

Zeitschrift: Jahresbericht / Gesellschaft Pro Vindonissa
Herausgeber: Gesellschaft Pro Vindonissa
Band: - (1946-1947)

Artikel: Beiträge zur Lederkunde Vindnoissas
Autor: Gansser-Burckhardt, A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-267818>

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: 11.01.2026

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

Beiträge zur Lederkunde Vindonissas.

Von A. Gansser-Burckhardt.

a) Lederjoppe aus dem römischen Legionslager von Vindonissa ¹⁾. (Ein Rekonstruktionsversuch.)

Die Antike kennt zahlreiche Mantelformen aus Griechenland, Rom, Gallien und dem nahen Orient. Sie sind uns meistens von Statuen und Abbildungen bekannt. Im Original sind wohl keine solche Überkleider erhalten geblieben, mit Ausnahme der von Forrer gefundenen Originaltogen aus Achmim Panopolis, die er als große faltenreiche Leintücher von ca. 1,5 m Breite und 2,5 m Länge beschreibt. Ein anfangs kurzer, später langer Wollmantel der römischen Soldaten hieß *sagum*. Der kurze war, nach den Bildern zu schließen, vorn auf der *Brust* zusammengefaßt und in zwei gleich langen Teilen über die Schultern zurückgeschlagen. Das lange *Sagum* wurde auf der Schulter befestigt wie ein anderer Überwurf, die *lacerna*, welche auf der Schulter mit einer Spange befestigt wurde. Ein Überkleid, *mantum*, ursprünglich gallisch, soll von den Römern und dann von den Germanen übernommen worden sein ²⁾, in verkleinerter Form beim Militär als *mantellum* bezeichnet. Alle diese Mäntel waren aus Zeug. Während die *toga* das Ausgangskleid war, ist die *tunica* das Hauskleid gewesen. Die *Tunica* hat in historischer Zeit feste Form angenommen, wurde über den Kopf angezogen und gegürtet, ohne Ärmel, später mit Ärmel bis zum Ellenbogen, dann bis zum Handgelenk ³⁾.

Dieses Kleidungsstück war uns, ebenso wie die Toga und die Mäntel, im allgemeinen nur als Gewebe bekannt. Erst die Lederfunde aus Vindonissa haben uns gezeigt, daß von den Legionären auch Ledertuniken getragen wurden. Es liegt in der Natur des Materials, daß Lederkleider ohne Faltenwurf getragen werden mußten. Ein Kriegsmantel der Römer, *trabea*, *laena*, *paenula*, genannt, war aus Fell oder Stoff ⁴⁾.

Auch eine Art *Mantellum* aus Bockleder soll getragen worden sein ⁵⁾. Die Ledertuniken aus Vindonissa sind aus Bock- und Ziegenleder. Die *trabea* wird als leichter Umwurf bezeichnet, von diverser Gestalt, zum Schutz gegen Regen ⁶⁾. Hier ist anzunehmen, daß gegen Regen der Ledermantel, der durch Fetten weitgehend wasserdicht gemacht werden konnte, vor dem Zeugmantel den Vorzug genoß.

¹⁾ Siehe auch: A. Gansser, Das Leder und seine Verarbeitung im römischen Legionslager Vindonissa. Veröffentlichung der Gesellschaft Pro Vindonissa, Bd. 1, 1942 (im folgenden mit „Vindonissaleder“ bezeichnet).

²⁾ M. Heyne: Deutsche Hausaltertümer; Körperpflege und Kleidung. Bd. III, Seiten 212, 270. Leipzig 1903.

³⁾ „Vindonissaleder“, Abb. 23.

⁴⁾ Heyne, loc. cit. S. 270.

⁵⁾ Ztschr. f. d. Altertum 45. 421, Anm. 2.

⁶⁾ von Gleichen-Rußwurm: Kulturkreis des Imperium Romanum, S. 167.

Um die zu beschreibenden Fundstücke in der zu gebenden Deutung besser zu verstehen, erschien es angebracht, einen kurzen Überblick über die unklaren Bezeichnungen gewisser von den Römern getragenen Kleidungsstücken zu geben. Die außerhalb Italiens stationierten Truppen und Kolonisten haben sich aus Klimagründen sicherlich weitgehend auch der Bekleidungsart der örtlichen Bewohner angepaßt, wenigstens im Alltagsleben. Es erscheint angezeigt, gerade wegen dieser Unklarheit der Begriffe mit der Beschreibung unseres Fundes nicht zuzuwarten, damit spätere Funde dieser Art der Beobachtung nicht entgehen, was bei der Schwierigkeit der Deutung des für die Archäologie noch ungewohnten Ledermaterials vorkommen könnte. Es hat zwei Jahre gedauert, bis diesen Fragmenten die hier dargestellte Deutung gegeben werden konnte. Dazu verhalf eine stachelförmige Verzierung, die unter Tausenden von kleinen Lederfragmenten im Verlaufe der Jahre gefunden wurde, deren Zugehörigkeit bisher nicht bestimmt werden konnte.

Bei den zu beschreibenden Objekten handelt es sich um zwei 64 cm lange Fragmente, CCCXXXVI und CCCLXIII ⁷⁾, welche die Brustseiten zweier Lederjoppen darstellen. Diese trugen beide die erwähnte stachelförmige Verzierung. Es sind verschiedene große Fragmente von dieser Art Bekleidungsledern vorhanden, deren Zugehörigkeit zu derselben Joppenart jedoch nicht mehr bestimmt werden kann (CCCLIX, CCCLX, CCCLXI). Ein weiteres Fragment (CCCLXII), das ebenfalls 64 cm lang ist, ist auf einer Saumseite erhalten, ebenso zwei Saumstücke der Brustseite, nebst einem schmalen Stück des unteren Randes. Der Saum ist von derselben Art wie bei CCCLXIII. Am oberen Saumrande ist eine Rundclave. Das eine (CCCLXIII) ist rotgerberbt, von ziemlich guter Erhaltung. Das andere (CCCXXXVI) ist unbekannter Gerbung, von olivegrauer Farbe, wie ein großer Teil der Vindonissaleder, bei welchem der Gerbstoff nicht mehr bestimmt werden kann. Auf beiden Lederseiten sind Bronzespuren vorhanden.

