

**Zeitschrift:** Zeitschrift für schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte =  
Revue suisse d'art et d'archéologie = Rivista svizzera d'arte e  
d'archeologia = Journal of Swiss archeology and art history

**Herausgeber:** Schweizerisches Nationalmuseum

**Band:** 2 (1940)

**Heft:** 1

**Artikel:** Die frühzeitliche Handwerkersiedlung am Petersberg in Basel

**Autor:** Gansser-Burckhardt, A.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-162541>

### **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:** 02.05.2026

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

# Die frühzeitliche Handwerkersiedelung am Petersberg in Basel

(TAFEL 4—12)

VON A. GANSSER-BURCKHARDT

## A. ALLGEMEINES

Im Gebiete der wohl ältesten Siedelung der Stadt Basel, am Petersberg, wurden 1937—1939 für Neubauten große Erdbewegungen vorgenommen. Bei diesem Anlaß wurden frühmittelalterliche Handwerkersiedelungen aufgedeckt, und zwar handelt es sich um ein Handwerkerquartier hauptsächlich für Bearbeitung von Tierfellen und Knochen, z. T. auch von Metallen. Diese Entdeckung ist nicht nur vom kulturhistorischen, sondern auch vom technischen Gesichtspunkt aus von Wichtigkeit.

Bemerkenswert ist, daß es sich nicht um eigentliche Gerbereien handelt, sondern vielmehr um Werkstätten von Lederzuschneidern, den sogen. „coriarii“ (coreorum incisores), wie man solche beispielsweise auch am unteren Rhein in der Gegend von Köln noch im 12. Jahrhundert nachweisen kann. Diese Leute waren gleichzeitig Schuhflicker, deren Fertigkeit an Hand der zahlreichen zum Vorschein gekommenen, bearbeiteten Lederstücken und Schuhen festgestellt werden kann.

Aus den Begleitfunden geht hervor, daß vermutlich von diesen Zuschneidern auch gegerbt wurde, jedoch nur Kleinfelle, in der Hauptsache von Ziegenböcken, weniger von Schafen und Rossen und noch weniger von Schweinen, Kälbern und Rindern. Das entspricht durchaus dem Gebrauch jener frühesten Zeiten, wo die Gerber, Lederzuschneider und wohl auch Schuster, sich noch nicht zu eigenen Zünften zusammengeschlossen hatten.

Die Lederobjekte fanden sich im allgemeinen in zwei Hauptschichten, die wir als obere und untere Lederschicht bezeichnen. Die Schichten sind in einer Mächtigkeit von ca. 2 m in einem Bogen von ca. 100 m linearer Ausdehnung abgelagert, am Fuße eines Hügels und unweit des linken Ufers des Birsigs, der wenige 100 Meter von der Siedelungsstelle entfernt in den Rhein mündet. Auf der rechten Seite des Birsigs, wo heute das Münster steht, erhebt sich ein steiler Hügel, der früher „auf Burg“ genannt wurde (Taf. 4, Abb. 1). Das Engtal an der Rheinmündung mußte zur Siedelung geradezu verlocken. In der Tat fanden sich denn auch in den untersten Schichten die Spuren gallischer Fischer, die in die späte Latènezeit zurückführen (Pegel 248 m). Unmittelbar über der gallischen Schicht stieß man auf die römische Schicht, welche sich bis in das vierte nachchristliche Jahrhundert nachweisen läßt und in unsere Siedelung der „coriarii“ übergeht. Es ist dies die „untere Lederschicht“. Auf dieser steht eine Reihe von 5—6 Fachwerkbauten auf eichenstämmigen Fundamentierungen und zum Teil aus Fichtenstämmen aufgebaut. In Ausmaß und Aufbau dürften diese Bauten wohl am ehesten mit Walliser Alphütten verglichen werden, wie sie beispielsweise noch im Lötschental erhalten sind. Durch diese Hütten zieht sich die „obere Lederschicht“. Die Siedelung zog sich bis gegen den Fischmarkt hin. Hinter dem nun

abgerissenen Hause Fischmarkt Nr. 12 fanden sich vereinzelte Balken dieser Fachwerkbauten *unter* sehr altem Mauerwerk, das nach seiner Lage wohl als ein Teil der ersten Stadtmauer angesprochen werden darf, welche Bischof Burkhard im elften Jahrhundert gebaut hat und welche hier wohl zum ersten Male angeschnitten worden ist.

Die geographische Lage — der trennende Rheinstrom und andererseits die offene Verbindung mit dem Rhonegebiet durch das sogenannte „trou de Belfort“ — dürfte den Einfluß vornehmlich gallischer und römischer Kultur erklären, wie denn auch die vorgefundenen Schuhformen sich mehr den gallischen als den alemannischen Formen anzulehnen scheinen.

Aus den bearbeiteten Lederstücken und Schuhen kann geschlossen werden, daß die Siedelung schon in spätrömischer Zeit Lederzuschneider beherbergte und daß diese vielleicht mit einigen Unterbrechungen, bis über die karolingische Zeit hinaus und zum Teil bis ins 12. Jahrhundert hier tätig waren. Eine Unterbrechung trat wahrscheinlich ein, als im Jahre 917 Basel von den Magyaren zerstört wurde. Die Siedelung dürfte durch diese Katastrophe zum mindesten gelitten haben. Brände, Hochwasser und Erdbeben vertrieben dann wohl nach und nach die Lederzuschneider, die sich später Birsig aufwärts ansiedelten. Am Petersberg dürfte die Schustersiedelung teilweise noch bis ins 11. Jahrhundert angedauert haben, wie sich durch einen in Abschnitt B erwähnten Münzfund Kaiser Heinrich II. vermuten läßt. 1320 können wir die Schuster auf der zwischen 1270—1320 erbauten sogenannten „neuen Brücke“ nachweisen, unter der Bezeichnung „zu den Altbützern“. Diese Brücke überspannte den Birsig in der Fortsetzung des Totengäßleins. Auf ihrer flußaufwärts gelegenen Seite standen wiederum sechs Werkstätten<sup>1)</sup>.

Mittelalterliche Bauten bedeckten die ehemalige Siedelung der Lederleute beim Wiederaufbau der Stadt nach dem großen Erdbeben von 1356, so daß sie bis zum Jahre 1937 zugedeckt blieb.

## B. DATIERUNG DER FUNDE

Erfahrungsgemäß bietet die Datierung frühzeitlichen Schuhwerks Schwierigkeiten. Da sich manche der ältesten Schuhformen und Sandalenformen persischen, ägyptischen, griechischen, römischen, koptischen Ursprungs durch alle Zeitalter hindurch, bis auf den heutigen Tag wiederholen, so ist eine sichere Datierung auf Grund der Form und Schnürung meistens unmöglich. Es kommt erschwerend dazu, daß der Schuh in der künstlerischen Reproduktion sehr oft vernachlässigt wurde; der Mittelmeerbewohner des Altertums trug meist Sandalen, auch der Römer, daher sind römische Schuhfunde in Italien wohl viel seltener als nördlich der Alpen, wo sich die Römer dem Klima anpassen mußten. Durch Vergleich mit dem spärlichen Material in schweizerischen und auswärtigen Museen, sowie aus Bildwerken, wurde auf komparativem Weg versucht, unabhängig von datierbaren Begleitfunden, das Ledermaterial in eine bestimmte Zeitepoche einzugliedern. Die bei fortschreitenden Grabungen gefundenen Münzen bestätigten später die Richtigkeit der vorgenommenen Datierungen. Es wurden nämlich an drei verschiedenen Stellen römische Kupfermünzen in, unter und über den unteren Lederschichten gefunden, welche dem 2.—4. Jahrhundert angehören. Zwei Schmuckstücke aus den Lederschichten gehören dem 4.—5. Jahrhundert an

<sup>1)</sup> Fechter erwähnt sechs Buden in seinem „Erdbebenbuch“ (S. 83) und auf dem zugehörigen Stadtplan ist die Häuschenreihe eingezeichnet (Tafel 4, Abb. 1). Zu Fechtens Stadtplan diente als Unterlage der Plan von M. Merian von 1615. Der Plan ist signiert R. Falkner. (R. Rat Rud. Falkner war 1855 Kantonsgeometer). Aus gewissen Einzelheiten habe ich die Überzeugung gewonnen, daß das wiedergegebene Stadtbild aus dem 14. Jahrhundert zuverlässiger zu sein scheint, als vielleicht allgemein angenommen wird. Ich gehe darin mit R. Wackernagel einig, der in seiner Geschichte der Stadt Basel aus den Quellen Fechtens geschöpft hat.

(Taf. 12, Abb. 1). Als jüngste Münze fand sich am Schluß der Grabungen ein Denar der Stadt Straßburg, welcher unter Kaiser Heinrich II. 1002—1024 geprägt wurde<sup>2)</sup>.

Auch diese, genau ausgemessene Fundstelle der Münze birgt in derselben Höhenlage und in den tieferen Schichten nicht nur Lederfragmente, sondern auch vereinzelt Schuhe, die zum Teil rekonstruiert werden konnten.

An einer Stelle wurden gallische Münzen, sogenannte Sequaner aus dem 1. Jahrhundert v. Chr. gefunden, annähernd 30 cm tiefer wie die römischen Münzen.

### C. NATUR DER GEFUNDENEN LEDER

Die Leder wurden in der Hauptsache in bearbeiteten, mehr oder weniger großen Stücken gefunden; neben Abfall haben sich ganze Schuhoberleder von besonderem Typus erhalten. Für gewisse der gefundenen Leder ist die Natur der Haut nicht ohne weiteres erkennbar. In der Hauptsache handelt es sich um Ziegenbockleder. Bei den zahlreichen, mehrheitlich von Haustieren stammenden Knochenfunden, waren in der Tat auch Knochen von Ziegenböcken vorherrschend. Das Bockleder war in frühester Zeit besonders geschätzt und seine Verarbeiter, die besondere Gilden bildeten, wurden als Irher<sup>3)</sup> bezeichnet.

Ein Nachweis für Gerbung von Schwerleder ist nicht zu erbringen, nicht einmal für Rindsleder. Zwar wurden Sohlen und Schuhe aus jenen Ledersorten vorgefunden; doch ist anzunehmen, daß es sich in den meisten Fällen um Importware, vielleicht aus dem Osten handelt, die auf Donau, Bodensee und Rhein nach Basel eingeführt wurde. Im 14. Jahrhundert ist beispielsweise der Import von ungarischen Häuten nach Basel nachgewiesen<sup>4)</sup>. Vereinzelt mögen aber schon damals an der oberen Gerbergasse auch Sohlleder hergestellt worden sein.

Einige Hinweise auf den gefundenen Schuhtypus, der bisher weder im Bild noch in natura bekannt geworden ist, lassen sich dem „Hortus deliciarum“ der Herrad von Landsberg entnehmen<sup>5)</sup>. Herrad war Äbtissin zu Hohenberg (St. Odilien) und eine Zeitgenossin Kaiser Friedrichs I. (1152—1190). Die Figuren des „Hortus“ tragen die zeitgenössische Tracht und geben also Kleidungsstücke des 12. Jahrhunderts wieder. Für uns sind folgende Stellen des Kommentars von Christian Moritz Engelhardt von Bedeutung:

S. 80. „Die Schuhe sind von weichem Leder, bei Vornehmen öfters auf der Fußbeuge stark ausgeschnitten, so daß sie sich nur seitwärts gegen die Fußknöchel erheben (vgl. Abschnitt I, 3. Schuhe, sowie Abb. 3, Schuh No. 57), gewöhnlich aber reichen sie rings um den Fußknöchel herauf, indem sie nur *vorne oder neben, auch gar keinen Einschnitt haben* und werden mit einer gewöhnlich mehrmals herumlaufenden Schnur<sup>6)</sup> befestigt, oder sind auch zuweilen eigentlich zusammen geschnürt. Schwarz ist ihre gewöhnliche Farbe...“

S. 91. „Die Schuhe (der Frauen) gingen bis an die Fußknöchel, *batten Seiteneinschnitte* und wurden vermutlich um die Knöchel, wie die Männerschuhe gebunden oder geschnürt“.

<sup>2)</sup> Die Bestimmung des beschädigten Stückes verdanke ich dem Konservator des Historischen Museums in Basel, Herrn Dr. E. Major. Die Kupfermünze zeigt Spuren von Versilberungen; auf zwei analogen, nicht beschädigten Stücken der Basler Münzsammlung ist zu lesen: „Henricus Rex“ (Avers), auf dem Revers sieht man einen Tempel mit Kreuz und die Aufschrift: „Argentina“ (Straßburg). Vgl. auch Engel und Lehr, Numismatique de l'Alsace, S. 160, Nr. 115 (Strasbourg), Taf. XXXI, 4, 5.

<sup>3)</sup> Irah = althochdeutsch Bock; vgl. Ebert, Die Entwicklung der Weißgerberei, S. 31.

<sup>4)</sup> Fechter, „Erdbebenbuch“, S. 59.

<sup>5)</sup> Kommentar, bearbeitet von Christian Moritz Engelhardt, Stuttgart und Tübingen 1818. Tafel IV.

<sup>6)</sup> Auf Grund der Petersbergfunde darf hier berichtend beigefügt werden, daß zur Bindung keine Schnüre, sondern Riemen verwendet wurden.

Leider sind aber gerade diese geschlitzten Schuhe nicht abgebildet. Die Weltgeistlichen tragen „dicke“ Schuhe. Aus den Abbildungen läßt sich vermuten, daß es sich um Schuhe mit Holzsohlen handelt, wie wir es auch für einzelne Basler Funde vermuten (vgl. Abschnitt I, 3. Schuhe). Interessant ist auch, daß vereinzelt bereits Schuhe mit langen Spitzen oder Schnäbeln vorkommen. Auch Schuhe mit Metallverzierungen, in gleicher Anordnung wie es ein Fund vom Petersberg zeigt, sind im Werke Engelhardts abgebildet (vgl. Abb. 1 und 5, d) und g)).

Die meisten der gefundenen Schuhformen zeigen eine Anlehnung an nordische Formen, am ehesten an gallische und fränkische Typen, wie sich aus dem Vergleich mit derartigem Material ergibt (vgl. auch S. 20).



Abb. 1. AUS DEM HORTUS DELICIARUM DER HERRAD VON LANDSPERG.  
12. Jahrh., 2. Hälfte. Nach der Kopie von Chr. M. Engelhard (1818).

Typisch römische Formen sind wenig zahlreich; häufiger sind Funde in der sogenannten älteren, unteren Lederschicht. Es folgt dann eine lederarme Schicht, die in eine dichte, obere Lederschicht übergeht. In diese Schicht fallen die Fachwerkbauten sowie ein guter Teil der noch erhaltenen Schuhe und im oberen Teil die erwähnte Kaiser-Heinrich-Münze. Diese Leder erscheinen am Fundort zum Teil heller als diejenigen der unteren Lederschicht, was jedoch lediglich dem Umstand zuzuschreiben ist, daß sie von ziemlich reichlicher Holzasche bedeckt sind.

