

**Zeitschrift:** Jahresbericht / Gesellschaft Pro Vindonissa  
**Herausgeber:** Gesellschaft Pro Vindonissa  
**Band:** - (1974)

**Artikel:** Römische Lederfunde aus Vindonissa und Valkenburg Z.H. : ein Vergleich  
**Autor:** Groenman-van Waateringe, W.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-275416>

### **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:** 14.01.2026

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

# **Römische Lederfunde aus Vindonissa und Valkenburg Z.H.; ein Vergleich**

W. Groenman-van Waateringe

## **Einleitung**

Einer Einladung von Frau Dr. T. Tomašević folgend bin ich vom 19.–27.10.1974 im großzügigen Haus Castelen der «Römerstiftung Dr. René Clavel» in Augst (CH) in wissenschaftlicher Clausur gewesen; für die Ermöglichung dieses Aufenthaltes sei hier mein Dank ausgesprochen. Drei Tage konnte ich mich im Vindonissa-Museum in Brugg dem Studium der umfangreichen Sammlung von Lederfunden aus dem Schutthügel von Vindonissa widmen. Den Herren M. Hartmann und Dr. C. Unz möchte ich für den freundlichen Empfang im Museum danken. Es waren drei unvergeßliche Tage konzentrierten und ungestörten Arbeitens. Frau G. Wild-Wülker, M. A. danke ich herzlich für die Übersetzung meines Textes ins Deutsche.

Als ich mit meiner Untersuchung des Leders aus Valkenburg Z.H. begann, war August Gansser-Burckhardt, der das Leder aus dem Schutthügel von Vindonissa bearbeitet hatte, schon verstorben. Bei einem so speziellen Thema wie Leder – und noch dazu römischem Leder – ist es besonders nützlich, wenn durch Erfahrung erworbene Kenntnisse persönlich weitergegeben werden können. In diesem Fall war es leider nicht mehr möglich, aber der Verlust wird vielleicht dadurch ausgeglichen, daß ich die Originale, von denen fast alle wichtigen Stücke von Gansser-Burckhardt veröffentlicht worden sind (Gansser-Burckhardt, 1942, 1946, 1947, 1948, 1949, 1953, 1956), einsehen konnte und mir ferner von Herrn Hartmann fünf Hefte mit Notizen über das Vindonissa-Leder von Gansser-Burckhardt (Hefte XV, XVII, XXI, XXII und XXIII) zur Verfügung gestellt wurden.

Dadurch bin ich heute besser als bei der Bearbeitung des Leders aus Valkenburg Z.H. für meine Dissertation imstande, beide Fundgruppen zu vergleichen. Daß bei einer solchen Neubearbeitung auf Grund von neuen Gegebenheiten meine Interpretationen teilweise von denen Gansser-Burckhardts abweichen werden, tut seiner großen Leistung, eine solch umfangreiche Sammlung, zwar nicht als Facharchäologe, wohl aber als Fachmann auf dem Gebiet der Lederbearbeitung konserviert, bearbeitet und publiziert zu haben, in keiner Weise Abbruch. Alle Stücke sind auf Papptafeln aufgezogen und teils mit römischen, teils mit arabischen Ziffern von 1–487 numeriert (hier bezeichnet mit T. 1–487).

Zweck dieses Artikels ist es, in der bei der Bearbeitung des Leders aus Valkenburg aufgestellten Reihenfolge das Leder von Vindonissa durchzugehen, auf Übereinstimmungen oder Unterschiede hinzuweisen und eventuell neue Interpretationen zu geben.

**1. Säume, Nähte und Steppereien (Va.L.<sup>1)</sup> S. 24–31, Abb. 5–7; Vi.L.<sup>2)</sup> S. 23–27, Abb. 11–13)**

Gansser-Burckhardt (Vi.L.) beschreibt nur, wie die Ränder der Lederstücke versäubert waren (Säume), nicht jedoch wie die Lederteile aneinander genäht waren (Nähte). Anscheinend kommen auch bei den Lederarbeiten aus Vindonissa die Nähte IIa, b und IIIa, b vor (Va.L. S. 30–31), Naht IIIa, b scheint jedoch häufiger zu sein als in Valkenburg Z.H. Da für die Bestimmung von Lederfragmenten die Nahttypen, die aus Art und Stellung der Einstiche, Zwirnabdrücke und aus dem partiellen Verschleiß der Narbenseite des Leders abgeleitet werden können, von größter Wichtigkeit sind, sollen hier nochmals (vgl. Va.L. S. 29–30, Abb. 6–7) die Nähte IIa, b und IIIa, b beschrieben werden. Offensichtlich hat übrigens Gansser-Burckhardt (Heft XVII, S. 39 nur Zeichnung, keine Beschreibung) den Nahttyp wohl vermutet, nicht aber vollständig begriffen. Er nimmt zumindest in keiner seiner Veröffentlichungen darauf Bezug, sondern spricht nur von den seiner Meinung nach gebrauchten zwei Stichen, nämlich dem Überwindungsstich und dem Steppstich. Daß jedoch nicht mit dem Überwindungsstich im eigentlichen Sinn gearbeitet wurde, soll aus Folgendem deutlich werden.

Bei *Naht II* (Abb. 1) werden die Narbenseiten zweier, entlang einer Seite aneinander zu nähender Stücke a und b aufeinander gelegt und z. B. mit einem Steppstich, etwa 0,5 cm vom Rand entfernt aufeinander geheftet. Dann wird nur *ein* Teil (a) gewendet und der nicht umgebogene Rand von Teil b mit einem «halben» Stich (einem Saumstich, bei dem das Leder nicht durchstochen wird) gegen die Fleischseite von Teil a geheftet. Teil a (Naht IIa) sieht daher, wenn wir die Stücke getrennt betrachten (und so werden sie meistens gefunden) bei dieser Art Naht völlig anders aus als Teil b (Naht IIb). Naht IIa (siehe Abb. 2) hat einen zur Fleischseite hin umgefalteten Rand mit Einstichen in 0,5 cm Entfernung vom Rand, und weiter ausschließlich an der Fleischseite Zwirnabdrücken zwischen den Einstichen. Dicht neben diesem zur Fleischseite hin umgeschlagenen Rand sitzen die nur an der Fleischseite aufgenommenen «halben» Stiche. Diese werden im allgemeinen nicht mit den Einstichen im umgeschlagenen Rand korrespondieren. Die Narbenseite ist zwischen Bruch und Rand besser erhalten, da diese Stelle von Teil b bedeckt war. Bei Naht IIb sitzen die Einstiche (mit dazwischenliegenden Zwirnabdrücken nur auf der Fleischseite), ebenso wie bei Naht a in etwa 0,5 cm Abstand vom umgeschlagenen Rand. Sehr dicht am Rand befinden sich die Einstiche des «halben» Stiches, die den Einstichen auf der Fleischseite von Teil a entsprechen. Dabei wird deutlich, daß die Zwirnabdrücke schräg über den Rand laufen. Da die Einstiche des «halben» Stiches so dicht am Rand sitzen, ist dieser bogenförmig ausgezähnt; diese Erscheinung pflegt auch beim Überwindungsstich aufzutreten. Am Rand selbst scheint ferner eine gerippte «Verdickung» aufzutreten. Diese «Verdickung» ist dadurch entstanden, daß der Streifen entlang dem übergreifenden Rand von Teil b unter dem umgeschlagenen Rand von Teil a zusammengedrückt wurde. Dieser zusammengedrückte Streifen an der Narbenseite von Teil b ist besser erhalten, da er von Teil a bedeckt war.

<sup>1)</sup> Va. L. = W. Groenman-van Waateringe, Romeins lederwerk uit Valkenburg Z.H. Groningen 1967. (Nederlandse Oudheden II.).

<sup>2)</sup> Vi. L. = A. Gansser-Burckhardt, Das Leder und seine Verarbeitung im römischen Legionslager Vindonissa. Basel 1942. (Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonissa I.).

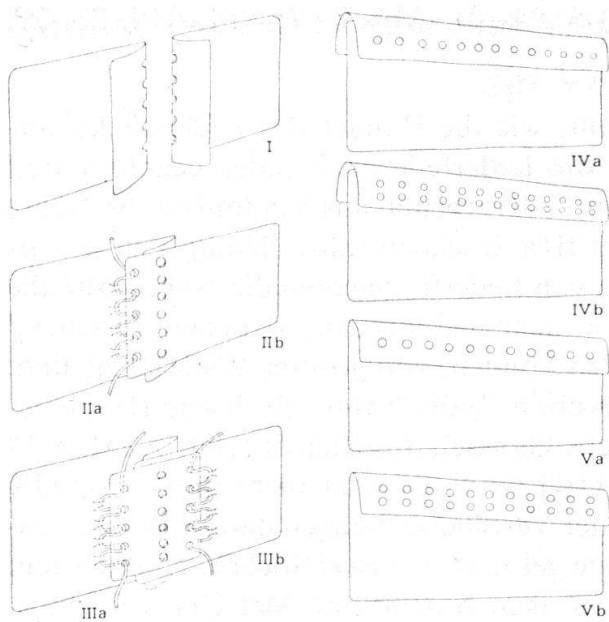


Abb. 1.  
Bei römischen Lederarbeiten gebräuchliche  
Nähte und Säume. (Zeichnung I.P.P.).

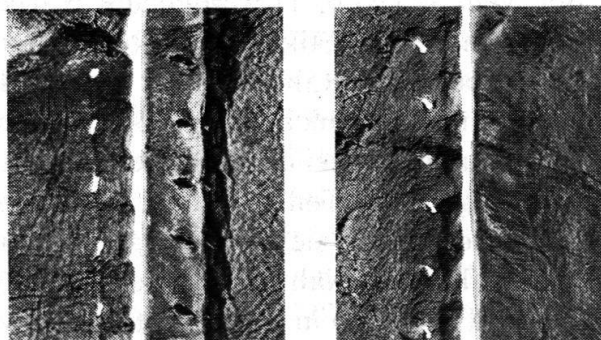


Abb. 2.  
Naht IIa und IIb an der Narben- und an  
der Fleischseite, 1:2. (Photo I. P. P.)

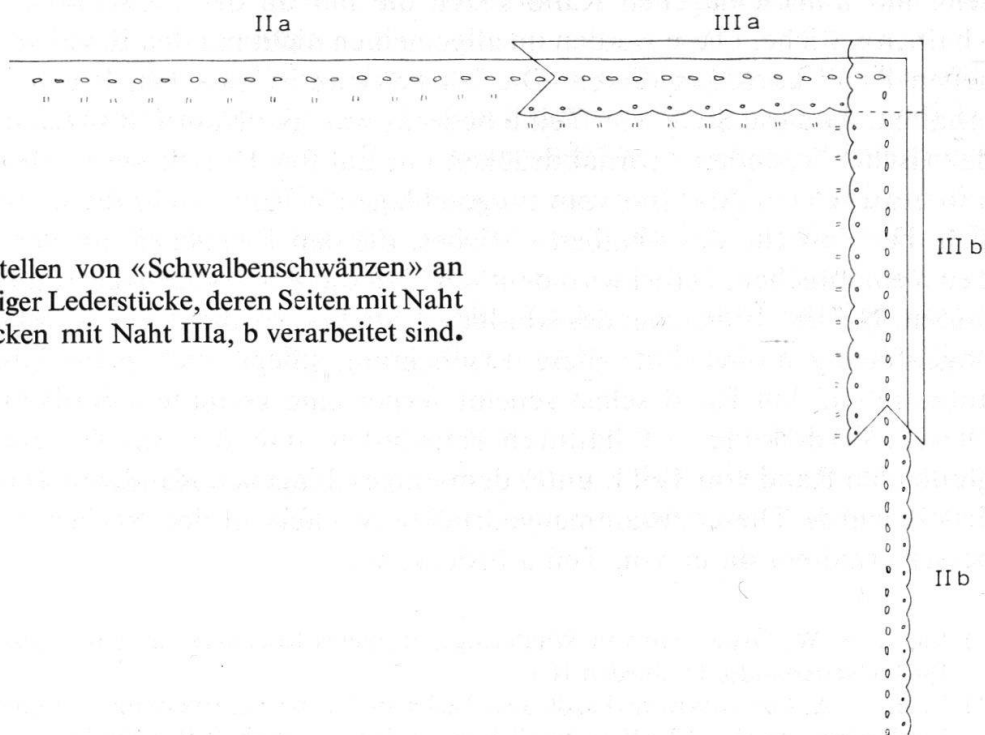


Abb. 3.  
Skizze der Ansatzstellen von «Schwalbenschwänzen» an  
den Ecken rechteckiger Lederstücke, deren Seiten mit Naht  
IIa, b und deren Ecken mit Naht IIIa, b verarbeitet sind.



