Zeitschrift: Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums
Herausgeber: Bernisches Historisches Museum
Band: 59-60 (1979-1980)

Artikel: Neukonservierte Objekte aus Ins und Münsingen, BE
Autor: Osterwalder, Christin / Breitenbach, Gudula
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1043193

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: 01.07.2025

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

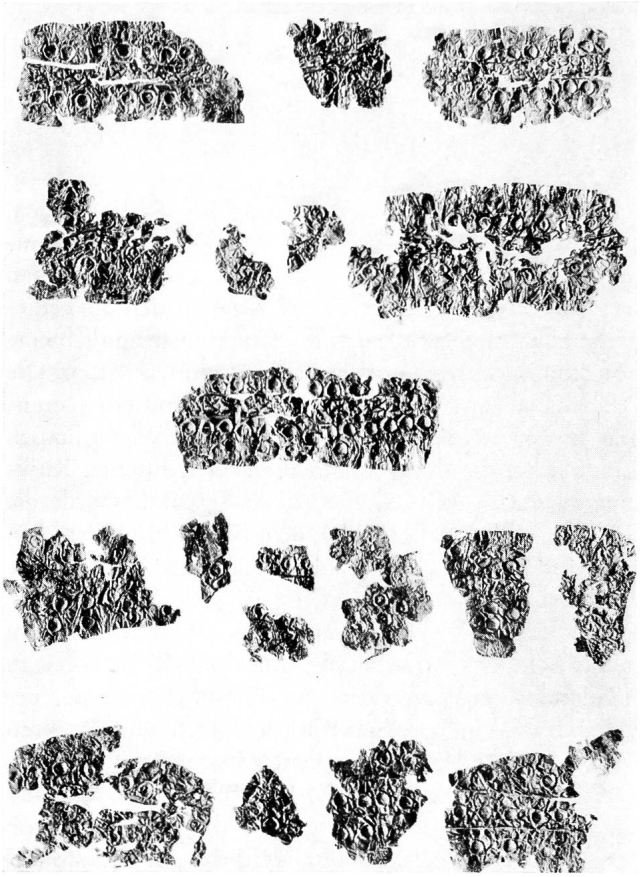
NEUKONSERVIERTE OBJEKTE AUS INS UND MÜNSINGEN, BE

CHRISTIN OSTERWALDER UND GUDULA BREITENBACH

Wenn wir im folgenden in aller Kürze über die Konservierungsarbeiten an vier eisenzeitlichen Objekten berichten, so geschieht das nicht, weil es sich um Neukonservierungen mit speziellen Methoden und sensationellen Resultaten handeln würde, sondern weil die Objekte an sich nach wie vor in ihrer Interpretation Probleme aufwerfen. Wir möchten die Neukonservierung als Anlaß nehmen, um erneut auf diese längst bekannten, aber immer noch fraglichen Funde aufmerksam zu machen.

Ins-Großholz, Grabhügel VIII, a.
Inv.-Nr. 11243-85

Die Goldblechfragmente, die G. Breitenbach neu konservierte, werden vom Ausgräber G. von Bonstetten in seiner Grabungspublikation «Notice sur les tombelles d'Anet (Canton de Berne). Berne 1849» mit folgenden Worten vorgestellt (S. 11): «A côté de ce vase on trouva une bague ou boucle d'oreille en or, un *collier formé* de *17 perles d'or soufflé* et les restes d'une couronne ou diadème, mêlés avec des morceaux de crâne humain...» Diese «perles d'or soufflé» sind bei Bonstetten (Pl. IX, 5) auch als stark deformierte und zerknitterte Kugeln abgebildet. W. Drack (Ältere Eisenzeit der Schweiz, Kanton Bern, 1. Teil. Basel 1958. Taf. B, 1) zeigt Aufnahmen der Objekte in der wohl von Bonstetten angeordneten Rekonstruktion: die Goldfolien waren um Korkkügelchen gewickelt und gepreßt worden. Daneben bildet Drack auch die bereits vom Kork gelösten Goldbleche ab (Taf. B, 2) und schlägt (S. 13) eine Rekonstruktion als langovale Perlen vor.
Daß die Befestigung der dünnen Goldblechfragmente auf den Korkkügelchen den Zustand der zerbrechlichen Stücke nicht gerade verbesserte, ist klar. Beim Auffalten