Lederfunde, die mit den vorliegenden eine gewisse Analogie aufweisen, wurden verschiedenerorts in Schweden gemacht, z. B. unter den Fundamenten des königlichen Schlosses in Stockholm<sup>7)</sup>. Man vermißt dort jedoch Begleitfunde, so daß eine Datierung schwer möglich ist.

Hervorzuheben ist die Form der Knöpfe und der Knopflöcher, welche sich an einzelnen Schuhfragmenten vom Petersberg feststellen lassen. Die Knopflöcher sind T-förmig und dienen

<sup>7)</sup> Skor och Skomakeriteknik under Medeltiden, av Ernfrid Jäfvart: Fornvännen, Redaktion Sigurd Curman, Stockholm 1937, vgl. speziell S. 45, 55ff. und Fig. 25 b mit Darstellung eines rekonstruierten Schnittmusters.

zur Aufnahme eines Lederknotens (Knopf), von dem wenigstens ein Stück nachgewiesen werden konnte. Der Knoten ist eigentlich ein Schlauf, der erhalten wird, indem man einen Riemen senkrecht zu seiner Bahn schlitzt und dann die Riemenzunge durch den Schlauf durchzieht, wodurch ein Ausreißen des Knotens sowie auch des Knopflochs (Taf. 6, Abb. 4 und 7 sowie Abb. 5, c) vermieden wird. Solche Knopflöcher und Lederknoten werden auch bei den schwedischen Funden erwähnt (S. 45), ohne daß jedoch auf deren eigentliche Konstruktion und Anwendung eingegangen wird. Die Petersbergfunde erlangen so eine besondere Bedeutung auch für die schwedischen Fundstücke. Wenn schon die Schuhtypen nicht dieselben sind, so lassen die Abbildungen der schwedischen Originale gewisse Ähnlichkeiten feststellen, wodurch deren genauere Datierung vielleicht doch möglich wird. Es darf angenommen werden, dass diese Knoten- und Knopflochform aus der Zeit prahistorischer Fellbekleidung stammt.

#### D. ERHALTUNGSZUSTAND DER LEDER

Der ziemlich gute Erhaltungszustand der gefundenen Leder ist auf den Umstand zurückzuführen, daß der Boden stark lehmig und somit wasserundurchlässig ist. Wir kennen dieselbe Erscheinung bei den römischen Schuhfunden von Newstead und bei Huddersfield<sup>8)</sup>. An Stellen, wo die Leder in sandreichem aber lehmarmem Boden abgelagert waren, ist der Erhaltungszustand ein schlechterer. Im allgemeinen begünstigt auch der verhältnismäßig hohe Kalkgehalt unserer Jurasedimente die Erhaltung. Häufig ist bei diesen Funden die Loslösung der Narbe von der Aasseite, hervorgerufen durch die Zersetzung und Verseifung des Fettes unter der Narbe, ohne daß aber die beiden Schichten als solche wesentlich gelitten hätten. Manchmal ist die Haarseite zwar ganz verschwunden und bei schlechter Lagerung ist auch die Fleischseite bis zu Papierdünn aufgelöst. Vereinzelt sind Rindleder in humusartige Substanz verwandelt, während wiederum einzelne Oberleder und Sohlenstücke gefunden wurden, welche noch verwendungsfähig wären.

Bemerkenswert ist die Auffindung von Lederstücken, welche offensichtlich beim Brand der Siedelung durch Erhitzung und heißgewordenes Löschwasser gelitten haben. In solchem Leder ließ sich dann immer reichlich Holzasche und Kohle nachweisen, neben der typischen Verhornung und Schrumpfung des Leders durch die Hitze.

#### E. GERBART

Als Hauptgerbstoff wurde Fichtenrinde verwendet, in geringerem Maße Birkenrinde. Eichenrinde als Gerbrinde ist nicht mit Sicherheit nachzuweisen. Die Funde einzelner Schwerleder lassen einen Rückschluß auf die heimische Gerbart nicht zu, da diese vermutlich Importware sind.

An einzelnen Stellen fanden sich zwar loheartige Anhäufungen. Da jedoch für den Bau der Fachwerkhütten neben Fichtenstämmen auch Eichenstämmen verwendet wurden, so ist eine eindeutige Feststellung der Gerbung schwierig.

Ein eichener Einbaumtrog (Taf. 12, Abb. 8 und 9), in welchen ein tannener Zufuhrkanal mündete, scheint zum Einweichen von Leder, vielleicht auch beim Gerbprozeß Verwendung gefunden zu haben. Er war in eine der Hütten eingebaut, und ist von alemannischem Typus.

In der ganzen Anlage wurde ein einziges Gerbermesser (Taf. 11, Abb. 1) gefunden. Alle anderen gefundenen Werkzeuge dienten für die Verarbeitung des *fertigen* Leders (Taf. 11, Abb. 1 und 2).

<sup>8)</sup> Atkin & Marriott, Journal of the International Society of Leather Trades Chemists 1921, 10.

Neben den vielen Lederabfällen und zugeschnittenen Lederstücken wurde bezeichnenderweise kein einziges ganzes Fell zu Tage gefördert. Auch fanden sich keine Anzeichen von Gruben, was begreiflich ist, da der Platz der Fundstelle keine günstige Anlage erlaubt hätte. Die Leder wurden in der Hauptsache mehr flußaufwärts gegerbt, wo sich später die Gerbereien bis in die Neuzeit nachweisen lassen.

## F. LEDERANALYSE

Eine Probe Ziegenbockleder gab bei der Analyse folgende Resultate<sup>9)</sup>:

Wirkliche Zusammensetzung:		Bezogen auf fettfreies Leder bei 18% Wasser:
Hautsubstanz:	41,6%	43,2%
Gebundene Organe.		
Stoffe:	25,3%	26,3%
Ledersubstanz:	66,9%	69,5%
Auswaschbare Organe.		
Stoffe bei 20° C:	0,5%	0,5%
Fett:	0,1%	—
Asche:	11,6%	12,0%
Wasser:	20,9%	18,0%
Durchgerbungszahl:	60,8%	60,9%
Rendementszahl:	240	231

Prüfung auf Durchgerbung: Vollständig und gleichmäßig. Prüfung auf freie Säure: Der wässrige Auszug des Leders zeigt neutrale Reaktion (pH = 6,1).

Die genaue Prüfung der Mineralteile zeigte, daß diese zum größten Teil aus Kalk-, Aluminium-, Eisen- und etwas Magnesiumverbindung bestehen. Dieser Gehalt entspricht der Zusammensetzung der das Leder einbettenden Schichten. Die Durchgerbungszahl ist noch ziemlich hoch. Eine Identifizierung des Gerbstoffes war nicht mehr möglich, man vermutet Eiche oder Fichte, und in der Tat konnte der Fichtenledercharakter bei anderen Lederproben und aus Begleitfunden von Fichtenrinde mehrfach festgestellt werden.

Die Menge der extrahierbaren Fettstoffe ist naturgemäß sehr niedrig und enthielt das Leder ursprünglich viel mehr Fett, das jedoch, wie bereits erwähnt, mit dem Naturfett der Haut, sich vollkommen zersetzt hat. Ebenso ist die neutrale Reaktion nicht auf den ursprünglichen Lederzustand zurückzuführen.

## G. LEDERFARBE

Der größte Teil des Leders ist entweder geschwärzt, oder, in der Hauptsache, naturfarben. Vereinzelt lassen auf eine Rot- und eine Orangefärbung schließen. Diese Feststellung bedarf jedoch genauerer Prüfung.

## H. LEDERZURICHTUNG

Es wurden mit den Ledern durch alle Schichten hindurch eigenartige Substanzkuchen gefunden (Taf. 9, Abb. 4, siehe auch I, Abschnitt 5), und an vereinzelt Ledern konnten Spuren derselben Substanz erkannt werden, welche an der Fleischseite haftete. Es scheint, daß

<sup>9)</sup> Die Lederanalyse wurde in verdankenswerter Weise von der Eidg. Materialprüfungsanstalt (EMPA) St. Gallen ausgeführt.

das Leder mit einem Brei aus diesem Substanzgemisch eingerieben wurde. Vielleicht handelt es sich um einen eigentlichen Lederappret, der zum Füllen und vielleicht zum Wasserdichtmachen und Färben verwendet wurde. Ich vermute, daß es sich um einen Hautleimbrei handelt, der mit Knochenmehl und Mineralsubstanzen erhitzt und in Tongefäße gegossen wurde, wo die Menge unter Umrühren siegellackartig erstarrte. Tatsächlich zeigten gewisse Leder bei der Bearbeitung für die Konservierung einen etwas gallertigen, klebrigen Befund und färbten zum Teil ziemlich stark braun ab.

## I. FUNDOBJEKTE

Die uns hier interessierenden Objekte lassen sich wie folgt einteilen:

- 1) bearbeitete Lederstücke, in der Hauptsache Schuhteile;
- 2) Abfalleder;
- 3) ganze Schuhe oder als Teilstücke rekonstruierbar;
- 4) Werkzeuge für die Lederzubereitung und Schuhherstellung;
- 5) Substanzen, welche bei dieser Technik Verwendung fanden, Präparate, Textilreste usw.;
- 6) andere Begleitfunde.

### 1. Bearbeitete Lederstücke

Es fällt die äußerst exakte Arbeit auf. Die Nadelstichlöcher sind meist sehr gut erhalten. Jedoch konnte in keinem Falle vegetabilischer Nähzwirn nachgewiesen werden, trotzdem solches Material vermutlich gebraucht wurde. Dagegen wurde die Verwendung dünner Lederriemchen mit Sicherheit festgestellt. Meistens sind hiezu wohl Rohhäute und Därme benutzt worden, welche Materialien aber der vollständigen Zersetzung anheim gefallen sind. Nebenbei gesagt handelt es sich nicht um eigentliche Nähte, sondern um Flechtstellen, indem die Riemchen, wie beim Einziehen des Randes eines Korbes durchgezogen, spiralförmig umwunden und angezogen wurden. Hieraus erklären sich die wellenförmigen Eindrücke an den Lederrändern. Diese Technik ist

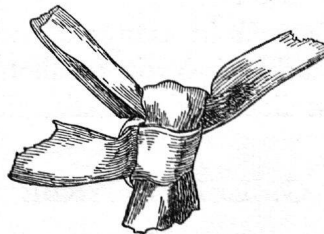


Abb. 2. Weberknoten aus Leder (1:4).

wahrscheinlich identisch mit „Vorderstich“, „coudre à ficelle“, „running stitch“<sup>10)</sup>. Tafel 6, Abb. 1, 2 und 3 zeigen in überzeugender Weise diese genaue Arbeit.

Die vorgefundenen bearbeiteten Lederabschnitte gehören zum weitaus größten Teil zu Schuhteilen, in seltenen Fällen zu Gürteln, Zierstücken usw. Hervorzuheben sind Lederschlaufen (sogen. Weberknoten), welche vermutlich an Stiefeln sowie als Abschluß einer Riemenbindung, unter dem Knie getragen wurden (Abb. 2). Solche Weberknoten wurden verschiedene gefunden. Der hier abgebildete Weberknoten weicht von der heute üblichen Art etwas ab.

<sup>10)</sup> s. Fornvänner 1937, S. 58, „Überwindungsstich“.

Es würde zu weit führen, an dieser Stelle auf Einzelheiten einzugehen, handelt es sich doch um gegen tausend kleinere und größere Stücke, die in Größen von 10—400 cm<sup>2</sup> meistens in Form von Säumen, Streifen, Bändern und Rahmenstücken sich vorfinden. Das Museum von St. Germain bei Paris verfügt über wenige ähnliche Lederstücke. Sie stammen mit anderen Funden aus dem römischen Lager bei Mainz.