Für die Bestimmung von Lederfragmenten (bei 10–15facher Vergrößerung unter dem Auflichtmikroskop) können oft nur noch die schmalen, nur 0,5 cm breiten Streifen des Nahttyps IIa, b benützt werden, da dies die einzigen Stellen der Narbenseite sind, deren Oberfläche nicht vom Verschleiß zerstört ist.

*Naht III* (Abb. 1) ist eine Variante von Naht II. Auf der Fleischseite einer Naht vom Typ IIIa, b wird in der Steppnaht, die die Teile a und b miteinander verbindet, ein entweder 1,5 cm (Valkenburg Z.H.) oder 3 cm (Vindonissa) breiter Lederstreifen mitgenäht. Nach dem Umschlagen von Teil a werden die Ränder des 1,5–3 cm breiten Streifens mit einem «halben» Stich an der Fleischseite der beiden Teile festgenäht. Es ist nun nicht mehr nötig, Teil b mit einem «halben» Stich auf Teil a zu heften und infolgedessen sieht Teil b völlig anders aus als bei Naht II: an der Fleischseite sind keine Zwirnabdrücke zu sehen (diese sitzen nun auf der Narbenseite des mitgenähten Streifens), die Einstiche dicht am Rand und die für Naht IIb charakteristische Randrippung fehlen. Gleich bleibt jedoch der zusammengedrückte und besser erhaltene Randstreifen.

Eine Verwechslung dieses Nahttyps mit Saum IVa (Abb. 1) ist möglich. Bei diesem Saum wird der Rand mit einem doppelt gefalteten, auf dem zu säumenden Stück Leder mit einer einfachen Steppnaht befestigten Lederstreifen eingefast. In beiden Fällen sind keine Zwirnabdrücke zu erkennen und die Oberfläche ist auf dem etwa 0,5 cm breiten Randstreifen am besten erhalten. Bei Naht III erscheinen aber auf der Fleischseite von Teil b in etwa 0,6–1,5 cm Abstand vom Rand (je nachdem, wie breit der mitgenähte Streifen war) die kleinen Einstiche des «halben» Stiches, mit dem der Streifen auf der Fleischseite von Teil b befestigt war.

Soweit mir bisher bekannt ist, ist der Nahttyp IIIa, b außerhalb von Valkenburg Z.H. oft an der gesamten Länge der Naht angewendet worden; eine Verwechslung mit Saum IVa lag daher auf der Hand<sup>3)</sup>. Dies gilt für das Leder von Balmildy und Bar Hill<sup>4)</sup> (GB), möglicherweise Birdoswald (GB) (McIntyre & Richmond, 1934, Abb. 6; Naht links = IIIb?), Vechten, Provinz Utrecht (NL) (Va.L. S. 31), Zwammerdam, Provinz Zuid-Holland (NL) (van Driel-Murray, im Druck) und auch Vindonissa. Dieser Nahttyp ist offensichtlich charakteristisch für Zeltleder, wobei vom First ab Teile mit einer unteren Naht IIa oder IIIa dachziegelartig über Teile mit einer oberen Naht IIb oder IIIb fielen, so daß sich jedesmal die Nähte IIa, b oder IIIa, b an den gegenüberliegenden Seiten der rechteckigen Lederstücke befanden (siehe unten S. 70).

In Valkenburg Z.H. sind einige ungewöhnliche, etwa 8 cm lange und 1,5 cm breite Lederstreifen gefunden worden, die an einer Schmalseite gerade abgeschnitten sind, an der anderen jedoch einen schwalbenschwanzförmigen Einschnitt haben. Parallel zur Schmalseite und auf der Längsachse läuft eine Steppnaht (mit Zwirnabdrücken auf der Narbenseite). Die Einstiche an den Langseiten saßen so dicht am Rand, daß dieser bogenförmig ausgezähnt ist. Solche «Schwalbenschwänze» liegen auch in Vindonissa vor (Vi.L. Abb. 11, 2. Reihe, 3. von links und Abb. 36a), in letztem Fall beschrieben als «Zierband eines Stiefels?» und in Newstead (Curle, 1911, Pl. XIX: 9), als «portion of a strap» beschrieben. Ein in Valkenburg Z.H. noch an seiner ursprünglichen Stelle ge-

<sup>3)</sup> McIntyre und Richmond (1934) stellen nicht Nähte IIa und IIb oder IIIa und IIIb zusammen, sondern IIa und IIa.

<sup>4)</sup> Mündliche Mitteilung von L. J. F. Keppie, Hunterian Museum, Glasgow.

fundener «Schwalbenschwanz» erklärt nun eindeutig die Funktion dieses Elementes. Die «Schwalbenschwänze» sind zusätzliche Eckverstärkungen, die an rechteckigen Lederteilen angebracht wurden, welche mit Nahttyp II a, b, an den Ecken jedoch mit Naht III a, b aneinander genäht waren. In Valkenburg Z.H. kann man in 8 cm Abstand von den Ecken, in Vindonissa in 9–9,5 cm Abstand von den Ecken den Übergang von Naht II a, b zu III a, b beobachten. An der Fleischseite ist oft auch noch der Abdruck des schwalbenschwanzförmigen Lederteilchens zu sehen. Die zwei Steppnähte, an der einen Schmalseite und auf der Längsachse, sind die beiden senkrecht zueinander stehenden Nähte an den Ecken der Teile a und b. Die Zählung an den Langseiten ist dadurch entstanden, daß die «Schwalbenschwänze» mit einem «halben» Stich angenäht wurden. Diese «halben» Stiche auf der Fleischseite der Teile a und b sitzen beim Leder von Valkenburg Z.H. in etwa 0,75 cm Abstand von der Steppnaht, in Vindonissa in 1,5 cm Abstand (die «Schwalbenschwänze» sind in Valkenburg Z.H. 1,5 cm, in Vindonissa 3 cm breit) (Abb. 3). Die Zwirnabdrücke können fehlen, da die «Schwalbenschwänze» sich teilweise überlappten. Dies wird oft an den geraden Schmalseiten sichtbar. In den Fällen, in denen zwei Teile a und b an einer Seite mit einem Saum versäubert wurden, ist die Verbindungsstelle zwischen Naht III a, b und dem Saum mit einer Applike verstärkt, z. B. Vi.L. Abb. 12e und die viertelkreisförmigen Steppereien an den Ecken von rechteckigen, gesäumten Stücken in Valkenburg Z.H. (Va.L. Abb. 27: 37).

*Naht I* (Abb. 1) kommt, ebenso wie Säume Va und b selten vor. Saum IV b hat an Stelle einer einfachen Steppnaht (wie bei Saum IV a) eine doppelte Naht. Bei Naht I ist die Oberfläche zwischen Rand und Steppnaht, bei den Säumen IV a und b unter der Borte am besten erhalten. Zwirnabdrücke befinden sich bei Naht I ausschließlich an der Fleischseite, bei den Säumen Va und b in zwei (Va) oder vier (Vb) Reihen an der Narbenseite; bei den Säumen IV a und b sind am umsäumten Teil keine Zwirnabdrücke sichtbar, wohl aber an der Narbenseite der Borten. Sowohl bei den Säumen IV a, b und Va, b kann ein zusätzlicher Lederstreifen zur Versteifung in den Saum miteingenäht sein.

## **2. Schilde und/oder Schildüberzüge** (Va.L. S. 53–73, Abb. 8–18; Vi.L. S. 73–88, Abb. 49–63; Gansser-Burckhardt, 1949)

In meiner Dissertation habe ich zwei höchstwahrscheinlich als Schildüberzüge zu interpretierende Typen beschrieben, die beide von annähernd ovaler Form sind: 1. ein großer Typ, der etwa 1,30–1,50 m lang ist und eine Naht mitten über der Umbo-Öffnung hat, da die hierfür verwendete Ziegenhaut nie länger als 65–75 cm war (Abb. 4); 2. ein kleiner Typ, der etwa 1,10 m lang war und eine Naht unterhalb der Umbo-Öffnung hatte, wobei der obere Teil etwa 70 cm lang war (dies entspricht der Länge des «Croupon», d. h. des Rückenteils der Ziegenhaut, der für Lederarbeiten benutzt werden kann) und der untere etwa 40 cm (Abb. 5). Der hier auftretende Saum ist so charakteristisch, daß schon an einem kleinen Randfragment die Diagnose «Schild- oder Schildüberzug» gestellt werden kann. Die Randversäubering besteht aus einer Art «Reihstich», wobei der Zwirn durch immer zwei dicht nebeneinander stehende, oft schräg zum umgeschlagenen Saum gestochene Löcher geführt wird. An dieser Technik können eine Anzahl Lederfragmente in den Museen von Edinburgh

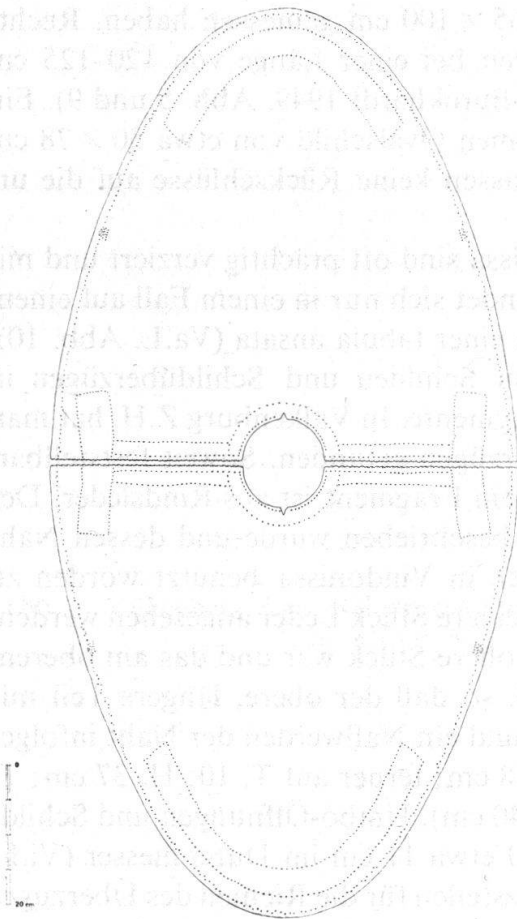


Abb. 4. Valkenburg Z.H., Rekonstruktion eines großen Schildes oder Schildüberzuges. (Zeichnung I.P.P.).

