



~~Schweizerischer Lehrerverein
Archiv~~

~~Dieses Exemplar darf dem Archiv
nicht entnommen werden.~~

9178

Pädagogische Hochschule Zürich



UM430757

√ SW K 51

Das Schweizerische Schulwandbilderwerk (SSW)

wird mit Unterstützung des Eidgenössischen Departements des Innern und unter Mitwirkung einer Delegation der Eidgenössischen Kunstkommission, der Pädagogischen Kommission für das SSW und der Kommission für interkantonale Schulfragen vom Schweizerischen Lehrerverein herausgegeben

Der Bund finanziert die Entwürfe der Maler und honoriert die druckfertigen Bilder, welche die von der Eidgenössischen Jury für das SSW beauftragten Künstler abliefern.

Die erwähnte, vom Eidgenössischen Departement des Innern ernannte Jury besteht aus 4 Mitgliedern aus der Eidgenössischen Kunstkommission oder anderer Vertreter der Maler und aus 4 Pädagogen, welche von der Kommission für interkantonale Schulfragen der Wahlbehörde vorgeschlagen werden. Die Jury bestimmt unter der Ober-Leitung des Sekretärs des Departements des Innern die definitiv zur Ausschreibung gelangenden Bildmotive, die Liste der einzuladenden Künstler und schliesslich die zur Ausführung freigegebenen Entwürfe.

Eine aus einer grösseren Zahl namhafter Pädagogen aus allen Landesteilen und Fachexperten bestehende Pädagogische Kommission für das Schulwandbilderwerk prüft die prämierten Entwürfe auf ihre pädagogische Verwertbarkeit und stellt eventuell Abänderungsanträge. Nach Eingang der definitiv bereinigten Originale nimmt die Pädagogische Kommission für das SSW die Wahl der Jahresbildfolgen vor und stellt dafür in der Regel auch das Druckverfahren fest.

Den rein geschäftlichen Teil, d. h. die Druckverträge und den Vertrieb, besorgt die Firma E. Ingold & Co. in Herzogenbuchsee auf eigene Rechnung und Gefahr. Sie wird von oben genannten Instanzen in bezug auf die Preisbestimmung, die Auswahl der Offizinen und die Druckausführung kontrolliert. Die Ausarbeitung der Bildbeschriebe für das planvoll angelegte Anschauungswerk, die Pressepropaganda und die Herstellung der Kommentare ist Aufgabe der Kommission für interkantonale Schulfragen und ihrer Organe.

Das Werk will den schweizerischen Schülern das mannigfache Bild der Heimat vermitteln und dem Lehrer dazu die geeigneten anschaulichen, einheimischen, von Schweizer Künstlern geschaffenen, würdigen Lehrmittel wohlfeil zur Verfügung stellen.

Kommentar zum Schweizerischen Schulwandbilderwerk

XI. Bildfolge — Bild 51

Redaktion der Kommentare:

Dr. Martin Simmen

Seminarlehrer, Luzern

Redaktor der Schweiz. Lehrerzeitung

PFAHLBAUER

Texte:

Dr. phil. Reinhold Bosch

Bezirkslehrer, Seengen und
Aarg. Kantonsarchäologe

Dr. phil. Walter Drack

Nussbaumen bei Baden



GS 3.4.1 Stei

Verlag: **Schweiz. Lehrerverein, Beckenhof, Zürich 6**
Postfach Zürich-Unterstrass

Weitere Bezugsstelle: **Ernst Ingold & Co., Herzogenbuchsee**
Vertriebsstelle des Schweiz. Schulwandbilderwerkes

Preis Fr. 1.50

Schweizerische Pädagogische Schriften
51. Heft
44. Reihe der Methodik

Herausgegeben von der
Subkommission für die Schweiz. Pädagogischen Schriften
im Auftrage der
Kommission für interkantonale Schulfragen
des Schweizerischen Lehrervereins
unter Mitwirkung der
Stiftung Lucerna



Alle Rechte vorbehalten

Druck : A.-G. Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei, Zürich

Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|---|------------------------|
| Bildbeschrieb | 7 |
| Allgemeines | 7 |
| Die Hütte | 8 |
| Die Arbeitsvorgänge | 9 |
| a) Das Weben | 9 |
| b) das Getreidemahlen | 9 |
| c) Zersägen des Hirschgeweihs | 9 |
| Werkzeuge und Waffen | 10 |
| Töpferei | 12 |
| Schmuck | 13 |
| Kleidung | <i>R. Bosch</i> 13 |
| Die jüngere Steinzeit der Schweiz | 14 |
| 1. Der Begriff «jüngere Steinzeit der Schweiz» | 14 |
| 2. Das Klima und die Pflanzenwelt der jüngeren Steinzeit | 15 |
| 3. Die Tierwelt der jüngeren Steinzeit | 16 |
| 4. Der Mensch der jüngeren Steinzeit | 18 |
| 5. Das Siedlungsland und die Wohnung der Neolithiker | 21 |
| 6. Der materielle Kulturbesitz | <i>W. Drack</i> 21 |
| Literatur | <i>W. Drack</i> 23 |
| Einige praktische Versuche im Anschluss an die Be- handlung des Bildes | 25 |
| 1. Die Herstellung des Steinbeiles | 25 |
| 2. Die Durchbohrung des Steines | 28 |
| 3. Die Herstellung von Knocheninstrumenten | 29 |
| 4. Pfeil und Bogen | 29 |
| 5. Die Herstellung von Pfahlbaubrötchen | 30 |
| 6. Töpferei | 30 |
| 7. Lampen und Kerzen | 32 |
| 8. Herstellung von Geflechten | 34 |
| 9. Modell einer Pfahlbauhütte | <i>R. Bosch</i> 37 |
| Literatur | <i>R. Bosch</i> 37 |

Es sind bisher folgende 52 Schulwandbilder erschienen:

Landschaftstypen.

- Nr. 12: Faltenjura. Maler: Carl Bieri, Bern.
» 24: Rhonetal bei Sidens. Maler: Théodore Pasche, Oron-la-Ville.
» 29: Gletscher (Tschierva-Roseg). Maler: Viktor Surbek, Bern.
» 37: Bergsturzgebiet von Goldau. Maler: Carl Bieri, Bern.
» 46: Pferdeweide (Landschaft der Freiberge). Maler: Carl Bieri, Bern.

Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum.

- Nr. 6: Bergdohlen. Maler: Fred Stauffer, Wabern.
» 7: Murmeltiere. Maler: Robert Hainard, Genf.
» 9: Igelfamilie. Maler: Robert Hainard, Genf.
» 17: Arven in der Kampfzone. Maler: Fred Stauffer, Wabern.
» 22: Bergwiese. Maler: Hans Schwarzenbach, Bern.
» 26: Juraviper. Maler: Paul André Robert, Le Jorat-Orvin.
» 36: Vegetation an einem Seeufer. Maler: Paul André Robert, Le Jorat-Orvin.
» 38: Ringelnattern. Maler: Walter Linsenmaier, Ebikon bei Luzern.
» 50: Genssen. Maler: Robert Hainard, Genf.

Mensch — Boden — Arbeit.

- Nr. 1: Obsternte. Maler: Erik Bohny, Dornach.
» 10: Alpfahrt. Maler: Alois Carigiet, Zürich.
» 11: Traubenernte am Genfersee. Maler: René Martin, Perroy-Rolle.
» 18: Fischerei am Bodensee (Untersee). Maler: Hans Haefliger, Oberwil (Baselland).
» 19: In einer Alphütte. Maler: Arnold Brügger, Meiringen.
» 39: Auszug des Geisshirten. Maler: Alois Carigiet, Zürich.
» 41: Kornerte. Maler: Eduard Boss, Bern.
» 42: Kartoffelernte. Maler: Traugott Senn, Bern.
» 47: Holzfäller. Maler: Reinhold Kündig, Horgen.
» 49: Kind und Tier. Malerin: Rosetta Leins, Ascona.

Kampf gegen die Naturgewalten.

- Nr. 3: Lawine und Steinschlag. Maler: Viktor Surbek, Bern.
» 20: Wildbachverbauung. Maler: Viktor Surbek, Bern.

Das Schweizerhaus in der Landschaft.

- Nr. 2: Südtessiner Dorfbild. Maler: Niklaus Stoecklin, Riehen.
» 25: Bauernhof (Nordostschweiz). Maler: Reinhold Kündig, Horgen.
» 33: Berner Bauernhof. Maler: Viktor Surbek, Bern.
» 43: Engadinerhäuser. Malerin: Maria Bass, Celerina.
» 52: Alte Mühle. Maler: Reinhold Kündig, Horgen.

Baustile.

- Nr. 4: Romanischer Baustil (St. Ursanne). Maler: Louis Vonlanthen †, Freiburg.
» 16: Gotischer Baustil (Kathedrale Lausanne). Maler: Karl Peterli, Wil (St. Gallen).
» 28: Barock (Klosterkirche Einsiedeln). Maler: Albert Schenker, St. Gallen.

Handwerk, Technik, industrielle Werke.

- Nr. 8: Hochdruckkraftwerk. Maler: Hans Erni, Luzern.
» 13: Rheinhafen (Basel). Maler: Martin A. Christ, Basel.
» 14: Saline. Maler: Hans Erni, Luzern.
» 15: Gaswerk (Schlieren bei Zürich). Maler: Otto Baumberger, Unterengstringen (Zürich).
» 31: Verkehrsflugzeug. Maler: Hans Erni, Luzern.
» 34: Heimweberei. Malerin: Anne Marie v. Matt-Gunz, Stans.
» 48: Giesserei. Maler: Hans Erni, Luzern.

Ur- und Frühgeschichte der Schweiz.

- Nr. 30: Höhlenbewohner. Maler: Ernst Hodel, Luzern.
» 40: Römischer Gutshof. Maler: Fritz Deringer, Uetikon am See.
» 51: Pfahlbauer. Maler: Paul Eichenberger, Beinwil am See.

Schweizergeschichte und -Kultur.

- Nr. 5: Söldnerzug. Maler: Burkhard Mangold, Basel.
» 23: Belagerung von Murten 1476. Maler: Otto Baumberger, Unterengstringen (Zürich).
» 27: Glarner Landsgemeinde. Maler: Burkhard Mangold, Basel.
» 32: Grenzwacht (Mitrailleure). Maler: Willi Koch, St. Gallen.
» 35: Handel in einer mittelalterlichen Stadt. Maler: Paul Boesch, Bern.
» 44: Die Schlacht bei Sempach. Maler: Otto Baumberger, Unterengstringen (Zürich).
» 45: Die Schlacht bei St. Jakob an der Birs. Maler: Otto Baumberger, Unterengstringen (Zürich).

Märchen.

- Nr. 21: Rumpelstilzchen. Maler: Fritz Deringer, Uetikon am See.

Pfahlbauer



Serie: Ur- und Frühgeschichte der Schweiz.
Maler: Paul Eichenberger, Beinwil am See.
Bürger von Beinwil am See. * 1891.