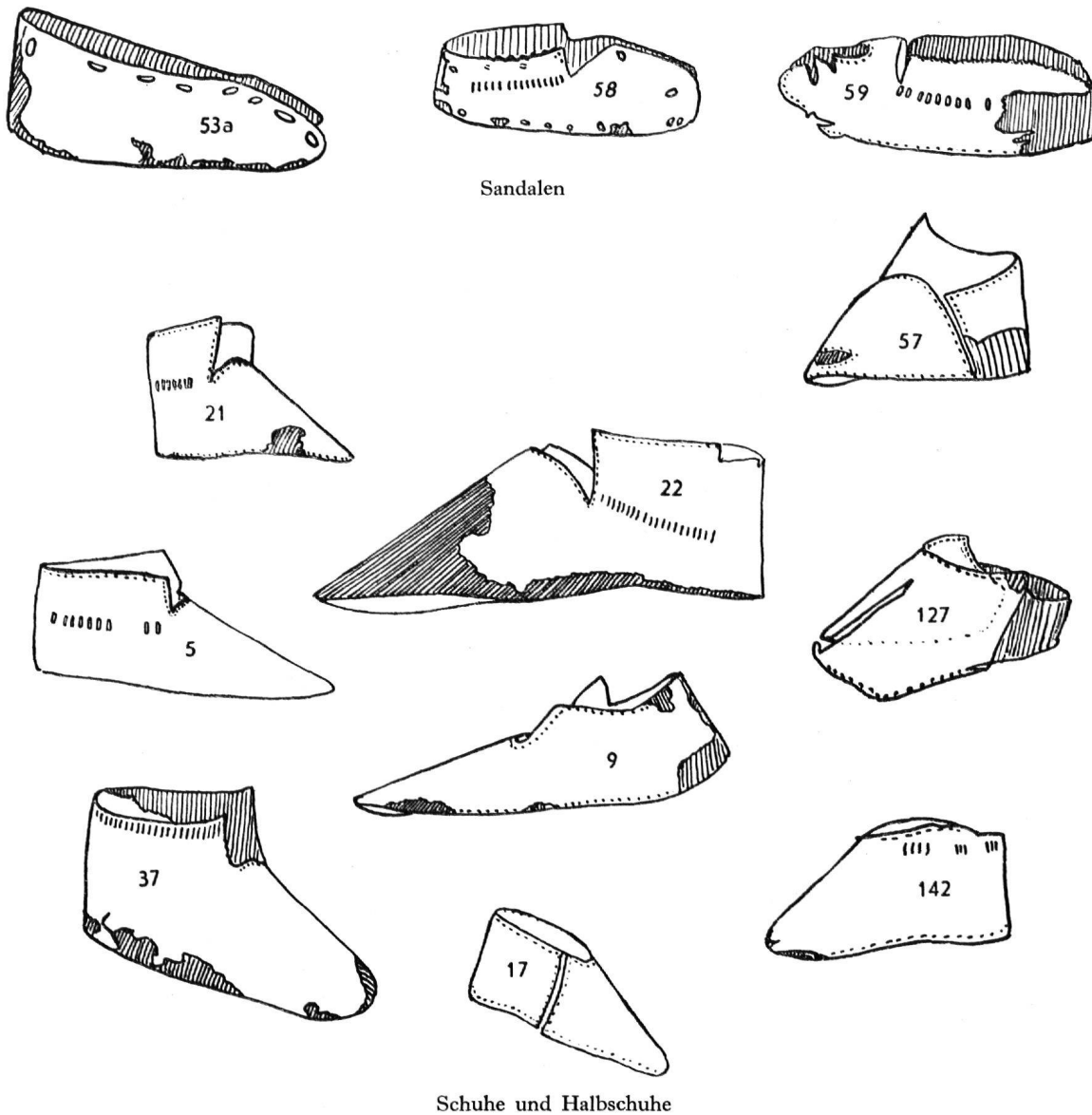
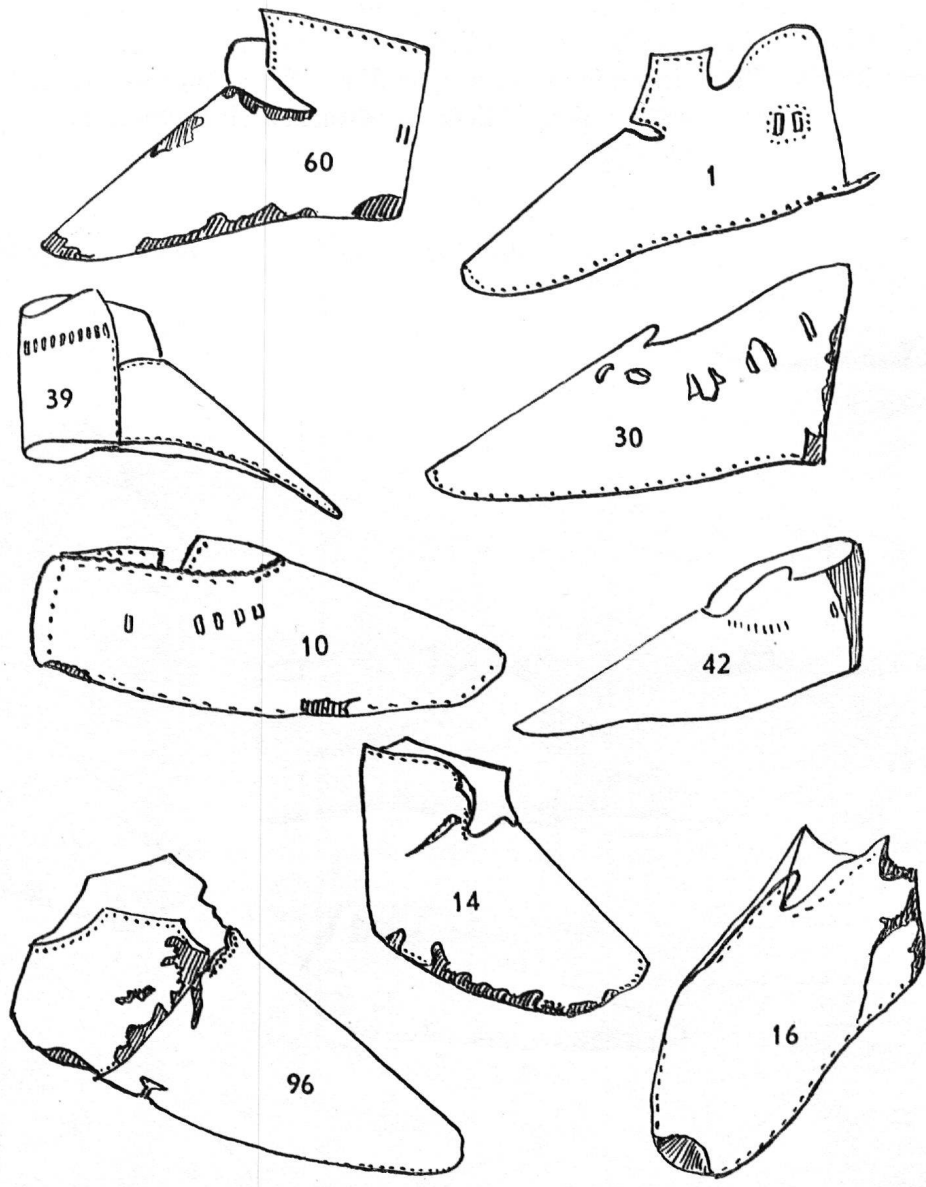


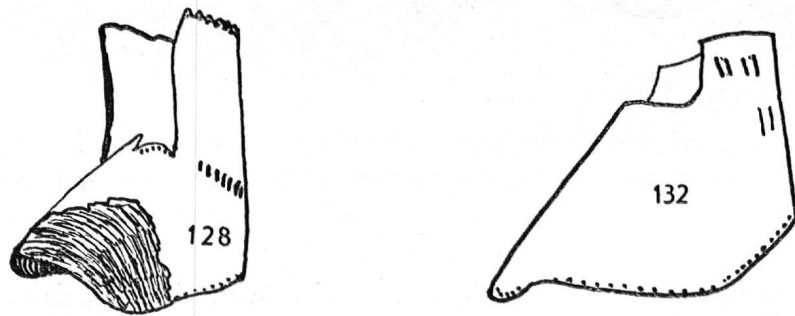
Abb. 3. SCHUHTYPEN VOM PETERSBERG BASEL. PAPIERMODELLE.  
Rekonstruiert nach den Originalen.  $\frac{1}{5}$  nat. Grösse. Die ergänzten Teile sind schraffiert

## 2. Abfall-Leder

Dasselbe unterscheidet sich von den übrigen Kleinlederstücken dadurch, daß es keine Flecht- oder Nähstellen aufweist, dagegen Scheren- oder Messerschnitte, welche die teilweise Verwendung zu Brandsohlen feststellen lassen. Sehr häufig waren dreieckige Abfallstücke von durchschnittlich 10—15 cm<sup>2</sup> Flächenmaß.



Schuhe und Halbschuhe



Halbstiefel

Abb. 4. SCHUHTYPEN VOM PETERSBERG BASEL. PAPIERMODELLE  
Rekonstruktion nach den Originalen.  $\frac{1}{5}$  nat. Grösse. Die ergänzten Teile sind schraffiert

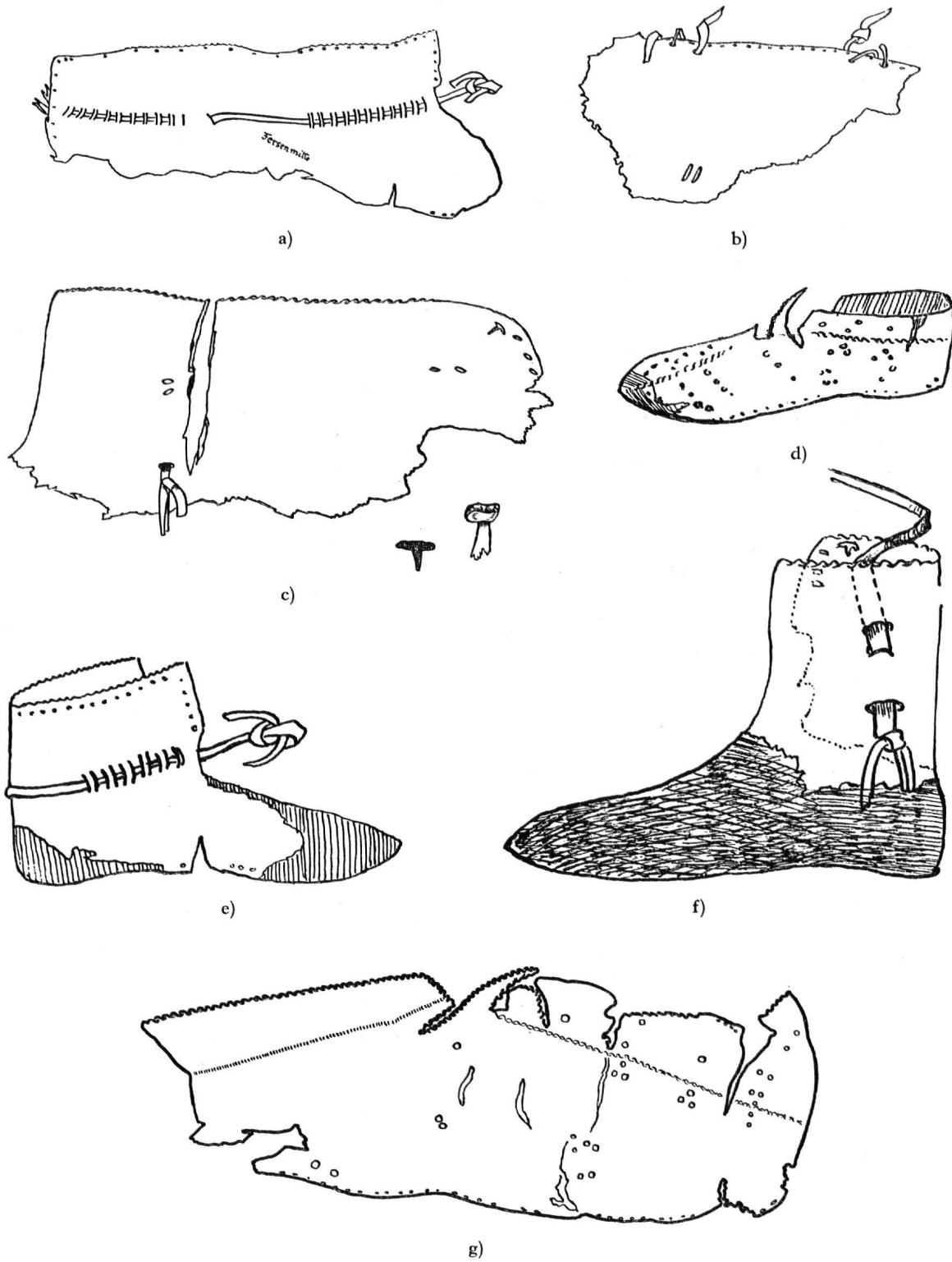


Abb. 5. LEDERSTÜCKE VOM PETERSBERG BASEL UND SCHUHREKONSTRUKTIONEN

a) Schaft mit typischer Schlitzbildung (1:4). b) Bindung mit Lederriemchen (1:4). c) Stiefelschaft mit Lederknopf und Knopfloch (1:4). d) Kinderschuh, schematische Rekonstruktion von g). e) Schuh, schematische Rekonstruktion von a). f) Stiefel, schematische Rekonstruktion von c). g) Kinderschuh mit Spuren von Silberverzierung (1:2).

### 3. Schuhe

Schuhe *mit* Sohle sind nur in zwei Exemplaren aus der römischen Schicht vorhanden. Zahlreich sind aber die Oberleder und solche, die eine Rekonstruktion zulassen. Es konnten in dieser Weise im Verlauf von 3 Jahren 10—12 Schuhtypen festgestellt werden. Von diesen weist die Mehrzahl in der Bindung ein gemeinsames Charakteristikum auf, das bisher noch nirgends vorgefunden wurde. Die Bindung wird nämlich dadurch bewerkstelligt, daß ein Fersenriemen durch eine Reihe von Schlitzten am Knöchel beidseitig durchgezogen und über dem Rist gebunden wird. Die Bindung kommt in verschiedenen Varianten vor und erhält sich hartnäckig, trotzdem sie weder als praktisch noch als dauerhaft bezeichnet werden kann.

Meist handelt es sich um leichte Bocklederschuhe für das weibliche Geschlecht und in Einzelfällen für Jugendliche. Männerschuhe sind seltener in dieser Ausführung, auch sind sie zum Teil aus dem schwereren Rindsleder hergestellt. Ganz verschieden ist die Sandale vom Typus der Carbatina der römischen Legionssoldaten (Taf. 7, Abb. 1—3). Sie ist opankenartig, besitzt eine Innersohle sowie eine Laufsohle mit Spuren reichlicher Benagelung. Ähnlich besohlt sind zwei Kinderschuhe (Taf. 7, Abb. 5) aus derselben Fundstelle, wovon der eine noch mit Eisennägeln versehen ist. Nahe dabei fanden sich zerstreut 3 römische Münzen, die vermutlich aus dem 3. Jahrhundert stammen dürften.

Die Schuhe mit Knöchelbindung wurden stets ohne Sohlen gefunden, dagegen kommen häufig Innersohlen vor. Es muß deshalb angenommen werden, daß dieses Schuhwerk, wie im Altertum, mit Holzsohlen versehen wurde. Eine gut erhaltene Sohle aus der römischen Schicht fand sich an anderer Stelle vor (Taf. 5, Abb. 7), ebenso einzelne Sohlenstücke mit Eisennägeln (Taf. 5, Abb. 6). Hervorzuheben ist, daß in keinem einzigen Fall Ristschnürung vorkommt, trotzdem diese Bindung schon den Römern bekannt war. Die Mehrzahl der Schuhe sind aus einem Stück Oberleder hergestellt. Bemerkenswert ist bei den Schuhen vom römischen Typus, daß bereits Rahmenarbeit scheint angewendet worden zu sein (s. Kinderschuh, Taf. 7, Abb. 5).

Die verschiedenen Schuhtypen konnten in der Weise rekonstruiert werden, daß die Originale auf Papier schabloniert und dann mit demselben Material ergänzt wurden, wie aus Abb. 3—5 ersichtlich ist. Die ergänzten Teile sind auf dem Papier schraffiert.

Es finden sich eingenähte Riemchen vor, eine Technik, welche noch für römisches Schuhwerk aus späterer Zeit als charakteristisch bezeichnet wird. (Koptische Funde von Achmim Panopolis. 150 n. Chr.)

Auffallend ist bei gewissen Oberledern das Fehlen eines Teiles des äußeren Seitenstückes, ohne daß eine sichere Rekonstruktion aus den zahlreichen bearbeiteten kleineren Fundstücken möglich wäre. Eine Erklärung geben vielleicht die Abbildungen des „hortus deliciarum“. Sie zeigen Schuhe, bei welchen die äußere Seite ganz tief gehalten wurde, wodurch ein leichteres Einschlüpfen möglich war. Die innere Seite reicht dagegen logischerweise bis zum Knöchel, um diesen beim Gehen zu schützen (vgl. Abb. 1, rechter Schuh des „Rex“, sowie Abschnitt C, S. 12).

### 4. Werkzeuge für die Schuh- und Lederherstellung

Es fanden sich zahlreiche Messer einheitlicher Form und von verschiedener Größe zum Zuschneiden des Leders, dagegen ganz wenig Scheren (Taf. 11, Abb. 1—2), sowie zahlreiche Ahlen, von der Knochenahle und dem Pfriem bis zur eisernen Ahle mit Holzgriff. Nähnadeln wurden aus Knochen und Holz gefunden; sowie Stecknadeln aus Bronze (Taf. 8, Abb. 2—4)<sup>10a)</sup>.

<sup>10a)</sup> Die gefundenen Messer entsprechen durchaus den Formen in der römischen Sammlung des Historischen Museums in Basel (b/Objekt 1906/3778).