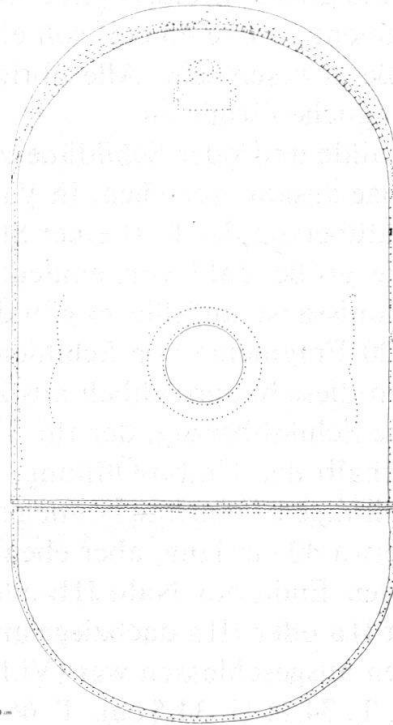


Abb. 5. Valkenburg Z.H., Rekonstruktion eines kleinen Schildes oder Schildüberzuges. (Zeichnung I.P.P.).

und Glasgow (GB)<sup>5)</sup>, die dort als Teile von Zelten beschrieben sind, als Schild- oder Schildüberzugfragmente bestimmt werden, ebenso einige von McIntyre & Richmond (1934, Abb. 7: 1, Abb. 8: 8–9) als Zelteile beschriebene Fragmente. Ein Lederfragment aus dem römischen Fort Mediobogdum bei Hardknott (GB) (Charlesworth & Thornton, 1973), ist nicht nur auf Grund der Form – wie die Autoren schon feststellen – sondern auch auf Grund des Saumes (paarweise angeordnete Einstiche) als Schild oder Schildüberzug anzusehen.

Gansser-Burckhardt unterscheidet Schilde von Schildüberzügen am Vorhandensein eines hölzernen Rahmens, dessen Abdrücke an ersterem zu sehen sind. Schilde sind außerdem auch meistens aus Rindsleder gemacht. Die zweite Gruppe zeigt Ansatzstellen von Lederschnüren und Riemen und ist größtenteils aus Ziegenleder gearbeitet. In Vindonissa sind Rechteckschilde mit abgerundeten Ecken gefunden worden; außerdem ein Fragment, das nach Gansser-Burckhardt von einem Ovalschild stam-

<sup>5)</sup> Von Verfasserin bei einem Besuch des National Museum of Antiquities in Edinburgh und des Hunterian Museum in Glasgow im Rahmen einer Studentenexkursion vom 8.–22. 9. 1973 des Instituut voor Prae- en Protohistorie, seit dem 15. November 1974 das Albert Egges van Giffen Instituut voor Prae- en Protohistorie, gesehen.



men soll (Vi.L. Abb. 54a). Dieser Schild soll  $65 \times 100$  cm gemessen haben. Rechteckige Schilde sind zwischen 60 und 75 cm breit bei einer Länge von 120–125 cm (für die größte Breite) (Vi.L. Abb. 52; Gansser-Burckhardt 1949, Abb. 5 und 9). Ein Fragment (Breite 45 cm) soll ein Überzug für einen Ovalschild von etwa  $50 \times 78$  cm Größe gewesen sein. Alle übrigen Fragmente lassen keine Rückschlüsse auf die ursprüngliche Größe zu.

Schilde und/oder Schildüberzüge aus Vindonissa sind oft prächtig verziert und mit *tabulae ansatae* versehen. In Valkenburg Z.H. findet sich nur in einem Fall auf einem Schildüberzug der Rest einer Stepperei in Form einer *tabula ansata* (Va.L. Abb. 10).

Die große Zahl von eindeutig bestimmbar Schilden und Schildüberzügen in Vindonissa ist auffällig, es gibt dort über 150 Fragmente. In Valkenburg Z.H. hat man nur 20 Fragmente von Schilden oder Schildüberzügen gefunden. Soweit feststellbar, waren diese hauptsächlich aus Ziegenleder, nur ein Fragment ist aus Rindsleder. Der kleine Schildüberzug, der für Valkenburg Z.H. beschrieben wurde und dessen Naht unterhalb der Umbo-Öffnung sitzt, scheint auch in Vindonissa benutzt worden zu sein. Einige Fragmente können als das untere, kleinere Stück Leder angesehen werden, das etwa 40 cm lang, aber ebenso breit wie das obere Stück war und das am oberen, geraden Ende mit Naht IIb oder IIIb abschloß, so daß der obere, längere Teil mit Naht IIa oder IIIa dachziegelartig darüber fiel und ein Naßwerden der Naht infolgedessen ausgeschlossen war (Vi.L. Abb. 58: H. 38 cm; ferner auf T. 10: H. 37 cm; T. 22.7; T. 34.1: H. 34.5 cm; T. 66; T. 337: H. 39–40 cm). Umbo-Öffnungen und Schildbuckelschutze sind ebenfalls vorhanden, sie sind etwa 11 cm im Durchmesser (Vi.L. Abb. 62–63; ferner auf T. 421 und T. 259). Ansatzstellen für die Riemen des Überzuges können häufig beobachtet werden (Vi.L. Abb. 58; ferner auf T. 22, 131, 323 und 365).

### 3. Zelte (Va.L. S. 79–105, Abb. 23–34)

Gansser-Burckhardt erwähnt nur einmal Zeltleder, und zwar nachdem er von Dr. C. Simonett auf die Veröffentlichung von McIntyre & Richmond (1934) hingewiesen worden war. Er sagt dazu (1948, S. 41): «Zum Schluß sei noch auf Lederfunde hingewiesen, die wir bisher in Vindonissa nicht gemacht haben, nämlich Zeltbahnen. Solche Funde von Zeltbahnen aus Leder sind in größeren Mengen in England an zwei Orten gemacht worden<sup>2)</sup>.» (Hier verweist er auf die Publikation von McIntyre & Richmond.) «Möglicherweise sind aber auch dort einzelne, nicht näher identifizierbare Fragmente zu Lederbekleidung gehörig. In der Art der Bearbeitung, der Stichführung usw. sind sie den Vindonissaledern ähnlich; daher schien mir dieser Hinweis der Vollständigkeit halber angebracht.»

Da die Veröffentlichung von McIntyre & Richmond Gansser-Burckhardt erst in einem fortgeschrittenen Stadium seiner Studien bekannt wurde, konnte er – und das zeigt das Zitat deutlich – sich nicht mehr mit der Idee anfreunden, daß sich auch unter dem Material aus Vindonissa Zeltbahnen befanden. Eine große Zahl rechteckiger Teile, die heute als Teile von Zeltbahnen bestimmt werden müssen, konnte er offensichtlich nicht erklären. Dies zeigen die Fragezeichen hinter seinen – ihn sichtbar nicht befriedigenden – Bezeichnungen «Koller?», «Schildcover?», «Bekleidungsstück?» usw. für diese Stücke. Da er die verschiedenen Nahttypen, besonders Naht IIa, b und IIIa, b nicht verstanden hat, konnte er auch diese, für die Interpretation wichtigen Da-

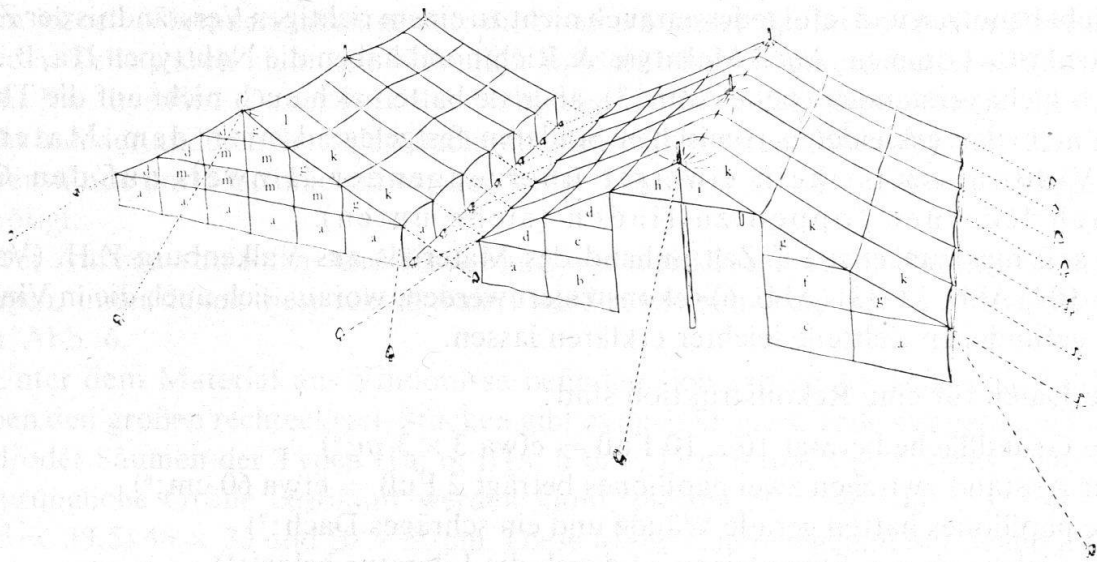


Abb. 6. Valkenburg Z.H., Rekonstruktion eines römischen Armeezeltes aus der ersten Hälfte des 1. Jh. n. Chr., Vor- und Rückseite. (Zeichnung I.P.P.).

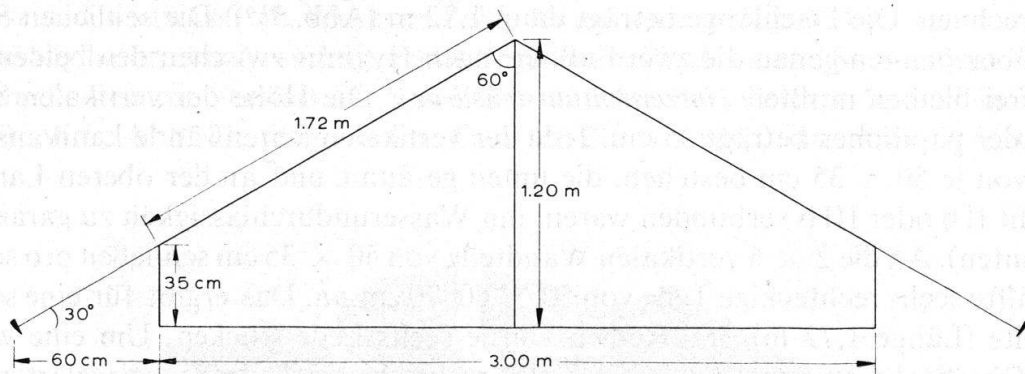


Abb. 7. Rekonstruktion eines römischen Armeezeltes. (Zeichnung I.P.P.).