Unsern Bekleidungsfragmenten kommt wohl die erwähnte *trabea* am nächsten, sie wird als von verschiedener Gestalt beschrieben. Für unsere Objekte ist sie als eine Lederjoppe anzusprechen, die bis an die Knie reichte, nach Art einer Windjacke. Die *trabea* soll zwar ein Knopfloch besessen haben ⁸⁾. Das mag für die *trabea* aus Stoff denkbar, bei einer Lederjoppe aber aus praktischen Gründen unwahrscheinlich sein. Unsere Fragmente haben keine Knopflochspuren, wohl aber die erwähnten Verstärkungspatten, an welchen wohl Bänderriemen befestigt waren, die ein mehr oder weniger enges oder loses Zusammenhalten erlaubten. Die Joppe scheint ärmellos gewesen zu sein, nach Art der Schafpelzjacken der Balkanhirten (Abb. 3). Bei unsern Fragmenten ist die nach Brustmitte gerichtete Seite mit einem 4 cm breiten Ledersaum umnäht, so daß ein 2 cm breiter Saum mit doppelter Stichnaht sichtbar blieb (CCCLXIII). Dieser Saum ist noch auf eine Länge von beinahe 62 cm vorhanden und war beim Fund noch an seiner ursprünglichen Stelle. Auf der andern Längsseite ist nur eine einfache Naht stellenweise vorhanden, wo die Rückenseite angeschlossen sein mußte. Ein als Unterlage dienendes Lederfragment mit einem Saum von 3 mm Breite war ebenfalls

⁷⁾ Die römischen Zahlen bezeichnen die Tafelnummern der betreffenden Lederfragmente, Sammlung des Vindonissa Museums.

⁸⁾ von Gleichen-Rußwurm: loc. cit. S. 167.

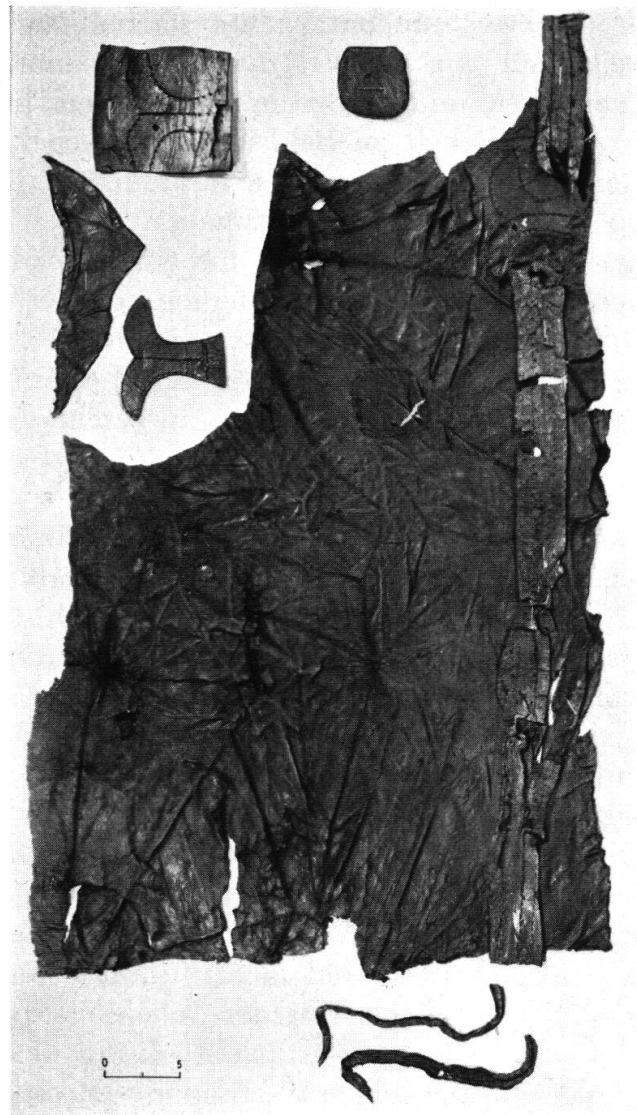


Photo E. Schulz, Basel

Abb. 1. Lederjoppe CCCLXIII.

noch am Ursprungsort. Es läßt vermuten, daß die Verbindungsstelle von Vorder- und Hinterseite verstärkt war. Das untere Ende der Jacke war vermutlich mit einem 12 mm breiten Lederstreifen eingesäumt, der eine ca. 4 mm breite Einlage hat (wie dies bei der römischen Bekleidung beliebt ist). – Die Einlage ist mit dem Saum und dem untern Bord der Jacke vernäht. Dieser schmale Saum ist mit seiner Einlage noch auf 18 cm Länge vorhanden. Von Nähzwirn irgend welcher Art ist nichts mehr vorhanden, so wenig wie bei den übrigen römischen Bekleidungsledern. Eine Beschädigung des Leders ist von einem 5 cm² großen Lederflick mit abgerundeten Ecken übernäht (Abb. 3a), der sich noch auf der Flickstelle befand, ebenso lagen die übrigen aufgenähten Verstärkungsstücke auf ihren ursprünglichen Nadellöchern. Es bestätigt sich also neuerdings, daß der Nähzwirn nicht etwa entfernt wurde, sondern daß er sich eben aufgelöst hat, weil er aus organischer Substanz bestand (Sehnen, Därme).