Ein Gerbermesser (Taf. 11, Abb. 1) wurde bereits erwähnt. Zahlreich sind Reibsteine zum Abbimsen der Leder, dann angekohlte Holzspatel (Abb. 6) zum Schablonieren der auszuschneidenden Lederstücke. Hierbei sind spatelförmige, angekohlte Hartholz- und Weichholzstifte zu unterscheiden, worunter auch solche vermutlich aus Rebholz, wie denn angekohltes Rebholz mit Vorliebe als Zeichenstift im Mittelalter Verwendung fand; auch wurde sogenanntes Rebenschwarz zum Teil aus diesem Holze hergestellt<sup>11)</sup>.



Abb. 6. Holzspatel (1:4)

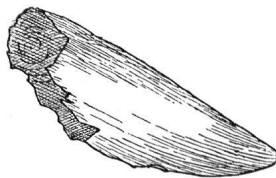


Abb. 7. Holzleisten, Seitenansicht (1:4)

Fellablöser (Taf. 8, Abb. 1) aus Knochen kamen ebenfalls ans Tageslicht. Von besonderem Interesse sind ein hölzerner (Abb. 7) und verschiedene steinerne Schuhleisten (Taf. 9, Abb. 2), wie sie auch in Skandinavien und bei den Alemannen<sup>12)</sup> gefunden wurden. An der Fundstelle von zwei solchen Steinleisten stieß man außerhalb der Hütten auch auf einen flachen Steinblock mit Vertiefungen, in welche die Leisten hineinpaßten, was beim Arbeitsverfahren dienlich sein mochte. Leider ging der Block verloren. Ferner sind zahlreiche Schleif- und Wetzsteine in allen Größen zu erwähnen (Taf. 9, Abb. 5—6).

## 5. Substanzen für die Lederbearbeitung

a) PRÄPARATE. Es sind im Abschnitt H über Lederzurichtung merkwürdige mineralische Substanzkuchen erwähnt worden, deren mutmaßliche Verwendung bereits angegeben wurde. In Form und Grundsubstanz besteht eine gewisse Einheitlichkeit; in Farbe und Festigkeit sind gewisse Unterschiede vorhanden. Es zeigt sich, daß die Masse weich unter Umrühren bis zum Erhärten, in Tongefäße gegossen wurde (Taf. 9, Abb. 4). Die meisten dieser Kuchen sind von brauner Farbe, einzelne graugrün. Im Bruch erinnern sie an Trockenextrakte. Die einen sind noch sehr fest, andere dagegen sehr spröde.

Analyse der Substanzkuchen<sup>13)</sup>: Durchschnittsgewicht von sechs Kuchen 240 g per Stück.

Nr. 3339: Prüfung auf organische Substanzen: technisch frei.	Anwesend: Aluminium und Eisen (Al + Fe;) 7,5% des ursprünglichen Materials, als Oxyd berechnet.
Löslichkeit in Wasser ca. 3%.	Calciumoxyd (CaO) 10%.
Löslichkeit in heisser, verdünnter Salzsäure ca. 38%. Spuren von Phosphat.	Unlösliches: rein weißer Rückstand ca. 57%, in der Hauptsache Kieselsäure (SiO <sub>2</sub> ).

<sup>11)</sup> Guareschi, Enciclopedia di chimica. Colori degli antichi XXIII, p. 331.

<sup>12)</sup> Forrer, Reallexikon der praehistorischen Altertümer, S. 719.

<sup>13)</sup> Die Analyse des Kuchens Nr. 4908 wurde in dankenswerter Weise von der Eidg. Materialprüfungsanstalt St. Gallen durchgeführt, diejenige des Kuchens Nr. 3339 von der Pharm. Anstalt der Universität Basel.

Nr. 4908: Vorprüfung: Sulfid, Karbonat.

Löslichkeit: z. T. in Königswasser.

Der in Königswasser lösliche Teil:

Ammonsulfidgruppe: Fe, wenig Cobalt (Co),  
wenig Al.

Erdalkaligruppe: Calcium (Ca).

Alkaligruppe: Magnesium (Mg).

Der in Wasser lösliche Teil:  $So_4$  Sulfat (Gips).

Prüfung auf Phosphorsäure: positiv.

Prüfung auf organische Substanz: sehr schwach positiv.

Es konnten demnach gefunden werden:

Kationen: Fe, Co (Spur), Al, Ca, Mg.

Anionen: Sulfid, Sulfat, Carbonat, Phosphor.

Außerdem Kieselsäure (sehr viel); organische Substanz (Spur).

Die in der Analyse gefundenen Bestandteile kommen auch in Substanzen vor, wie sie im Altertum schon bei den Griechen und im Orient zum Malen und in manchen Gewerben verwendet wurden. Erhitzt man die Kuchenmasse mit Soda längere Zeit im Porzellantigel oder im elektrischen Ofen, so bekommt man eine lazurblaue Masse, die von anwesendem Mangan herrühren kann, ähnlich der „Fritte“, die in der Malerei des Altertums Verwendung fand.

In einem der Kuchen hat sich eine weiße Kristalldruse gebildet, wahrscheinlich von Calciumphosphat. Die zum Teil schwammartige Porosität läßt auf Herauslösen von organischen Bindemitteln schließen, wie beispielsweise von Leim<sup>14)</sup>.

Weder die an Bolus, eßbaren Erden und Terra sigillata reichhaltige pharmakologische Sammlung der Universität Basel, noch andere Museen, weisen solche Präparate auf. Einzig das Nationalmuseum in Neapel und dasjenige in Pompej besitzen ähnliche Kuchenformen, doch sind dieselben meist Bruchstücke und bestehen aus lebhaft gefärbten Ockern. Ein Kuchen ähnlicher Art, der augenscheinlich ebenfalls naß in ein Tongefäß gegossen worden war, besteht aus feuerfester Erde und wurde im Oppidium des Mont Beuvray bei Autun gefunden, wo sie vermutlich zum Abdichten von Backöfen diente.<sup>15)</sup>

An Substanzen sind noch zu nennen roter und gelber Ocker, der in kleinen Mengen neben anderen Mineralien am Petersberg gefunden wurde.

Erwähnenswert als Einzelfund ist ferner ein Stück Colophonium, das wohl zum Steifen von Nähzwirn Verwendung fand.

b) TEXTILFASERN. In den Lederpaketen wurde eine gut erhaltene Filzsohle gefunden. Sie ist grün gefärbt, wahrscheinlich durch Grünspan. Das Material ist fein gewalkter Filz aus Hasenhaaren. Durch genaue Messungen konnte festgestellt werden, daß es sich nicht um Biberhaar handle, wie zuerst vermutet wurde. Die Haare sind im Mittel aus 20 Messungen  $20,1 \mu$  breit und schwanken zwischen  $15$  und  $27 \mu$ ; bei größeren Haaren (Grannenhaaren) bis  $42 \mu$ . Die Dicke der Sohle beträgt ca. 2 mm, Breite ca. 11 cm, Länge 18,5 cm (das Fersenstück fehlt). Die Sohle fand sich zwischen guten Seitenstücken von Schuhen und von Brandsohlen (Taf. 5, Abb. 5). Es sind Eindrücke von Stichlöchern und Nahtabdrücke des Schuhs vorhanden, in welchen die Filzsohle eingelegt war. Die Stichlochdistanz ist 10—12 mm und entspricht somit auch derjenigen der gleichzeitig gefundenen Schuhleder. Die Fremdschubstanz, die an dem Objekt haftete, war identisch mit derjenigen der anliegenden Leder, so daß ich erst bei der gründlichen Reinigung die Sohle als Filzsohle erkannte. Eine Verschleppung ist ausgeschlossen<sup>16)</sup>.

<sup>14)</sup> Der feinste Leim für Malerei usw. soll im Altertum aus der Schnauze von Ziegen und Zickeln hergestellt worden sein. Vgl. Guareschi, Enciclopedia di Chimica XXIII, p. 324.

<sup>15)</sup> Museum von St. Germain. Geschenk von Napoleon III.

<sup>16)</sup> Daß die Filzherstellung schon im Altertum einen hohen Grad der Vollkommenheit erreicht hatte, beweisen Funde in Pompej. Im Haus eines N. Vecilius Verecundus wurde eine regelrechte Werkstatt für die Herstellung von Filzhüten, Handschuhen usw. festgestellt. Vgl. M. della Corte, Piccola Guida di Pompej.

Was die grüne Färbung der Sohle anbelangt, so kennt man alte Rezepte für die Färbung von Haaren, Horn usw., bei welchen Kupferlactat verwendet wurde<sup>17)</sup>. Dieses Lactat bildete sich dadurch, daß saure Milch in Kupfer- oder Bronceesseln aufbewahrt wurde.

Ein weiterer Einzelfund betrifft eine sorgfältig gedrehte und zu einem Schlauf verknüpfte Baumwollschnur (Taf. 6, Abb. 5). Die Schnur diente zur Befestigung der Dauben einer kleinen Bütte von ca. 8 cm Durchmesser. Das Gefäß war ursprünglich mit einem Kupfer- oder Broncedraht gereift, wie eine Grünspanspur an der Rißstelle der Schnur zeigte. Die Schnur lag kreisförmig auf dem Gefäßboden, der mit einem Kreuz verziert ist, das für die Datierung der Funde von Wichtigkeit ist (vgl. Anmkg. 22 und 22a sowie Taf. 10, Abb. 2 und S. 24). Das Ganze war zwischen Lederstücken eingebettet, neben einigen Seitenstücken von andern ähnlichen Kübelchen, die in Menge gefunden wurden, deren Zweck aber noch nicht erkannt werden konnte (siehe unten Abschnitt 6).

Die Untersuchung der Schnur ergab folgendes Resultat<sup>18)</sup>: «Die Baumwolle zeigt in Aufsicht bei Polarisation die charakteristischen Merkmale einer mittelfeinen Baumwolle. Durchschnittliche Faserbreite 25  $\mu$ . Die Fasern sind zum Teil grün gefärbt, zum Teil sind grüne Agglomerate an den Fasern sichtbar. Durch Ferrocyankalium verschwindet die grüne Farbe und nimmt einen violettstichigen Ton an. Ammoniak färbt rot».

Dieser Befund bestätigt somit die frühere Feststellung, daß es sich um Kupfersalzreste von der ursprünglichen Beringung handelt. Der auffallend gute Erhaltungszustand findet durch die geschützte Lagerung seine Erklärung<sup>19)</sup>.

Ein fingerdicker, vermutlich aus Bast gedrehter Zopf läßt in seiner kreisförmigen Anordnung auf eine Unterlage zu einem runden Gefäß schließen (Taf. 6, Abb. 6). Ein analoger Baststrang ist in einer Schweizer Pfahlbaute aus der neolithischen Steinzeit gefunden worden<sup>20)</sup>. Ebenso findet sich ein solcher Baststrang in der praehistorischen Sammlung des Gletschergarten in Luzern. (Aus dem Wauweilermoos.)

In den tiefsten Lederschichten wurde zwischen Lederstücken ein kleines Stück Wollgewebe entdeckt, als einziger Fund an Gewebestücken.

c) HAARFELLE. Es mag noch erwähnt werden, daß an einem kleinen Stück Rindleder rotbraune Haare gefunden wurden, die an das Haarkleid der Eringer Rinder erinnern; eine Rinderart, die nur im Kanton Wallis vorkommt und die rassenmäßig dem Torfrinde (Pfahlbaurinde) nahe steht. An anderen Lederstücken ließen sich braune und schwarze Ziegenhaare und weiße Schafwolle feststellen. Schweinsborsten fanden sich in Bodenproben aus den Fundamenten der Bauten vor; daselbst stieß man auch auf zahlreiche Eichelnfragmente, was auf Schweinehaltung schließen läßt. Schweinsleder wurde hingegen keines gefunden, was für die damalige Zeit erklärlich ist.

<sup>17)</sup> „Plichto“ Giovanventura Rosetti 1540, in Guareschi, Enciclopedia di Chimica, Torino 1907.

<sup>18)</sup> Die Untersuchung des Textilmaterials sowie der Filzsohle verdanke ich der Eidg. Materialprüfungsanstalt St. Gallen, Abteilung für Textilien.

<sup>19)</sup> Es sei daran erinnert, daß Baumwolle schon im Altertum zu feinen Geweben verarbeitet wurde. Schon die Cartager hatten auf Malta Baumwolle angepflanzt, doch wurde dieselbe meistens zur Herstellung von Lampendochten verwendet.

<sup>20)</sup> Forrer, Reallexikon, Tafel 69, Fig. 21.

## 6. Andere Begleitfunde<sup>20a)</sup>

a) **HOLZGEFÄSSE UND HOLZOBJEKTE.** Wie bereits erwähnt, wurden zahlreiche Dauben von kleinen kreisförmigen Bütten gefunden, die an kleine Waschzuber erinnern, deren Durchmesser meist nicht mehr wie 8 cm betragen und die Daubenhöhe 6 cm. Viele sind noch kleiner. Nur vereinzelt fanden sich größere Exemplare mit 15 cm Daubenhöhe, diese mit Spundloch und Spundzapfen. Charakteristisch ist eine zum Teil bemalte Stichelverzierung.

Vereinzelt lassen innere Spuren den Gebrauch einer braunen Beize vermuten. Es lassen sich zwei Arten unterscheiden. Eine feinere, ältere Ausführung und eine gröbere, die sich auf beide Lederschichten zu verteilen scheint. Vielleicht dienten diese Holzgefäße beim Zurichten der Leder und Schuhe (Taf. 10, Abb. 1). Bei diesen Holzgefäßen ist das Holz auffallend gut erhalten, was darauf schließen läßt, daß eine Lackierung und Bemalung konservierend wirkte und zugleich wasserdichter machte, was wohl auch bezweckt war<sup>21)</sup>.

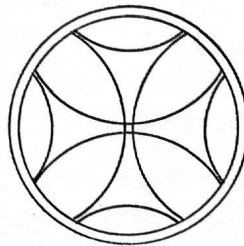


Abb. 8. BYZANTINISCHES KREUZ AUS DER KIRCHE VON ELMALI KILISE (CAPPADOCIEN), 8. Jh.

Zeichnung nach: The National Geographic Magazine 1939, Dezember-Nummer Tafel XIII

In vereinzelt Fällen kommen an den Gefäßböden sehr primitive, kreuzartige Markierungen vor, die mit dem Stichel geritzt sind und die vielleicht als Fabrikationsmarken angesprochen werden können. Nirgends ist dagegen eine Spur eines Buchstabens oder einer Zahl ersichtlich. Besonders gut erkenntlich ist die Kreuzform bei dem mit der Baumwollschnur gebundenen Behälter (Taf. 10, Abb. 2)<sup>22)</sup>. Von besonderem Interesse ist der Vergleich unserer Kreuzzeichnung mit den Kreuzbildern von Elmalı Kilise in Cappadocien<sup>22a)</sup> (Abb. 8). Die dekorative Behandlung

<sup>20a)</sup> S. auch Jahresbericht des Historischen Museums, Basel 1938. SS. 24 und 35.