Bildbeschreibung

Allgemeines

Dem Künstler lag für seine Darstellung in der Hauptsache das Inventar zugrunde, das 1938 bei den Ausgrabungen im Pfahlbau «Seematte» (Gemeinde Hitzkirch) am Baldeggersee gefunden wurde und heute im Museum des kantonalen Lehrerseminars Hitzkirch zu sehen ist. Die Landschaft, die durch die Türöffnung in gedämpften Tönen hereinleuchtet, versetzt uns ins luzernische Seetal (im Vordergrund der Baldeggersee, im Hintergrund die Rigi). Es wurde prinzipiell darauf verzichtet, ein Sammelsurium der jungsteinzeitlichen Kulturen zu bieten, weshalb auf dem Bilde mit wenigen Ausnahmen das in der Seematte vorgefundene, frühe Neolithikum der von Prof. Vogt als Cortaillod IV bezeichneten Kultur zur Darstellung kommt. Sie muss von Westen her in unser Land gedrungen sein und ist

besonders in der West- und Mittelschweiz stark vertreten. Der etwas freien Gestaltung der Hütte lagen Modelle zugrunde, die nach neueren Ausgrabungen hergestellt wurden und in zahlreichen Museen zu sehen sind.

Die Hütte

In der Regel bieten uns nicht die Pfahlbauten, sondern die Moordörper Anhaltspunkte für die Grösse und Bauart der Hütten. Der Grundriss war fast immer rechteckig, 6—10 m lang und 4—5 m breit. Die meisten Hütten waren zweiräumig. Oft besaßen sie auch noch einen gedeckten Vorplatz. Die Böden wurden aus enggereihten Baumstämmen oder Hälblingen erstellt, auf die eine dicke Lehmschicht zu liegen kam. Als Träger des Daches und Stützen der Wände wurden lange, unten zugespitzte Baumstämme in den weichen Grund getrieben. Die Wände bestanden entweder aus Rutengeflecht, das mit Lehm überstrichen wurde (s. Bild links oben!), aus aufrecht gestellten Spaldbrettern (auf unserem Bild über der Türe sichtbar), oder aus einem Holzgeflecht, das mit Moos gedichtet und innen mit Lehm verstrichen war (s. die Rekonstruktion nach den im «Weiher» bei Thayngen gemachten Funden im Museum Allerheiligen in Schaffhausen!). Den Blockbau kennt man erst in der Bronzezeit. Das Dach deckte man mit Schilf und Stroh. Fensterlichter gab es wohl noch keine. Die Türöffnungen waren selbstverständlich kleiner als auf unserem Bild ¹⁾ und konnten verschlossen werden. Im Pfahlbau Robenhausen fand sich eine aus Tannenholz bestehende Türe von 1,46 m Höhe und 66 cm Breite mit einem Zapfen, der sich in der Pfanne drehte. Nicht mehr sichtbar sind auf unserem Bilde die wohl etwas erhöhten, mit Moosen und Fellen gedeckten Lagerstätten und der aus Steinen errichtete offene Herd, wo Tag und Nacht ein Feuer unterhalten wurde.

¹⁾ Dem Darsteller musste in dieser Hinsicht etwas Freiheit gewährt werden, sonst hätten sich einerseits im Dunkel des Innern keine Gegenstände mehr unterscheiden lassen, andererseits wäre es auch nicht möglich gewesen, den Vorplatz mit dem zum Trocknen aufgespannten Fischernetz, den Einbaum und die Seelandschaft zu zeigen.

Das Vieh war in besonderen Ställen untergebracht und der Aufbewahrung der Wintervorräte dienten kleine Speicher.

Die Arbeitsvorgänge

a) *Das Weben*

Im Bilde rechts ist ein Mädchen an einem primitiven Webstuhl oder Webrahmen beschäftigt. Obwohl man noch keinen solchen gefunden hat, nimmt man mit Sicherheit an, dass es schon in der Steinzeit mehr als ein Webergerät gegeben habe und dass zum Beispiel reich brotschierte Stoffe (vgl. das aufgespannte Tuch links der Türe und das Kleid des Mädchens mit den Fischen) an einem senkrechten Webstuhl mit oberem und unterem Webebaum erzeugt wurden. Stoff und Muster wurden, wie ein aus dem Pfahlbau Irgenhausen erhaltenes Fragment beweist, gleichzeitig hergestellt. Die Farben, die sich natürlich nicht erhalten haben, gewann man wahrscheinlich aus Pflanzen. Die Frauen der jüngeren Steinzeit brachten es im Weben und Flechten zu einer im höchsten Grade bewunderungswürdigen Geschicklichkeit.

b) *Das Getreidemahlen*

Die Hausfrau rechts im Bilde stellt Mehl her, indem sie die Getreidekörner auf einem grossen Granitstein mit ebener Oberfläche (Mahlunterlage) mittelst eines kleineren, ebenfalls harten Steines, des sogenannten Läufers, zerquetscht. Der aus dem groben Mehl unter Zusatz von Wasser und vielleicht etwas Salz angemachte unvergorene Teig wurde in Form kleiner Fladen auf heissen Steinen oder Backtellern aus Lehm (Michelsberger Kultur) gebacken. In süddeutschen Moordörfern hat man auch eigentliche, aus Rutengeflecht und Lehm gewölbte Backöfen gefunden.

c) *Zersägen des Hirschgeweihs*

Die beiden Männer sind damit beschäftigt, ein Hirschgeweih in verschiedene Stücke zu zersägen. Sie benützen zu diesem Zwecke eine Flachsschnur, die immer wieder mit feuchtem Sand bestrichen und selbstverständlich oft erneuert werden muss. Gerade in der

«Seematte» am Baldeggersee sind mehrere Hirschhornstücke gefunden worden, die diese Sägetechnik einwandfrei beweisen. In den Marmorbrüchen von Carrara lebt sie übrigens heute noch weiter, nur werden dort zum Zersägen der Marmorblöcke Stahldrähte verwendet, die fortwährend durch nassen Sand laufen. Die eigentliche Sägearbeit wird also nicht von der Schnur oder dem Stahldraht besorgt, sondern vom Sand, der aber immer wieder erneuert werden muss. Versuche haben ergeben, dass bei Hirschgeweih auf die beschriebene Art in einer Minute 1 mm tief eingesägt werden kann. Es wurden in der Steinzeit für die Zerlegung der Hirschgeweihe auch noch andere Verfahren angewandt, so das Sägen mit der Feuersteinsäge oder einer dünnen, harten Steinplatte, auch hier wieder unter Zuhilfenahme von nassem Sand. Das Hirschgeweih lässt sich besser bearbeiten, wenn es etwa 2 Wochen im Wasser gelegen. — Gerade in den Pfahlbauten der Cortailod-IV-Kultur findet sich eine derartige Masse von Hirschgeweihstücken, dass man schon von einer Hirschhornkultur gesprochen hat. Die Geweihe stammten entweder von erlegten Jagdtieren oder es handelt sich um abgestossene Stücke, die eifrig gesammelt wurden. Aus ihnen wurden die mannigfachsten Dinge hergestellt: Waffen, Werkzeuge, Ackerbaugeräte und Schmuck, von denen wir einige auch auf unserem Bilde kennenlernen werden.

Werkzeuge und Waffen

Längs der Wände erkennen wir noch allerlei Werkzeuge und Waffen, die in der jüngeren Steinzeit in Gebrauch waren. Wir behandeln sie nicht nach dem Grade ihrer Bedeutung, sondern in der Reihenfolge von links nach rechts.

Hinter der Schulter des Mädchens mit den Fischen hängt ein *Getreidemesser*. Für das Getreidemesser wurde ein Aststück verwendet, von dem ein anderer Ast seitlich abzweigt. Dadurch entsteht ein gebogener Dorn. Im Hauptzweig wurden kleine scharfe Feuersteinklingen zum Abschneiden eingesetzt, während der Griff sauber ausgearbeitet und meistens mit einem Loch zum

Aufhängen versehen wurde. Man nahm beim Abschneiden des Getreides zunächst die Aehren mit dem seitlichen Dorn zusammen, drehte dann das Messer im rechten Winkel (Dorn nach unten) und schnitt sie ab. Es war also unmöglich, die Halme unmittelbar am Boden abzuschneiden, sondern man nahm nur die Aehren weg, wie wir das auch noch von mittelalterlichen Darstellungen kennen. — Es folgen nun zwei *Steinbeile*. Das erste besteht aus drei Teilen: dem kleinen Beilchen, das in einer Hirschhornfassung steckt, die wiederum in einem Holzstiel befestigt ist. Diese Beilchen dienten selbstverständlich nicht zum Fällen der Bäume, sondern zur Zerlegung der Beutetiere und zu allerlei Arbeiten in der Küche. Das zweite Beil besteht aus einem grossen zugeschliffenen Stein, der in einem nach vorn leicht gekrümmten, aber sehr kräftigen Stiel steckt. Es wurde für die Holzfäller- und Zimmermannsarbeit gebraucht. Im Notfalle diente es auch als wirksame Waffe. Die Herstellung dieser Beile ist uns heute fast bis in alle Einzelheiten bekannt. Es eigneten sich dazu nur ganz besondere, harte Gesteinsarten, die im Flussgeröll oder in den Moränen aufgefunden wurden, vielleicht aber auch zum Teil aus den Alpen durch den Handel ins Unterland gelangten. Am beliebtesten war der Serpentin. Aus einem Stein wurden oft mehrere Beile hergestellt. Zu diesem Zwecke musste er in kleinere Stücke zerlegt werden. Man legte ihn ins Wasser und dann wurde mit einer Sandsteinsäge oder einer dünnen, sehr harten Steinplatte und Sand ein etwa 3 cm tiefer Schnitt eingesägt, was mehrere Stunden Arbeit erheischte. Nun presste man in diesen Sägeschnitt ein keilförmiges Holz und legte beides eine Zeitlang ins Wasser. Durch die Aufschwellung des Holzes wurde der Stein bald gesprengt. Dann folgte das Zuschleifen auf einem im Wasser liegenden Sandstein, das je nach Grösse und Härte des Gesteins einige Stunden oder auch einige Tage in Anspruch nahm. Gelegentlich findet man auch durchbohrte Steinäxte, die wahrscheinlich als Prunkstücke dienten. Die Bohrung wurde mit einem hohlen Stabe unter Zuhilfenahme von nassem Sand ausgeführt und nahm sehr viel Zeit in Anspruch.

Hinter dem Steinbeil hängt ein lederner Köcher mit *Pfeilen*, deren dreieckförmige Spitzen aus Feuerstein gefertigt sind. In der Ecke steht der aus Eibenholz gefertigte *Bogen*. — Die hier ebenfalls sichtbaren langen Lanzen waren entweder mit langen Feuersteinspitzen, Hirschhornspitzen mit Widerhaken oder Hirschhornharpunen bewehrt, die in den vorn gespaltenen Schaft nur locker eingefügt und mittels einer langen, mehrfach um den Schaft gewickelten Schnur an diesem befestigt waren. Traf nun die Harpune den Fisch, so löste sie sich vom Schaft, die Schnur blieb aber in der Hand des Jägers, so dass es ihm möglich war, auch den untergetauchten Fisch weiter zu verfolgen und ihn, wenn er ermattet war, zu sich zu ziehen. Hinter der Getreide mahlenden Frau hängen zwei wichtige *Ackerbaugeräte*, Hirschhornhacken in verschiedener Ausführung: links die in eine Astgabel gesteckte Form mit schräg abgeschnittenem Arbeitsende, rechts die Spitzhacke, in die zum Einsatz des Schaftes meist ein rechteckiges Loch gemacht wurde.