Fragment CCCXXXVI gehört zu einer andern Joppe; aber außer der zweireihigen Nahtspur auf der vorderen Saumseite weist es keine besonderen Merkmale auf. Beide Fragmente haben aber eine Schließpatte gemeinsam auf der

Brustseite, die durch die erwähnte aufgenähte stachelförmige Verzierung gekennzeichnet ist. Solche, an den *Stachel des Schiffsmannes* erinnernde Zierstücke fanden sich, vereinzelt intakt oder in Fragmenten, in den Lederfunden von Vindonissa. Ihre Zugehörigkeit zu Bekleidungsstücken konnte erst erkannt werden, als sie bei den Mantelfragmenten an ihrer ursprünglichen Stelle vorgefunden wurden (Abb. 1, 3). Diese „conventionelle“, sich wiederholende Form der Stachel läßt darauf schließen, daß es sich um ein Abzeichen handelt.

Ob das Abzeichen tatsächlich mit Schiffleuten etwas zu tun hat, soll hier nicht entschieden werden. Wie aus Abb. 1 und 2 ersichtlich ist, war dieser Stachelhaken auf der Joppe aufgenäht, während unter dem Leder der Joppe ein vier-eckiges Verstärkungsstück unterlegt war. Das ausgeschnittene stachelförmige Abzeichen, das auf dem Verstärkungsstück sorgfältig aufgesteppt war, spielt für die Verstärkung selbst keine Rolle.

Die drei Leder waren außerdem mit derselben Stichnaht aufeinandergesteppt und in den Saum eingenäht. Diese Vorkehrung beweist, daß man ein Ausreißen vermeiden wollte, daß also an jener Stelle eine Beanspruchung auf Zug vorhanden war. In der Tat ist der Saum *neben* dem Verstärkungsstück ausgerissen. Die Joppe war dort vermutlich durch einen Binderiemen zusammengehalten und konnte somit enger oder weiter geschnürt werden. Diese Art des Zusammenhaltens ist naheliegender als ein Knopfloch (wozu auch ein Knopf gehört), da beim Knopf keine Regulierung nach der Weite möglich ist. In den Verstärkungsstücken finden sich zwei, resp. drei große Nahtlöcher, welche darauf hindeuten, daß dort der Binderiemen befestigt war.

Die Fleischseite des Kleides und die Fleischseite des Verstärkungsstückes sind gegeneinander gekehrt. Das ist wohl nicht Zufall; denn beim offen getragenen Mantel war der Stachel auch von der Innenseite besser sichtbar. Bei Fragment CCCLXIII kommt das Verstärkungsstück mit dem Stachel oberhalb der Brusthöhe. Bei CCCXXXVI scheinen die Bindung und das Stachelabzeichen etwas tiefer zu liegen; vielleicht kamen auch zwei Bindungen vor. Daß das Stachelabzeichen auf einen Schiffsmann hindeutet, ist wohl bei der geographischen Lage von Vindonissa naheliegend. Übrigens waren die Schiffleute der Römer zu einer besonderen Gilde zusammengeschlossen. Sie scheinen keineswegs „auf der faulen Haut gelegen zu sein“, denn sie *gerbten* Häute! Sie haben in der freien Zeit, wohl auf ihren Schiffen, Felle zugerichtet. So fand ich 1943 im Hofe des Archäologischen Museums in Lyon ein Grabdenkmal, das die Frau eines Schiffsmannes ihrem verstorbenen Gemahl gestiftet hat. Aus der Inschrift erfährt man, daß der Verstorbene neben seinem Beruf als Schiffsmann auch *Weinschläuche* herstellte. Diese aus Ziegen- und Kalbfellen hergestellten Säcke (*utres*) dienten für den Transport von allerlei Flüssigkeiten; im Orient heute noch für Wasser. Wir erfahren damit zum erstenmal, wer im Altertum diese so weit verbreiteten Behälter überhaupt hergestellt hat.

Lederjoppen scheinen auch von den „Barbaren“ getragen worden zu sein. So sagt Heyne ⁹⁾ „An den Zinnen der Trajanssäule (2. Jahrhundert) (*tropaeum Trajani*) scheinen Barbaren abgebildet zu sein, die einen straffen Lederrock über der Brust zeigen, bei andern sind Woll- und Leinenkleidung deutlich erkennbar.“

Auf einem Grabdenkmal in Neumagen sind auf einem Epitaph vier Per-

⁹⁾ Heyne, loc. cit. S. 212.

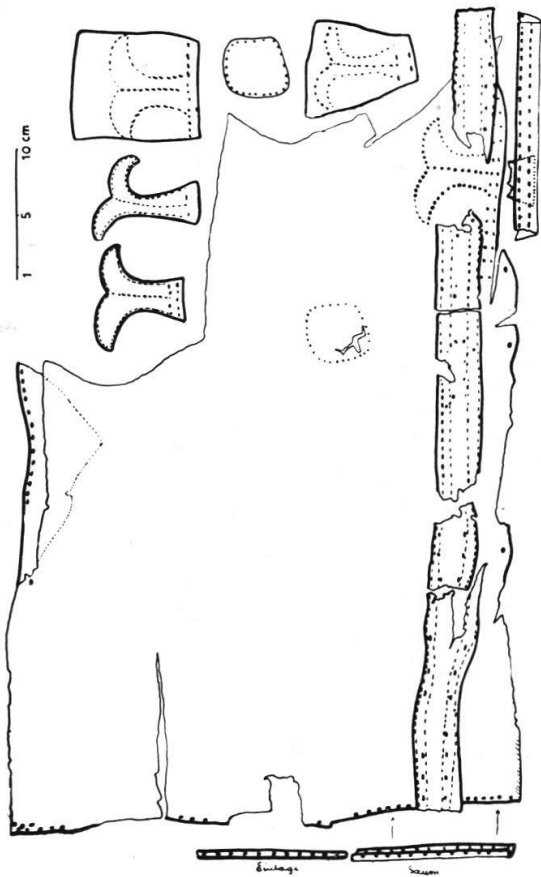


Abb. 2. Lederjoppe (schematische Zeichnung zu Abb. 1).