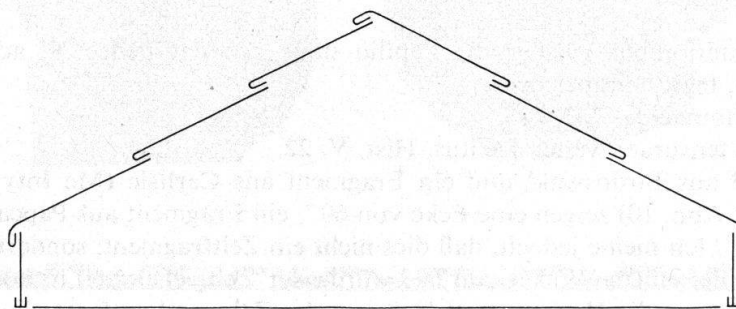


Abb. 8. Rekonstruktion des dachziegelartigen Aufbaus von Dach und Seitenwänden eines römischen Armeezeltes. (Zeichnung I.P.P.).



ten nicht benutzen und infolgedessen auch nicht zu einem richtigen Verständnis der Zeltkonstruktion kommen. Auch McIntyre & Richmond haben die Nahttypen IIa, b und IIIa, b nicht verstanden (siehe Anm. 3), aber sie hatten sich auch nicht auf die These eines in Leder gekleideten römischen Soldaten festgelegt. Unter dem Material aus Vindonissa ist kein einziger überzeugender Hinweis auf den Gebrauch lederner Joppen zu finden (siehe unten).

Es soll hier zunächst ein Zelt anhand des Materials aus Valkenburg Z.H. (Va.L. S. 99–104, Abb. 32–33) (Abb. 6) rekonstruiert werden, woraus sich auch die in Vindonissa gefundenen Zeltteile leichter erklären lassen.

Die Daten für eine Rekonstruktion sind:

1. die Grundfläche beträgt  $10 \times 10$  Fuß = etwa  $3 \times 3$  m;<sup>6)</sup>
2. der Abstand zwischen zwei papiliones beträgt 2 Fuß = etwa 60 cm;<sup>6)</sup>
3. die papiliones hatten gerade Wände und ein schräges Dach;<sup>7)</sup>
4. der Gebrauch von Spannleinen ist durch die Literatur belegt;<sup>8)</sup>
5. es sind rechteckige Lederteile von  $50 \times 60$ –70 cm und von  $50 \times 35$  cm und
6. dreieckige Lederteile mit Eckwinkeln von  $30^\circ$ ,  $60^\circ$  und  $90^\circ$  gefunden worden.

Ausgehend von einem Giebelwinkel von  $120^\circ$  und einer optimalen Wirkung der in der Verlängerung des Daches gespannten Spannleinen, die dann in einem Winkel von  $30^\circ$  auf den Boden treffen, kann man eine Firsthöhe von 1,20 m oder vier römischen Fuß errechnen. Die Dachlänge beträgt dann 1,72 m (Abb. 7)<sup>9)</sup>. Die seitlichen Spannleinen überspannen genau die zwei Fuß, die nach Hyginus zwischen den beiden papiliones frei bleiben mußten (*incrementum tensurae*). Die Höhe der vertikalen Seitenwände der papiliones beträgt 35 cm. Jede der vertikalen Seitenwände kann aus sechs Teilen von je  $50 \times 35$  cm bestehen, die unten gesäumt und an der oberen Langseite mit Naht IIb oder IIIb verbunden waren, um Wasserundurchlässigkeit zu garantieren (siehe unten). An die  $2 \times 6$  vertikalen Wandteile von  $50 \times 35$  cm schließen pro schräge Dachhälfte sechs rechteckige Teile von  $50 \times 60$ –70 cm an. Das ergibt für eine schräge Dachseite (Länge 1,72 m) drei Reihen von je sechs Lederstücken. Um eine wasserdichte Oberfläche zu erhalten, müssen die rechteckigen Teile dachziegelartig übereinander befestigt gewesen sein, d.h. mit Naht IIa, bzw. IIIa über Naht IIb bzw. IIIb. Die oberen Ränder der Dachteile müssen daher mit Naht IIb bzw. IIIb und die unteren Ränder mit Naht IIa bzw. IIIa verarbeitet gewesen sein (Abb. 8). McIntyre & Richmond haben sich die Firstbedeckung mit einem rechteckigen Stück Leder, das über dem First liegend angebracht war, gedacht. In Valkenburg Z.H. wurde dieses Pro-

<sup>6)</sup> Hyginus, De munitionibus castrorum: Papilio unus occupat pedes X, accipit incrementum tensurae pedes II, tegit homines octo.

<sup>7)</sup> Prudentius, Psychomachia, 743–745.

<sup>8)</sup> Cf. incrementum tensurae; weiter Tacitus, Hist. V, 22.

<sup>9)</sup> Fragment FR 13 aus Birdoswald und ein Fragment aus Carlisle (McIntyre und Richmond, 1934, Abb. 9:13; Abb. 10) zeigen eine Ecke von  $60^\circ$ ; ein Fragment aus Papcastle (o.c., Abb. 11) eine Ecke von  $45^\circ$ . Ich meine jedoch, daß dies nicht ein Zeltfragment, sondern Teil eines Pferdebrustpanzers ist. Bei einem Winkel von  $60^\circ$  würde der Zeltgiebel 2,60 m hoch werden und die Wand etwa 1 m, wenn die Heringe zwei Fuß von der Zeltwand entfernt eingeschlagen wurden, und – wenn sie nur ein Fuß von der Wand entfernt saßen, – etwa 50 cm, so daß das Zelt 3–3,50 m hoch werden würde. Bei einem Winkel von  $45^\circ$  würde das Zelt unter den gleichen Voraussetzungen 1,80–2,10 m hoch werden.

blem jedoch folgendermaßen gelöst: die oberen Ränder der sechs an den First anstoßenden Teile waren nicht mit Naht II b, sondern ebenso wie die unteren Ränder mit Naht II a abgenäht. Daher fiel diese Naht über die Naht II b, die am oberen Rand der sechs auf der anderen Seite des Dachfirstes anschließenden Teile saß (Abb. 8). Für die Seitenwände und Dachflächen wurden daher  $2 \times (6 + 3 \times 6) = 48$  rechteckige Teile benötigt.

Der Aufbau von Stirn- und Rückwand war viel komplizierter. Zu den Voraussetzungen, unter denen diese rekonstruiert werden können, siehe Va.L. S. 104, Abb. 32; hier Abb. 6.

Unter dem Material aus Vindonissa befinden sich zahlreiche Teile von Zeltleder; neben den großen rechteckigen Stücken gibt es auch kleinere Teile mit geraden Nähten und/oder Säumen der Typen II a, b, III a, b bzw. IV a, b und V a, b. Sechs Teile, deren ursprüngliche Größe bestimmt werden kann, messen  $50 \times 40$ ;  $48 \times 35$ ;  $48 \times 34$ ;  $48,5 \times 33,5$ ;  $46 \times 33$  und  $50 \times 30$  cm. Diese Maße stimmen genau mit denen überein, die in der Rekonstruktion an Hand des Valkenburger Materials für die Seitenwandteile berechnet worden waren, nämlich  $50 \times 35$  cm. Größere Teile kommen auch vor, deren ursprüngliche Maße aber nicht bestimmt werden können, denn meistens sind nur zwei oder drei Nähte und/oder Säume erhalten. Diese Fragmente haben die folgenden Maße:  $(59) \times (41)^{10}$ ;  $(58) \times (25)$ ;  $(53) \times (29)$ ;  $(56) \times (24)$ ;  $(60) \times (32)$  und  $(56) \times (39)$  cm. Eine Seite muß infolgedessen länger als die größte erhaltene Länge gewesen sein, d. h. etwa 60 cm. Wie beim Zeltleder aus Valkenburg Z.H. kommen in Vindonissa häufig halbrunde Ausschnitte und Appliken bei Nähten und Säumen vor (Abb. 9). Letztere dienten zur Verstärkung von Ecken und Ansatzstellen von Spannleinen (siehe Abb. 9; Vi.L. Abb. 21, rechts oben; Gansser-Burckhardt, 1946, Abb. 5; idem 1947,



Abb. 9. Vindonissa, Applike. (Photo Th. Hartmann, Würenlos).

<sup>10)</sup> (00) = größte erhaltene Länge oder Breite, parallel oder senkrecht zu einer Naht oder einem Saum.

Abb. 1–3; McIntyre & Richmond, 1934, Abb. 4–6, 7: 6–7; Charlesworth & Thornton, 1973, Abb. 6: 24; ferner aus Vindonissa u. a. auf T. 7, 12, 17, 48, 69, 82, 192, 204, 207, 285, 357 und 442).

Auch die schwalbenschwanzförmigen Eckverstärkungen (Abb. 3), die in Valkenburg Z.H. in Verbindung mit Naht III a, b besonders charakteristisch für Zeltleder sind, kommen in Vindonissa vielfach vor (siehe oben).

#### 4. Sättel und Pferdepanzer (Va.L. S. 106–121, Abb. 35–41; Vi.L. S. 109–112, Abb. 84–85)

Da in Valkenburg Z.H. ein fast vollständiger Sattelbezug gefunden wurde, konnte zum ersten Mal ein römischer Sattel rekonstruiert werden (Abb. 10). Das charakteristische Element des römischen Sattels sind zweifelsohne die vier mit Holz oder Metall verstärkten, aufrecht stehenden, zungen- oder leistenförmigen Teile, zwischen denen

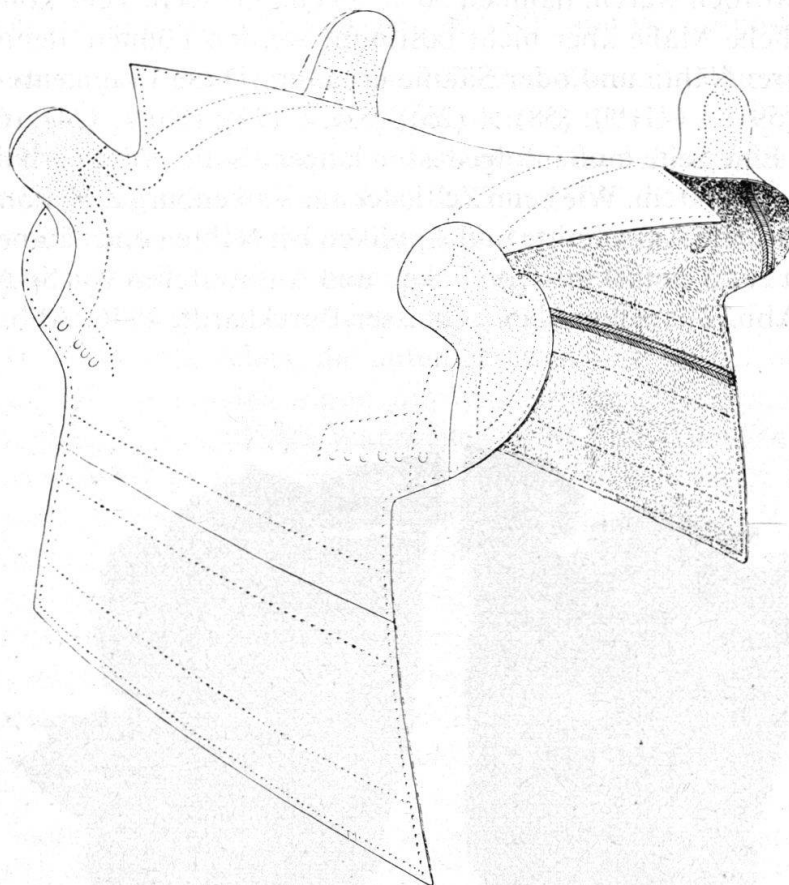


Abb. 10. Valkenburg Z.H., Rekonstruktion eines römischen Sattels. (Zeichnung I.P.P.).

der Reiter sozusagen eingeklemmt saß. Inwieweit schon von einem echten Sattel mit hölzernem Sattelsteg bei den Römern gesprochen werden kann, ist auch an Hand der Valkenburger Funde nicht eindeutig zu sagen. Einmal erkannt, konnte man diese aufrecht stehenden Teile offensichtlich auf allen Reiterdarstellungen nachweisen: auf den Soldatengrabsteinen (Abb. 11), aber auch z. B. bei Skulpturen, wie dem «Bauern-



reiter» (Hettner, 1893, S. 21; Hertlein, 1910, S. 21) (Abb. 12). Ferner wurden in römischen Lagern öfters zungenförmige Metallteile – fast immer vier Stücke zusammen – gefunden (Abb. 13), so z. B. in Haltern (Krüger, 1905, S. 89–90), Novaesium (Lehner, 1904, S. 367), in Newstead (Curle, 1911, S. 177–178), Mainz-Weisenau (Kessler, 1940, S. 68–69) und Rottweil (Paret, 1951, S. 166). Nur der letztgenannte Autor bringt diese Teile deutlich in Verbindung mit Sätteln («Wahrscheinlich handelt es sich um Verstärkung des Sattels»). Gansser-Burckhardt bestreitet, daß ein Sattelsteg vorhanden gewesen sein soll, er denkt vielmehr – auf Grund von Abbildungen auf Reitergrabsteinen – an einen «hölzernen Vorder- oder» (richtig: *und*) «Hintersattelbogen».