Zu den Geräten gehört auch der aus Holz geschnitzte *Schöpfer* im grossen Getreidegefäss rechts aussen, ferner der *Hirschhornbecher* am Leibgurt des Mannes, der uns den Rücken zukehrt. Diese Becher wurden aus den untersten Geweihten gefertigt. In die eine Wand bohrte man ein Loch. Sie dienten entweder als Schöpfer oder als Trinkbecher, nach der Ansicht einiger Forscher vielleicht auch als Geräte bei der Textilarbeit. *Fischnetze* wurden aus Flachsschnüren hergestellt. Ein grosses Stück eines tadellos geknüpften Fischnetzes mit 5 cm Maschenweite wurde im Pfahlbau Egozwil 2 im Wauwiler Moor gefunden.

Töpferei

Obwohl die Töpferscheibe noch nicht bekannt war, brachten es die Menschen der jüngeren Steinzeit zu einer erstaunlichen Fertigkeit in der Herstellung von Krügen, Schalen, Vorratsgefässen, Lampen, Löffeln usw. Der Lehm wurde mit Quarzsand vermengt und dann zu Tonwülsten verarbeitet, die in Ringen oder spiralförmig aufeinandergelegt und hernach miteinander verstrichen wurden. Waren die Gefässe leicht ange-

trocknet, so wurden sie mit einem Knochenspatel geglättet und etwa auch mit Verzierungen versehen. Nachdem sie einige Zeit an der Luft getrocknet worden waren, wurden sie am offenen Feuer oder in kleinen Töpferöfen gebrannt.

Die Keramik der auf unserem Bilde dargestellten Pfahlbaukultur zeichnet sich durch ihre schönen und reichen Formen aus. Meist weisen die Töpfe eine kleine Standfläche auf. Typisch sind auch die senkrecht oder waagrecht durchbohrten Knubben (Warzen). *Tonlampen* gab es in verschiedenen Formen. Der Rand war mit Oesen versehen, durch die Schnüre gezogen wurden, mit denen die Lampen an der Decke befestigt werden konnten. Ein solches Lämpchen spendete natürlich nur ein spärliches Licht. Die auf unserem Bilde über dem Kopf der webenden Frau schwebende Tonlampe ist etwas zu gross im Vergleich zu den Funden.

Schmuck

Als Schmuck verwendete man kleine weisse Kiesel von ovaler Form, die am einen schmalen Ende durchbohrt wurden (siehe das Mädchen mit den Fischen!), ferner durchbohrte Eber- oder Bärenzähne (siehe den Mann links!), glänzend polierte Hirschhornspitzen (siehe den Knaben vor der Mühle!) oder Hirschhornröhrchen (siehe die Frau an der Mühle!).

Kleidung

Die Bekleidungsstücke der Menschen unseres Bildes sind Phantasieprodukte, da sich in unseren Pfahlbaustellen weder Felle noch Pelze, und Leinenstoffe nur in kleinen Fragmenten erhalten haben. Soviel ist sicher, dass unser Klima den Menschen auch damals zur Bekleidung gezwungen hat. Die Haltbarmachung der Tierfelle war schon den Höhlenmenschen bekannt, während in der jüngeren Steinzeit der Flachsbau und die Verarbeitung des Flachses allgemein üblich waren. Sichere Anhaltspunkte für die Art der Bekleidung lieferten dänische Eichensargfunde der mittleren Bronzezeit. Die Tracht des Mannes bestand aus einem grossen wollenen Mantel von ovaler oder rechteckiger Form,

aus einem Leibrock, der von den Achselhöhlen bis zu den Knien reichte und an angenähten Schulterriemen getragen wurde, aus wollenen Beinbinden, Bundschuhen aus Leder oder Wollstoff und einer Mütze. Die Frau der Bronzezeit trug im Norden ebenfalls einen Mantel, eine Jacke mit Brustschlitz und Ärmeln bis zum Ellenbogen, einen faltigen Rock von ca. 1,15 m Länge, der mehrere Male um den Körper gewickelt wurde, und einen gewobenen Gürtel mit Quasten.

Die Verarbeitung der Wolle war vielleicht den Menschen der jüngeren Steinzeit noch nicht bekannt.

Die Bekleidungstücher wurden mit Nadeln aus Knochen oder Hirschhorn zusammengehalten. Knöpfe waren noch nicht bekannt. *Reinhold Bosch.*

Die jüngere Steinzeit der Schweiz

1. Der Begriff «jüngere Steinzeit der Schweiz»

Die Forschung unterteilt die vorgeschichtliche Zeit in folgende grosse Abschnitte: Steinzeit, Bronzezeit und Eisenzeit. Wie diese drei Begriffe durchblicken lassen, gründet sich diese Teilung auf die hauptsächlichsten Werkstoffe: Stein, Bronze und Eisen.

Auf Grund geologischer Verhältnisse, verschiedener Techniken in der Werkstoffverarbeitung und besonderer Kulturgüter werden diese Begriffe weiterhin unterschieden in: Altsteinzeit (Paläolithikum), Mittelsteinzeit (Mesolithikum), Jungsteinzeit (Neolithikum), Früh-, Mittel- und Spätbronzezeit, erste und zweite Eisenzeit.

An Hand detaillierter Forschungen unterscheidet man innerhalb dieser Epochen (Zeitabschnitte) wieder kleinere Teile, sogenannte Stufen. Um den Rahmen unserer Arbeit nicht zu sprengen, beschränken wir uns hier auf den dritten «Abschnitt» der Steinzeit, und zwar in bezug auf die Verhältnisse innerhalb der heutigen Schweizer Grenzen.

Als erster versuchte der Berner Th. Ischer eine Gliederung für das Neolithikum des schweizerischen Mittellandes auf Grund der Forschungsergebnisse bis zum Jahre 1919 zu geben. Er unterschied 5 «Perioden», denen er der Reihe nach die Namen

kennzeichnender «Stationen» vermittelte: Burgäschi, Egolzwil, Gerolfingen, Vinelz und Roseaux bei Morges. An die französische Art angelehnt, legte sich der Neuenburger P. Vouga 1929 auf Grund seiner Forschungen am Neuenburgersee folgende relative Chronologie des «Pfahlbauneolithikums» zurecht: Älteres, mittleres, jüngeres Neolithikum und ein spätes, mit Kupferwerkzeugen durchsetztes Neolithikum, sein sog. «énéolithique». Als letzter äusserte sich zu dieser Frage 1934 Prof. E. Vogt in Zürich, indem er sich an die Herausarbeitung verschiedener «Kulturen» oder «Kulturgruppen» im Sinne der englischen und deutschen Schulen hielt. Wir beschränken uns dabei allerdings auf die Nord- und Mittelschweiz, wenn wir seine relative Chronologie so wiedergeben: Cortailodkultur, Michelsberger Kultur, Horgener Kultur und Kultur der Schnurkeramiker. Hiervon basieren die ersten drei Begriffe auf Hauptfundplätzen, der vierte aber auf einer typischen Verzierungsart.

In absoluten Zahlen ausgedrückt, dauerte die jüngere Steinzeit oder das «Neolithikum» vom Ende des 4. bis zum Beginn des 2. Jahrtausends vor Christi Geburt.

2. Das Klima und die Pflanzenwelt der jüngeren Steinzeit

Das Klima der jüngeren Steinzeit war dem heutigen nicht unähnlich. Das beweist vor allem die Pflanzenwelt, welche mit der heutigen grosse Uebereinstimmung zeigt: Im Gegensatz zur kälteren Altsteinzeit, wo der Nadelbaum dominierte, Laubhölzer jedoch nicht fehlten und ein Durcheinander von Steppe und Wald geherrscht haben muss, begann sich in der mittleren Steinzeit das *Waldbild* zugunsten der Laubhölzer zu ändern, so dass schliesslich in der jüngeren Steinzeit diese vorherrschten.

Die Fichte oder Rottanne blieb im Alpenvorland heimischer, selten waren Lärche und Kiefer. Eiche, Esche, Erle, Buche und Ahorn bildeten die Hauptholzarten. Zu ihnen gesellten sich die Weisstanne und die Eibe, der Apfelbaum, die Hainbuche und die Schwarzerle, schliesslich Kreuzdorn, Sommer- und Winterlinde, Hartriegel und Liguster. Als Zunderdienten beim Feueranmachen wahrscheinlich der echte und der unechte Feuerschwamm sowie Eichenwirschwämme.

Im Gegensatz zur Alt- und Mittelsteinzeit treten in den Kulturschichten der jüngeren Steinzeit bereits 12 *verschiedene Getreidearten* auf: die zweizeilige Gerste, die vierzeilige Gerste, die sechszeilige Gerste (in 2 Abarten), der Zwergweizen (in 3 Abarten), der Emmer, das Einkorn, die Rispenhirse und die Kolbenhirse oder Fennich.

An *Gemüsen* waren dem Neolithiker bekannt: eine kleinsamige Erbse und die Linse. Melde und Windenknöterich waren damals wichtige mehlliefernde Nutzpflanzen.

Unter den *Obst- und Beerenfrüchten* nimmt der Apfel in verschiedenen Sorten den ersten Platz ein. Die Birne ist spärlich vertreten. Nachgewiesen sind auch die Mehl- und die Vogelbeere, etwas häufiger das Steinobst: Süßkirsche, Schlehe, Ahl- oder Traubenkirsche, seltener Pflaume und Zwetschge. Himbeere, Brombeere, Erdbeere, Hagenbutte, Holunder und Hartriegel sind reich vertreten, während Heidelbeere, Preiselbeere und Schneeball seltener konstatiert sind. Gegen Ende der jüngeren Steinzeit gesellte sich den genannten Früchten die Weinrebe bei, ohne dass aber damit eine eigentliche Rebkultur namhaft gemacht sein will.

Haselnüsse, Buchnüsse, Eicheln, Walnüsse waren beliebte Nahrungsmittel, auch die Wassernuss war nicht unbekannt. Als *technische Pflanzen* wurden herangezogen: eine Abart des Gartenmohns, eine Abart des Leins — der sog. Pfahlbauflachs —, welcher das Material für die Spinnerei, Flechtereie und Weberei lieferte, während Waldrebe, Sommer- und Winterlinde, Bast, Wau, Melde, Attich und eine Galiumart Farbstoffe lieferten. Von den Unkräutern wurden wahrscheinlich der Knöterich, der Ackersalat, der Hühnerdarm und die Hundspetersilie verwertet.