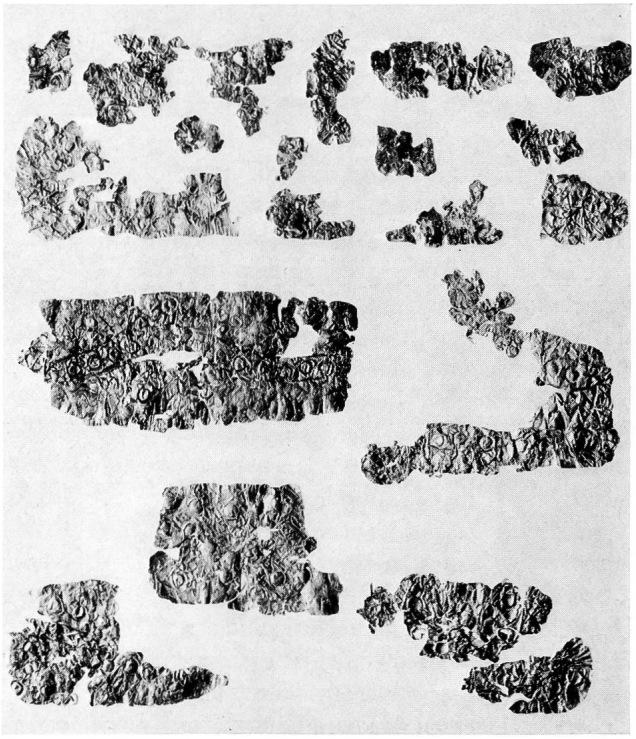


Abb. 1a/b. Ins-Großholz, Hügel VIII, a. Goldblechfragmente vor der Konservierung

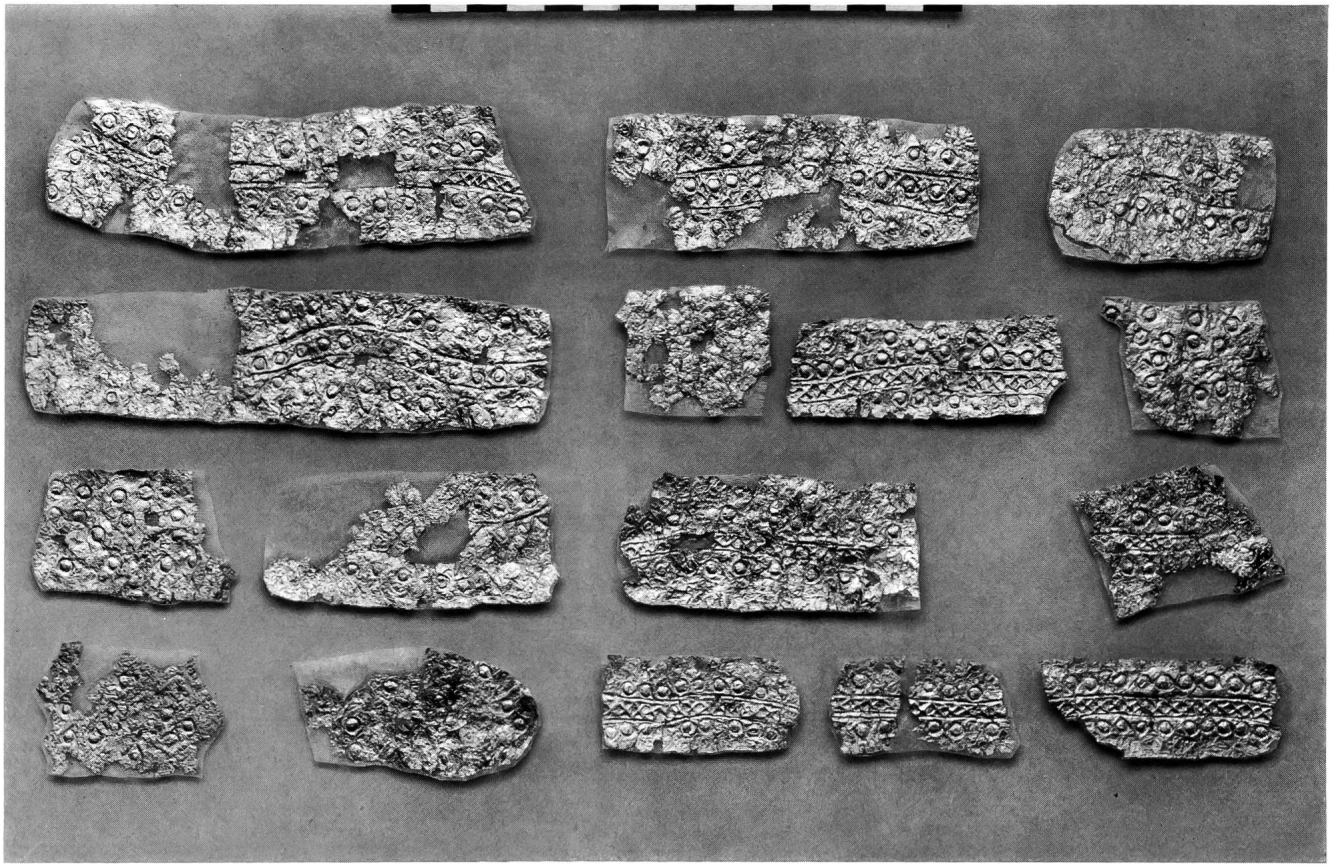


Abb. 2. Ins-Großholz, Hügel VIII, a. Goldblechfragmente zusammengesetzt und durch Glasgewebe gestützt

und Ablösen brachen zahlreiche kleine und kleinste Stükke von den Folien ab, wodurch die Gesamtform, die ohnehin schwierig zu erkennen gewesen sein muß, weiter beeinträchtigt wurde. Für die Rekonstruktionsversuche müssen wir den – keineswegs sehr hilfreichen – Hinweis beachten, daß Bonstetten offenbar keinen Augenblick im Zweifel war, daß er in den Goldfolien Perlen eines Colliers vor sich hatte. Die Folien scheinen also in einzelnen Stücken und zusammengekrümmt in der Erde gelegen zu haben.

Vor Arbeitsbeginn Ende 1976 lagen die größeren der erhaltenen Goldfolienstücke auf einer mit Samt bedeckten Holzplatte unter Glas (Abb. 1), die kleineren Fragmente waren in Glasröhrchen aufbewahrt. Alle Stücke waren stark zerknittert und von zahlreichen Rissen durchzogen. Eines der auf einer früheren Aufnahme sichtbaren Teilchen fehlte. Mit speziell zugerichteten Holzstäbchen wurden die umgeknickten Teile an den Fragmenten aufgefaltet und glattgestrichen, wodurch sich verschiedene Risse schließen ließen. Hierauf wurde versucht, die einzelnen Stücke zusammenzupassen und Anschlüsse zu finden, was die Erstellung von relativ großen, zusammenhängenden Bändern ermöglichte. Es blieb allerdings ein Restbestand von kleinsten Teilchen, die sich nirgends anfügen ließen. Dabei ergaben sich an keiner Stelle Hinweise darauf, daß die Folien ursprünglich eine gewölbte, perlenartige Form eingenommen hätten. Die Bandstücke lagen völlig glatt, ohne Verzugserscheinungen an den Rändern. Zur Sicherung der papierdünnen Goldbleche, die durch die zahlreichen erlittenen Knikkungen stark geschwächt und brüchig sind, wurde die eine Seite (Unterseite?) mit einem Trennmittel versehen und mit feinstem, in Araldit getränktem Glasgewebe hinterfangen.