Auf Grund des Materials – Schafleder mit regelmäßigen Steppnähten im Abstand von 1–2 cm – denkt Gansser-Burckhardt in Vindonissa vor allem an Satteldecken, auf denen dann Sattelpolster befestigt gewesen sein sollen. Mit Hilfe eines Brust- und Hintergeschirriemens sollte ein Abgleiten verhindert werden, auch soll ein Bauchriemen vorhanden gewesen sein<sup>11)</sup>. Die Sattelpolster aus Vindonissa (Vi.L. Abb. 84)



Abb. 11. Der «Bauernreiter» (nach Germania Romana IV, T. VI: 5).

<sup>11)</sup> Zweifelsohne dienten die vier, bzw. sechs halbmondförmigen Öffnungen in den Sätteln aus Valkenburg Z.H. und Vechten zur Befestigung dieser Riemen.



Abb. 12. Grabstein eines Kavalleristen des römischen Heeres (nach von Petrikovits, 1967, Bild 17).

zeigen aber dieselben charakteristischen zungen- oder leistenförmigen Fortsätze wie die Sättel aus Valkenburg und Vechten, im letzten Fall ist jedoch das Leder nicht abgesteppt. Die auf vielen Grabsteinen abgebildeten, lang herunterhängenden Satteldecken (die vielleicht über den eigentlichen Sattel gelegt waren?), sind vermutlich nicht aus Leder, sondern eher aus Stoff, wofür der Faltenwurf spräche. Die von Gansser-Burckhardt aufgeführten, «nicht gedeuteten Fragmente aus Ziegen- und Schafleder» könnten dann auch eher als Zeltteile angesehen werden (siehe oben). Die reichen Glockengehänge – wie sie für Vindonissa beschrieben werden – sind in Valkenburg nicht gefunden worden.

Daß in der Antike Panzer für Pferde benutzt wurden, zeigt u. a. Xenophon, *Anabasis* (I. 8. 7), wo die Rede ist von *προστερνιδία* und *προμετωπιδία*. Lehner (1904, S. 372–373, T. XXIX) setzt bei der Behandlung eines bronzenen Pferdebrustpanzers (33 × 30 cm) aus Novaesium voraus, daß lederne Panzer verwendet wurden. Unter dem Schatzfund von Straubing (Keim & Klumbach, 1951) befinden sich auch fünf Platten, die jeweils Stirn, Augen, Nase und Wangen bedeckten<sup>12)</sup>, und zwei kleinere Platten, die nur

<sup>12)</sup> Die Maße dieser fünf Bronzen aus Straubing sind 45,5 × 50,5; 41,8 × 45,0; 41,6 × 46,0; 39,6 × 43,3 und 40,4 × 45,8 cm.



die Stirn bedeckten. Alle Teile hatten à jour gearbeitete Augenkörbe und müssen auf einem ledernen Kopfschutz befestigt gewesen sein. Curle (1911, S. 153–155, Pl. XXI) beschreibt ein reich verziertes Lederobjekt, das zweifelsohne auch ein Kopfschutz ist und das 57 × 51 cm mißt. Das Blattmotiv, mit dem dieses Stück verziert ist, erinnert stark an die zwei obersten Dekorationselemente auf einem als Teil eines Pferdebrustpanzers interpretierten Lederfragment aus Valkenburg Z.H. (Abb. 14). Andererseits ähnelt dieses Stück seiner Form nach wiederum einem von Gansser-Burckhardt (1946, S. 38, Abb. 14) als Bruststück eines *Soldatenpanzers* interpretierten Fragment (Höhe 23 cm, fast genau so hoch wie das Fragment aus Valkenburg, dessen erhaltene Breite

Abb. 13.

Vier Bronzeelemente eines römischen Sattels aus Rottweil, Württemberg. (Photo Württ. Landesmuseum, Stuttgart.).

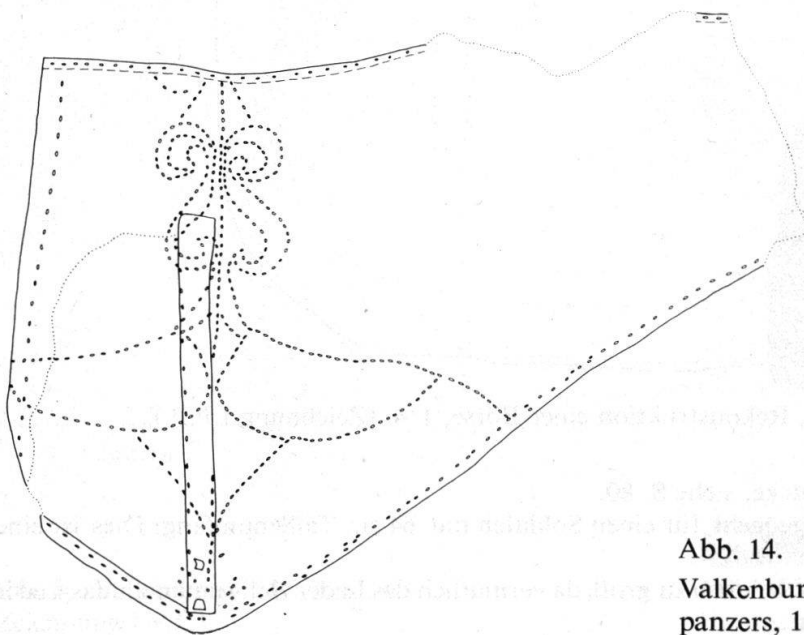
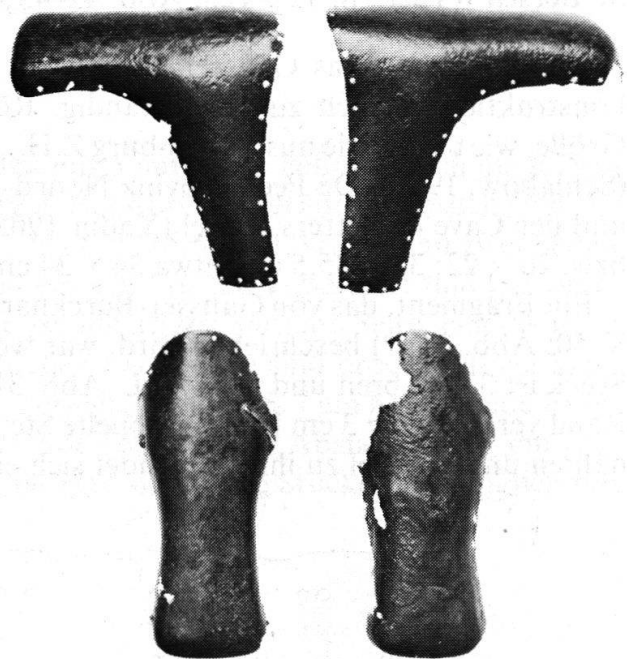


Abb. 14.

Valkenburg Z.H., Teil eines Pferdebrustpanzers, 1:4. (Zeichnung I.P.P.).

jedoch größer ist). Die von Gansser-Burckhardt als Bruststücke<sup>13)</sup> angesehenen Fragmente (1. c. Abb. 15) stimmen mit denen aus Valkenburg Z.H. insofern überein, als auch sie aus drei aneinander gesetzten Teilen von ungleicher Form bestehen, durch die an scheinbar willkürlich gewählten Stellen ein Lederband gezogen ist. Auf einem solchen Bruststück ist eine tabula ansata mit der Inschrift POSTVMI LEPONTIVS EQVES erhalten, was deutlich zeigt, daß dieses Stück zur Reiterausrüstung gehört haben muß. Da römische Soldaten nun aber weder auf Grabsteinen noch auf der Trajanssäule solche Brustpanzer tragen, bin ich eher geneigt, alle Fragmente dieser Art als Reste von Pferdepanzern anzusehen. (Siehe auch Russel Robinson, 1975, 190ff.)

## 5. Börsen (Va.L. S. 122–125, Abb. 42–43; Vi.L. S. 54, Abb. 34a)

Das Fragment, das Gansser-Burckhardt beschreibt, ist für einen glaubhaften Rekonstruktionsversuch zu unvollständig. Römische Börsen hatten eine beträchtliche Größe, wie die Funde aus Valkenburg Z.H., Bargercompascuum, Provinz Drente (NL) (Schlabow, 1956), De Peel, Provinz Noord-Brabant (NL) (Evelein, 1911; Braat, 1973) und der Cave of Letters, Israel (Yadin 1963, S. 160–162, Pl. 52) zeigen, die  $36,5 \times 38$  bzw.  $26 \times 22$ ;  $38 \times 35,5$  und etwa  $34 \times 34$  cm messen.

Ein Fragment, das von Gansser-Burckhardt als «Fragment eines Beinkleides» (Vi.L. S. 50, Abb. 31)<sup>14)</sup> beschrieben wird, war wohl die Hälfte einer solchen Börse. Dieses Stück ist 32 cm breit und nach Vi.L. Abb. 31 über 30 cm hoch<sup>15)</sup>. Parallel zum oberen Rand verläuft eine 3 cm breite, doppelte Steppnaht; in 2,5 cm Abstand von den Seitennähten und parallel zu ihnen befindet sich eine weitere Naht mit Zwirnabdrücken auf

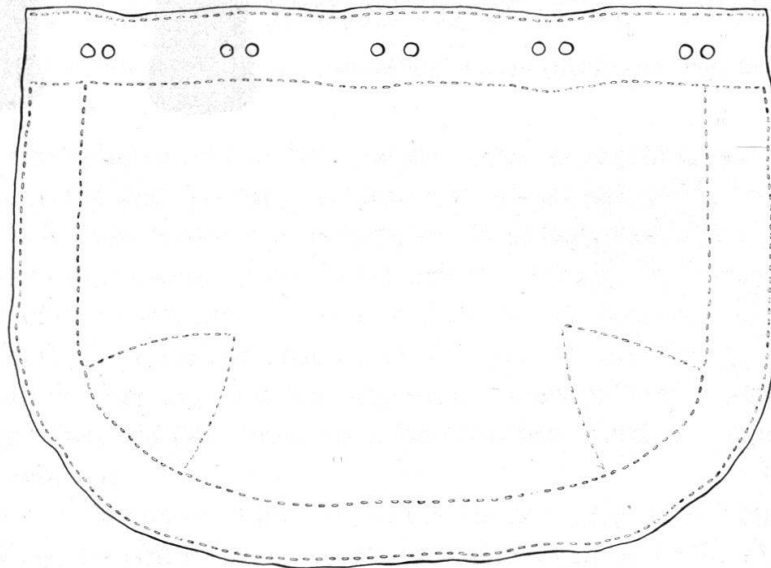


Abb. 15. Vindonissa, Rekonstruktion einer Börse, 1:4. (Zeichnung I.P.P.).