3. Die Tierwelt der jüngeren Steinzeit

a) *Wildtiere*: An Zahl der Fundreste überwiegt der Edelhirsch. Neben ihm erscheint der Elch; etwas stärker vertreten als dieser ist das Reh. Gejagt wurden besonders Wildschwein, Ur und Wisent. Steinbock und Gemse hatten sich wahrscheinlich schon da-

mals in die Alpen zurückgezogen. Erlegt wurden ferner der braune Bär, der Dachs, der Fischotter, der Wolf, der Fuchs, die Wildkatze, der Steinmarder, der Baummarder, der Iltis und das Wiesel. Kaum gejagt wurde merkwürdigerweise der Feldhase. Unter den Nagetieren spielte der Biber eine grosse Rolle. Von den Nagern waren besonders vertreten: Eichhörnchen, Mäuse, Igel, Spitzmäuse, Maulwürfe.

Vögel, Reptilien, Amphibien, Fische waren selbstverständlich in grosser Zahl und in verschiedenen Arten vorhanden. Hervorgehoben seien: Steinadler, Taubenhabicht, Gans, Wildente, Frosch, Barsch, Hecht und Pelikan.

b) **Haustiere**: Die Funde sind recht zahlreich. Mit den ersten Pfahlbauten erscheinen 5 Arten. Sie sind nur in einer Rasse vertreten, die durch das Kennwort «Torf» gezeichnet wird: der *Torfhund*, eine kleine spitzhundartige Rasse, das *Torfschwein*, das sich scharf vom europäischen Wildschwein unterscheidet²⁾, die *Torfziege*, im wesentlichen den heutigen Schweizer Ziegen verwandt, das *Torfschaf*, eine kleine ziegenhörnige Rasse³⁾, und das *Torfrind*, eine kleine Rasse, die unter anderem in das Braunvieh unserer Alpen übergang. Wahrscheinlich sind alle diese Arten in gezähmtem Zustand aus östlichen oder südöstlichen Gebieten in unser Alpenvorland eingewandert. Gegen Ende der jüngeren Steinzeit geht die Einheitlichkeit des Haustierbestandes verloren, die Zahl der verschiedenen Rassen nimmt zu: ein Beweis, dass die *Haustierzucht* sich im Laufe dieser Epoche weiter ausbildete. Das *Pferd* scheint in der jüngeren Steinzeit der Schweiz noch nicht als Haustier gehalten worden zu sein. Die wenigen vorhandenen Reste gehören einem Wildpferd

²⁾ Es scheint sich im hochbeinigen, langhaarigen, fuchsroten Hausschwein des Bündner Oberlands einigermaßen erhalten zu haben. Red.

³⁾ Auch hier wird angenommen, dass das sog. Nalperschaf, von dem noch vor wenigen Jahren ganze Herden in den Alpen des Tavetsch anzutreffen waren, dem *Torfschaf* entspricht.

Prof. Dr. N. Dürst in *Ins* hat die letzten Tiere der Nalpersherden aufgekauft. Siehe auch die Dissertation von Nat.-Rat Dr. Gallus Eugster, Schloss Wart, Mörschwil. Red.

an, welches in einer grösseren und einer kleineren Rasse vorkam. Erst das sog. Bronzepferd, ein schlankes, graziles und kleines Tier, war gezähmt. Es gehört einer orientalischen Rasse an.

4. Der Mensch der jüngeren Steinzeit der Schweiz

a) In anthropologischer Hinsicht hat Prof. Schläginhaufen in Zürich Untersuchungen vorgenommen. Die vorhandenen menschlichen Ueberreste aus der jüngeren Steinzeit der Schweiz sind indessen sehr gering. Er kam deshalb nicht über eine Arbeitshypothese hinaus. Wir halten hier nur fest, dass sich der Neolithiker vom heutigen Europäer kaum merklich unterschied, und dass es in unseren Landstrichen keinen einheitlichen Menschenschlag gab. Neben Kurz- und ausgesprochenen Langköpfen begegnen ebenso viele verschiedene Mischungen.

Wichtiger als die anthropologischen Funde sind die archäologischen Befunde. Früher herrschte die Ansicht, es hätten in der jüngeren Steinzeit der Schweiz eine Land- und eine Seebevölkerung nebeneinander gelebt. Dem widersprechen die Fundtatsachen. So finden sich Ueberreste der Horgener Kultur sowohl in Land- als auch in Seesiedlungen. Hingegen scheinen die Träger der verschiedenen Kulturen verschiedenen Völkern oder Volksgruppen angehört zu haben.

b) Die Kulturstufe der Neolithiker:

Wie eingangs dargetan wurde, herrschte in der jüngeren Steinzeit ein Klima, das eine der heutigen sehr ähnliche Vegetation gedeihen und eine nicht sehr fremde Fauna leben liess. Dadurch wurde gegenüber den früheren Epochen nicht nur das Wald-, sondern das gesamte Landschaftsbild verändert und neue Siedlungs- und Lebensbedingungen für den Menschen geschaffen: Nutzungs- und Zuchtmöglichkeiten der Pflanzen-, bzw. der Tierwelt. Hinzu kamen Erfindungen: Schleifen des Steines, Vervollkommnung der Töpfereitechnik, Spinnerei, Flechtereie und Weberei — und der Pflug.

Das Ueberwintern der Tierwelt an Ort und Stelle liess den Menschen sesshaft werden. Aus der Sesshaf-

tigkeit heraus kristallisierte sich ein ausgeprägtes Gemeinschaftsleben in kleinerem und grösserem Verband. Eine neue rechtliche und soziale Ordnung bildete sich innerhalb der «Dorfgemeinschaften». Dies führte zur Verbesserung der Lebensbedingungen.

Dank der verschiedenen Erfindungen und der Vermehrung der Bevölkerung sah sich der Mensch in die Lage versetzt, den Wald zu roden, die Erde aufzulockern, aus Fasern neuartige Gegenstände anzufertigen. Dadurch wurde gewissermassen die primitive «Zufallswirtschaft» von einer «Planungswirtschaft» abgelöst. «In dieser Zeit ist alles zwischen die beiden Pole Saat und Ernte eingespannt, alles wird unter dem Gesichtswinkel einer guten Ernte und der Vorbereitung der Saat betrachtet. Nun werden jene Faktoren wichtig, die der Pflanze Gedeihen bringen, während Tier und Jäger nur durch Vermittlung der Vegetation von ihnen abhängen: Sonne, Regen, Wind, Erde; es ist das Weltbild der vier Elemente, das jetzt entsteht, mit der Voranstellung des polaren Paares Sonne — Erde» (Kraft). Die jüngere Steinzeit ist das Erwachen der Bauersame: der Pflanzen- und der Tierzüchter.

Diese Planung für das Morgen zieht einerseits einen grossen Materialaufwand nach sich, anderseits erzieht sie den Menschen und die Gemeinschaft zur «Rationalisierung des Betriebes», d. h. es wird nicht jeder jedes getan haben: einzelne Dinge sind von bestimmter Hand für den Gebrauch eines grösseren Kreises, sei es eine Familie oder ein Dorf, handwerksmässig angefertigt worden.

Dieses Aufteilen der Arbeit in der Gemeinschaft führt automatisch zur Herausbildung von Berufsgruppen: Für den zentralen Bauernstand arbeiteten Töpfer, Beilschleifer, Bootsbauer, Weber u. a. m. Diese versuchten ihrerseits mittels besserer Werkstoffe und Werkzeuge ihre Fertigfabrikate technisch immer mehr zu vervollkommen. Wo die Mittel dazu fehlten, versuchte man diese aus anderen Gegenden hereinzubekommen. Damit war der Samen für den Handel gelegt. Besseres Steinmaterial, bessere Feldfrüchte, besseres Vieh, Schmuckstücke kamen und gingen.

«Mit der Anhäufung der Werte — gerodete Feldflur, Herden, Häuser, Vorräte, Geräte — wächst aber auch die Gefahr der Beraubung, mit der Vermehrung der Bevölkerung die Gefahr der Uebervölkerung . . . So entstehen die organischen Ausweitungen z. B. des Siedlungsraumes der nordischen Völker.» Andererseits gewinnt der angestammte Boden mehr und mehr an äusserem und innerem Wert: «Damit entsteht Heim und Haus und *Heimat*, und was steht hinter diesen Worten nicht alles an Gemütswerten bis hinab zu den geheimsten und unheimlichsten *Abgründen* des Lebensgefühls.» (Kraft.)

Vayson de Pradenne spricht darum von einer «neolithischen Revolution»!

c) Die Bestattung der Toten:

So vielfältig die Kultur der Lebenden in der jüngeren Steinzeit der Schweiz ist, so verschiedenartig ist die Bestattungsweise. Wir kennen Höhlengräber mit Skelettbestattung in gestreckter Lage (z. B. Herblingen-Dachsenbüel) und Höhlengräber mit Skelettbestattung in sog. Hockerstellung, wobei die Beine eng an die Brust gepresst worden sind, wie z. B. in Birseck, Kt. Baselland. In der Westschweiz begegnen uns anderseits solche «Hocker» in kleinen Steinkisten. Besonders bekannt sind solche Gräber von Chamblandes bei Lausanne. Ein Grab dieser Art kam auch in Erlenbach, Kt. Zürich, zum Vorschein. Ein langes Skelett ist im Landesmuseum aufgestellt. Weit verbreitet ist das Begräbnis in Grabhügeln. Die berühmtesten der Schweiz sind diejenigen vom Zigiholz ob Sarmenstorf, Kt. Aargau. Dort fanden sich unter den schützenden Erdhaufen Totenaschebestattungen in Steinpackungen von Hufeisen- und Mondsichelform. Auch die Spuren eines rechteckigen Totenhauses aus Holz wurden entdeckt. Im Tegerhard bei Wettingen barg der Erdhügel einen runden Steinhaufen. Eine seltene Bestattungsart bildet die Massenbeisetzung in einer grossen Steinkiste, wie sie teilweise heute noch im Wald bei Aesch, Kt. Baselland, sichtbar ist.

All die vielen Grabstätten der verschiedensten Bestattungsriten haben eines gemeinsam: die Grabbeigabe. Oft handelt es sich um Töpfe (mit Speiseresten),

zerschlagene Gefässe, Feuersteinartefakte, einfachen Schmuck oder um Waffen. Was immer es auch sein mag: die Grabbeigabe bezeugt in jedem Fall den Glauben an ein Weiterleben der Verblichenen.

5. Das Siedlungsland und die Wohnung der Neolithiker

Die grösste Siedlungsdichte zur jüngeren Steinzeit entfällt in der Schweiz auf das Basler Becken und das schweizerische Mittelland.

Entsprechend ihrer Lage heisst man die Siedlungen der jungsteinzeitlichen Bauern Höhen-, Flachland-, Moor- oder Seesiedlungen. Dank der konservierenden Tätigkeit des Wassers sind die Ueberreste der letztgenannten am besten erhalten.

