenstände verschiedener Art, einige zu Haften gehörig, alle gegossen. Bei Fig. 42 sind die kleinen Ringe nicht durch Zusammenbiegen, sondern ebenfalls durch Guss entstanden.

Fig. 50—85. Nadeln (Heftnadeln, Haarnadeln) mit sehr verschiedenartigen Knöpfen, zierlich gearbeitet. In die runden, hohlen Knöpfe der grössern Nadeln waren Steinchen von röthlicher Farbe oder Bleikügelchen eingesetzt. Ganz ähnliche Nadeln werden in Grabhügeln gefunden (siehe Grabhügel zu Dörflingen in Bd. III. Beschreibung der helv. Heidengräber Taf. V. Fig. 3). Fig. 85. Der grosse Knopf dieser 2 Fuss langen Nadel ist nicht gegossen, sondern besteht aus zwei zusammengefügten Schalen von ganz dünnem Blech, mit rundlichen, durch den Bunzen hervorgebrachten Buckeln.

Fig. 86—98. Schneidewerkzeuge, gegossen. Bei Fig. 86—93 ist der Rücken etwa  $\frac{1}{2}$  Linie dick. Die einen haben Löcher oder Ringe, sind zum Tragen bestimmt und (Fig. 90), wie die Sicheln, auf der einen Seite mit Gräten versehen; auf andern (Fig. 91) bemerkt man eingegrabene Linienornamente. Fig. 94—98 nähern sich der Messerform. Fig. 98 schneidet auf der äussern Seite, hat eine durchbrochene Handhabe, und ist bei den Mondsichelbildern (Seite 148) erwähnt worden.

Fig. 99 u. 100. Feilen, mit Kerben auf einer oder beiden Seiten.

Fig. 101. Unbekannter Gegenstand mit zwei abgestumpften Hörnern, der vielleicht mit dem auf Taf. I. Fig. 28 abgebildeten Gegenstande Verwandtschaft hat.

Fig. 102—105. Knöpfe.

Fig. 106 u. 107. Spiralen von Draht. Der erstere von Gold, im Querschnitt viereckig, ist um sich selbst gedreht und dann zur Spirale aufgewunden; der zweite, erzene, hat im Querschnitt diese Form

Fig. 108. Goldlamelle, gerippt.

### Taf. III.

Fig. 4—41 Gegenstände von Eisen aus dem Bieler- und Neuenburgersee in der Sammlung des Herrn Oberst Schwab in Biel.

Fig. 1. 2. 3. Plan und Aufriss der irischen Crannoges oder Holzinseln. Siehe Seite 130—133

Fig. 4—12. Schwerter. Unter dem in den Pfahlbauten des Bieler- und Neuenburgersees gefundenen Eisengeräthe nehmen einige Schwerter in der Sammlung des Herrn Oberst Schwab unsere Aufmerksamkeit ganz besonders in Anspruch, einerseits, weil sich in ihrer Verfertigung eine ungemein vorgesetzte Technik offenbart, anderseits, weil ihr Alter und ihre Herkunft in dem Grade ungewiss sind, dass sie in antiquarischen Schriften als kelto-helvetische, als römische und als allemannische Arbeit betrachtet werden.

Was vorerst die topographische Verbreitung dieser Art Schwerter, die sich durch verschiedene Eigenthümlichkeiten auszeichnen, betrifft, so ist nach Lindenschmit (siehe Alterthümer unserer heidnischen Vorzeit, Heft 1. Taf. V. mit Abbildungen römischer Schwerter) ein Exemplar, auf dessen eiserner Scheide die römischen Buchstaben C. S. eingeschlagen waren, zu Ingelheim, ein zweites am Fusse der schwäbischen Alp gefunden worden. Ein drittes kam nebst einer eisernen Lanzenspitze (Fig. 22) und einem auf der einen Seite glatten, auf der andern gekerbten eisernen Ringe (Fig. 22<sup>a</sup>) im Jahr 1843 im Walde von Basadingen (Thurgau) bei Abtragung eines 10 Fuss hohen natürlichen Sandhügels (siehe Wächter 9. Mai 1843) zum Vorschein, und liegt in der Sammlung der antiquarischen Gesellschaft in Zürich. Mehr als hundert Exemplare dieses Schwertes »nebst anderm Eisenwerk, nämlich Dolchen, Lanzenspitzen, Keilen, Helm-, Panzer- (selbst Ringelpanzer-) und Schienenstücken, Pferdegeschirr und Pferdeschmuck und allerlei Theilen von Streitwagen — vorwiegend von Eisen, seltener von Bronze — ferner Geräthschaften und Schmucksachen von Bronze, Eisen (Haftnadeln) und Glas (Ringe, Korallen) nebst viel roher Töpferwaare und Pferdeknochen« — wurden in den Jahren 1849—51 in der Tiefenau bei Bern ausgegraben. Dieser Fund wurde zuerst von Herrn Archivar Albert Jahn in seiner antiquarisch-topographischen Beschreibung des Cantons Bern (1850, S. 500) angezeigt, dann von Herrn G. von Bonstetten in seiner »Notice sur des Armes et Chariots de Guerre, découverts à Tiefenau près de Berne en 1851« beschrieben und abgebildet und nachher von dem Erstgenannten in den Jahrbüchern des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande (Heft XXI. 1854. S. 135) nochmals besprochen. Herr Jahn weist die Gesammtheit dieser Gegenstände, welche theilweise im antiquarischen Museum zu Bern aufbewahrt werden, der alt-helvetischen Bevölkerung, Herr von Bonstetten dagegen den im vierten Jahrhundert in Helvetien einfallenden germanischen Stämmen zu.