<sup>13)</sup> Zur Interpretation der Halsstücke, siehe S. 80.

<sup>14)</sup> Zu klein dafür, es wäre dann gedacht für einen Soldaten mit 64 cm Taillenumfang. Dies ist eine Kindergröße.

<sup>15)</sup> Diese Maßangaben sind wahrscheinlich zu groß, da vermutlich das Leder links unten an das Leder rechts unten angeschlossen hat.

der Fleischseite. Zwischen den beiden Nähten am oberen Rand sitzen fünf Paare von Ringlöchern. An den Nähten, die den Seitennähten parallel laufen, sitzen etwa 20 cm unter dem oberen Rand dreieckige Steppereien (Basis 5,5 cm breit, Höhe 6,5 cm). Die Rekonstruktion (Abb. 15) ergibt einen Beutel, dessen unten abgerundete Vorder- und Rückseite je etwa  $32 \times 25$  (?) cm messen und die mit Naht I miteinander verbunden sind. Die Nähte wurden mit einem Lederstreifen von etwa  $2 \times 2,5 = 5$  cm Breite eingefast. Die abgerundeten Ecken waren zusätzlich mit aufgenähten Dreiecken verstärkt. Auch der obere Rand muß mit einer Borte umsäumt gewesen sein.

Unter den unveröffentlichten Lederfunden aus Vindonissa befindet sich noch ein weiteres Fragment einer solchen Börse (T. 451). Entlang dem oberen Rand dieses Stückes läuft eine 5,7 cm breite, doppelte Steppnaht, dazwischen sitzen drei vertikale Schlitzte, jeder 4,3 cm vom anderen entfernt.

## 6. Etuis (Va.L. S. 126–129, Abb. 44)

Unter den unveröffentlichten Lederfunden aus Vindonissa befinden sich auch zwei Fragmente eines Etuis wie sie in Valkenburg Z.H. (Abb. 16) gefunden worden sind. Es sind dies die beiden rechteckigen Stücke T. 79: 1–2 (Abb. 17). Nr. 1 ist an zwei Seiten gerade abgeschnitten, die dritte Seite ist mit einigen Stichen versäubert und die vierte Seite ist bröcklig abgerissen. Nr. 2 hat eine gerade abgeschnittene Seite, eine Seite ist mit einigen Stichen versäubert und die restlichen zwei Seiten sind bröcklig abgerissen. Die Stücke sind 9–10 cm breit und, soweit sie erhalten sind, 6,5–7 cm hoch. Beide Fragmente zeigen an zwei Seiten und einer Ecke eine doppelte, im Abstand von 1 cm parallel zueinander verlaufende Steppnaht. Es ist klar, daß beide Stücke ursprünglich mit

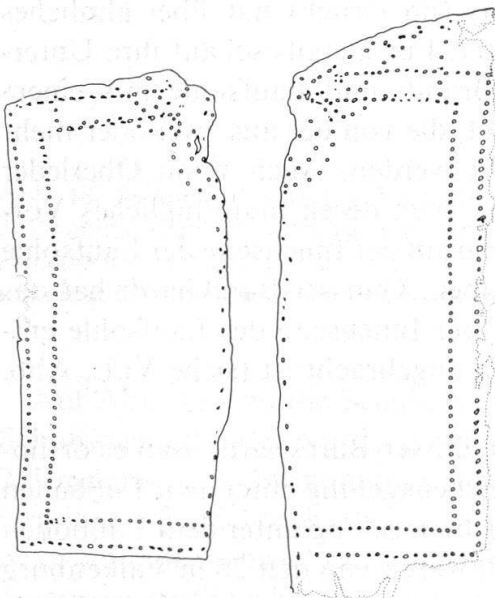


Abb. 16. Valkenburg Z.H., Etui, 1:4.  
(Zeichnung I.P.P.).

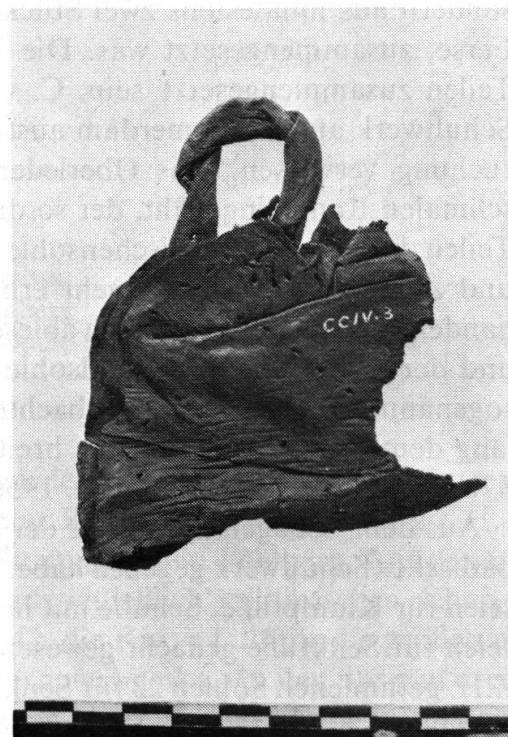


Abb. 17. Vindonissa, Etui. (Photo Th. Hartmann, Würenlos).



den Fleischseiten nach innen aufeinander genäht waren. An drei Seiten (beiden Schmalseiten und einer Langseite) hatten die Etuis eine doppelte Steppnaht, die vierte Seite wurde, nachdem das Etui gefüllt war, mit dem Überwindungsstich zugenäht. Die abgerissenen Ränder sind möglicherweise die Reste eines Zwischenstückes («Soufflet»). Diese Etuis konnten nicht einfach nach Belieben geöffnet oder geschlossen werden wie eine Börse. Die scharf abgeschnittenen Ränder sprechen möglicherweise dafür, daß sie gewaltsam geöffnet wurden. Wurden vielleicht geheime Anweisungen (auf *tabulae ceratae*?<sup>16</sup>) auf diese Art und Weise verpackt und an die örtlichen Befehlshaber geschickt? Daß in diesen Etuis Sold verschickt worden sein soll, scheint angesichts ihrer Maße unwahrscheinlich. Etwaige Abdrücke des ursprünglichen Inhalts an der Fleischseite des Leders konnten nicht beobachtet werden. Die Botentasche aus Vindonissa (Vi.L. Abb. 35, Maße: etwa 30 × 15 cm) hat möglicherweise ein Gegenstück in einem Fragment aus Valkenburg Z.H. (Abb. 44: 7, Maße: 34,5 × 18 cm), das eine entlang drei Seiten verlaufende, doppelte Steppnaht und eine mit dem Überwindungsstich versäuberte vierte Seite hat.

## 7. Schuhwerk (Va.L. S. 129–146, Abb. 45–53; Vi.L. S. 58–73, Abb. 36–48)

Das Schuhwerk aus Vindonissa ist nur teilweise mit dem aus Valkenburg Z.H. vergleichbar. Am häufigsten kommt in Valkenburg die *caliga* vor, bei der Zwischensohle und Oberleder wie bei der *carbatina* (= Bundschuh) in einem Stück zugeschnitten sind. Darunter ist eine Laufsohle gelegt und in den Schuh wird eine Brandsohle eingelegt. Soweit feststellbar gehörte nur ein einziges – unnummeriertes – Exemplar aus Vindonissa zu diesem Typ. Die meisten Sohlen (das Oberleder ist fast nie erhalten) scheinen von Schuhen zu stammen, bei denen die Zwischensohle nicht aus einem Stück gearbeitet sondern aus mindestens zwei Stücken, einem unter dem Ballen und einem unter der Ferse, zusammengesetzt war. Die Zwischensohle kann jedoch auch aus noch mehr Teilen zusammengesetzt sein. C. van Driel-Murray (im Druck) hat über ähnliches Schuhwerk aus Zwammerdam ausführlich gearbeitet. Für Details sei auf ihre Untersuchung verwiesen. Das Oberleder ist zwischen Brand- und Laufsohle mit einem schmalen Rand eingenäht, der so die Teile abdichtet, die von der aus zwei oder mehr Teilen bestehenden Zwischensohle nicht ausgefüllt werden. Auch wenn Oberleder und Zwischensohle nicht mehr erhalten sind, kann man deren ursprüngliches Vorhandensein an den Abdrücken ablesen, die beide Teile auf der Innenseite der Laufsohle und der Unterseite der Brandsohle hinterlassen haben. Gansser-Burckhardt hat das sogenannte Rahmenwerk beobachtet, bei dem auf der Innenseite der Laufsohle entlang dem Rand ein etwa 1 cm breiter Lederstreifen angebracht ist (siehe Vi.L. Abb. 37a, 47b; Gansser-Burckhardt, 1956, Abb. 37).

Aus dem Benagelungsmuster der Sohlen schloß Gansser-Burckhardt, daß es orthopädisches Schuhwerk gegeben habe. Schuhe mit Kreisbenagelung unter dem Fußballen seien für Klumpfüße, Schuhe mit halbkreisförmiger Benagelung unter dem Fußboden seien für Senkfüße gedacht gewesen. In diesem Fall wären von den 26 in Valkenburg Z.H. gefundenen Sohlen 23 für Senkfüße – und davon sieben zugleich auch für Klump-

<sup>16</sup>) Cf. die Maße der zwei Schreiftäfelchen aus Vindonissa: 7,4 × 9 cm (Laur-Belart, 1951, S. 43) bzw. 8,9 × 11,7 cm (Ettlinger und von Gonzenbach, 1952, S. 50).

füße – gearbeitet gewesen. Unter den 29 Sohlen aus Vindonissa gäbe es dann sieben für Klumpfüße (Vi. L. S. 68); leider wird von Gansser-Burckhardt nicht angegeben, wieviel Sohlen für «Senkfüße» insgesamt gefunden wurden; es sind aber mindestens zwei (siehe Vi.L. Abb. 42 b, 46). Auf der Saalburg dagegen (Busch, 1965) und in Zwammerdam (van Driel-Murray, o.c.) gäbe es kaum orthopädisches Schuhwerk. Fast alle Schuhe aus Valkenburg Z.H. und auch ein großer Teil der Schuhe aus Vindonissa sind nach der Außenseite ausgebogen («ausgetreten»). Das spricht für einen gut trainierten, muskulösen Fuß mit hohem Fußgewölbe. Heute wird dieser Fußtyp der «gallische Fuß» genannt; der gerade, breite Fuß ist der «germanische» Fußtyp. Außerdem ist es unwahrscheinlich, daß bei einem Senkfuß der unter dem Fußgewölbe sitzende Teil der Sohle – die Stelle, an der der Senkfuß zusätzlich gestützt werden mußte und an der der Verschleiß besonders groß ist – nicht benagelt war. Für einen gesunden Fuß mit hohem Fußgewölbe ist hier keine Benagelung nötig, weil an dieser Stelle kein Druck ausgeübt wird. Es ist auch nicht gut denkbar, daß unter den römischen Soldaten, die u. a. für lange Tagesmärsche trainiert waren, ein hoher Prozentsatz mit deformierten Füßen war. Das Benagelungsmuster scheint eher durch die Wahl des Schuhmachers – vielleicht sogar des Käufers? (siehe van Driel-Murray, o.c.) – bestimmt zu werden.