<sup>21)</sup> Im bereits oben erwähnten „hortus deliciarum“ ist ein nach der gleichen Technik gearbeiteter Trinkbecher abgebildet und im Kommentar wie folgt beschrieben, S. 97: „Zum Trinken dienen hölzerne Becher, die aus Stücken oder Dauben mit Reifen wie Zuber zusammengefügt sind, sie sind innerhalb rot lackiert, man sieht auch vergoldete“. — S. 112: „Der Wein ist in den runden zugedeckten Gefäßen und wird aus dem wie ein Fäßchen gebundenen Becher getrunken“ (s. S. 13, Abb. 1). Im Wallis gilt heute noch auf hochgelegenen Alpen der Brauch, den Gästen als besondere Auszeichnung die Milch in Schalen aus Kirschbaumholz zu reichen. Nach Aussage eines Sennen des Großen St. Bernhard Hospizes (1923) soll die Milch darin ganz besonders munden. Auch der Wein wird im Wallis an einigen Orten noch in hölzernen Bechern dargeboten. In der Gegend von Jena trinkt man das Weißbier in sogen. Lauchheimer Krügen, die in ihrer Form an die Basler Funde erinnern.

<sup>22)</sup> Die primitive Form dieses Kreuzes erinnert auch an frühchristliche Wiedergaben auf Münzen, Miniaturen und dekorativen kirchlichen Motiven, z. B. in San Giovanni im Laterano in Rom (bei einem Fries der ersten, im Jahre 324 n. Chr. zerstörten Kirche). Man findet diese Formen auch bei frühen französischen Denkmälern.

<sup>22a)</sup> Whiting, John D. Where early christians lived in cones of rock. The National Geographic Magazine Dec. 1939, Tafel XIII. Nach brieflicher Mitteilung des Verfassers stammt das besagte Kreuz spätestens aus dem 8. Jahrhundert, wurde aber dann, besonders im 9. Jahrhundert und auch noch im 10. Jahrhundert so geführt.

des mit dem Zirkel gerissenen Kreuzes im Kreise, entspricht durchaus der Manier des Kreuzes auf dem runden Büttensboden vom Petersberg. Die Kreuzzeichnung ist hier eine Freihandnachahmung des besagten Zirkelkreuzes. Für die Datierung der Lederschicht vom Petersberg bietet diese Analogie einen wesentlichen Beitrag. Dieselbe Kreuzzeichnung wurde noch an zwei anderen Bodenfragmenten gefunden.

An alemannische Arbeit erinnert Holzgeschirr, das sich in Bruchstücken erhalten hat, wie Teller, Schalen, ein gedeckeltes Gefäß usw. (Taf. 10, Abb. 4—6). Die vielen spatelförmig zugeschnittenen und an der Spitze meist angekohlten Hölzer haben schon Erwähnung gefunden (s. Abschnitt 4). Sie dienten höchstwahrscheinlich zum Schablonieren des Leders.

Holzriegel mit Zapfen mögen von den Türen der Hütten stammen.

In dem nördlichen unteren Teil der Siedelung fand sich unter einer Steinplatte ein an einem Ende durchbohrtes Holz, das wohl als „Schiffchen“ zum Fischnetzwirken diente (Taf. 8, Abb. 6); ebenso zwei quer und eine längs durchbohrte, angekohlte Holznael (Taf. 8, Abb. 2). Eine besondere Erwähnung verdienen Holzspaten, welche vielleicht zum Stechen von Lehmziegeln verwendet wurden (Taf. 10, Abb. 3)<sup>23)</sup>.

b) KERAMIK. Unterhalb der unteren Lederschicht und in dieselbe reichte die Töpferware, wie wir dieselbe aus der gallischen Siedelung bei der Gasfabrik kennen<sup>24)</sup> (Taf. 9, Abb. 1).

Es sind Amphoren von frühromischem Typus, verschiedene Tonscherben, darunter ein größeres Randstück mit mehrfachem Grübchengürtel, das genau dem Typus der verzierten Töpfe von der Gasfabrik entspricht (Taf. 9, Abb. 1).

Sigillatascherben, römische Hypocausten- und Leistenziegel beweisen, nebst den anderen Bodenfunden, die Kontinuität der Besiedelung seit gallischer Zeit.

c) METALLOBJEKTE. Es wurden an verschiedenen Stellen Metallschlacken vorgefunden, die nicht von Brandursachen herrühren, sondern auf ein ansässiges Gewerbe hindeuten. Eine Anhäufung von Eisenschlacke, sowie daneben die Überreste eines Holztroges (wohl zum Abschrecken des Eisens), in den Bauten auf dem Areal des Neubaus der Öffentlichen Krankenkasse auf dem Petersberg, lassen auf eine Schlosserwerkstatt schließen.

<sup>23)</sup> Tafel 10, Abb. 3 zeigt ein analoges Objekt, das im Torf von Trana (Turin) gefunden wurde und das an kurzstielige Spaten erinnert, welche in großer Zahl auf Felsenzeichnungen auftreten, welche das Bergvolk der Camuner, in der Valcamonica (Italien) verfertigte. (Vgl. G. Marro, Dell'Istoriazione rupestre in Valcamonica, memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino, Serie II, Vol. LXVII.) Jene Felsenzeichnungen sind z. T. in die La-Tène-Zeit zu versetzen. Ein ähnlicher Spaten, aus Eichenholz, aus dem 5. Jahrhundert, fand sich im Untergrund der „Hooge Wühren“ bei Arsten (Jahresschrift des Focke-Museums Bremen 1938). Dieser Spaten erinnert auch an die Schlagbretter (Bleuel) wie sie im 16. Jahrhundert in Deutschland vorkamen (Diederichs, E. Deutsches Leben der Vergangenheit in Bildern, Bd. I, Jena 1908, Abb. 239). Die zur Bearbeitung der nassen Wäsche dienenden Bleuel waren jedoch stärker am Schlagende als an der Griffseite, im Gegensatz zu den Objekten vom Petersberg, Trana und Arsten. Die Kürze des Griffes läßt auch nicht auf die Verwendung als Einschubholz beim Backofen schließen. Interessanterweise haben die Spaten von Arsten, Basel und Trana annähernd dieselbe Form und dieselben Maße.

Die Camuner haben auf den Felsen auch interessante Hüttenformen abgebildet, die z. T. an Pfahlbauten erinnern, jedoch ohne daß aus hydrologischen Gründen an eigentliche Wassersiedelungen gedacht werden kann. Merkwürdigerweise sind einzelne Hütten auf hohem breitem Sockel dargestellt, andere auf dünnen Pfählen: vielleicht sind Lehmziegel bei diesen Bauten verwendet worden. Bei andern Darstellungen vermute ich, daß es sich um Bäume handelt, bei welchen die Krone weggesägt worden war, so daß die Hütten darauf gebaut wurden. Die Darstellung der Hütten erinnert an Bauten der Südsee-insulaner, besonders auch die Dachkonstruktion. Ich erinnere auch an Bäume bewohnende Philippinosstämme. Diese in der Schweiz kaum bekannten Bildwerke und Schriften der Camuner verdienen besondere Beachtung, denn diese Felsenzeichnungen sind in Luftlinie bloß 35 km von der Schweizergrenze bei Poschiavo entfernt.

<sup>24)</sup> Vgl. E. Major: Die prähistorische (gallische) Ansiedelung bei der Gasfabrik in Basel (Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde 1938, S. 4ff), sowie Jahrbuch der S. G. U. 1938. S. 96.

In den obersten Lagen am Petersberg fanden sich noch Schmelztiegel aus dem 15. Jahrhundert vor. In dem oberen Teil des Spiegelhofareals fanden sich am Ende der Grabungsarbeiten weitere Objekte, die eine gewerblich betriebene Metallgießerei vermuten lassen.

Hierher gehört auch ein Fund aus den tiefen Petersbergschichten, ein unscheinbares Objekt aus rotem Sandstein (Taf. 12, Abb. 6), das wohl einen Schmelztiegel für Edelmetall darstellt. Der Tiegel hat Ähnlichkeit mit den sogenannten Kelchtiegeln. Er ist wohl behufs Standfestigkeit im Kohlenfeuer und Wärmespeicherung, in dieser zweckentsprechenden Form hergestellt. Auch zwei sogenannte Probersteine für Edelmetall kamen zum Vorschein (Taf. 12, Abb. 5).

Das Goldbachgäßlein am Petersberg erinnert an die Besiedelung durch Goldschmiede.

An gegossenen und geschmiedeten Metallobjekten (Taf. 12, Abb. 1—7) fanden sich vor: ein Dosirlöffel aus Bronze, eine Löffelsonde aus Silber (Fragm.), eine Armbrustfibel des 4. Jahrhunderts, eine Riemenzunge einer Gürtelschnalle, ein Fingerring, ein Ohring, lauter Broncesachen aus spätrömischer Zeit, in gleicher Schichtenhöhe mit Leder gefunden. Zu nennen sind ferner eine silberne Rundfibel aus derselben Zeit, sowie rund 370 meist kleine römische Kupfermünzen des 2—4. Jahrhunderts und fünf gallische Münzen aus Bronze und Potin, darunter drei sogenannte Sequanermünzen.

Das Fragment eines typischen gerippten Arminges aus Glas mit gelber Schmelzfolie, ein Gußmodell (Taf. 12, Abb. 4) aus Blei für ein Metallbeschlag mit gerippten Ziernägeln, eine eiserne Latène-Sense (Taf. 11, Abb. 4), sowie eine römische Rundhacke (L. 19 cm, Br. 10 cm).

Es fand sich ferner ein Zierstempel zum Puntzen des Leders, wie solche auch, jedoch mit Holzgriff, in Achmim Panopolis in Oberägypten, mit Schuhwerk aus der Zeit von 150 n. Chr. gefunden wurden.

Einige Stachelsporen, wovon einer aus dem 12. Jahrhundert mit schöner Verzierung (Taf. 12, Abb. 7), gehört zu den schönsten Stücken der Fundstelle.

Ziemlich zahlreich sind die Schlüsselfunde aus der romanischen Epoche. Besonders hervorzuheben sind primitive Schlüssel resp. Schlossriegel von römischem Typus (Taf. 11, Abb. 3), wie sie bisher in der Schweiz noch kaum nachgewiesen worden sind. Analoge Stücke fanden sich auf der Saalburg und in Pompeji. Ein Exemplar aus Erlenbach (keltisch-römisch) wurde von Prof. Tschumi mit Recht „als vermutlich zu einem Torriegel gehörend“ bezeichnet.

d) KNOCHENOBJEKTE. Eine gewerbsmäßige Verarbeitung von Knochen läßt sich in den tiefsten Schichten nicht nachweisen, wenn auch Knochenahlen und Knochenpfriemen, sowie Fellablöser gefunden wurden (Taf. 8, Abb. 4). Bemerkenswert sind zwei zugerichtete Bein-knochen von Pferd und Esel, welche als Schlittschuhe oder als Schlittenkufen Verwendung fanden (Taf. 8, Abb. 7). Einer gewerbsmäßigen Verarbeitung begegnen wir hingegen in den obersten Schichten, wo die Herstellung von Rosenkränzen betrieben wurde. Wie aus der Taf. 8, Abb. 5 ersichtlich, sind die einzelnen durchbohrten Kügelchen von 0,4 cm Durchmesser mit großer Genauigkeit gearbeitet. Solche Paternostermacher sollen am Petersberg im 14. Jahrhundert nachgewiesen sein.

Die Menge der Knochen, hauptsächlich von Haustieren, ist bedeutend. In ältester Zeit wurde am Ort geschlachtet und in der Nähe, etwas birsigaufwärts, waren die „Schalen“, d. h. die Metzgerbänke, wie wir sie im 13. Jahrhundert am Ausgang der Sattlgasse finden. An Geweihen sind anzuführen solche von Hirschen und hauptsächlich von Rehböcken. An den Schädelteilen sind die Hörner nicht vorhanden, denn auch diese wurden am Ort gewerblich verarbeitet.

An Zähnen finden sich vor: Eberzähne, Roß-, Rind-, Schaf-, Ziegenzähne usw. Ein ungewöhnlicher Knochenfund aus der römischen Schicht betrifft einen Unterkiefer und den Oberarm eines ausgewachsenen Kamels<sup>25)</sup>.

Von menschlichen Knochen seien erwähnt: ein Skelett<sup>26)</sup>, das unter einer mittelalterlichen Mauer lag, sowie ein Stück einer Calotte eines Kinderschädels, das sich zwischen Lederpaketen befand.

e) FISCHEREIGERÄTE. In der gallo-römischen Schicht fanden sich rheinaufwärts, am nördlichen Ende der Siedelung, Fischereiobjekte, wie eiserne Angeln, aus gebogenen Nägeln hergestellt, wie sie uns aus Pompeji bekannt sind. In derselben Lage, birsigabwärts, fanden sich auch Netzgewichte aus Ton und das bereits erwähnte Holzwerkzeug, das vermutlich zur Herstellung von groben Netzen Verwendung fand (Taf. 8, Abb. 6). In gleicher Weise mögen durchbohrte Knochen als feinere Netznadeln Verwendung gefunden haben (Taf. 8, Abb. 3).

Geeignete Knochen und Zähne mögen als Rindenschaber benutzt worden sein. So besonders Zähne von Rind und Pferd, welche zum Entrinden von Weidenruten für Fischkörbe sich sehr gut eignen, weit besser als Messer oder scharfe Steine, die das Holz verletzen, wie dies ein praktischer Versuch gezeigt hat. — Aus analogem Grunde werden bis in die heutige Zeit Fellablöser aus Knochen jedem anderen Werkzeug vorgezogen.

Zu den hierher gehörenden Funden ist auch eine eiserne Kette zu erwähnen, die als Schiffskette gedient haben mag.

## K. ANHANG

Es wäre noch verschiedenes zu sagen über Funde auf naturwissenschaftlichem Gebiet, was jedoch den Rahmen dieses Aufsatzes überschreiten würde. — Ein Kapitel für sich bilden auch die Hütten mit ihren aus Flechtwerk hergestellten Trennungswänden; dann auch die Verbauungen aus Flechtwerk, gegen Erdrutsche und Wasser. So fanden sich neben Flechtwerk verschiedenerorts zugespitzte eingetriebene Pfähle von verschiedenen Dimensionen, welche zum Teil bis auf den Letten hinunter reichten (Taf. 9, Abb. 3).