Als erste Gruppe greifen wir die Landsiedlungen heraus. Die markantesten sind die mit Wällen und Gräben bewehrten, auf schlecht zugänglichen Kuppen gelegenen Höhengründungen wie z. B. Dickenbännli bei Olten. Bezüglich der Anlage sind wenig erforschbar die Flachlandsiedlungen, weil dort der Pflug oft alles zerstört hat — bis auf spärliche steinerne Werkzeuge. Es ist darum nicht verwunderlich, dass das Hauptaugenmerk der Forscher den Moor- und Seesiedlungen — seit ihrer Entdeckung im Jahre 1854 — galt. Es dürfte kaum mehr viele unentdeckte Seesiedlungen geben! Das besterhaltene Moordorf wurde im Weiher bei Thayngen ausgegraben.

Die gebräuchlichste Hausform scheint in unseren Landstrichen das Rechteckhaus gewesen zu sein. Soweit wir heute sehen, handelt es sich um einen Ständerbau mit einem lehmüberzogenen Boden aus Holzbohlen. Bei Pfahlbauten reichte dieser Boden ziemlich weit über die Hauswände hinaus und diente gleichzeitig als Plattform. Dass diese, wie alte Gemälde und Modelle es dartun wollen, als durchgehende Plattform für eine ganze Siedlung diente, ist unwahrscheinlich!

6. Der materielle Kulturbesitz

Der materielle Kulturbesitz der jungsteinzeitlichen Tier- und Pflanzenzüchter ist aus den grossen Sammlungen unseres Landes gut bekannt.

Die hauptsächlichsten Werkstoffe bildeten verschiedene Gesteinsarten, besonders der sog. Feuerstein (Silex) und harte einheimische und fremdländische (Serpentin u. a. m.), Holz, Knochen und Horn, schliesslich auch Pflanzen und Ton! Aus Feuerstein fertigte usw. Serpentine, Nephrite und Jadeite, auch Granit u. a. m. dienten als Rohstoffe für Beile, Hämmer, Aexte und Meissel. Von den Laubböhlzern wurden vor allem Eiche, Erle, Esche, Föhre, Buche, Weide, Pappel und Birke als Baumaterial verwendet. Für Einbäume nahm man Eichenholz; Ahorn verarbeitete man zu Schalen, Löffeln, Platten, Schachteln, während grosse Löffel und grosse Schalen meist aus Hainbuchenholz bestehen. Zu Beilfassungen wurden Buche, Esche, Ahorn, Apfelbaum verwertet. Keulen, Keile, Näpfe, Hämmer bestehen sehr viel aus Buchenholz. Die Esche bot gutes Material für Lanzenschäfte, Eibenholz war für Bogen bevorzugt, Weiden und Birken boten das Rohmaterial für Körbe und ähnliche Geräte. Knochen und Horn verarbeitete man zu Pfriemen, Spiessen, Dolchen, Hohlmeisseln, Spachteln usw. Hirschhorn besonders wurde für Steinbeilfassungen, Feldhacken und verschiedene andere Geräte herangezogen (vgl. Beschreibung des Bildes!).

Aus dem Flachs wurden Gewebe gewonnen. Reste von Wollgeweben sind bisher aus der Steinzeit nicht bekannt geworden. Die Wollverarbeitung scheint erst in der Bronzezeit mit der Zunahme der Schafzucht aufgekommen zu sein. Prof. Vogt stellte in einer Monographie fest, dass der gesponnene Faden gezwirnt und links gedreht worden ist. Die Musterbildung zeugt von einer erstaunlichen Regelmässigkeit. Vogt unterscheidet randparallele Geflechte, Spiralwulstgeflechte, Geflechte mit Zwirnbindung, Vliessgeflechte mit Zwirnbindung, Netzgeflechte, gemusterte Gewebe mit wechselnden Streifengruppen und broschierte Gewebe, letztere allerdings erst durch einen Fund vertreten. Für die Einfassborte dieses Stoffes waren gleichzeitig 22 Musterfäden nötig, für die ganze Breite des Stoffes aber wenigstens 60 Fäden. Um diese Gewebe herzustellen, war ein richtiger Webstuhl mit Zubehör, wie Fadenordner und Schlingenstab, nötig.

Eine Welt für sich bildet die Verarbeitung des Lehm-
 mes. Kein Rohstoff konnte von einer solch breiten
 Masse so leicht bearbeitet werden wie der Lehm. Alles,
 was nicht direkt einen Druck oder Schlag auszuhalten
 hatte, wurde aus Ton geformt: Webgewichte, Schöpf-
 löffel, Näpfe, Becher, Töpfe, Kochgeschirre aller Art,
 Vorratsgefäße, Lampen u. a. m. Andererseits ist das zer-
 brechliche Tongefäß relativ kurzlebig, d. h. die kera-
 mischen Formen sind einem verhältnismässig raschen
 Wechsel ausgesetzt. Der Prähistoriker sucht deshalb
 vor allem mittels der Keramik eine Chronologie her-
 auszupräparieren. *Walter Drack.*

Literatur

- Aarg. Heimatgeschichte, Lieferung 1.
Bölsche, W.: Der Mensch der Pfahlbauzeit, Kosmos.
Bosch, Reinhold: Die Ausgrabungen in der steinzeitlichen Pfahl-
 baute «Secmatte» am Baldeggersee 1938, Innerschweizerisches
 Jahrbuch für Heimatkunde, Band IV/V.
Burkart, W.: Zwölf Jahre Urgeschichtsforschung in Graubünden,
 Jahresbericht d. Hist. Antiq. Ges. von Graubünden 1933.
Franz, Leonhard: Vorgeschichtliches Leben in den Alpen, Wien
 1929.
Gross, Victor: Les Protohelvètes ou les premiers colons sur les
 bords des lacs de Bienne et Neuchâtel, Berlin 1883.
Heierli, Jakob: Urgeschichte der Schweiz, Zürich 1901.
Hescheler, K.: Die Fauna der neolithischen Pfahlbauten der
 Schweiz und des deutschen Bodenseegebiets, Vierteljahrs-
 schrift d. Natf. Ges. Zürich, Band LXXVIII, 1933.
Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte, seit
 1909.
Ischer, Theophil: Die Chronologie des Neolithikums der Pfahl-
 bauten der Schweiz, Anzeiger f. Schweiz. Altertumskunde,
 1919.
 — Zur chronologischen Gliederung der jüngeren Steinzeit der
 Schweiz, Anz. f. Schweiz. Altertumskunde, 1927.
 — Die Pfahlbauten des Bielersees, Biel 1928.
 man die Messer, Schaber, Lanzenspitzen, Pfeilspitzen
Kraft, Georg: Der Urmensch als Schöpfer, Berlin 1942.
Keller, K. und Reinerth, H.: Urgeschichte des Thurgaus, Frauen-
 feld 1925.
 — Leitfaden zur Schweiz. Urgeschichte. Frauenfeld.
Messikommer, H.: Die Pfahlbauten von Robenhausen. Zürich
 1913.
Maurizio, A.: Verarbeitung des Getreides zu Fladen seit den
 urgeschichtlichen Zeiten, Anz. f. Schweiz. Altertumskunde,
 1916.

- Neuweiler, E.*: Die Pflanzenwelt der jüngeren Stein- und Bronzezeit der Schweiz, Mitt. d. Antiq. Ges. Zürich, Band XXIX, Heft 4.
- Pfahlbauten*, Berichte 1—12, Mitt. d. Antiq. Ges. Zürich, besonders wichtig: Berichte 10—12, Bände XXIX/4 und XXX/6—7.
- Reinerth, Hans*: Die jüngere Steinzeit der Schweiz, Augsburg 1926. (Die darin aufgestellte Typologie wird von den schweiz. Fachleuten abgelehnt.)
- Reinerth, Hans und Bosch, Reinhold*: Das Grabhügelfeld von Sarmenstorf, Ausgrabungen 1927, Anzeiger f. Schweiz. Altertumskunde 1929.
- Tschumi, Otto*: Die steinzeitlichen Hockergräber der Schweiz, Anz. f. Schweiz. Altertumskunde 1920.
- Urgeschichte der Schweiz, Frauenfeld und Leipzig 1926.
- Die ur- und frühgeschichtliche Fundstelle von Port im Amt Nidau. Biel 1940.
- Schlaginhaufen, O.*: Die menschlichen Skelettreste aus der Steinzeit des Wauwilersees und ihre Stellung zu andern anthropologischen Funden aus der Steinzeit, Erlenbach-Zürich 1925.
- Ströbel, Rudolf*: Die Pfahlbauten des Wauwiler Moores. Ein Führer durch die Kleinfunde der Ausgrabungen 1932/33, Luzern 1938.
- Die Feuersteingeräte der Pfahlbaukultur, Leipzig 1939.
- Vogt, Emil*: Zum schweizerischen Neolithikum, Germania 1934, Heft 2.
- Horgener Kultur, Seine-Oise-Marne-Kultur und nordische Steinkisten, Anzeiger f. Schweiz. Altertumskunde 1938.
- Geflechte und Gewebe der Steinzeit, Basel 1937.
- Vouga, P.*: Classification du néolithique lacustre suisse, Anz. f. Schweiz. Altertumskunde, 1929.
- Die neolithischen Pfahlbauten im Gebiete des ehemaligen Wauwilersees. IX. Heft der Mitteilg. der Naturforschenden Gesellschaft Luzern, Luzern 1924.

Einige praktische Versuche im Anschluss an die Behandlung des Bildes

Wohl in den wenigsten Schulen stehen dem Lehrer zur Behandlung der Pfahlbauten auch Demonstrationsobjekte zur Verfügung⁴⁾. Tatsächlich gehören wertvolle Funde nicht in Schulsammlungen, sondern in Museen, da sie sonst leicht beschädigt werden oder verlorengehen. Es ist aber jedem Lehrer, der ein bisschen handwerkliches Geschick aufweist, selber möglich, sich mit Hilfe seiner Schüler solche Objekte herzustellen. Dass die Kinder diese Arbeiten mit Begeisterung und einem oft überraschenden Spürsinn für die Anwendung der richtigen Handgriffe ausführen, braucht nicht besonders betont zu werden. Einige Anleitungen mögen dem Lehrer als Wegweiser dienen.

1. Die Herstellung des Steinbeiles

Da lässt man sich am besten von den Schülern einige gerollte Flusskiesel, die bereits die Form eines Steinbeiles aufweisen, in die Schule bringen. Es bleibt also nur noch die Arbeit des Zuschleifens übrig, die ziemlich einfach ist. Wir beschaffen uns dazu einen Molassesandstein mit einigermaßen glatter Oberfläche, legen ihn ins Wasser und schleifen das Beil zu, wie Abb. 1 dies veranschaulicht. Notieren Sie die Zeit, die Sie zur Herstellung des Beiles benötigt haben! Ist das Beil fertig, so sollte es mit Tusch oder weisser Tinte etwa folgendermassen beschriftet werden: Datum, hergestellt von der ... Klasse. Benötigte Zeit ... Name des Lehrers.