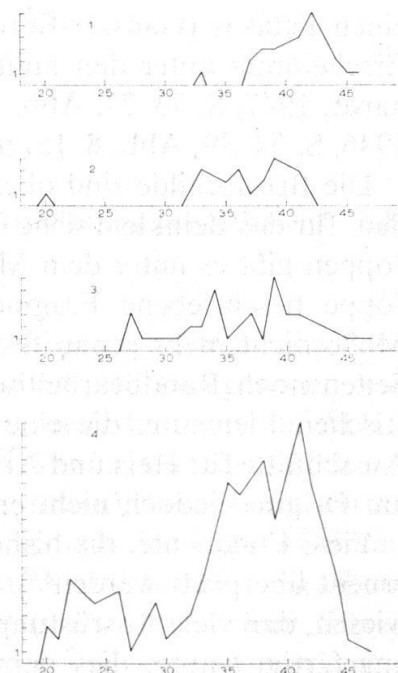


Abb. 18. Schuhgrößen von 1. Valkenburg Z.H., 2. Vindonissa, 3. Zwammerdam, 4. Saalburg, Zugmantel und kleiner Feldberg (waagrecht die Schuhgrößen, senkrecht die Anzahl der Schuhe mit einer bestimmten Größe). (Zeichnung I.P.P.).

Auf Abb. 18 sind die Schuhgrößen von verschiedenen Plätzen, an denen römisches Schuhwerk gefunden wurde, graphisch wiedergegeben. Es sind dies 1. Valkenburg Z.H., 2. Vindonissa, 3. Zwammerdam und 4. Saalburg, Zugmantel und Feldberg. Aus dieser Graphik wird deutlich, daß in Valkenburg Z.H. ausschließlich militärisches Schuhwerk gefunden wurde: die häufigste Größe ist Nr. 42, die Kurve fällt für die größeren Nummern nach rechts ab, für die kleineren Nummern nach links. An den übrigen drei Fundplätzen scheinen sowohl Männer-, wie Frauen- und Kinderschuhe gefunden worden zu sein; alle drei Kurven zeigen nämlich zwei Gipfel, ganz rechts einen für Männerschuhe, links einen für Frauenschuhe, während der Gipfel dazwischen durch



das Zusammenfallen von großen Frauen- und kleinen Mönnerschuhen entsteht. Auf der Saalburg usw. war das Vorkommen von Frauen- und Kinderschuhen zu erwarten, da das Material aus Abfallgruben innerhalb des vicus stammt, für die Funde aus Vindonissa muß dagegen eine andere Erklärung gesucht werden. Daß der Legionsschuster auch für die Zivilbevölkerung gearbeitet habe, wie Gansser-Burckhardt (Vi.L. S. 67) meint, ist zwar möglich, aber damit ist noch nicht erklärt, warum verschlissenes und weggeworfenes Schuhwerk der Zivilbevölkerung im Schutthügel gefunden wird. Eher sollte man daran denken, daß sich tatsächlich Frauen und Kinder im Lager aufgehalten haben, allerdings in geringer Zahl, wie man auch an der Graphik ablesen kann (vgl. z. B. die Kurve für Vindonissa mit der für die Saalburg)<sup>17)</sup>.

#### **8. Kleidung** (Va.L. S. 147–148, Vi.L. S. 32–53, Abb. 19–51; S. 121–124, Abb. 103)

In Valkenburg Z.H. ist, abgesehen vom Schuhwerk, kein einziges Lederfragment gefunden worden, das mit Sicherheit als Kleidungsstück bestimmt werden kann. Gansser-Burckhardt beschreibt als persönliche Ausrüstungsstücke: ein Helmfutter (Gansser-Burckhardt, 1949, S. 40–43, Abb. 10–13), ein Wangenstück eines Helmes (Vi.L. S. 32–37, Abb. 19–20; dies ist jedoch eher das Futter eines metallenen Wangenstückes) ferner ein Beinschienenfutter (Gansser-Burckhardt, 1949, S. 49, Abb. 17), einen Petasus (Gansser-Burckhardt, 1949, S. 44–49, Abb. 14–16; eine merkwürdige Erscheinung unter den militärischen Ausrüstungsstücken), Joppen (Gansser-Burckhardt, 1947, S. 73–77, Abb. 1–3), Brustschilde und Halskragen (Gansser-Burckhardt, 1946, S. 34–39, Abb. 8–15) und ein Beinkleid (Vi.L. S. 50–51, Abb. 31).

Die Brustschilde sind oben S. 74 unter Pferdebrustpanzer bereits besprochen worden; für das Beinkleid siehe oben S. 76 unter Börsen. Auch für das Vorhandensein von Joppen gibt es unter dem Material von Vindonissa keine Hinweise. Das als Teil einer Joppe beschriebene Fragment ist ein ursprünglich rechteckiges Lederteil, dessen Maße nicht mehr genau festzustellen sind (mindestens 56 × 39 cm), da nur an zwei Seiten noch Randbearbeitung sichtbar ist (Saum IVb; Naht IIa). Die charakteristischen Elemente, die eine Bestimmung als Lederjoppe ermöglichen sollten – die Ausschnitte für Hals und Arme – sind in der Rekonstruktionszeichnung wohl ergänzt, am Original jedoch nicht erhalten.

Viele Fragmente, die bisher als Stücke von Kleidung beschrieben wurden, müssen erneut überprüft werden<sup>18)</sup>. Russel Robinson (1975, 147ff.) hat überzeugend nachgewiesen, daß viele Ausrüstungsstücke, von denen man früher meinte, daß sie aus Leder angefertigt waren, dies unmöglich gewesen sein können. Leder wird höchstens als Futter oder in schmalen Streifen als Verbindungselement gebraucht.

Auch diejenigen Stücke, die einen Zickzack-Rand haben, sind zu klein für eine Interpretation und bieten außer dieser Art Randversäuberung keinen Hinweis für eine Zuweisung zu Kleidungsstücken.

Aus den oben geschilderten Gründen ist es fraglich, ob die von Gansser-Burckhardt (1946, Abb. 8–10) beschriebenen Halskragen wirklich Teile von Kleidung gewesen sein können oder ob sie nicht in völlig anderer Funktion verwendet wurden. Sie

<sup>17)</sup> Siehe auch von Gonzenbach, 1951, S. 3–19, bes. 18–19.

<sup>18)</sup> Cf. McIntyre und Richmond (1934, bes. S. 68), wo gesagt wird, daß auch bei Leder aus Birdoswald in erster Linie an «pieces of garments» gedacht wird.

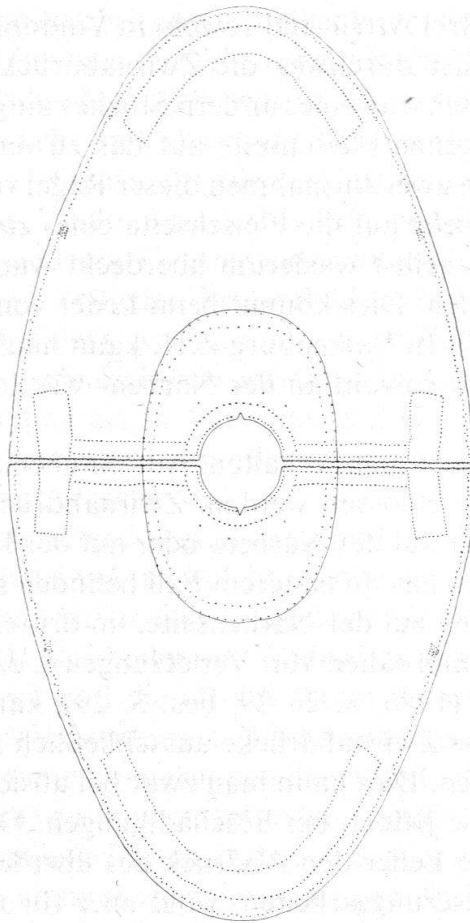


Abb. 19. Vindonissa, «Halskragen», in den großen Schild oder Schildüberzug aus Valkenburg Z.H. projiziert. (Zeichnung I.P.P.).

könnten auch – und dieser Gedanke bietet sich besonders bei den auf Abb. 8–9 wiedergegebenen «Halskragen» an – Teile von Schilden oder Schildfutteralen gewesen sein. Der Ausschnitt an der unteren Seite von Abb. 8 ist 9,5 cm breit, der obere auf Abb. 9 beträgt 13 cm. Diese Maße passen gut für eine Umbo-Öffnung, für einen Halsausschnitt sind sie zu klein (es müßten dann mindestens 15 cm sein). Ferner erinnert die Anordnung der Einstiche stark an die Nähte um und seitlich der Umbo-Öffnung (siehe Abb. 4). Diese Teile wären dann an den Schilden als Appliken zur Verstärkung des Mittelteils angebracht gewesen. Die auf Abb. 8–9 (o.c.) abgebildeten Stücke messen, wenn man sie nach der anderen Seite dreht und sich die beiden Unterkanten auf Abb. 8 gerade denkt, etwa  $43 \times 27$  cm. Dies ist selbst für einen kleinen, ovalen Schild zu klein, nicht jedoch für eine zusätzliche Verstärkung an einem größeren Schild (Abb. 19).

Das zungenförmige Stück auf Abb. 10 (o.c.) könnte Teil eines Sattels oder eines Pferdepanzers gewesen sein.

#### 9. Appliken (Va.L. S. 149–156, Abb. 54–57; Vi.L. S. 119–121, Abb. 98–102; Gansser-Burckhardt, 1946, S. 26–29, Abb. 1–7)

Appliken können in den folgenden drei Eigenschaften gebraucht werden: 1. als Verzierungspliken, 2. als Verstärkungs- und/oder Verbindungsappliken und 3. als

Reparaturappliken. Alle drei Arten sind sowohl in Vindonissa als in Valkenburg Z.H. belegt. Appliken haben fast durchweg die Zwirnabdrücke nur an der Narbenseite, auch wenn sie auf die Fleischseite eines andern Stückes aufgenäht sind, denn Appliken wurden immer mit der eigenen Fleischseite auf das zu verstärkende Stück gelegt. In Valkenburg Z.H. kommen zwei Ausnahmen dieser Regel vor. Offenbar waren hier die Appliken mit der Narbenseite auf die Fleischseite eines zu verstärkenden Stückes gesetzt. Wenn die Appliken selbst wiederum überdeckt wurden, können die Zwirnabdrücke natürlich ganz fehlen. Dies kommt beim Leder von Vindonissa vor (Gansser-Burckhardt, 1946, Abb. 2). In Valkenburg Z.H. kann häufig beobachtet werden, daß ein zu verstärkendes Stück sowohl an der Narben- wie an der Fleischseite eine Applike hatte.