Ob auch noch anderswo Schwerter von dieser Form gefunden und bekannt gemacht worden sind, habe ich nicht in Erfahrung bringen können.

Die aus den Pfahlbauten des Bieler- und Neuenburgersees hervorgezogenen, mit der Scheide versehenen Schwerter, sieben an der Zahl, nebst drei Bruchstücken von Scheiden, sind zugleich mit dem Schwerte von Basadingen ihren wesentlichen Bestandtheilen nach auf Taf. III. Fig. 4—12 in halber Grösse und ganz genau abgebildet. Eines derselben (Fig. 8) röhrt von dem Pfahlbau zu Möringen her, und ist im ersten Berichte über die keltischen Pfahlbauten (Seite 96 u. Taf. IV. Fig. 23) bekannt gemacht worden. Der Fundort der übrigen ist die Ansiedelung (No. 26) A la Tène bei Préfargier im Neuenburgersee.

Die Länge der Schwerter beträgt zwischen 2' 8" und 3' 5" (\*). Die Angel ist an der Wurzel ziemlich breit, durchschnittlich 4" 5" lang und endigt in einen rundlichen oder platten Knopf. Die Klinge misst unmittelbar am Griffe 1" 5" bis 2" 2" in der Breite, verjüngt sich mit ziemlich gerade fortlaufenden Rändern nach unten und endigt spitzbogig. Sie ist zweischneidig, nicht mehr als 1 Linie dick und flach. Eine einzige Klinge jedoch (Fig. 8) ist der ganzen Länge nach in der Mitte mit einem Grat und zu dessen Seiten mit breiten Rinnen versehen, gegen die Schneide zu wieder gewölbt. Der mittlere Theil derselben ist zur Verzierung mit vertieften Punkten dicht besät. Eine Parierstange fehlt durchweg, dagegen bildet ein glockenförmig geschwungener, angelötheter Eisenstreifen die Trennung zwischen Angel und Klinge. Der Körper des Griffes scheint aus einem leicht zerstörbaren Stoffe bestanden zu haben, da sich bei keinem Exemplare eine Spur davon findet. Die Scheide schliesst sich genau der Form der Klinge an, und besteht aus zwei Stücken Eisenblech, von denen das eine über das andere um eine halbe Linie übergreift und den Kanten nach einen erhöhten Rand oder Falz bildet. Am untern Theile der Scheide hört dieses Uebergreifen auf, und die Ränder der Bleche werden von zwei schmalen Schienen von Eisen zusammengehalten, welche oben in einem verzierten Querband (Fig. 4<sup>b</sup>) sich vereinigen. Dieses Stück ist auf der einen Seite angelöthet, und schlingt sich in ebenfalls verzierten Klammern auf die andere Seite hinüber (Fig. 5<sup>a</sup>). Um dem untersten Theile der Scheide grössere Festigkeit zu geben, bilden die Schienen zu beiden Seiten des spitzbogigen Schlusses kleine, mitunter verzierte Anschwellungen, an der Spitze selbst einen Wulst. (c.) Vielleicht ist dieser unterste Theil der Einfassung als ein besonderes Stück zu betrachten und die Anschwellung durch das Uebereinandergreifen und Zusammenlöthen zweier Streifen entstanden. Auf die Verzierung der Scheide ist ein bewundernswerther Fleiss und eine ungewöhnliche Technik verwendet. Die dem Manne zugekehrte Seite ist unterhalb glatt, zwischen der Mündung aber und der mit zwei Nägeln angenieteten Wehrgehängschlaufe, oder an dieser selbst, ist wiederum ein verziertes Querband als Klammer angebracht. (a.) Auf der Vorderseite der Scheide erscheint an diesem Theile ein eingegrabenes oder erhöhtes Linienornament. Unterhalb desselben bis zum Ende ist die ganze Fläche der Scheide besetzt mit zerstreut eingeschlagenen Ringen (Fig. 1), oder chagrinartig mit erhöhten Punkten (Fig. 11), oder mit an einander stossenden erhabenen Ringchen (Fig. 10), oder mit gitterförmig über einander gelegten geraden (Fig. 7), oder nach Art der Damascirung dicht in einander geschlungenen krummen Linien (Fig. 5). Das letztgenannte Ornament, so wie das bei Fig. 10 abgebildete, ist nach dem einstimmigen Urtheile vieler Sachverständigen aus freier Hand vermittelst des Aetzens, dagegen dasjenige der sich kreuzenden Linien bei Fig. 7 ganz bestimmt durch Pressen hervorgebracht. Ungewiss ist die Art, wie das Chagrinornament entstanden ist, ebenso schwer zu bestimmen, ob bei den Linienverzierungen unterhalb der Mündung der Meissel oder eine Säure (Essig, Citronensaft u. dgl.) in Anwendung gebracht wurde. Die Reliefornamente sind weder getrieben, noch gepresst, sondern mit dem Meissel gemacht.