Der auf das Leder ausgebreitete Saum lag, wie das Stück oben rechts, gefalzt, jedoch in den Rand der Joppe eingeschoben. Der schmale Saum, unten, enthielt das daneben liegende Einlagestück und fand sich am Joppenrand.

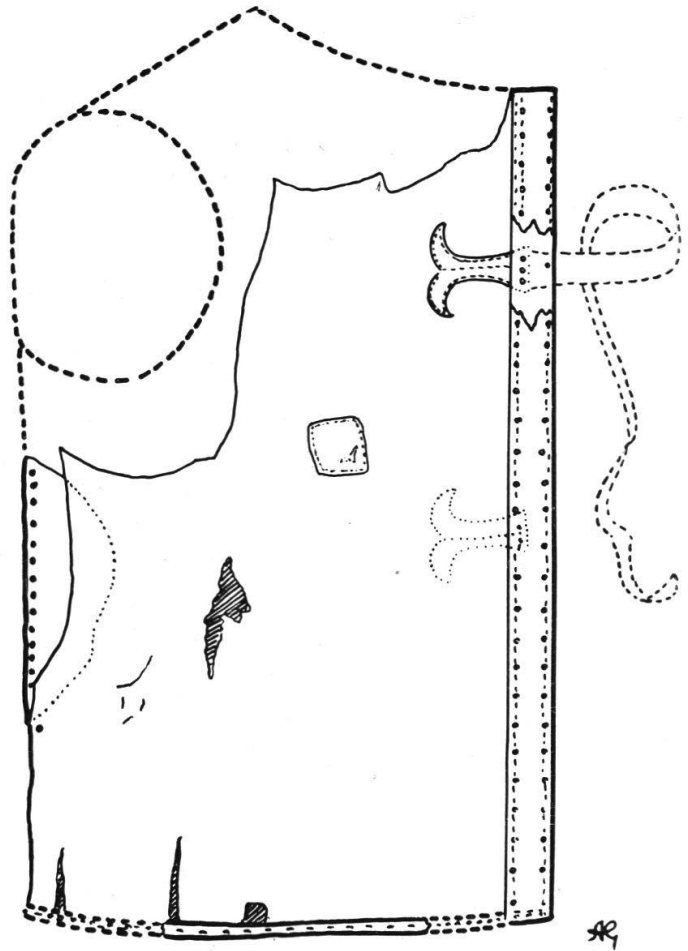


Abb. 3. Lederjoppe CCCLXIII (Rekonstruktion).

Der (punktierte) untere Stachel (siehe auch Abb. 2) gehört zu Joppenfragment CCCXXXVI. Er ist an seiner mutmaßlichen Stelle eingezeichnet. Sein Unterlagestück (siehe Abb. 2) fand sich ebenfalls „an Ort“. Die punktiert ange deutete Bindung ist hypothetisch, ebenso das Ärmelloch.

sonen abgebildet, drei in faltenreichen Togen. Die vierte trägt eine Ledertasche in der Hand. Eine solche konnte in Vindonissa aus einem gut erhaltenen Fragment rekonstruiert werden¹⁰⁾. Dieser vierte, ein Schüler, ist mit einem straffen, senkrecht abfallenden und faltenlosen Ärmelrock bekleidet, der bis unter die Knie reicht. Oberhalb der Brust ist der Rock durch zwei Verschlüsse zusammengehalten, mindestens weitere drei sind offen. Die Reproduktion läßt die Verschußart nicht genau erkennen¹¹⁾. Der Rock kann als Ledermantel angesprochen werden, dem Schnitt nach unserem Objekt genau entsprechend. Der Rock ist mit langen Ärmeln versehen, was bei unserem Fragment nicht mehr festgestellt werden kann, da die Stelle des Ärmelloches ausgerissen ist.

Es ist zu hoffen, daß der Schutthügel weitere Belege mit aufgenähtem Stachelabzeichen liefern wird, zur restlosen Abklärung dieser „Schiffmannskleidung“.

¹⁰⁾ „Vindonissaleder“, Abb. 35 (dort als Botentasche bezeichnet).

¹¹⁾ Bei C. Blümlein, Bilder aus dem römisch-germanischen Kulturleben, Abb. 130.