### 1. Die Lederfunde am Blumenrain

Der Blumenrain lehnt sich an den nordöstlichen Ausläufer des Petersberggeländes und gehört mit zu diesem alten Siedlungsgelände, wo sich die alte Stadtmauer hinaufzog. — Dort entdeckte der Verfasser im Januar 1939 in einer Erdaushebung eine Kulturschicht, die sich als Abfallgrube erwies (beim ehemaligen Haus „zum Schwarzen Pfahl“, Petersgasse 10). Darin fand sich Keramik und Glas aus dem 15. Jahrhundert. Darunter Bodenstücke, Randstücke und Scherben von Nuppengläsern, sogenannten Meieln<sup>26a)</sup> aus dem Ende des 15. Jahrhunderts, zusammen mit Leder, hauptsächlich Sohlen und Absätzen aus derselben und späterer Zeit. Sie stammen zum Teil aus einer Periode, da bei uns der Schnabelschuh wohl am Ausklingen war. Die Sohlen sind in guter Erhaltung. Es fanden sich, wenn auch in geringerer Zahl, zugeschnittene Lederabfälle, die nur

<sup>25)</sup> Berücksichtigt man, dass die Römer Kamele diesseits der Alpen führten (Vindonissa, Britannien), sowie auch der Umstand, daß Import „seltsamer“ Tiere incl. Kamele beispielsweise noch im 13. Jahrhundert nachgewiesen ist, so hat der Fund an sich nichts so Seltsames. (Vgl. auch Wackernagel, Geschichte der Stadt Basel, I. 112.)

<sup>26)</sup> Nach gütiger Mitteilung von Hrn. Dr. med. dent. R. Bay vermutlich alemannisch.

<sup>26a)</sup> Vgl. auch Jahresbericht des Vereins für das Historische Museum von Basel 1923, S. 39.

aus einer Schusterwerkstatt stammen können. Unter den Funden ist auch ein Holzabsatz<sup>27)</sup> als Teil einer Trippe zu erwähnen. Eine schön erhaltene Patina (Trippa) wurde bei der Renovation des Damenstiftes Klingental gefunden<sup>28)</sup> (Taf. 7, Abb. 6). Sie gehört also nicht zu den Petersberg- ausgrabungen, steht aber in Beziehung zu den hier gefundenen Sohlen (Taf. 7, Abb. 4). Ein Teil der Sohlen aus jener Zeit und die an dieser Stelle gefundenen, sind zweiteilig. Bei einer der Sohlen (No. 3) ist eine Umkerbung vorhanden mit Nagellöchern (Tafel 7, Abb. 4), die von der Annagelung eines Holzabsatzes herrühren.

Zum Unterschied der Leder am Petersberg sind die Blumenrainschuhe aus Rindsleder hergestellt. Es fanden sich auch Oberlederfragmente. Sie stammen in den rezenten Formen aus dem 17. und 18. Jahrhundert, wie Gläserscherven und zahlreiche Flaschen, worunter viele augenscheinlich die sogenannten «Schnapskirschen» enthalten hatten. Eine datierte Steingutscherbe trägt die Jahrzahl 1727.

Bei einem der Schuhfragmente konnte auf der Innerseite der Sohle das Haarfell des Rindes erkannt werden. Offenbar handelt es sich hier um einen Winterschuh.

Die Funde beweisen, daß das Handwerk und besonders das Schusterhandwerk sich bis in die Neuzeit an jenem Ort erhalten hat, wenn schon das eigentliche Zentrum der Schustersiedelung sich im Mittelalter am oberen Teil des Birsigs und zwar oberhalb der Gerber lag, in dem Vicus sutorum „Suterstraße“, „unter den Schuchsutern“, d. h. der heutigen oberen Gerbergasse.

## 2. Reinigung, Reproduktion und Konservierung des Leders

Es ist nicht möglich, für die Reinigung und Konservierung einheitliche Rezepte aufzustellen. Bei den erwähnten englischen Lederfunden wurden die Objekte mit Vaselineöl behandelt und dieses bei der Lederuntersuchung durch Extraktion mit Petroläther wieder entfernt. Eine richtige Färbung des Lederschnittes konnte nicht erreicht werden. Im vorliegenden Fall bin ich daher vom Prinzip ausgegangen, die Leder so zu konservieren, daß sie zu jeder Zeit auf ihre ursprüngliche chemische Zusammensetzung geprüft werden können. Das geht zum Teil auf Kosten der Reinheit des Objektes und des äußeren Aussehens, wobei aber mit Absicht gewisse Unreinigkeiten dem Objekt belassen wurden, da sie bei einer späteren Untersuchung von Wert sein können. Dazu kommt noch, daß eine vollständige Reinigung, besonders bei schlechter Erhaltung und starker mineralischer Verunreinigung überhaupt nicht möglich ist, ohne das Leder zu beschädigen.

Wichtig ist gründliches Einweichen in kaltem Wasser, was je nach Zustand des Leders 24 Stunden bis mehrere Tage oder Wochen benötigt. Niedere Temperatur unter 10° Celsius ist sehr zu empfehlen wegen des geringeren Lösungsvermögens und der Verhinderung von Schimmelbildungen.

Zur Entkalkung wurde gepufferte HCL-Lösung verwendet und das Leder dann wieder tüchtig in laufendem Wasser gespült. In vereinzelt Fällen wurde am Schluß noch ein leichtes Natriumbisulfitbad vorgenommen.

Meist folgte auf die Entkalkung, die in diesem Zustand viel leichter zu bewerkstellende mechanische Entfernung des anhaftenden Leimes mit Pinseln.

<sup>27)</sup> Dieser Holzabsatz, dessen Identifizierung jedoch zweifelhaft ist, erinnert immerhin an die viel besser erhaltene Holzpatina, welche Jäfvart in seiner früher erwähnten Abhandlung über die schwedischen Lederfunde, auf S. 51, abbildet. — Es fanden sich unter den Lederstücken vom Blumenrain auch zwei symmetrisch bearbeitete Stücke mit Nähspuren (Ref. XV, 42b), welche zu einer Lederpatina zu gehören scheinen, wie sie Jäfvart auf S. 50 seiner schwedischen Abhandlung Formvänen abbildet.

<sup>28)</sup> Jahresbericht des Historischen Museums in Basel 1938, S. 25.

Um starke Schrumpfungen beim Trocknen zu vermeiden, müssen Glycerinbäder folgen, so wenn man beispielsweise Schuhe auf Leisten trocknen will. Dabei empfiehlt es sich, den Holzleist mit einem wollenen Strumpf zu versehen, dann den Schuh aufzusetzen und mit Baumwolllappen zu bandagieren. Es wird dadurch eine gleichmäßige und langsamere Trocknung gewährleistet. Die Glycerinbehandlung muß je nach dem in verschiedenen Konzentrationen wiederholt werden, z. B. bei brüchigen Flachledern, die man am besten, unter häufigem Wechseln, zwischen Fließpapier abpreßt und unter einer leichten Pressung austrocknen läßt, ähnlich wie bei der Pflanzenpressung. Eine gewisse Schrumpfung ist nicht zu vermeiden. Je besser die Leder oder Teile davon erhalten sind, umso größer ist die Schrumpfung. Sie gestaltet sich daher an einem bestimmten Lederstück eventuell ungleichmäßig.

Die Verwendung von Ölen, Fetten, Lacken zu Konservierungszwecken wurde absichtlich vermieden. Das beschriebene Verfahren hat sich in zweijähriger Anwendung als zweckmäßig erwiesen.

Es wurden von mir auf diese Weise zirka 1000 Lederstücke präpariert und auf 170 Tafeln zusammengestellt zu Händen des Historischen Museums in Basel.

Es kann von Wert sein, Lederstücke zeichnerisch festzuhalten. Man kann dies so machen, daß man die Flachlederstücke in feuchtem Zustand schabloniert, um das Schrumpfmaß zu erkennen. Sodann habe ich folgendes Kalkierungsverfahren angewendet, um eine naturgetreue Sammlung der Lederzeichnungen anlegen zu können: Man legt das abgepreßte, gut angewelkte Lederstück zwischen zwei geeignete, schwach geleimte Weißpapiere; dann preßt man das Leder einige Zeit leicht ab. Inzwischen bereitet man sich durch Schaben eines Farbstiftes ein Pulver, überträgt es auf einen Wattebausch und überstreicht damit das leicht feuchte Papier, zwischen welchem das Leder liegt. Da alle convexen Stellen des Leders sich auf dem Papier abdrücken und auch feuchter als die Konkavstellen sind, färben sich jene Papierstellen stärker als die konkaven. Es eignen sich nur Farbstifte, die frei von Fettsubstanz oder anderen Zutatzen sind, da ein „Schmier“ vermieden werden muß. Bei diesem Verfahren zeichnen sich außerdem Bestandteile, welche eine größere Härte als die Lederoberfläche haben, stärker ab. Es ist mir beispielsweise dadurch gelungen, bei einem Schuhstück Spuren von Metallverzierungen (Silber) zu entdecken, die weder mit der Lupe, noch durch die Photographie des Objektes erkannt werden konnten (Abb. 5 g).

Das Verfahren, das selbstverständlich nicht als Ersatz, sondern nur als Ergänzung der Photographie anzusehen ist, hat zudem den Vorteil der Raschheit und Billigkeit, bei naturgetreuer und maßgetreuer Wiedergabe der Oberflächengestaltung des Leders.

\*

Die photographischen Aufnahmen für die Abbildungen verdanke ich dem Historischen Museum in Basel, dessen Leitung mir auch durch Auskünfte und Hinweise wertvollen Beistand leistete.

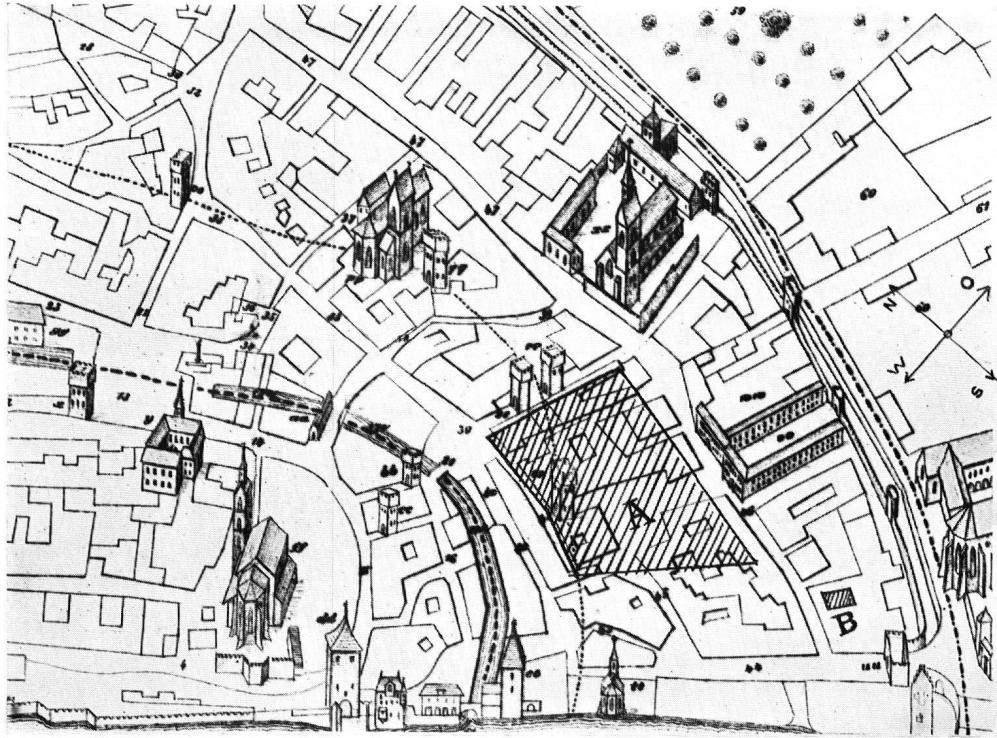


Abb. 1. AUSSCHNITT DES STADTPLANES VON MATH. MERIAN, 1615  
(Nach Dr. A. Fechter, Basel im 14. Jahrhundert). Die schraffierten Ausgrabungszonen und die  
Windrose sind vom Verfasser eingezeichnet. A = Petersbergareal, B = Blumenrainareal



Abb. 2. MODELL DER FRÜHMITTELALTERLICHEN SIEDLUNG  
AM PETERSBERG IN BASEL  
Erstellt von A. Peter 1938. — Basel, Hist. Museum



Abb. 1

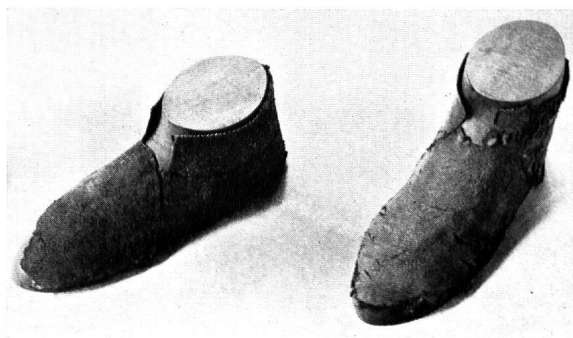


Abb. 2

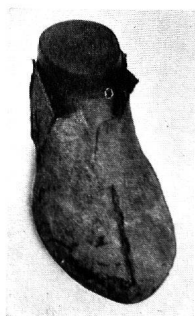


Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5

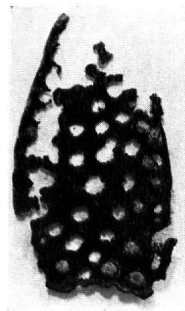


Abb. 6

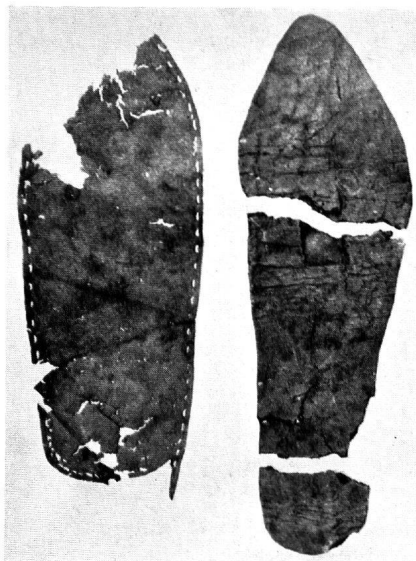


Abb. 7

#### FUNDE AUS DER HANDWERKERSIEDLUNG AM PETERSBERG IN BASEL

Abb. 1. Schuh, einteilig, mit Schlitzbindung, Länge 22 cm (links); Kinderschuh, einteilig, ohne Bindung, Länge 15 cm (rechts) — Abb. 2. Frauenschuh, einteilig, schwarz, Länge 20 cm (links) und Schuh, einteilig, Länge 22 cm (rechts) — Abb. 3. Schuh, einteilig, vorn geschlitzt, Höhe 22 cm — Abb. 4. Schuh, zweiteilig, ohne Fersenstück, Länge 21 cm, und Fersenstück, einteilig — Abb. 5. Filzsohle, römisch (?), Länge 18 cm — Abb. 6. Sohle mit Eisennägeln, spätrömisch, Länge 19,5 cm — Abb. 7. Innersohle (links). Römische Schuhsohle, (rechts) Länge 28,3 cm, Dicke 2,3—2,8 mm