Heute haben wir Fragmente von Goldfolienbändern unterschiedlicher Breite vor uns. Die Bänder zeigen mindestens sechs verschiedene Ornamentsysteme, bestehend aus eingepreßten Ringen, Linien und Kreuzen (Abb. 2). Von der ursprünglichen Unterlage (Holz, Leder, Bronze) waren keinerlei Spuren sichtbar. Art und Qualität der Verzierung unterscheiden sich stark von den beiden abgeflacht-halbkugelförmigen Goldfolien,

die Bonstetten als «restes d'une couronne ou diadème, mêlés avec des morceaux de crâne humain» bezeichnet (Drack, Taf. C). Die Halbkugeln sind ungleich viel feiner und präziser gearbeitet als die Goldbänder, eine Verwendung der beiden Goldblechgruppen am gleichen Objekt erscheint deshalb sehr unwahrscheinlich, auch wenn beide in unmittelbarer Nähe des Schädels aufgefunden wurden. Die Frage nach der Funktion der Goldblechbänder bleibt auch nach der Neukonservierung offen.

Ins-Großholz, Grabhügel VIII, a.
Inv.-Nr. 11176-80

Die Bronzesitula, die in einzelnen Fragmenten, in der Nummernfolge mit den Goldfolienfragmenten vermischt, inventarisiert wurde, stammt aus dem gleichen Grab von Ins. Bonstetten bezieht sich in seinen «Notices sur les tombelles d'Anet» mit folgenden Worten auf diesen Fund (S. 11): «A quelques pieds de profondeur on rencontra déjà du mastic mêlé avec de la terre, puis on aperçut tout-à-coup, cinq pieds plus bas, les parois arrondies d'un grand vase de bronze sans ornements, garni extérieurement d'un second fond de bois qui formait un large rebord. La dureté de la terre ne me permit pas de l'en extraire entier; il était rempli d'une poussière grise et des fragments d'étoffe adhéraient encore aux parois intérieures.» Weder von den Stoffresten im Innern der Situla, noch vom Holzteller, in den das Gefäß anscheinend gestellt war, sind heute irgendwelche Reste oder Spuren vorhanden. Dagegen ist die Aussage Bonstettens, er habe das Gefäß nicht ganz aus dem harten Boden ziehen können, sehr glaubhaft, denn die Bronze ist völlig durchkorrodiert und außerodentlich brüchig. Erstaunlicherweise fehlt an der Situla die Nahtstelle der Wandung. Diese doppelschichtige, mit Nieten verstärkte Partie des Gefäßes hätte an sich besonders gut erhalten sein müssen, wie z.B. ein Situlenfragment aus einem Grabhügel bei Wohlen-Hohbühl AG zeigt. Es ist jedoch unwahrscheinlich, daß Bonstetten ausgerechnet diesen stabilsten Teil des Bronzekessels im Boden belassen hat.
Vor Arbeitsbeginn 1977 waren die Blechstücke auf einen Gipskörper geleimt (mit Knochenleim) und z.T. genagelt. Der Boden des Gefäßes war nicht eingesetzt, die einzelnen Teile davon waren auf eine Gipsplatte geleimt. Die Zusammensetzung war im großen ganzen richtig, außer daß die Stücke teilweise nicht richtig am Gefäßkörper orientiert waren, d.h. sie waren nach ihrer Verformung eingesetzt und nicht nach der Richtung der gut sichtbaren Treibspuren auf der Innenseite. Gips und stellenweise auch die Bronze waren übermalt (Abb. 3).
Der erste Arbeitsgang bestand im Ablösen der Fragmente vom Gips (Lösen des Leims mit warmem Was-

Abb. 3. Ins-Großholz, Hügel VIII, a. Bronzesitula vor der Konservierung. Die Bronzefragmente sind auf einem Gipskörper mit Leim und Nägeln fixiert