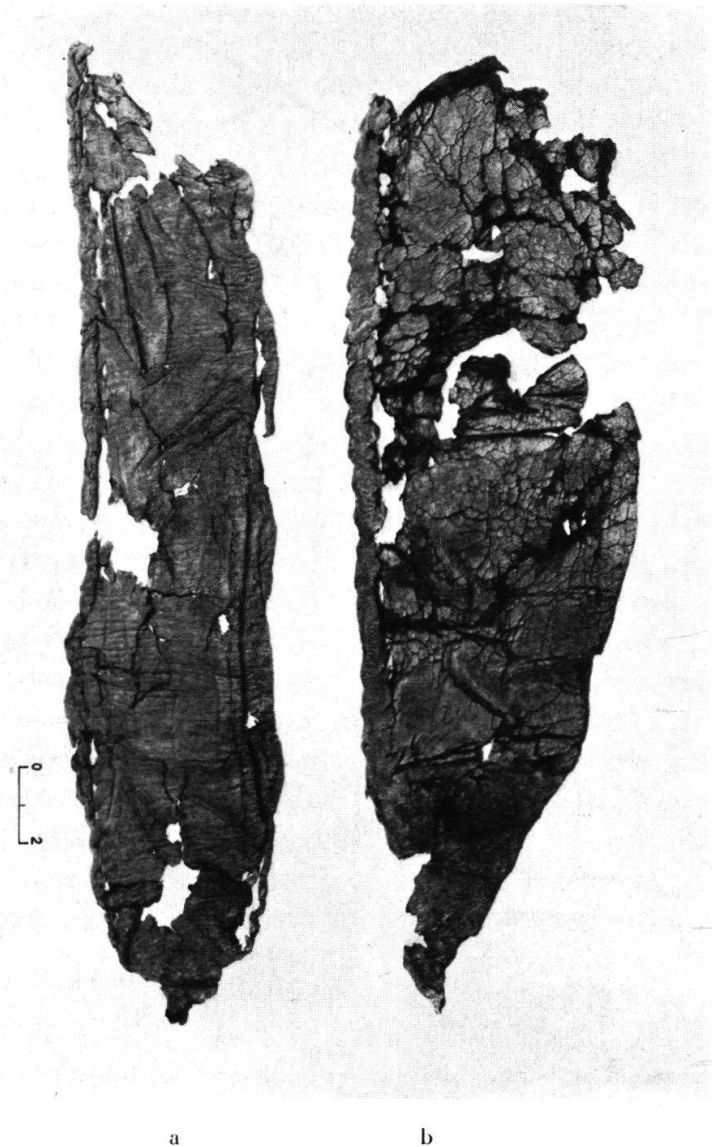


Abb. 4. Messerscheiden.
Schutthügel Vindonissa

b) Messerfutterale aus Leder.

(Schutthügel Vindonissa, Oktober 1945.)

Bisher konnte aus den Lederfragmenten eine *Schwertscheide* identifiziert werden. Über die Länge des Schwertes gibt das Fragment keinen Aufschluß, da oberes und unteres Ende fehlen. Die Scheide ist im Mittel 6 cm breit, aus *einem* Stück und war auf der Mitte mit einer Doppelnaht vernäht¹²⁾, im Unterschied zu den zu beschreibenden Scheiden, die aus zwei Seitenstücken bestehen.

Die neuen Funde beziehen sich auf zwei Fragmente zweier Messerscheiden, nämlich ein schmales (Stechmesser?) und ein breites (Fleischermesser), wie es die Metzger verwenden.

Schmalmesserfutteral: Es ist nur eine Hälfte vorhanden. Vermutlich aus

¹²⁾ A. Gansser: Das Leder und seine Verarbeitung im römischen Legionslager Vindonissa. S. 73, Abb. 34.



Abb. 5. Messerscheiden.

a) Schmalmesser b) Breitmesser

Kalbleder hergestellt. Das Fragment ist 26 cm lang und 5,5 cm breit (Abb. 4 a). Auf der Fleischseite (Innenseite der Scheide) sind Metallspuren von Eisen und Bronze vorhanden. Diese lassen vermuten, daß die Messerscheide keinen Holzkern hatte, wie solche im Altertum auch verwendet wurden¹³⁾. Die Messerklinge konnte ca. 5 cm breit gewesen sein. Die eine Längsseite der Lederscheide ist mit kräftigen Überwindestichen versehen, wo die beiden Blätter zusammengenäht waren. Die andere Seite weist zwei Reihen eines feinen Flachstiches auf, wobei die innere Reihe (siehe Abb. 5 a), von der Spitze auslaufend, bei 14 cm Höhe aufhört, während die äußere Stichreihe ganz hinaufreicht.

Breitmesserfutteral: Länge des Fragmentes 26 cm, Breite 7,7 cm. Ebenfalls nur eine Hälfte vorhanden. Das Messer selbst konnte 22–24 cm lang gewesen sein und 6 cm breit. Auch hier ist nur eine Hälfte vorhanden. Das Fragment ist aus Schafleder und weist auf der Fleischseite keine Metallspuren auf. Beide Anzeichen sprechen *dafür*, daß dieses Futterleder über einen hölzernen Kern gespannt war (Abb. 4). *Dagegen* sprechen zwei mutmaßliche Quernähte, 2 cm

¹³⁾ Neuburger: Technik des Altertums, S. 82.

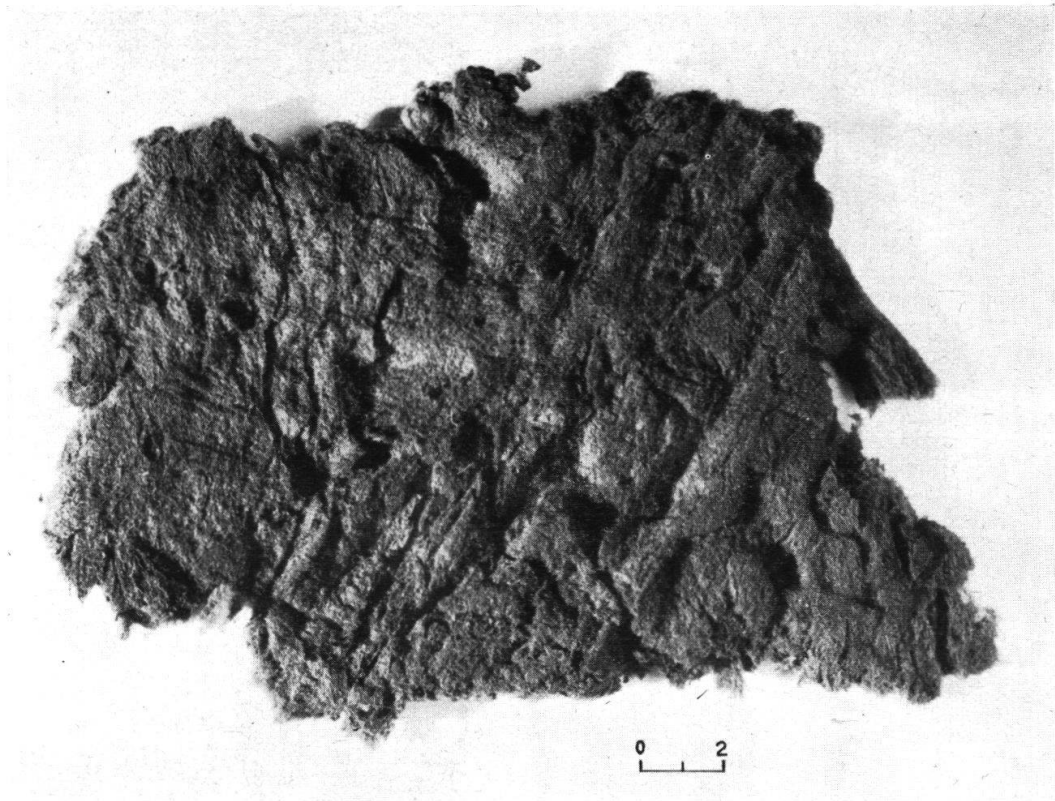


Abb. 6. Zunder Nr. 1 aus den Lederpartien des Schutthügels von Vindonissa.

resp. 4 cm von dem untern Scheidenende entfernt, die allerdings bloß mit je 4 Stichlöchern angedeutet sind, die sich jedoch der Anlage gemäß einem Messer mit stumpfem Ende anpassen können.