Der Umstand, dass Kohlenstücke an einem Paar dieser Schwerter durch Rost festgehalten werden, scheint zu beweisen, diese Waffen seien nicht etwa zufällig, bei einem Schiffbruche, in den See gerathen, sondern zur Zeit der Einäscherung der Pfahlbauten in die Lohe gefallen.

\*) Der Schweizerfuss =  $\frac{3}{10}$  Meter wird in 10 Zolle, der Zoll in 10 Linien getheilt.

Bei der Bestimmung der Herkunft eines vormittelalterlichen Schwertes werden gewöhnlich die auf römischen Sculpturen erscheinenden Abbildungen und die bei Polybius, Livius, Vegetius und andern Schriftstellern zu findenden Beschreibungen dieser Waffe, ferner die Art und Beschaffenheit der etwa zugleich mit dem Schwerte hervorgegrabenen Dinge, endlich die Landesgeschichte zu Rathe gezogen, welche über die frühere Bevölkerung und deren muthmassliche kriegerische Ausrüstung Aufschluss gibt. Es ist aber bekannt, dass sich mit all' diesen Hülfsmitteln in den meisten Fällen nicht mit Bestimmtheit entscheiden lässt, ob ein Schwert einem nichtrömischen oder römischen Krieger angehört habe, und aus welcher Zeit es herstamme. Noch existirt kein spezielles Werk über die Bewaffnung der Römer und der mit ihnen verbündeten Völker und die im Laufe der Zeit in derselben eingetretenen Veränderungen. Betreffend die in den Sammlungen aufbewahrten Schwerter herrschen sehr häufig sehr abweichende Ansichten, da das Kurz oder Lang, Spitzig oder Stumpf einer Klinge sehr verschieden aufgefasst wird.\*)

In dem vorliegenden Falle bildet, wie uns scheint, die auf den Scheiden sich kundgebende Ornamentik den sichersten Anhaltspunkt zur Entscheidung der Frage über die Herkunft der Schwerter. Indem wir unser Urtheil bis nach genauerer Untersuchung dieses Gegenstandes zurückhalten, möchten wir nur in Erinnerung bringen, dass diese Verzierungen mit den auf keltischen Geräthschaften zum Vorschein kommenden nicht die geringste Verwandtschaft und ebenso wenig einen römischen Charakter zeigen.

Wir können hier nicht unterlassen, auf die so eigenthümlichen, vom keltischen Elemente ebenfalls ganz abweichenden Verzierungen aufmerksam zu machen, welche auf einigen in Grabhügeln gefundenen, in von Bonstetten's Recueil Taf. VII. Fig. 4. und im Vol. II. des Bulletin de la Société pour la Conservation des monuments historiques d'Alsace Taf. II. Fig. 5. abgebildeten Bronzeringen zu sehen sind.

Fig. 13. Sense, deren Form sich an die der ehenen Sichel anschliesst.