Abb. 4. Ins-Großholz, Hügel VIII, a. Bronzesitula während der Konservierung

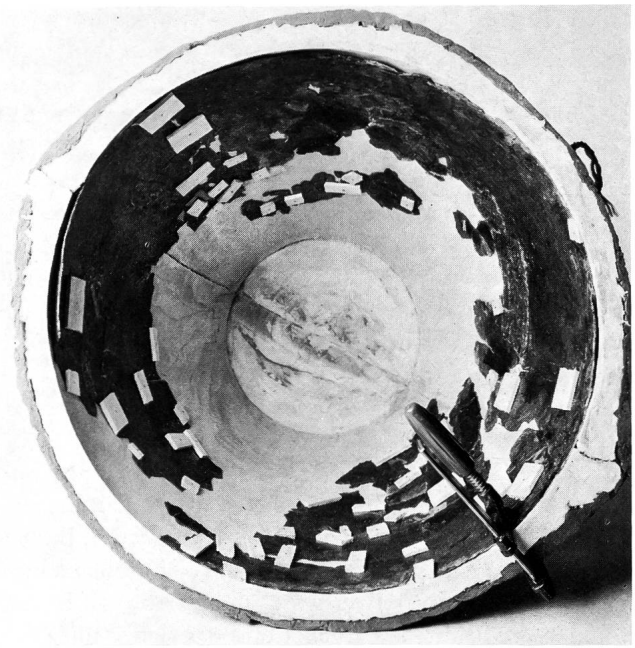


Abb. 5. Ins-Großholz, Hügel VIII, a. Bronzesitula nach der Konservierung

ser). Dann wurde der Farbauftrag entfernt und die Stücke mechanisch gereinigt. Die Bronzeoberfläche war auf der Innenseite relativ gut erhalten, auf der Außenseite dagegen teilweise zerstört. Die Metallsubstanz war weitgehend durchoxydiert, was ein Richten der einzelnen, z.T. stark deformierten Stücke unmöglich machte. Diese unregelmäßig verkrümmten Teile stellten dann beim Zusammensetzen erhebliche Probleme. Der obere Teil der Situla ließ sich zu einem großen Teil wiederherstellen, es blieben jedoch einige Fragmente ohne Anschluß an größere Stücke. Nach den am wenigsten deformierten Gefäßpartien wurde das Profil abgenommen und eine Schablone erstellt, mit der ein Tonkern abgezogen werden konnte. Dieser Tonkern wurde zur leichteren Handhabung um einen Hartschaumkern gebaut. Vom Tonkern wurde eine Silikonkautschukform hergestellt, die anstelle einer Gipskapsel eine Kapsel aus Mastermodellpaste erhielt, in die Nägel getrieben werden konnten. Ein zusätzlicher Gipsmantel diente zur Stabilisierung der Kapsel. In diese Form aus Silikonkautschuk und Mastermodellpaste ließen sich die zusammengesetzten Stücke einpassen, wobei die deformierten Partien mit Hilfe von Holzplättchen, die in den Nahtstellen festgenagelt wurden, fixiert werden mußten (Abb. 4). Darauf konnten die Fehlstellen ergänzt und das Ganze mit Glasgewebe hinterfangen werden. Der unterste Teil des Kessels fehlt vollständig. Er wurde in seiner Höhe nach dem Durchmesser des Bodens und nach dem Wandprofil in der erhaltenen Partie ergänzt.

Der Boden konnte aus Stabilitätsgründen nicht eingesetzt werden; als Ersatz dient eine Abformung des ergänzten Originalbodens in Kunstharz. Der Rand des Bodens war nur zu einem sehr kleinen Teil erhalten, die Art der originalen Einbörtelung in die Kesselwand ließ sich an keiner Stelle erkennen. Der relativ dickwandige Kesselrand, der kleine Rostspuren zeigte, war nicht vollständig erhalten, ebenso haben die Wandstücke an keiner Stelle einen geschlossenen Umfang ergeben. Der Durchmesser der Situla ist deshalb nicht mit vollständiger Sicherheit rekonstruierbar. Von einer Nahtstelle des Wandbleches war, wie erwähnt keine Spur vorhanden, sie hätte nach der heutigen Rekonstruktion, die sich am Oeffnungsdurchmesser an einem besonders großen, stabilen Randstück orientiert, auch keinen Platz im Kesselumfang mehr gefunden, da die Stücke an der offen gebliebenen Fehlstelle im oberen Teil der Situla überlappen (Abb. 4). Es stellt sich die Frage, ob die in heutiger Rekonstruktion 39,1 cm hohe Situla (Abb. 5) wirklich unvernietet, d.h. aus einem Stück getrieben war.