Mehr Zeit beansprucht die Herstellung eines Beiles aus einem grösseren Stein, den der Lehrer vielleicht von einer Schulreise aus den Bergen mitgenommen hat. Das beste Material ist der Serpentin. Um passende Abschnitte zu erhalten, müssen wir diese Steine zuerst ansägen und dann spalten. Zur Herstellung einer Säge

⁴⁾ Im Aargau besteht die Absicht, kleine Kollektionen von Funden bis zur Römerzeit zusammenzustellen. Anfragen sind an den kant. Lehrmittelverlag zu richten.

bedarf es einer ziemlich harten und dünnen Sandsteinplatte. Durch Abschleifen stellen wir auf einer oder mehreren Seiten eine V-förmige Kante her, mit der

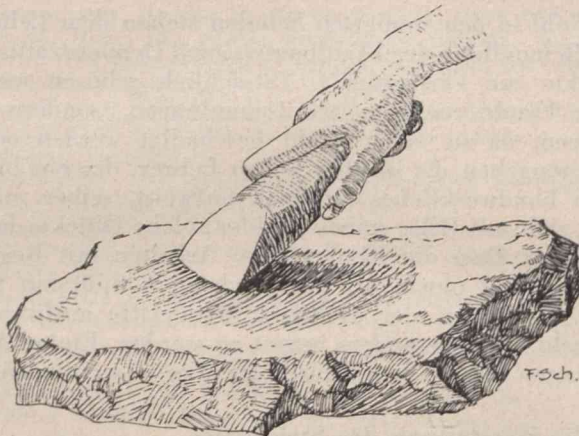


Abb. 1.
Zuschleifen eines Steinbeils.

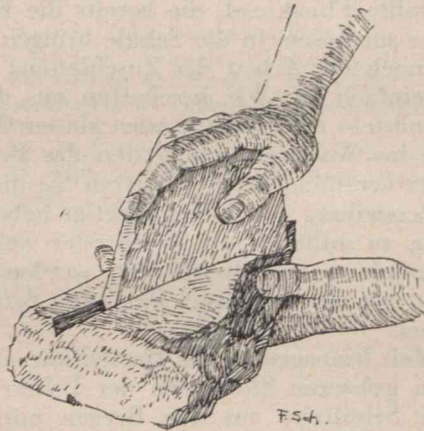


Abb. 2.
Arbeit mit der Sandsteinsäge.

wir nun wieder im Wasser die schönsten Sägeschnitte in das härteste Gestein sägen können. Diese Arbeit benötigt mehrere Stunden, sie kann von den Schülern — die man am besten in kleinere Arbeitsgruppen auf-

teilt — auch zu Hause ausgeführt werden (siehe Abb. 2). Wo keine solchen Sandsteinplatten zur Verfügung stehen, verwendet man dünne Platten aus hartem Ge-

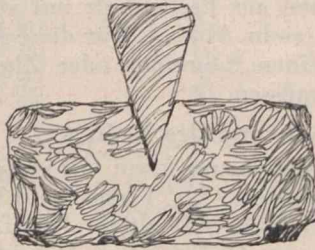


Abb. 3.
Einsetzen eines Holzkeiles in den Sägeschnitt.



Abb. 4.
Steinmeißel.

stein (z. B. Kieselkalk), muss nun aber für die Sägearbeit nassen Sand zu Hilfe nehmen, der immer wieder erneuert wird. Hat nun der Sägeschnitt eine Tiefe von etwa 3—4 cm erreicht, so wird ein die gleiche Länge aufweisender Holzkeil in ihn getrieben (siehe



Abb. 5.
Steinbeil in Holzfassung.

Die Zeichnungen wurden von Fred Schaffner erstellt.

Abb. 3), beides ins Wasser gelegt und abgewartet, bis das Holz den Stein gesprengt hat. Aus kleineren Stücken kann zur Abwechslung auch einmal ein Steinmeißel hergestellt werden (siehe Abb. 4).

Will der Lehrer auch die Arbeit mit dem Steinbeil demonstrieren, z. B. einen Baum fällen oder Holz bearbeiten, dann benötigt er eine Fassung, also einen kräftigen Holmen aus Eschenholz mit verdicktem gebogenem Ende (siehe Abb. 5). Für diese Arbeit wird er in der Regel einen Schreiner oder Zimmermann zu Hilfe nehmen müssen.

2. Die Durchbohrung des Steines

Auch die Steinbohrung kann mit einfachen Mitteln demonstriert werden. Als Versuchsobjekt dient ein nicht zu kleiner Stein mit glatter Oberfläche. In die Mitte wird nun eine kleine, runde Vertiefung von etwa 2,5—3 cm Durchmesser ausgemeißelt, damit der Boh-

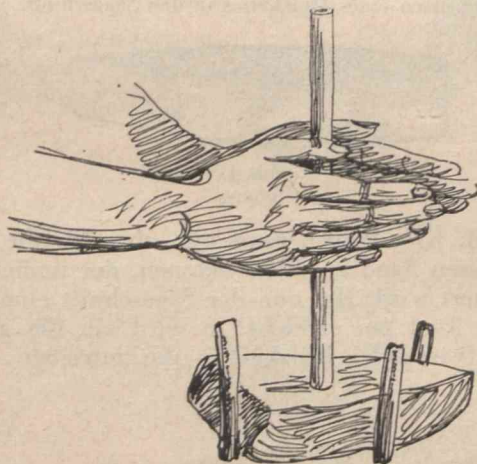


Abb. 6.

Bohrer mit hohlem Holzstab und nassem Sand.

Zeichnung von Fred Schaffner

rer nicht ausgleiten kann. Als Bohrer wird dann ein hohler Holzstab (Holunderholz) von 2,5—3 cm Durchmesser verwendet, der zwischen den beiden glatten Handflächen hin und her gequirlt wird. An der Bohrstelle muss immer wieder nasser Sand eingelegt werden, denn dieser besorgt ja die Bohrung. Es braucht ziemlich viel Arbeit, bis eine kreisförmige glatte Rille entstanden ist, die nun nach Belieben vertieft werden kann (Abb. 6). In den Museen sind auch etwa einfache

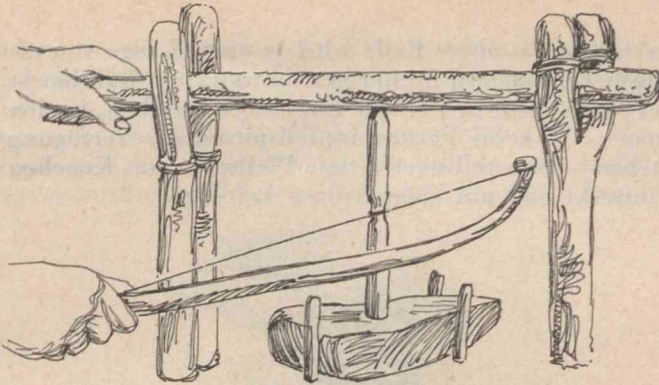


Abb. 7.
Bohrapparat.

Zeichnung von Fred Schaffner

Bohrapparate zu sehen, bei denen der Bohrer mittels eines Bogens in drehende Bewegung gesetzt wird (Abb. 7).

3. Die Herstellung von Knocheninstrumenten

Für die Herstellung von Nadeln (Pfriemen), Spateln und Meisseln verwendet man am besten Schafs- oder Rindsknochen. Da die wenigsten Schulen über Feuersteinsägen verfügen, werden diese Knochen mit einem Fuchsschwanz der Länge nach in 3—4 Stücke zersägt und dann auf der Sandsteinplatte im Wasser zugeschliffen. Diese Arbeit kann auch von den Mädchen ausgeführt werden und benötigt nicht viel Zeit. Der Lehrer erhält so einige prächtige Nadeln, deren Spitzen so hart und solid sind, dass er damit Tannenholz durchbohren kann (Abb. 8).

4. Pfeil und Bogen

Wenn man kein Eibenholz zur Verfügung hat, lässt sich ein Bogen auch aus Eschenholz herstellen. Höhe 1,70—1,80 m, Dicke des Holzes in der Mitte 2,5 : 2 cm. Der Pfeil sollte eine Länge von 80—85 cm besitzen, das untere, 0,8 mm dicke Ende wird mit einer Kerbe

versehen, das obere Ende wird in einer Länge von einigen Zentimetern breiter geschnitzt (2 cm Durchmesser) und dann mit einem Einschnitt versehen, in den man — da keine Feuersteinpfeilspitzen zur Verfügung stehen — eine selbstverfertigte Pfeilspitze aus Knochen einsteckt und mit einer Schnur befestigt.

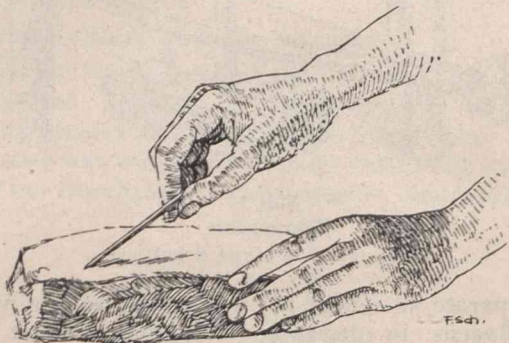


Abb. 8.
Zuschleifen eines Knochenpfeimens.

5. Die Herstellung von Pfahlbaubrötchen

Vorerst muss sich der Lehrer zwei grosse Steine verschaffen, zwischen denen sich Getreidekörner zu Mehl verarbeiten lassen. Mit Wasser und etwas Salz wird dann ein Teig angemacht, aus dem man kleine fladenförmige Brötchen von etwa 10 cm Durchmesser und 2—3 cm Dicke formt, die auf stark erhitzten Sandsteinen oder Ziegeln gebacken werden.

6. Töpferei

Wir beschaffen uns einen guten Lehm, der tüchtig geknetet und mit Quarzsand vermengt wird. Nun formt man daraus lange Würste, aus denen die Schüler auf einer glatten, ungefähr runden Steinunterlage kleine Töpfe, Teller, Löffel, Lampen (s. Abb. 9) formen. Es schadet nichts, wenn sich der Lehrer vorher einmal bei einem Töpfer umsieht oder zu Hause die ersten Versuche anstellt, um etwas Erfahrung zu sammeln. Die Schwierigkeiten sind nicht allzu gross! Ist der

Lehm ein wenig angetrocknet, so werden die Innen- und Aussenwände mit Holzspateln geglättet und dann vielleicht mit der Knochennadel noch einige einfache Ornamente im Stile der Pfahlbauzeit (siehe Abb. 10) angebracht. Die fertigen Produkte werden nun an der Luft getrocknet und hierauf versuchsweise am offenen

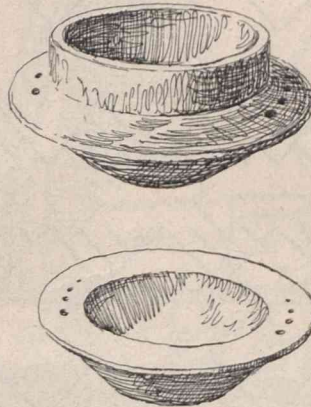


Abb. 9.
Steinzeitliche Oellampen.
Zeichnung von Fred Schaffner

Feuer oder in einem Tragofen hart gebrannt. Man kann mit den Schülern im Freien auch einen kleinen *Töpferofen* bauen (siehe Abb. 11). Zuerst wird ein Feuerloch von etwa 30 cm Durchmesser und 15 cm Tiefe ausgegraben. Ueber dieses legt man einige Sandsteinplatten (oder Ziegel), die als Rost dienen sollen. Rings um das Loch werden dann in einem Abstand von etwa 10—15 cm kräftige Weidenruten in den Boden gesteckt und oben zusammengebunden, so dass sie eine Kuppel von etwa 80 cm Höhe bilden. Mit dünnen Rütchen wird jetzt eine Wand geflochten, so dass das Ganze nachher aussieht wie eine umgestülpte Hutte mit spitzem Boden. In der oberen Hälfte darf die Oeffnung für das Hineinstellen der Töpfe nicht vergessen werden. Darauf wird das Flechtwerk innen und aussen mit einer dicken Schicht Lehm bekleidet. Ist dieser einigermaßen trocken, so wird einige Tage ein kleines Feuer unterhalten, worauf die Lehmhülle

steinhart wird. Nachdem man dann die Töpfe durch die Oeffnung hineingebracht hat, wird diese mit einem Türchen (aus Lehm, armiert mit Rutengeflecht) geschlossen, worauf das Brennen beginnt, das etwa einen Tag dauert.