Fig. 14. Sichel mit fein gezahnter Schneide.

Fig. 15. Feuerstahl, ähnlich dem in einem Grabe zu Holderbank, Kt. Aargau, gefundenen.

Fig. 16—27. Messer, Wurfspiess- und Lanzenspitzen, Dolche. Bemerkenswerth ist die Grösse der Lanzenspitzen (Fig. 21 u. 22), von denen die erstere 15", die letztere 16" in der Länge misst. Das Eisenblatt, welches in der Mitte durch einen scharf zulaufenden Grat verstärkt ist, hat zunächst demselben kaum die Dicke einer Linie. Die bei Basadingen und im Neuenburgersee gefundenen Exemplare sind einander ganz ähnlich. Bei dem Dolche (Fig. 26) ist Kreuz und Knopf aus Ahorn oder Eibenholtz verfertigt, bei Fig. 27 aus Eisen und mit Silber belegt.

Fig. 28. Heftnadel. Aehnliche fanden sich in der Tiefenau. (Siehe von Bonstetten, Notice sur des armes etc.)

Fig. 29. 30. 31. Beile. No. 29 ist die Nachahmung eines Bronzebeiles mit getrennten, No. 31 diejenige eines solchen mit vereinigten, ein Rohr bildenden, Schaftlappen.

Fig. 32. Dreizack (Gehr).

Fig. 33. Maassstab, zum Zusammenlegen eingerichtet.

\*) Ueber die Form der römischen Schwerter siehe die rheinländischen Jahrbücher. Heft XXV. Seite 110.

Fig. 34. Pferdekamm. Die Erhöhung verlängert sich rückwärts in einen Stiel.

Fig. 35. Anker. Er besteht aus einem achtseitigen, 31 Pfund schweren Prisma von Stein, an dessen unterm Ende weideblattförmige, etwas gebogene Arme von Eisen eingesetzt sind. Ursprünglich waren vier solcher Haken vorhanden. Das obere Loch diente zur Befestigung des Ankertau.

Fig. 36 u. 37. Hippen (Gertel).

Fig. 38. Spaten oder flache Schaufel,  $11\frac{1}{2}$ " lang.

Fig. 39. Scheere.

Dass auf den beigegebenen Tafeln, namentlich auf der dritten, einzelne Gegenstände vorkommen, die aus dem Mittelalter herstammen, ist auffallend.

Die in Meilen und Wangen in verkohltem Zustande zum Vorschein gekommenen Früchte sind nach der Bestimmung des Herrn Professor Heer folgende: Weizen (*triticum vulgare* und *dicoccum*, Emmer, siehe Taf. III. Fig. 61), zweizeilige Gerste (*hordeum distichum*), Holzbirne (*pirus communis*, Fig. 60), Holzpfel (*pirus malus*, Fig. 59). Die bisher gefundenen Exemplare von Holzäpfeln sind der Mehrzahl nach keine ganzen Früchte, sondern Hälften oder Viertel, welche jedenfalls vor ihrer Verkohlung gedörrt und als Wintervorrath aufbewahrt worden waren. Schlehe (*prunus spinosa*), Weissdornbeere (*crataegus oxyacantha*), Himbeere (*rubus idaeus*), Brombeere (*rubus fruticosus*), Haselnuss (*corylus avellana*), Eicheln (*quercus robur*), Buchnuss (*fagus sylvatica*), Kieferzapfen (*pinus silvestris*), Tannzapfen (*pinus abies*).

## N A C H T R A G.

Auszug aus einem Schreiben des Herrn Dr. Uhlmann, Mitglied unsers Vereins, in Münchenbuchsee, d. 19. Nov. 1858. (Siehe die Beschreibung des Pfahlbaus im Moosseedorfsee, unweit Bern, auf Seite 119.)

» Auf dem Pfahlbaurevier im Moosseedorfsee sammelte ich diesen Sommer wieder eine Menge Knochen in der Absicht, die Arten der wilden und zahmen Thiere, mit denen die Bewohner dieser Ansiedelung zusammenlebten, auszumitteln. Ungemein zahlreich sind die Ueberreste grosser Säugethiere, doch kommen auch solche von ganz kleinen Thieren, z. B. der Maus, zum Vorschein. Herr Prof. Rüttmeier aus Basel, welcher mich diesen Sommer besuchte, hat mir Hoffnung gemacht, dieselben bestimmen zu wollen. Viele Thiere — und dieser Umstand ist beachtenswerth — sind schlächtermässig zerlegt worden; denn man bemerkt an den Knochen, die noch wie ganz frisch aus dem Torf hervorgezogen werden, Axt- und Messerhiebe und Einschnitte von Sägen. An andern Knochen zeigen sich deutliche Spuren von Benagung durch fleischfressende Thiere, vielleicht durch Hunde. — — An einer Stelle, wo ich letzten Sommer eine Aufdeckung vornahm, fand ich im Torfe ziemlich gut erhalten den auf den senkrechten Pfählen ruhenden Boden der Wohnungen, welcher aus armsdicken wagerecht an einander gereihten Tannenstämmchen bestand.«