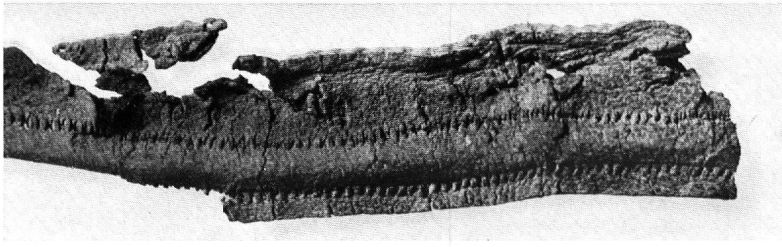


Abb. 1

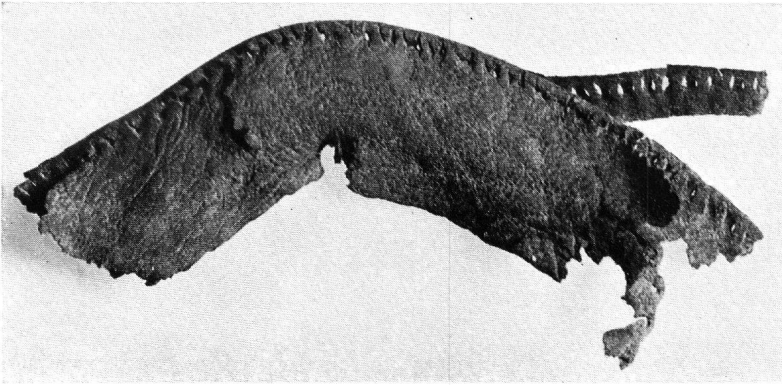


Abb. 2

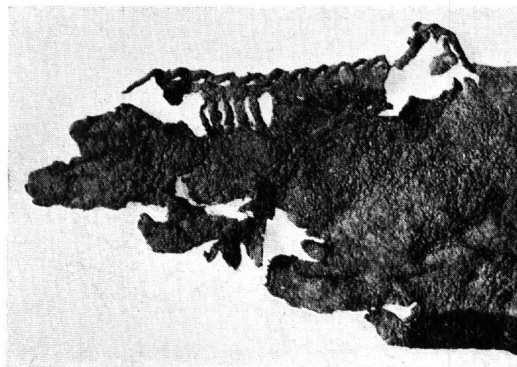


Abb. 3

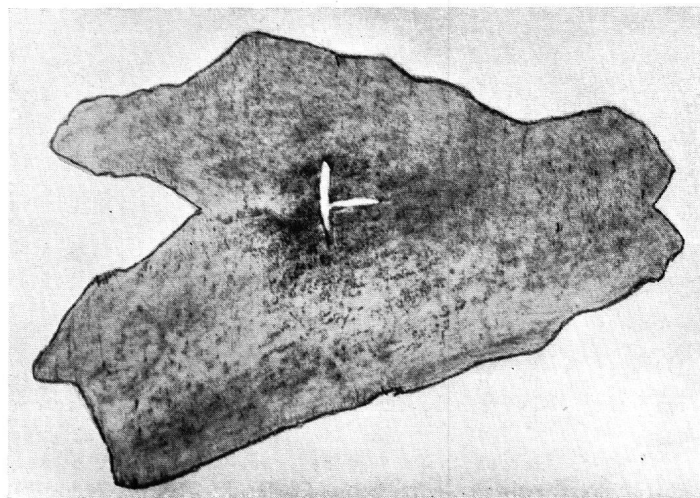


Abb. 4

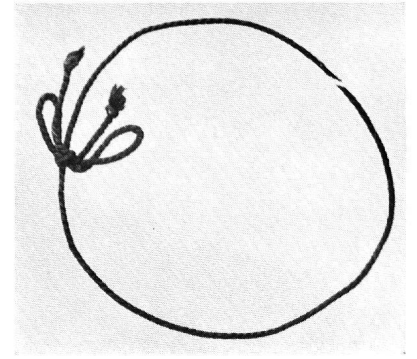


Abb. 5

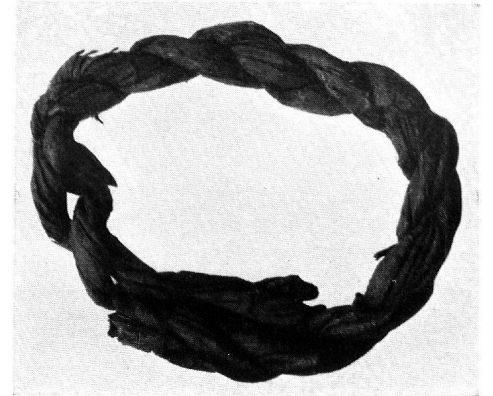


Abb. 6

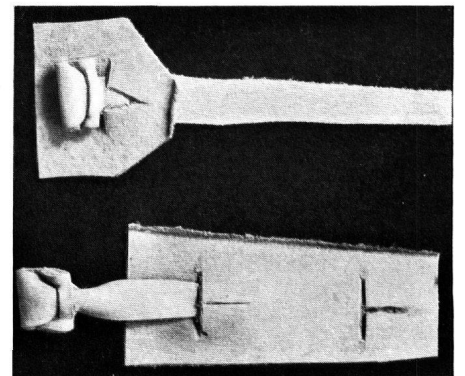


Abb. 7.

FUNDE AUS DER SIEDELUNG AM  
PETERSBERG BASEL

Abb. 1. Saumstück, gefalzt, aufgeklappt (1 : 1) —  
Abb. 2. Schaftstück mit einfachem Saum (1 : 1) —  
Abb. 3. Schuhstück mit Nahtlöchern und Bindungsschlitz (1 : 1) — Abb. 4. Knopfloch in einem Schaftstück (1 : 2) — Abb. 5. Baumwollsehnur (1 : 2) — Abb. 6. Baststrang (1 : 2) — Abb. 7. Knopfloch und Knopf, Ledermodell des Verfassers (1 : 2)



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

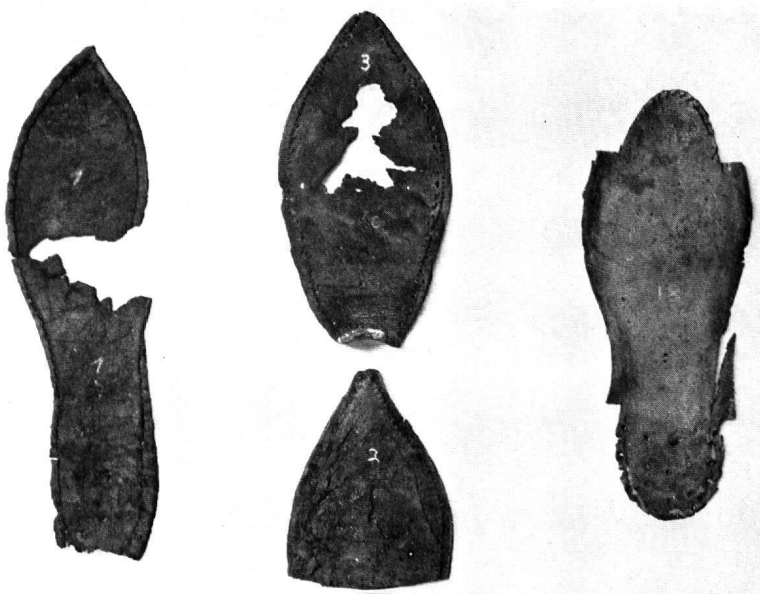


Abb. 4



Abb. 5

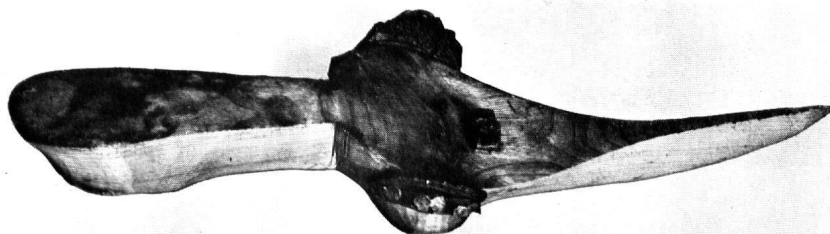


Abb. 6

## SCHUHFUNDE AUS BASEL

Abb. 1. Römischer Schuh mit Sohle und Brandsohle (1 : 3) – Abb. 2. Sohle von 1, mit Nagellöchern – Abb. 3. Brandsohle von 1 (Länge 29 cm) – Abb. 4. Schuhsohlen, gefunden beim Blumenrain, 15./16. Jahrh. (1 : 4) – Abb. 5. Römischer Kinderschuh, links die Innenseite, rechts die Brandsohle, von der Unterseite gesehen (1 : 2) – Abb. 6. Schnabelschuh-Trippe, aus dem Kloster Klingental in Basel, 15. Jahrh. (1 : 4)



Abb. 1

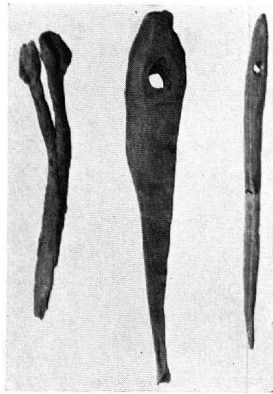


Abb. 2

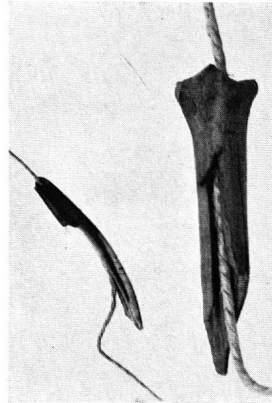


Abb. 3

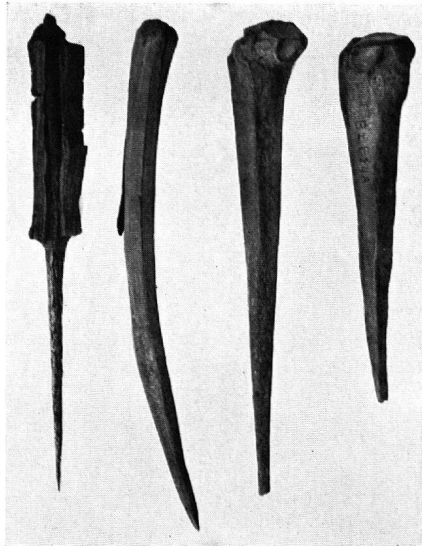


Abb. 4

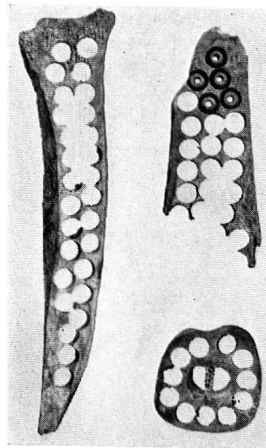


Abb. 5



Abb. 6

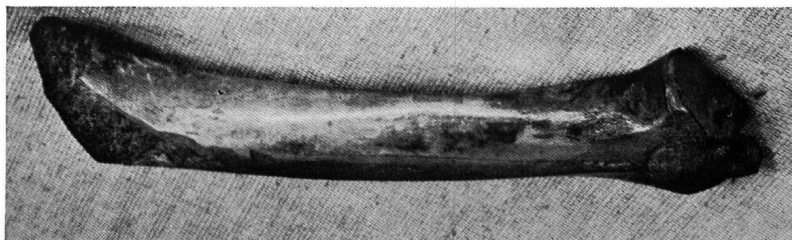
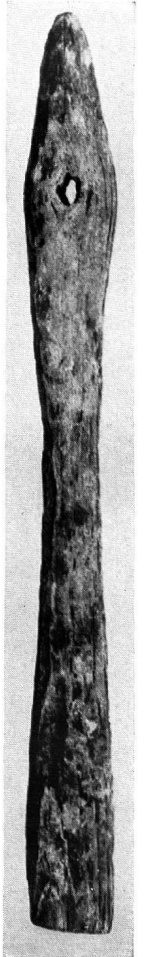


Abb. 7

HOLZ- UND KNOCHENFUNDE  
AUS DER SIEDELUNG AM PETERS-  
BERG BASEL

Abb. 1. Fellabläser (1 : 2) — Abb. 2. Holz-  
nadeln (1 : 2) — Abb. 3. Knochennadeln  
(1 : 2) — Abb. 4. Eisenahle, Holzahle,  
2 Knochenahlen (1 : 2) — Abb. 5. Ver-  
arbeitete Knochen für Rosenkranzperlen,  
14. Jh. (1 : 2) — Abb. 6. Holz-nadeln, Netz-  
wirker (?), diejenige links unfertig (1 : 2)  
Abb. 7. Knochen-Schlittschuh (1 : 3)

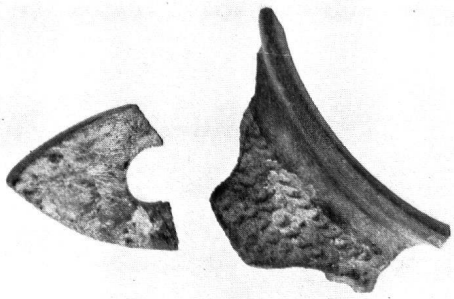


Abb. 1

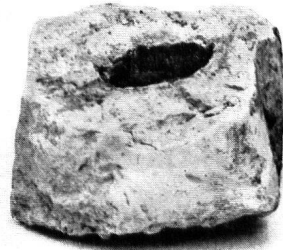


Abb. 3



Abb. 2



Abb. 4



Abb. 5

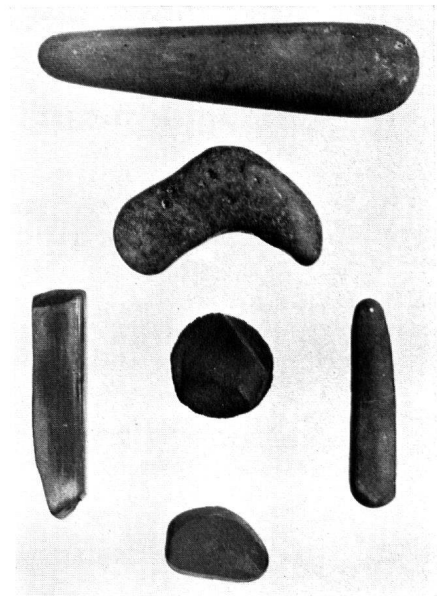


Abb. 6

## FUNDE AUS DER SIEDELUNG AM PETERSBERG, BASEL

Abb. 1. Fragment eines Steinbeiles und gallische Topfscherbe (1:2) — Abb. 2. Steinerne Schuhleisten, spätrömisch (1:2).  
 Abb. 3. Pfahlresten im Letten (1:2) — Abb. 4. Substanzkuchen (1:2) — Abb. 5. Spätrömische Schleifsteine, der grössere  
 40 cm lang — Abb. 6. Wetzsteine (1:2)