Ins-Großholz, Grabhügel VI, c.
Inv.-Nr. 11195-11226

Die Entdeckung der Lederreste aus Grabhügel 6 von Ins beschreibt Bonstetten folgendermaßen (S. 9): «A 9 pieds de profondeur et à 12 du sommet du tumulus, j'aperçus sur de larges dalles une quantité prodigieuse de débris de cuir, de bois, de fer et de bronze et des cercles en fer pareils à ceux que j'avais découverts plus haut. Je parvins à retirer du milieu de ces débris de grands morceaux de harnais en cuir, ornés de clous de cuivre qui formaient des dessins en carrés; un fragment de harnais en bois également garni de clous de cuivre représentant des triangles, plusieurs rosettes en bronze fixées à des lanières de cuir, un mors ou bridon en fer . . .». Die Wagenreste (Ziergitter vom Wagenkasten, Speichenbeschläge aus Bronze) befanden sich zusammen mit den Schädelresten, dem geflochtenen Goldkettchen und der granulierten Goldkugel «plus loin», also in einer unbekannten Distanz von den Lederresten, jedoch offensichtlich noch im gleichen Grab. Dagegen scheint das bronzene Beschlägstück einer Radnabe – von Bonstetten als Pferdegeschirrteil, «poitrail de cheval», angesprochen – inmitten der Lederreste gelegen zu haben.

Die Neukonservierung brachte keine Möglichkeit, die Lederfragmente zu größeren Stücken zusammenzusetzen. Bonstetten hat offenbar «du milieu de ces débris» nur die größten Stücke herausgelesen. Die Interpretation bleibt deshalb so unsicher wie zuvor. Der Vergleich mit

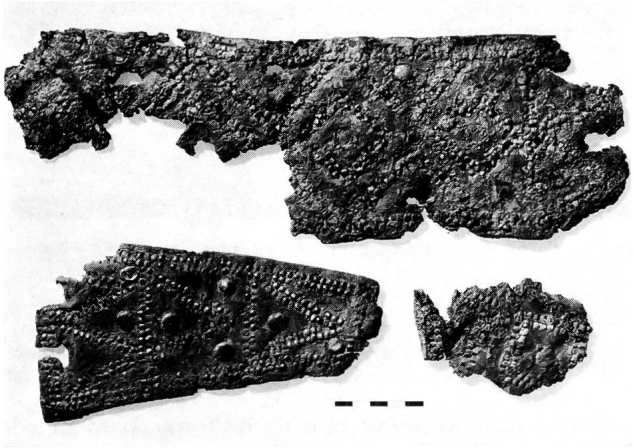


Abb. 6. Ins-Großholz, Hügel VI, c. Lederreste vom Pferdegeschirr vor der Konservierung (Vorderseite)