Der Gefälligkeit des Herrn Dr. Uhlmann verdanken wir die Zeichnung der Gegenstände

Fig. 40—54 auf Taf. III., welche zu der in zahlreichen, verschiedenartig geformten Meisseln aus Knochen, in durchbohrten Bärenzähnen, in Pfeil- und Lanzenspitzen aus Feuerstein, in Steinbeilen u. s. w. bestehenden Ausbeute des Sommers 1858 gehören.

Fig. 40. Feuersteinsäge in eine Handhabe von Tannenholz eingesetzt und mit Asphalt befestigt.

Fig. 41. Harpune aus Hirschhorn.

Fig. 42. Lanzenspitze aus dem Schulterblatt eines grossen Thieres verfertigt.

Fig. 43 u. 44. Schaber aus Feuerstein zum Entschuppen der Fische. (?)

Fig. 45. Eberzahn, am convexen Rande zu einem Messer zugeschliffen, zweifach durchbohrt.

Fig. 46. Messer mit scharfer Schneide aus Knochen.

Fig. 47. Meissel aus dem Knochen eines Hirsches.

Fig. 48. Nadel (?) aus Eberzahn.

Fig. 49. Steinbeilfassung aus Hirschhorn.

Fig. 50. Steinbeilfassung aus Tannenholz.

Fig. 51. Keil aus Tannenholz, sehr sauber gearbeitet.

Fig. 52. Pfriem aus dem vordern Unterschenkelknochen eines Rehes.

Fig. 53. Pfriem aus Knochen, in eine als Handhabe dienende Asphaltkugel eingesetzt.

Fig. 54. Pfeilspitze aus Bergkrystall.

Fig. 55 u. 56. Profil und Grundplan der Pfahlbauansiedlung am Moosseedorfsee (siehe Seite 115), von Herrn Dr. Uhlmann gezeichnet. Fig. 55 zeigt die Anordnung der Pfähle auf dem jetzt trocken liegenden Theile des ehemaligen Seebettes a a C C, Fig. 56 die Erdschichten am Ufer mit den Pfählen. A A bezeichnet den frühern, B B den gegenwärtigen Wasserspiegel, C C den jetzigen Seerand. b b Schicht von Schlamm mit Schilfwurzeln ohne Culturgegenstände, c c lockerer Torf mit vielen Steinen, Kies, Holzwerk, Kohlen etc. d d alter Seegrund, Letten und Schlamm mit Ueberresten von Conchylien, e dichter Torf.

Schliesslich bemerken wir, dass eine Untersuchung der in den Pfahlbauten des Bieler-, Zürcher- und Pfäffikersees gefundenen Schädel nicht veranlasst wurde, einerseits, weil es durchaus ungewiss ist, ob dieselben wirklich Pfahlbauansiedlern angehörten, anderseits, weil, wie bekannt, aus der Form weniger Schädel kein sicheres ethnographisches Resultat zu gewinnen ist.

---

Der Gefälligkeit des Herrn Archivar Albert Jahn in Bern verdanke ich die Zeichnung (Taf. III. Fig. 57) des in seiner antiquarisch-topographischen Beschreibung des Cantons Bern (Seite 501) angeführten, in der Tiefenau bei Bern gefundenen, bronzenen Schwertscheidestück, welches im Museum zu Pruntrut (Porrentruy, Ct. Bern) aufbewahrt wird. — — Kürzlich wurde im Neuenburgersee bei Marin, ungefähr an der Stelle, welche (Seite 111) unter dem Namen A la Tène bei Préfargier erscheint, nebst eisernen Lanzenspitzen eine eiserne Schwertscheide gefunden, welche sich an die auf Taf. III. abgebildeten anschliesst. (Siehe die darauf angebrachte Verzierung auf Taf. III. Fig. 58.) Sie ist Eigenthum des Geologen Herrn Professor Desor.

---