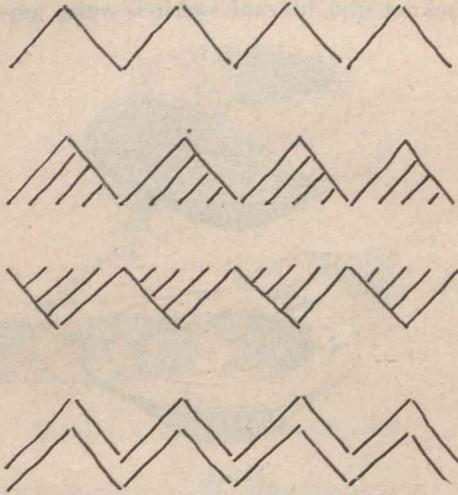


Abb. 10.
Ornamente der Pfahlbautöpferei.
Zeichnung von Fred Schaffner

7. Lampen und Kerzen

Die bereits erwähnten Tonlampen (Abb. 9) hängen wir nun an einer Schnur auf, legen einen Docht in die Mulde, betten ihn in etwas Fett und zünden ihn dann an (am wirkungsvollsten in verdunkelten Raum!). Das kleine Flämmchen gibt uns einen Begriff von der Beleuchtung einer Pfahlbauerhütte. Den Schülern können wir bei dieser Gelegenheit in Erinnerung rufen, dass die Beleuchtung unserer Bauernhäuser noch vor etwa 200 Jahren nicht viel besser war.

Häufig findet man in den Pfahlbauten *Kerzen* aus *Birkenrinde*. Noch vor einem halben Jahrhundert waren solche in abgelegenen Bergdörfern in Gebrauch. Wenn im Wald die Holzbeigen gerüstet sind, lassen wir von einigen Buben Birkenrindestreifen von 10 bis 20 cm Breite abschälen. Diese rollen sich sofort

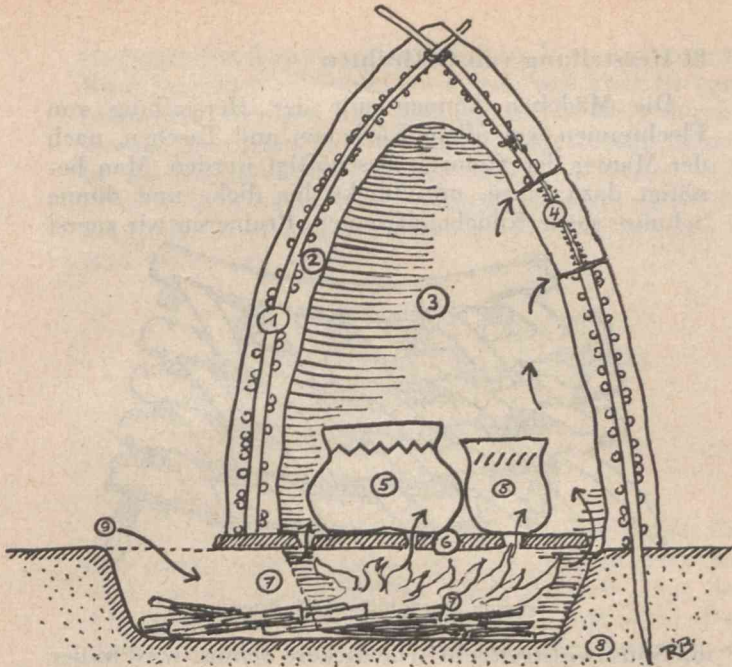


Abb. 11.

Schema eines Töpferofens.

Zeichnung von R. Bosch

1. Weideruten mit Weidengeflecht.
2. Dicker Lehmüberzug.
3. Hohlraum des Töpferofens.
4. Oeffnung zum Hineinstellen der Töpfe.
5. Töpfe.
6. Sandsteinplatten.
7. Feuerherd.
8. Erdboden.
9. Die Pfeile zeigen den Luftzug an.

auf, die weisse Fläche nach innen. Sie werden nun mit Fadenschlag umwickelt und spenden, an einem Ende angezündet, ein helles Licht.

Bei der Arbeit mit Birkenrinde können wir den Schülern mitteilen, dass die Pfahlbauer eine grosse Vorliebe für diese schöne Rinde zeigten und sie auch — in schmale Riemchen geschnitten — zum Schmucke der Gefässe verwendeten (ein typisches Merkmal der Cortaillod-IV-Kultur!), ferner zur Tapezierung der Lehmwände, für die Böden usw. Birkenteer diente ihnen als trefflicher Leim.

8. Herstellung von Geflechten

Die Mädchen können mit der Herstellung von Flechtereien, vor allem Körbchen und Taschen, nach der Manier der Steinzeit beschäftigt werden. Man benötigt dazu lange, mitteldicke bis dicke und dünne Schnüre sowie Knochenpfriemen. Probieren wir zuerst

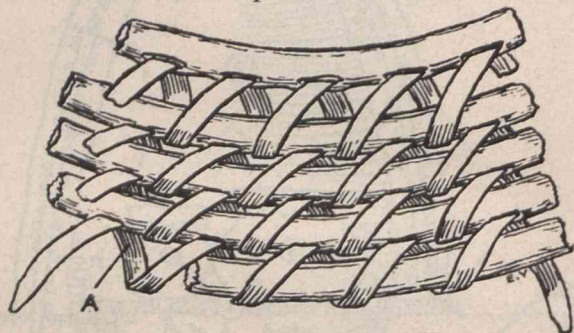


Abb. 12.
Schema der Spiralwulstflechterei.

ein Spiralwulstgeflecht! Die dickere Schnur wird in der Form des gewünschten Körbchens spiralförmig aufgerollt. Bei der einen Flechtart wird so verfahren (siehe das Schema in Abb. 12), dass der letzte Ring des Spiralwulstes durch einen spiralförmig um ihn laufenden Ge-

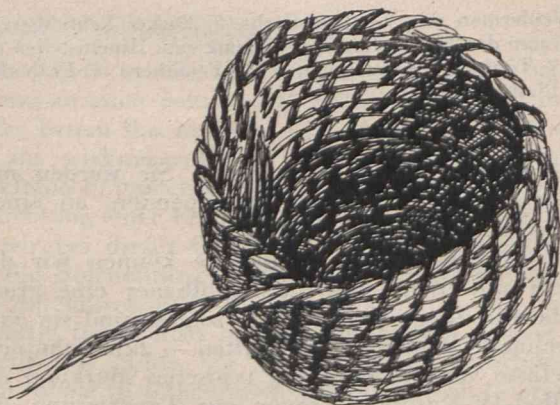


Abb. 13.
Körbchen in Spiralwulsttechnik
Zeichnung von Fred Schaffner

flechtstreifen A (unsere dünne Schnur!) an den vorigen Ring sozusagen angenäht wird. Von den zwei zu verbindenden Strängen wird also immer nur einer durchstochen. Der letzte zu befestigende Ring kommt immer in die Schlaufen der dünnen Schnur zu liegen. Auf diese Weise wird ein ausserordentlich dichtes und starkes Geflecht erreicht (Abb. 13). Als Material kann auch Bast verwendet werden.

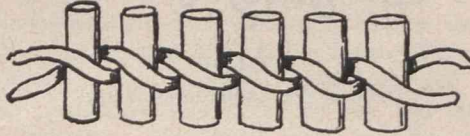


Abb. 14.
Schema der Zwirnbindung.

Eine andere Art steinzeitlicher Flechttechnik, die sehr häufig und in verschiedenen Varianten gefunden wird, ist die Zwirnbindung (siehe Abb. 14), mit der sich nette Täschchen herstellen lassen (Abb. 15). Das stärkste Geflecht entsteht, wenn die Zwirnstreifen ganz dicht zusammenschoben werden. Es sieht dann beinahe einem Gewebe ähnlich.

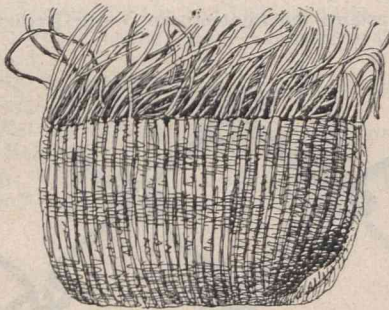


Abb. 15.
Täschchen in der Technik der Zwirnbindung (unvollendet).
Zeichnung von Fred Schaffner

Sehr einfach ist auch die Nachbildung von knotenlosen Netzgeflechten (Abb. 16, 17) und geknüpften Netzen (nach Schema Abb. 18).

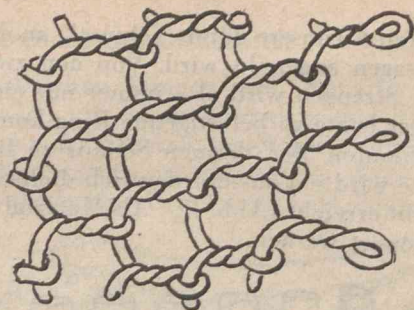


Abb. 16.
Schema des knotlosen Netzes.

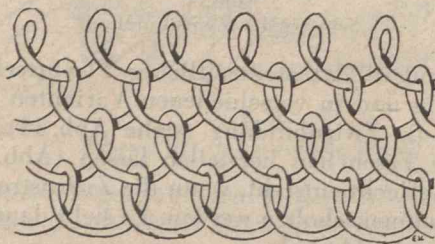


Abb. 17.
Variante des knotlosen Netzgeflechtes.

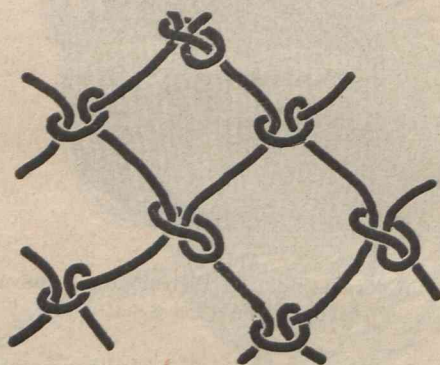


Abb. 18.
Schema des Pfahlbau-Netzknötens.