Der obere Rand ist nicht mehr vorhanden, so daß man über die ursprüngliche Länge keinen sicheren Aufschluß hat; doch dürfte die Größe die angegebenen Maße kaum überschritten haben. Die eine Längskante (Rückenkante des Messers) ist, wie beim Schalmesser, mit grobem Überwindestich genäht; auf der andern Seite sind wegen Ausreißens des Leders keine Stichlöcher mehr vorhanden (Abb. 5 b).

Beide Futterale sind gleich lang. Eine ganz sichere Deutung wäre nur möglich, wenn weitere Belegstücke gefunden würden.

c) Römischer Feuerschwamm aus Vindonissa.

Der Feuerschwamm oder Zunder ist die Hymenalschicht (Unterseite gewisser Pilzarten), die aus mehr oder weniger feinen Röhrchen besteht, welche meistens verästelt sind, so daß ein korallenartiges Bild entsteht. Die meisten Formen dieser Pilze wachsen an Bäumen und bilden jedes Jahr eine neue Röhrchenschicht. Zu Zunder für Feuerzeuge werden meistens die an Laubholzbäumen wachsenden Arten verwendet, so z. B. der an Buchen häufige *Polyphorus fomentarius* Fr. Derselbe wird auch als Wundschwamm verwendet (fungus chirur-

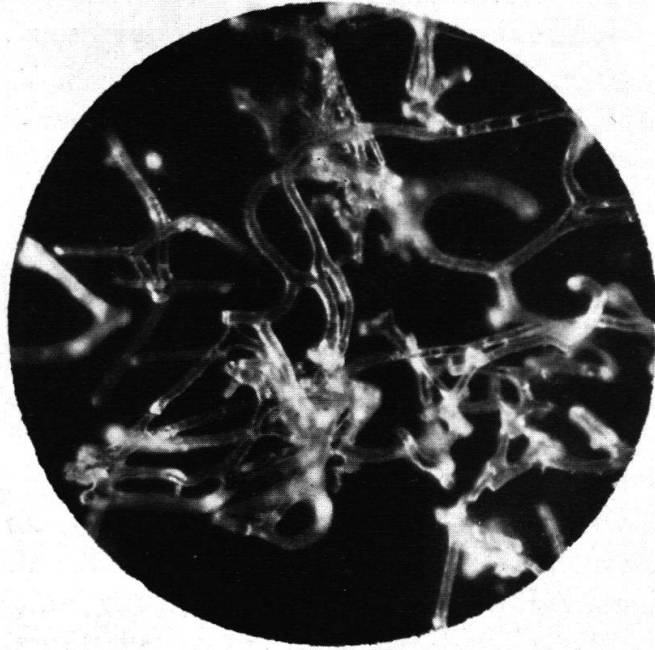


Abb. 7. Zunder Nr. 1, mikroskopisches Bild.

gorum). An Weiden und anderen Bäumen wächst der Weidenschwamm (unechter Feuerschwamm), der am Holz Weißfäule erzeugt. Er wird auch zu Zunder verarbeitet, ist aber bedeutend weniger geschätzt.

Man kennt verschiedene Feuerschwammfunde aus prähistorischer Zeit, so z. B. aus den Pfahlbauten von Robenhausen und dem Mondsee (Österreich). – Ein neuer Fund aus der Bronzezeit stammt aus Caschlins (Graubünden). Ich entdeckte ihn in der Begleitmasse eines Bronzebeils, welches Kreisförster Burkhard bei seinen Grabungen gefunden hat. Ich werde weiter unten darauf zurückkommen. Plinius erwähnt den Feuerschwamm; bisher waren mir aber aus römischer Zeit keine Funde bekannt. Nun fand ich in den Lederpartien aus dem Schutthügel von Vindonissa 2 Exemplare, während ein weiteres Stück (Nr. 4895) von Dr. Simonett schon früher im Schutthügel gefunden wurde. Das Stück aus den Lederpartien hat eine Fläche von ca. 40 cm², 5 mm Dicke und 5 g Gewicht. Es ist, wie die Feuerschwämme aus den alten Feuerzeugen, von rostbrauner Farbe. Im Fundzustand war das Stück schwarz und hart gepreßt und glich einem filzigen Lederstück (Nr. 1, Abb. 6). Eine kleine Partie unterzog ich nach einer chemischen Bleiche der mikroskopischen Prüfung. Gebleicht ist der Zunder weiß und erweist sich im mikroskopischen Bild als ein Geflecht glasheller Röhrchen, deren rechtwinklige Verzweigungen charakteristisch sind; z. T. sind die Röhrchen grün durchsetzt (Chlorophyll) und dazwischen eingesprengt einige Pollenkörper. Das Muster Nr. 4895 zeigt dasselbe mikroskopische Bild. Es handelt sich also um dieselbe Pilzart. Der Zunder von Caschlins bei Cazis zeigt in gebleichtem Zustand dieselbe Röhrchenstruktur, nur sind sie etwas feiner als bei demjenigen von Vindonissa. (Ein ähnliches Bild zeigt ein rezenter Holzschwamm, den ich von einem Baum abnahm; die Röhrchen sind aber viel kleiner und nicht

rechtwinklig verzweigt.) Die Masse, in welcher der Zunder von Caschlins lag, war von Grünspan, Holzkohle und feinen Zweigen durchsetzt.