Oft sind die Appliken nicht mehr erhalten. Auf ihr ehemaliges Vorhandensein kann jedoch aus Nahtspuren geschlossen werden. Zwirnabdrücke können dann die Stelle andeuten, auf der entweder auf der Narben- oder auf der Fleischseite oder auf beiden Seiten die Applike gesessen hat. In ersterem Fall befinden sich die Zwirnabdrücke auf der Fleischseite, im zweiten auf der Narbenseite, im dritten Fall sind keine Zwirnabdrücke zu sehen. Das «Unternähen von Verletzungen», das Gansser-Burckhardt beobachtet zu haben meint (1946, S. 26–29, bes. S. 29), kann ich nicht bestätigen. In diesem Fall sollten sich die Zwirnabdrücke ausschließlich an der Narbenseite des beschädigten Stückes befinden. Dies kann man zwar bei absichtlich herausgeschnittenen Öffnungen beobachten, nie jedoch bei Beschädigungen. Das Argument, daß das beschädigte, d.h. überdeckte Leder den Abdruck des überdeckenden Leders aufweisen soll, gilt nicht für Ausbesserungsarbeiten, wohl aber für neues Leder, das mit einer Applike versehen war, denn unter dieser Applike konnte die Oberfläche nicht abgenützt werden. Bei altem Leder, das häufig schon weitgehend abgenützt war, bevor davon die Reparatur ausgeführt wurde, ist kein Unterschied zu sehen.

### Schlußfolgerungen

Ein ins Auge fallender Unterschied zwischen den beiden hier verglichenen Leder-sammlungen ist darin erkennbar, daß in Vindonissa zahlreiche Sohlenlederreste und unbrauchbare Teile von Ziegenhäuten, d.h. Köpfe und Pfoten vorkommen. In Valkenburg Z.H. wurde nur ein Kopffragment gefunden (Va.L. S. 190, Abb. 74:5). Es zeigt, ebenso wie die Kopfstücke aus Vindonissa, eine Reihe von eingeschnittenen Schrift (?) -zeichen.

Offenbar wurde in die castella 1, 1a und 2/3 in Valkenburg Z.H., aus denen wegen der besonders günstigen Konservierungsbedingungen die meisten Lederfunde stammen (Va.L. S. 13, keine gegerbten Häute und Felle zur Weiterverarbeitung importiert. Die Besatzung dieser castella – Teil einer cohors quingenaria equitata in 1, die Hälfte einer ala quingenaria in 1a und 2/3 (Glasbergen & Groenman-van Waateringe, 1974) – war offensichtlich für eine eigene Lagerlederwerkstatt zu klein. Vielleicht wurden nur einige Reparaturarbeiten ausgeführt. Ein großes Lager wie Vindonissa hatte jedoch anscheinend seine eigene Lederwerkstatt.

Woher kamen dann wohl die Lederarbeiten, die in Valkenburg Z.H. gefunden wurden? Aus der Werkstatt des nächsten castra? Oder gab es spezielle Fabriken, die für die kleineren Heeresabteilungen arbeiteten? Auffallend ist die äußerst sorgfältige und



professionelle Art der Lederverarbeitung in Valkenburg; die Nähte IIa, b und IIIa, b sind z. B. im allgemeinen mit einem viel feineren Stich genäht als in Vindonissa.

Bei erneuter Durchsicht des Materials scheint das auffällig unterschiedliche Vorkommen von Kleidungsstücken – in Valkenburg Z.H. wurden überhaupt keine, in Vindonissa sehr viele gefunden – folgendermaßen erklärt werden zu können: eine große Anzahl von Fragmenten aus Vindonissa, die als Teile von Kleidung interpretiert worden waren, scheinen eher anderen Gegenständen zugeschrieben werden zu müssen (Beinkleid = Börse, Joppe = Zeltleder, Brustschild = Teil eines Pferdebrustpanzers, Halskragen = Teil eines Schildes). Auch die Annahme, daß in Vindonissa keine Zeltleder vorkommen sollen, ist offensichtlich unrichtig. In Vindonissa gibt es vermutlich mehr verschiedene Schildtypen als in Valkenburg Z.H., wo der rechteckige Schild scheinbar nicht gebraucht worden ist. Im allgemeinen wird dieser rechteckige Schild auch dem Legionssoldaten zugeschrieben.

Ein zweiter wichtiger Unterschied liegt in den Fundumständen. Nicht so sehr in der Datierung, obwohl die Zeitspanne, in welche das Leder von Vindonissa zu datieren ist (fast das ganze 1. Jahrhundert n. Chr.), länger ist als für Valkenburg Z.H. (40–69 n. Chr.), wohl aber darin, daß das Leder aus Vindonissa aus dem dortigen Schutthügel kommt und daher die einzelnen Teile oft aus ihrem ursprünglichen Zusammenhang gerissen sind. Die Funde aus Valkenburg Z.H. sind zwar auch Abfall, stellen aber doch mehr oder weniger geschlossene Fundgruppen dar. Von Lederfragmenten, die dieselbe Fundnummer haben, d. h. die zusammen gefunden wurden, kann man annehmen, daß sie auch ursprünglich zusammengehörten. Daher ist es eher möglich, verschiedene Fragmente zu einem sinnvollen Ganzen zusammenzufügen. In Vindonissa hat man diese Möglichkeit kaum; zudem bleibt das Zusammensetzen von Fragmenten wegen des bröckligen Randes immer ein etwas gewagtes Unternehmen. Die folgenden Teile wurden in Valkenburg Z.H. zusammen gefunden; zwar nicht mehr im ursprünglichen Verband, da auch hier der Nähzwirn vergangen war, aber doch so, daß die Rekonstruktion von ganzen Gegenständen möglich war: Schild- oder Schildüberzugfragmente 11–13 (Va.L. S. 60, Abb. 12), 17–18 (Va.L. S. 62, Abb. 13) und 19–20 (Va. L. S. 64, Abb. 14), wodurch ein großer, ovaler Schild rekonstruiert werden konnte; Nähte IIa, b und IIIa, b und die «Schwalbenschwänze», womit schließlich die Zeltrekonstruktion gelang; die Sattelfragmente 1–2 (Va.L. S. 106, Abb. 35) und das kleine, rechteckige Stück 3 (Va.L. S. 169, Abb. 65: 3), womit ein römischer Sattel rekonstruiert werden konnte; schließlich die kleinen, rechteckigen Stücke 4–9 und Appliken 19–23, womit eine Tasche rekonstruiert werden konnte (Va.L. S. 170–171, 173–174, Abb. 66 und 68).

Ein Vergleich des Umfangs beider Sammlungen ist sehr schwierig. Obwohl die Sammlung aus Valkenburg Z.H. kleiner ist, ist doch die Zahl der rekonstruierbaren Gegenstände – trotz des spröden Materials – beträchtlich. Es bleibt der Eindruck, daß in Valkenburg Z.H. prozentual mehr Zeltleder und weniger Schild- und Schildüberzugfragmente als in Vindonissa gefunden wurden. Die Sammlung aus Vindonissa ist möglicherweise etwas vielseitiger; diejenige aus Valkenburg Z.H. bietet dagegen auf Grund der günstigen Fundbedingungen mehr vollständige oder doch wenigstens fast vollständige Stücke.

- Braat, W. C., 1973. Der Fund von Deurne, Holland. In: H. Klumbach (ed.), *Spätromische Gardehelme*. München 1973, S. 51–83.
- Busch, A. L., 1965. Die römzeitlichen Schuh- und Lederfunde der Kastelle Saalburg, Zugmantel und Kleiner Feldberg. *Saalburg-Jahrbuch* 22, 1965, S. 158–210.
- Charlesworth, D. und Thornton J. H., 1973. Leather found in Mediobogdum, the Roman fort of Hardknott. *Britannia* 4, 1973, S. 141–152.
- Curle, J., 1911. *A Roman frontier post and its people. The fort of Newstead in the parish of Melrose*. Glasgow 1911.
- Driel-Murray, C. van, im Druck. The Roman leatherwork from Zwammerdam, province of Zuid-Holland. In: J. K. Haalebos, *Das römische Kastell Zwammerdam*. (Cingula III.).
- Ettlinger, E. und Gonzenbach V. von, 1952. Die Grabung am Schutthügel, 1951. *Jber. GPV* 1951/52, 1952, S. 29–54.
- Evelein, M. A., 1911. Een Romeinsche helm uit de Peel. *Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden* 5, 1911. S. 132–151.
- Gansser-Burckhardt, A., 1942. *Das Leder und seine Verarbeitung im römischen Legionslager Vindonissa*. Basel 1942. (Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonissa 1.).
- Idem, 1946. Weitere Lederfunde aus dem Schutthügel. *Jber. GPV* 1945/46, 1946, S. 26–39.
- Idem, 1947. Beiträge zur Lederkunde Vindonissas. *Jubiläumsbericht GPV* 1946/47, 1947, S. 73–84.
- Idem, 1948. Die Lederfunde von Vindonissa des Jahres 1947. *Jber. GPV* 1947/48, 1948, S. 34–41.
- Idem, 1949. Neue Lederfunde von Vindonissa. *Jber. GPV* 1948/49, 1949, S. 29–52.
- Idem, 1953. Leder- und Holzfunde aus dem Schutthügel, 1952. *Jber. GPV* 1952/53, 1953, S. 14–17.
- Idem, 1956. Lederfunde aus dem Schutthügel. *Jber. GPV* 1955/56, 1956, S. 53–57.
- Germania Romana. Ein Bilder-Atlas*. IV, Die Weihedenkmäler. 2. Aufl., Bamberg 1928.
- Glasbergen, W. und Groenman-van Waateringe, W., 1974. *The pre-Flavian garrisons of Valkenburg Z.H., fabriculae and bipartite barracks*. Amsterdam 1974. (Verhandelingen der Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, afd. Letterkunde, nieuwe reeks 85).
- Gonzenbach, V. von, 1951. Zwei Typen figürlich verzierter Haarpfeile. *Jber. GPV* 1950/51, 1951, S. 3–19.
- Groenman-van Waateringe, W., 1967. *Romeins lederwerk uit Valkenburg Z.H.* Groningen 1967. (Nederlandse oudheden II.).
- Hertlein, F., 1910. *Die Juppitergigantensäulen*. Stuttgart 1910.
- Hettner, F., 1893. *Die römischen Steindenkmäler des Provinzialmuseums zu Trier*. Trier 1893.
- Keim, J. und Klumbach, H., 1951. *Der römische Schatzfund von Straubing*. München 1951. (Münchener Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 3.).
- Kessler, P. T., 1940. Jahresbericht des Altertums-Museums der Stadt Mainz. *Mainzer Zeitschrift* 35, 1940, S. 64–75.
- Krüger, E., 1905. Ausgrabungen bei Haltern. Die Fundstücke aus dem großen Lager und dem Uferkastell 1903 und 1904. *Mitteilungen der Altertumskommission für Westfalen* 4, 1905, S. 83–128.
- Laur-Belart, R., 1951. Ein Schreibtäfelchen aus dem Schutthügel (1950). *Jber. GPV* 1950/51, 1951, S. 43.
- Lehner, H., 1904. Die Einzelfunde von Novaesium. *Bonner Jahrbücher* 111/112, 1904, S. 243–418.
- McIntyre, J. und Richmond I. A., 1934. Tents of the Roman army and leather from Birdoswald. *Transactions of the Cumberland and Westmorland antiquarian and archaeological society*, N.S. 34, 1934, S. 62–90.
- Paret, O., 1951. Neufunde aus Rottweil a.N. *Germania* 29, 1951, S. 166–167.
- Petrikovits, H. von, 1967. *Die römischen Streitkräfte am Niederrhein*. Düsseldorf 1967.
- Russell Robinson, H., 1975. *The armour of imperial Rome*. London 1975.
- Schlabow, K., 1956. Der römische Münzschatz von Bargercompascuum (Drenthe). II. Der Geldbeutel. *Palaeohistoria* 5, 1956, S. 81–87.
- Yadin, Y., 1963. The finds from the Bar Kokhba period in the Cave of Letters. Jerusalem 1963.