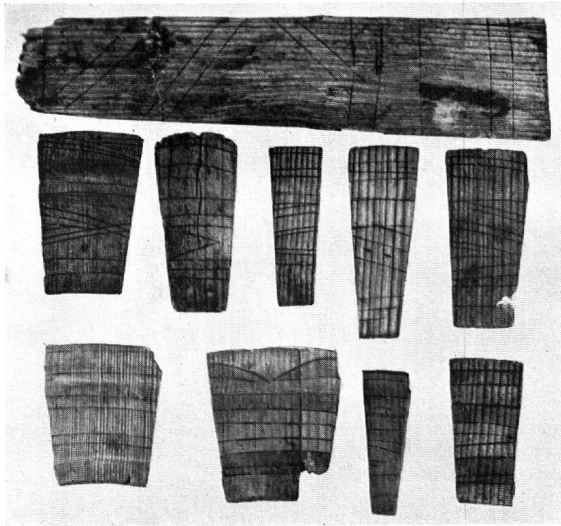


Abb. 1

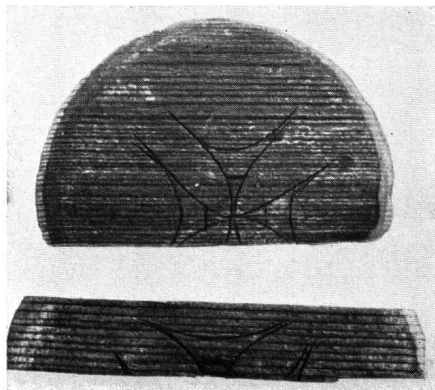


Abb. 2

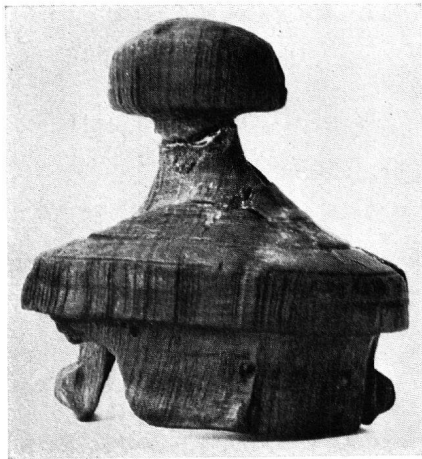


Abb. 4

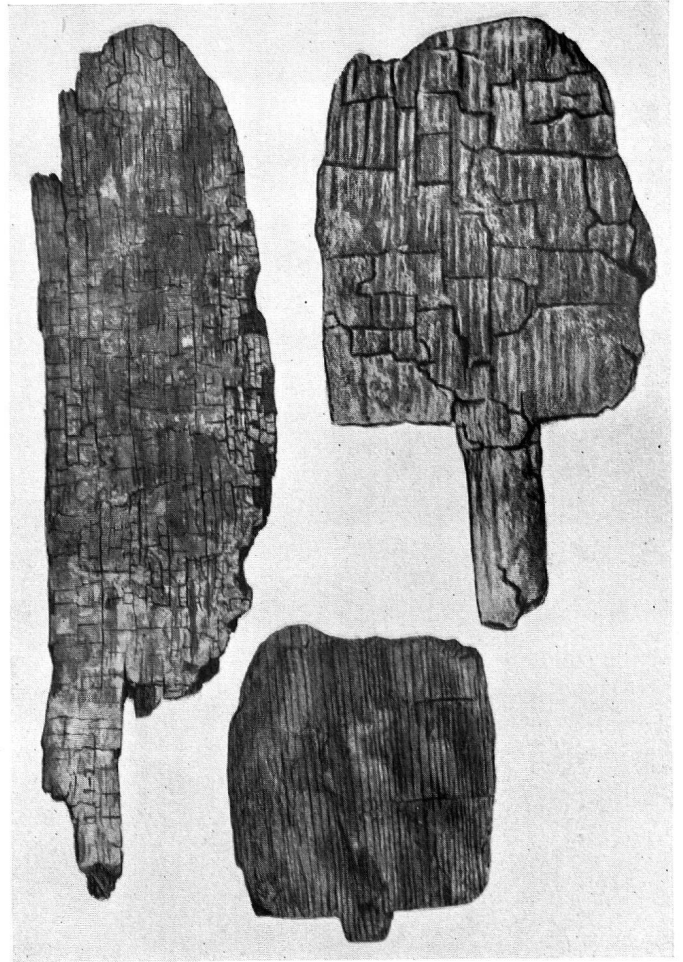


Abb. 3

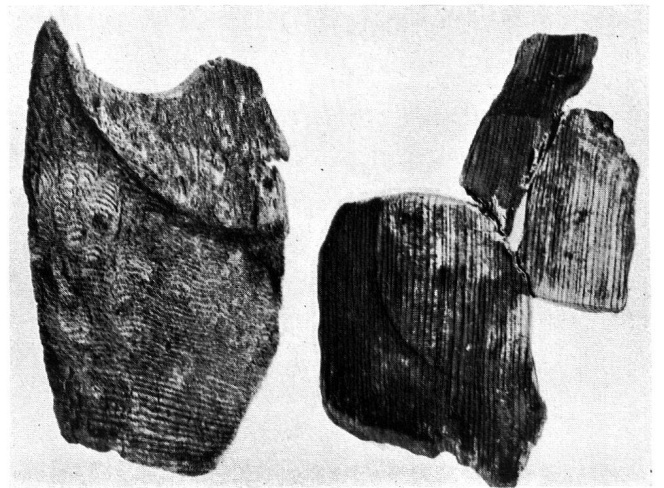


Abb. 5

HOLZFUNDE AUS DER SIEDELUNG AM PETERSBERG IN BASEL

Abb. 1. Büttendauben (ca. 1 : 2) – Abb. 2. Gefäßböden mit Kreuzzeichnung (1 : 2) – Abb. 3. Holzspaten, rechts oben aus dem Torfmoor von Trana (Turin). Nach Marro. Links und unten vom Petersberg (1 : 3) – Abb. 4. Holzdeckel eines Gefäßes (1 : 5) – Abb. 5. Holzsteller, Fragmente (1 : 2) – Abb. 6. Holzschale, Fragment und loser Holzfuß (1 : 2)

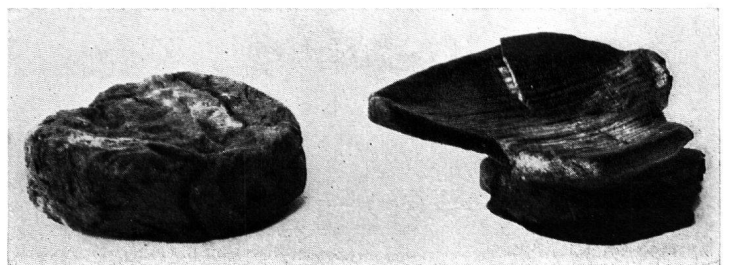


Abb. 6

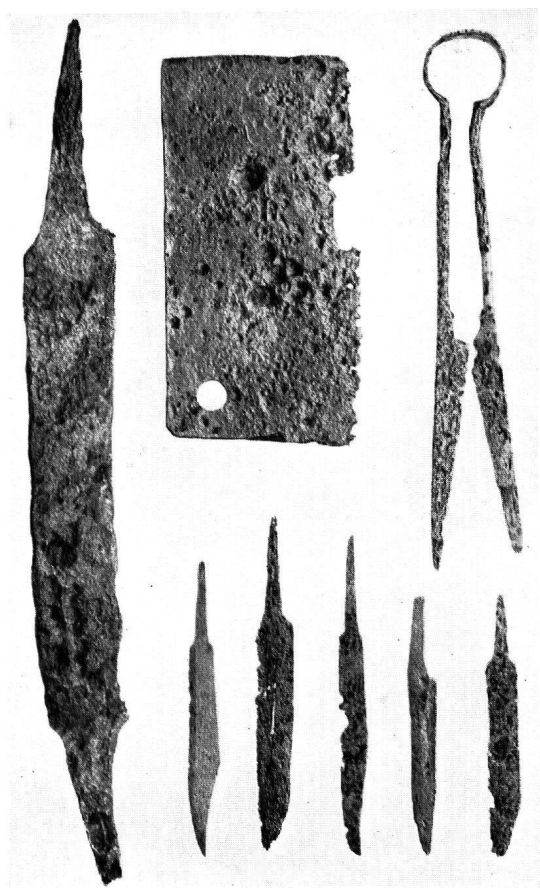


Abb. 1

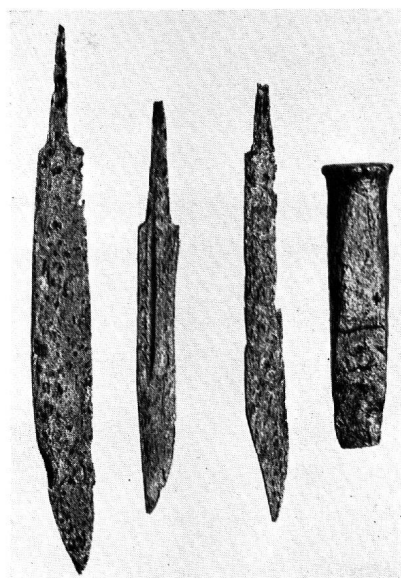


Abb. 2

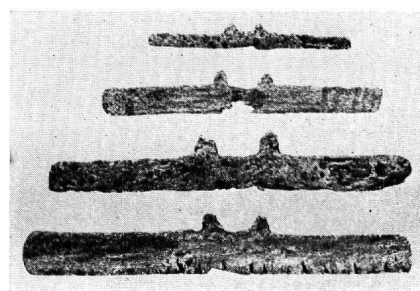


Abb. 3

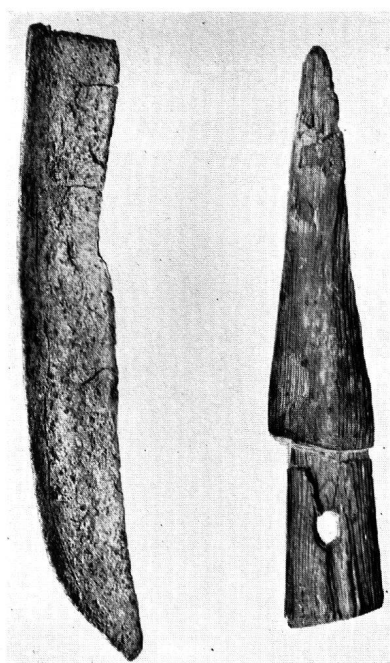


Abb. 4

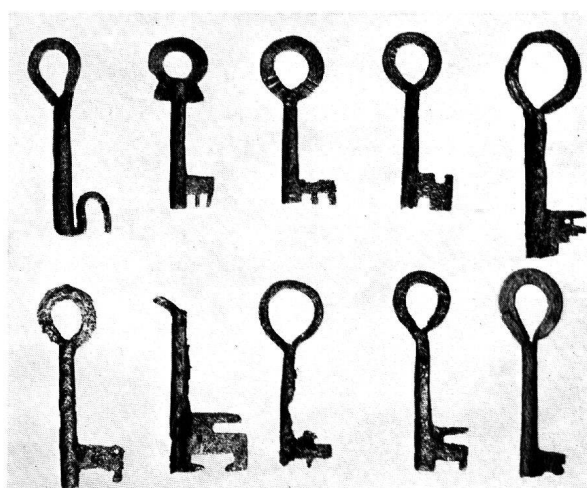


Abb. 5

EISENFUNDE AUS DER SIEDELUNG AM PETERSBERG, BASEL

Abb. 1. Gerbermesser, Schaber, Schere, 5 kleine Messer (1 : 3) — Abb. 2. 3 Eisenmesser (alamannisch), und spätrömische Lederpunze (1 : 3) — Abb. 3. Römische Schlossriegel (1 : 3) — Abb. 4. Spät-La Tène-Sense und hölzerner Wetzsteinköcher (Teilstück) (1 : 3) — Abb. 5. Spätrömische und frühmittelalterliche Schlüssel (1 : 3)



Abb. 1



Abb. 2

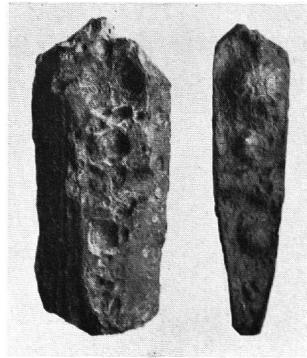


Abb. 3



Abb. 6

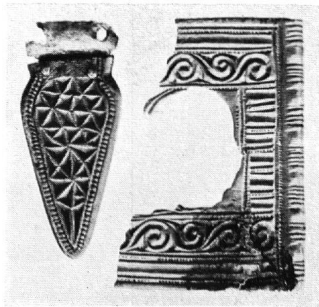


Abb. 4



Abb. 5

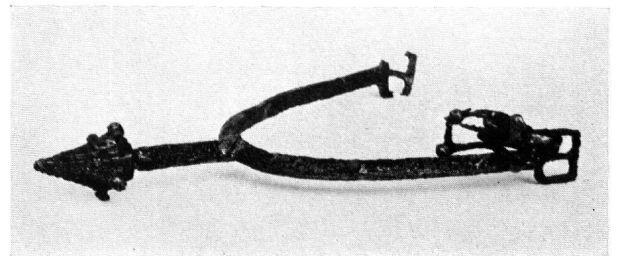


Abb. 7



Abb. 8

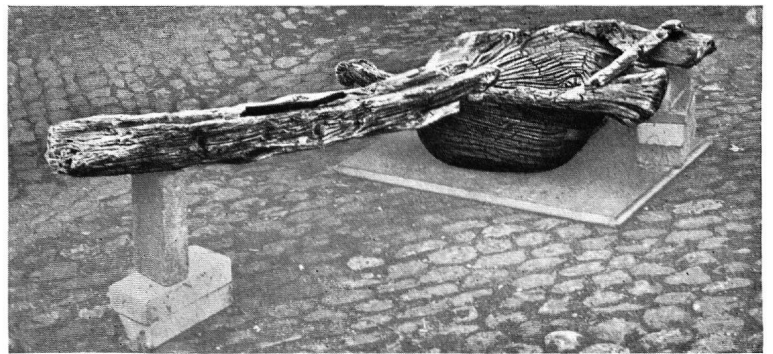


Abb. 9

FUNDE AUS DER HANDWERKERSIEDLUNG  
AM PETERSBERG IN BASEL

Abb. 1. Ohrhring aus vergoldetem Messingdraht und silberne Rundfibel, spätrömisch (1:2) — Abb. 2. Riemenzunge und Gürtelschnalle (Fragm.) Bronze spätrömisch (1:2) — Abb. 3. Bronzene Armbrustfibel (1:2) (Fragm.) — Abb. 4. Bleierne Gussform einer Riemenzunge und deren Abguss, gallisch (1:2) — Abb. 5. Probersteine für Goldschmiede, (1:2). Abb. 6. Schmelztiegel aus rotem Sandstein (1:2) — Abb. 7. Eiserner Stachelsporn mit Messingköpfchen, 12. Jahrh. (1:2). Abb. 8—9. Eichener Einbaumtrog mit tannem Zufuhrkanal Durchmesser des Troges 45 cm, Länge des Kanals 125 cm