Außer dem beschriebenen Zunder aus den Ledern von Vindonissa fand sich noch eine gröbere Art, die aber nicht die charakteristischen Röhrchen aufweist, sondern aus kugelförmigen, gallertartigen Körpern besteht, die ebenfalls Chlorophyllspuren aufweisen und von Pflanzenfasern durchsetzt sind. Vielleicht handelt es sich um eine andere Pilzart oder eine Flechte, die beim Feuermachen *um* den Zunder gelegt wurde, um das Feuer anzufachen. Das im Vindonissamuseum bereits vorhandene Muster Nr. 4895 erweist sich identisch mit Nr. 1 aus den Leder-schichten und ergibt dasselbe mikroskopische Bild. Dr. C. Simonett fand im Schutthügel auch wenige Feuersteinstücke, die aber auch neolithisch sein könnten. Dagegen ist der Zunder aus den stark zusammengepreßten Lederpaketen sicher römisch, somit kein Streufund.

Zum Vergleich wurden drei Zunderproben aus drei verschiedenen Feuerzeugen des 18. Jahrhunderts (Historisches Museum, Basel) untersucht. Hier ist zu erwähnen, daß zu jener Zeit der Zunder für Feuerzeuge „aufgeschlossen“ wurde, d. h. er wurde mit Lauge gekocht und dann mit Salpetersäure versetzt; zuweilen wurde auch Salpeter zugesetzt. Durch diese Behandlung wird das charakteristische Geflecht verzweigter Röhrchen mehr oder weniger zerstört. Diese Prozedur hatte zur Folge, daß der Zunder leichter Feuer fing. – Werden diese Proben in gebleichtem Zustand feucht auf den Objektträger des Mikroskopes gebracht und dann das Deckglas darauf gepreßt, dann bleibt der aufgeschlossene Teil in Form unregelmäßiger Teilchen in der Mitte, während die nicht aufgeschlossenen Röhrchenreste z. T. an den Rand der Masse gedrängt werden.

Zwei dieser modernen Zunderproben sind feiner geädert als diejenigen von Vindonissa und gleichen mehr dem Zunder von Caschlins. Die dritte Probe hat nur noch wenige Röhrchen, die besonders fein sind und am stärksten aufgeschlossen erscheinen. Auch die Verzweigung ist viel geringer.

Das Bild eines aufgeschlossenen Zunders ist naturgemäß bei den Proben von Vindonissa und Caschlins nicht vorhanden, denn damals wurde der Zunder wohl ohne irgendwelche Zubereitung verwendet. – Im mikroskopischen Bild (Abb. 7) bietet sich daher dem Auge ein Geflecht feiner verzweigter Röhrchen ohne aufgeschlossene Teilchen. Es besteht somit vielleicht die Möglichkeit, diesen Unterschied im mikroskopischen Bild bei Datierungen zu verwerten, wenn sich bei weiteren Untersuchungen prähistorischer Zunderproben das erwähnte Unterscheidungsmerkmal bestätigt.

Eine Verwendung von filtrierter Lauge aus Holzasche (Pottasche) wäre für prähistorische Zeit noch denkbar, nicht aber die Verwendung von Salpetersäure, die ebenfalls zum Aufschließen und Neutralisieren des durch das Kochen mit Lauge alkalisch gewordenen Zunders dient. Dabei bildet sich Salpeter, der naturgemäß das Feuer beim Zunder besser unterhält. Daß der Urzeitmensch außerdem noch Salpeter besonders zugesetzt hätte, ist ebenfalls unwahrscheinlich.

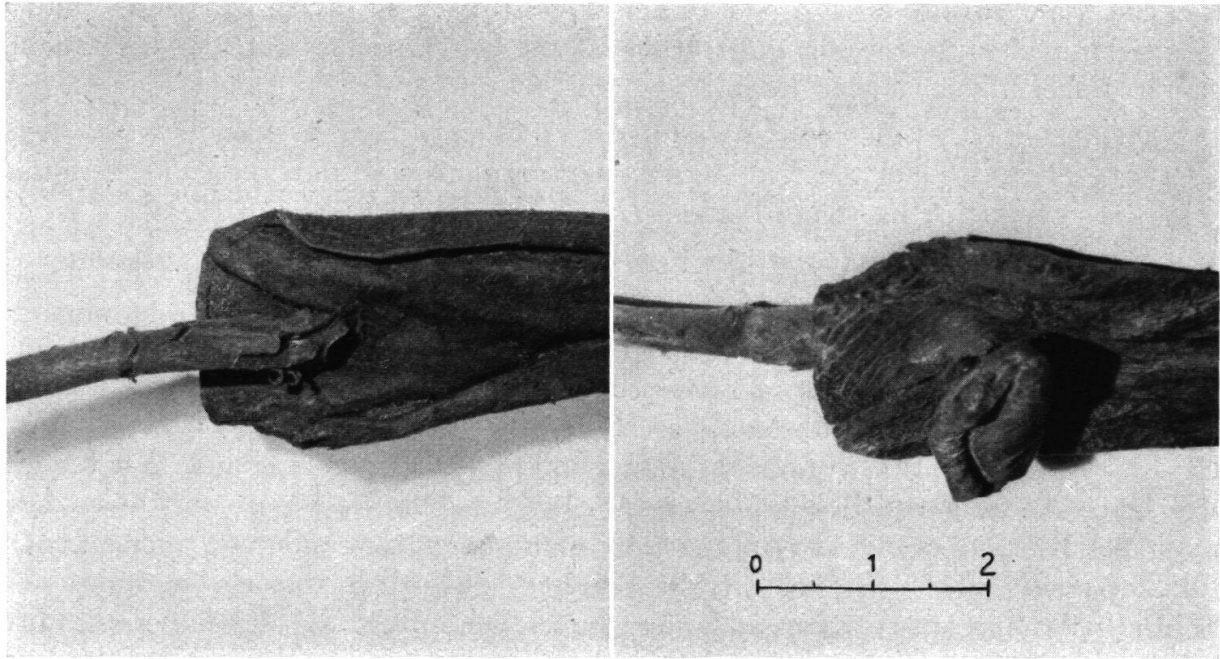


Abb. 8. Schlaufenknoten.

d) Der Schlaufenknoten römisch.