9. Modell einer Pfahlbauhütte

Bei der Herstellung von Hüttenmodellen sollte man nicht nur der Phantasie freien Lauf lassen, wie dies meist geschieht, sondern sich vorher an einem guten Modell in einem Museum über die Konstruktion einer steinzeitlichen Hütte orientieren. Man wählt am besten den Maßstab 1 : 10, die Hütte wird dann etwa 60 cm lang und 40 cm breit. Ein solches Modell gibt sehr viel Arbeit, weshalb es in den seltensten Fällen im regulären Unterricht hergestellt werden kann. Wir müssen es uns raumeshalber versagen, näher darauf einzutreten und verweisen die Lehrerschaft auf die einschlägige Literatur, vor allem aber auf die neueren Modelle in den Museen.

Reinhold Bosch.

Literatur:

R. Bosch: Handarbeit im Unterricht über Urgeschichte. Die neue Schulpraxis, Nov. 1942.

E. Vogt: Geflechte und Gewebe der Steinzeit, Basel 1937.

Th. Ischer: Die Technik des Steinsägens im Neolithikum. Jahrbuch der Schweiz. Ges. für Urgeschichte 1940/41, S. 207 ff.

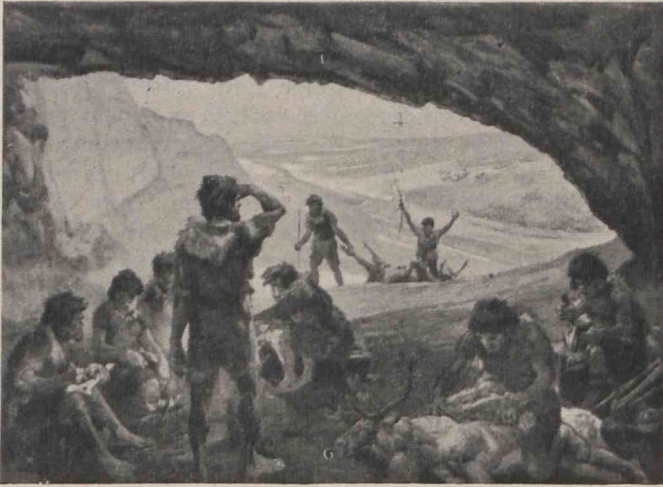
W. Burkart: Zum Problem der neol. Steinsägetechnik. Zu beziehen beim Institut für Ur- und Frühgeschichte Basel.

Der Schweizer Schüler, Verlag Union Solothurn 1945, No. 12, 17, 43; 1946, No. 1.

L. Pfeiffer: Die steinzeitliche Technik und ihre Beziehungen zur Gegenwart. Jena 1912.

Modelle und Rekonstruktionen zur deutschen Vor- und Frühgeschichte, Mainz 1938.

Dr. H. Reinert: Pfahlbauten Unteruhldingen am Bodensee. Reallexikon der Vorgeschichte.



No. 30 Höhlenbewohner

E. Hodel



No. 40 Römischer Gutshof

F. Deringer



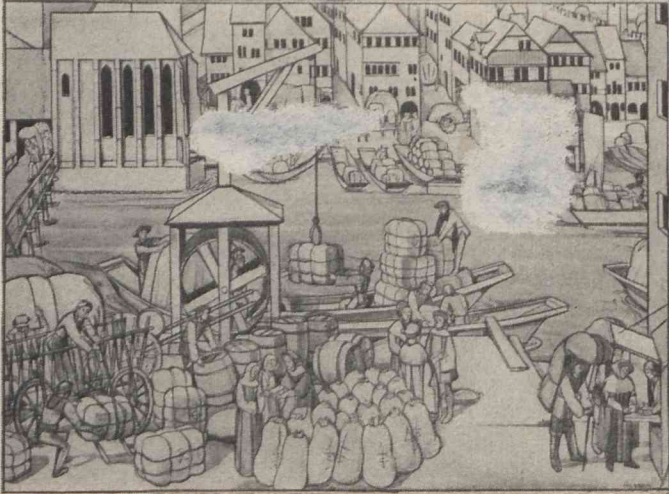
No. 5 Söldnerzug

B. Mangold



No. 23 Belagerung von Murten

O. Baumberger



No. 35 Handel in einer mittelalterlichen Stadt P. Boesch



No. 27 Glarner Landsgemeinde B. Mangold

Die neue Fachbibliothek des Erziehers und Schulmanns

Die Kommentare zum Schweizerischen Schulwandbilderwerk

Schweiz. Realienbücher, reich illustriert, redigiert von
Dr. Martin Simmen, Seminarlehrer, Luzern. Redaktor der Schweiz. Lehrerzeitung.
Verlag: Schweiz. Lehrerverein, Beckenhofstr. 31, Postfach Zürich 15, Unterstrass.
Bezug daselbst und bei Ernst Ingold & Co., Herzogenbuchsee, Vertriebsstelle des

II. Kommen
benannte
III. Kommen
Fischerei
IV. Kommen
Belageru
Das V
Ernst Ingold
auch handver
Dorfbild» erk

Bildfolgen I,

Lawnen und
Romanischer
Romanik, Go
Söldnerzug ü
Alpentiere in
(Otto Bör
Bauernhof in
(Hilde Br
Zwei einheim
Ringelnat
Glarner Land
Gletscher. (W
Höhlenbewoh
Verkehrsfug
Grenzwatch
Paul Wet
Berner Baue
Heimweberei
(Martin S
Handel in el
Vegetation a
Bergsturzgeb
Auszug des
Römischer G
Körnernte. (A
Kartoffelernt
Karl Ingo
Die Schlacht
Die Schlacht
(Albert B
Engadinerhäu
Pferdeweide
Paul How
Holzfäller. (S
Glesslerel. (A
Kind und Tl
Gemsen. (Ha
Pfahlbauer.
Alte Mühle.

Mit
Romande her
(d. h. 1.-6. Bil

Acht italienische Kommentare im Druck (Unterrichtslesestoffe — Bezug
SLV — Fr. 1.50.) Themen: Prato alpestre; Arginatura di un torrente; Impianti
idroelectrici; Le nostre capre; Vendemmia; Pesca; Aeroplano; Gli uomini delle
caverne.

| | | |
|---------------|--|--|
| 12. JAN. 1978 | | |
| 14. AUG. 1978 | | |
| 12. DEZ. 1978 | | |
| 1. AUG. 1980 | | |
| 18. SEP. 1980 | | |
| 2. FEB. 1981 | | |
| 4. JAN. 1982 | | |
| 21. JUNI 1982 | | |
| 23. AUG. 1982 | | |
| 3. MRZ. 1983 | | |
| 22. AUG. 1983 | | |
| 30. NOV. 1983 | | |
| 29. MAI 1985 | | |
| 1. DEZ. 1985 | | |
| 18. AUG. 1986 | | |
| 3. FEB | | |

ort, Trau-
Gaswerk.
erbauung,

Stilzchen,

und IV ist
irma sind
tätessiner

e Fr. 1.50.
Bildfolge u.
Bildnummer
I/3

II/16 V/28
z.) I/5

I/6/7

V/25

V/26

VIII/38

V/27

VI/29

VI/30

VI/31

VI/32

VII/33

VII/34

VII/35

VII/36

VIII/37

VIII/39

VIII/40

) IX/41

IX/42

IX/44

IX/45

X/43

X/46

X/47

X/48

XI/49

XI/50

XI/51

XI/52

ciété péd.
; 4° séries

Die neue Fachbibliothek des Erziehers und Schulmanns

Schweizerische Pädagogische Schriften

Herausgegeben von der Studiengruppe für die Schweiz. Päd. Schriften im Auftrage der Kommission für interkantonale Schulfragen des Schweiz. Lehrervereins unter Mitwirkung der Stiftung «Lucerna».

Methodik

Im Verlag Huber & Cie., Aktiengesellschaft, Frauenfeld, sind erschienen:

«Frohe Fahrt», Aufsatzbuch von *Hans Siegrist*, Bezirkslehrer und Schulinspektor, Baden. 168 S. Geb. Fr. 4.50 (bei Bezug von 10 Stück an Fr. 4.—).

Skizzenbuch zur Geographie der Schweiz von *Jakob Wahrenberger*, Lehrer, Rorschach. 64 S. (ca. 250 Zeichnungen), Preis Fr. 2.80. Partien von 10 Stück zu je Fr. 2.20. II., verbesserte und erweiterte Auflage.

Auf der Lauer. Ein Tierbuch von *Hans Zollinger*, Lehrer, Zürich. 142 S., reich illustriert. Geb. Fr. 6.50. Schulpreis (von 10 Stück an) Fr. 5.20.

Anleitung zum Pflanzenbestimmen, eine Sammlung von Begriffen und Fachausdrücken, in Wort und Bild erläutert von Dr. phil. *Ernst Furrer*, Sekundarlehrer, Zürich. 68 S., reich illustriert, Taschenformat. Fr. 2.50. Schulpreis (10 Stück) Fr. 2.—. II. Auflage.

Psychologie

«Leitfaden der Psychologie», von Dr. *Paul Hüberlin*, Universitätsprofessor, Basel. 2., erweiterte und vollständig umgearbeitete Auflage. 104 S. Fr. 3.80. (Partien Fr. 3.—.)

«Seele und Beruf des Lehrers», von Dr. *Willi Schohaus*, Seminardirektor, Kreuzlingen. 48 S., Fr. 1.70. (Partienpreise von 10 Stück an Fr. 1.40.) 3. Auflage in Vorbereitung.

Testreihen zur Prüfung von Schweizerkindern vom 3. bis 15. Altersjahr, herausgegeben in Verbindung mit dem Psychol. Institut der Universität Zürich von Dr. *Hans Bäsch* und vielen Mitarbeitern. 176 S., reich illustr. Geb. Fr. 5.—.

Pädagogik und Geschichte der Pädagogik

«Gottfried Keller als Erzieher», von Dr. *Martin Schmid*, Seminardirektor, Chur. 48 S., Fr. 1.70. (Partienpreise von 10 Stück an Fr. 1.40.)

«Pädagogik der Aufklärungszeit», von Prof. Dr. *Leo Weber*, Rorschach. 112 S., Fr. 3.80 (Partien w. o. Fr. 3.20).

«Die Lehrerseminare der Schweiz», von a. Sem.-Dir. Dr. *Wilhelm Brenner*, Basel. 80 S., mit vielen Tabellen und graphischen Darstellungen, Fr. 3.50 (Partien w. o. Fr. 3.—).

«Grundriss der Hygiene für Schule und Haus», von Dr. med. *J. Weber*, Baden, Lehrer der Schulhygiene am Seminar Wettingen. 160 S. Fr. 6.— (Schulpreise w. o. Fr. 4.80).

«Die Schulen des Schweizervolkes». Eine kleine Schulkunde von Dr. *Martin Simmen*, Seminarlehrer in Luzern, Redaktor der Schweiz. Lehrerztg. 48 S. Einzelpreis kartoniert Fr. 2.80, Partiepreis (von 10 Exemplaren an) Fr. 2.20.