Mit dieser Bezeichnung habe ich einen Lederknoten besonderer Art umschrieben, der dadurch entsteht, daß man an dem Ende eines Lederstreifens zwei zur Riemenbahn senkrechte Parallelschnitte anbringt, durch welche das andere Ende des Riemens oder dünnen Streifens hindurchgezogen wird. Da ich diese Technik an anderer Stelle¹⁴⁾ beschrieben habe, kann ich mich auf die neuen Tatsachen beschränken.

Das erste Exemplar fand sich unter den Lederresten aus frühmittelalterlicher Zeit, vom Petersberg in Basel¹⁵⁾, woselbst auch römische Belege, u. a. eine römische Sandale gefunden wurden. Sehr wahrscheinlich kommen dieselben Knoten bei dem, vielleicht aus dem 11. Jahrhundert stammenden schwedischen Schuhwerk vor, doch müßten deutlichere Abbildungen vorliegen, als dies bei den nicht zu diesem Zweck reproduzierten Abbildungen der Fall sein konnte¹⁶⁾.

Wiederum fand sich der Schlaufenknoten an mittelalterlichem Schuhwerk aus Payerne¹⁷⁾ und endlich fand ich ihn an verschiedenem Lederzeug aus dem Greyerzerland (18. Jahrh.), während er an denselben Objekten aus derselben

¹⁴⁾ Die wahrscheinliche Urform des Bekleidungsverschlusses aus paläolithischer Zeit. Schweiz. Archiv für Volkskunde Bd. XXXVIII (1940 I) S. 151, Abb. 2a–d.

¹⁵⁾ Die frühzeitliche Handwerkersiedlung am Petersberg in Basel. Ztschr. f. Schweiz. Archaeologie und Kunstgeschichte. Bd. 2 Heft 1, 1940, S. 14 und Abb. 5c, sowie Werkzeugzeitung der Schweizerischen Industrie. Jahrg. 8 Nr. 12 Abb. 14.

¹⁶⁾ Ernfrid Jäfwert-Stockholm: Skor och Skomakeriteknik S. 195 under Medeltiden. Fornvänn. 1937

¹⁷⁾ Urschweiz. J. IX. Nr. 2 Abb. 26, sowie
Une trouvaille de cuirs médiévaux à Payerne. Revue historique Vaudoise 1946, IX.

Gegend vom Anfang des 19. Jahrhunderts nicht mehr zu finden ist. Dieses plötzliche Abbrechen hat wohl seine ledertechnischen Gründe, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann.

Nennenswert ist nun der einwandfreie Fund eines Schlaufenknotens aus dem römischen Schutthügel von Vindonissa. Hervorzuheben ist dabei, daß der Knoten noch in seinem Schlitz (Knopfloch) sitzt, wie aus Abb. 8 ersichtlich ist.

Ein früherer nicht eindeutiger Fund ließ bereits die Vermutung aufkommen, daß der Schlaufenknoten den Römern bekannt war¹⁸⁾.

Nach meinem Dafürhalten ist er ein Relikt aus paläolithischer Zeit, wie ich zu beweisen versucht habe (s. Literaturhinweis 14). Die in paläolithischer Zeit zwangsläufig geübte Verarbeitung der Häute und Felle durch Fettgerbung liefert ein Leder, das sich für diese Schlaufentechnik ganz besonders eignet. Wir finden sie daher an fettgaren Ledern bis ins 18. Jahrhundert. Es ist anzunehmen, daß auch die Römer besonders fettgare Schlaufenknoten verwendeten; solche Leder können sich jedoch im Boden nicht erhalten. Sicherlich waren die römischen Schlaufenknoten aus fettgarem Leder ungleich häufiger als die lohgaren; das erklärt wohl, warum ein einziges lohgares Exemplar bisher gefunden worden ist.

Das hier abgebildete Objekt gehörte sehr wahrscheinlich zu einer Schuhbindung. Der mit Knopfloch versehene breitere Lederstreifen war am Schuh. Der dünne, zu einer Schnur gedrehte Riemen mit dem Schlaufenknoten ist der Binderriemen für den Schuh („Schuhnestel“). War dieser ausgerissen, so konnte er mit Leichtigkeit ersetzt werden.

Diese Vorkehrung ist zweifellos praktisch. Fachmännisch ungeschickt ist der primitive Schlitz als Knopfloch; vielleicht war es ursprünglich und richtigerweise ein Loch, das schon zur Gebrauchszeit des Schuhs ausgerissen ist. Bei einem fettgaren Riemenstück hätte dieser Schlitz, und erst recht ein rundes Loch genügt, nicht aber beim lohgaren Leder. Man kann sich daher des Eindruckes nicht erwehren, daß der römische Schuster sich dieses Unterschiedes nicht bewußt war. Zwar wurde der Schlitz im Fundzustand intakt gefunden.

Durch die durch besondere Verumständungen schwierige Präparation ist das Knopfloch, respektive der Schlitz durchgerissen. – Die Hauptsache ist, daß der römische Schlaufenknoten nun belegt ist, und daß dadurch der Vermutung seines prähistorischen Ursprunges bis zurück in die Steinzeit noch größere Wahrscheinlichkeit gegeben ist.

Basel, 26. März 1947.

Dr. A. Gansser.

¹⁸⁾ Das Leder und seine Verarbeitung im römischen Legionslager von Vindonissa. Veröffentl. d. Ges. „Pro Vindonissa“ 1942, Bd. I, S. 28, Abb. 14 und 15.