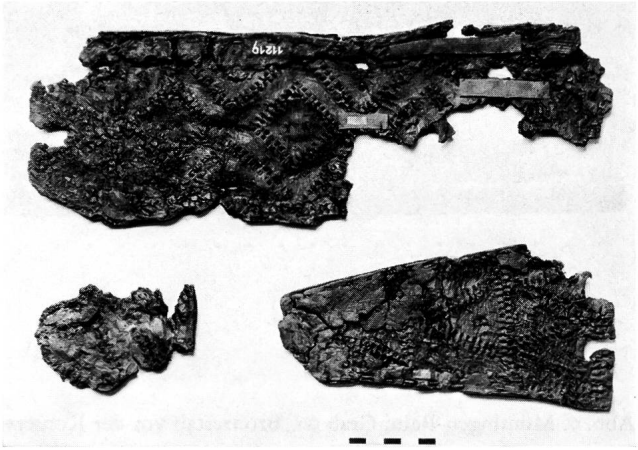
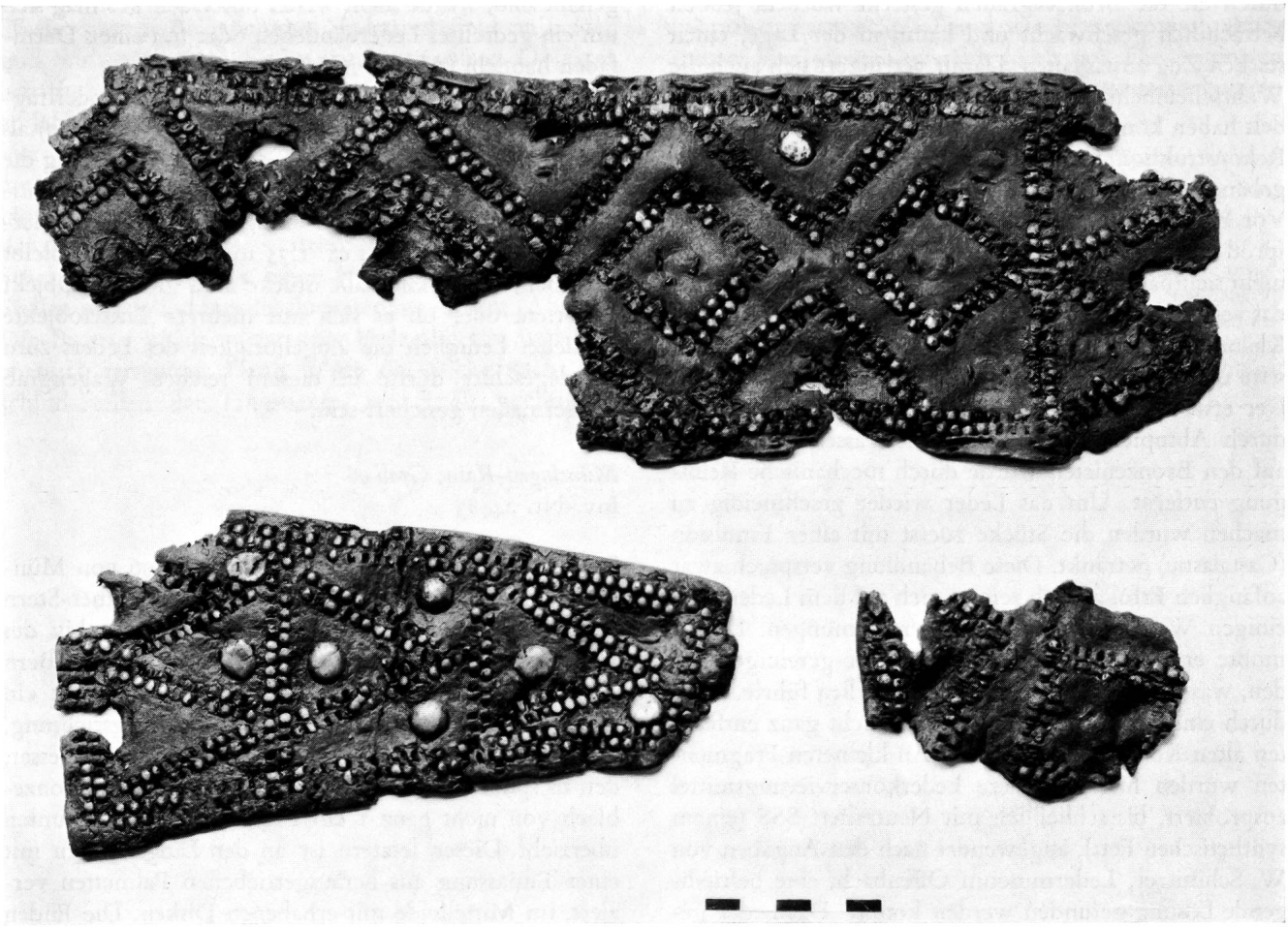


Abb. 7. Ins-Großholz, Hügel VI, c. Lederreste vom Pferdegeschirr vor der Konservierung (Rückseite)

Abb. 8. Ins-Großholz, Hügel VI, c. Lederreste vom Pferdegeschirr nach der Konservierung



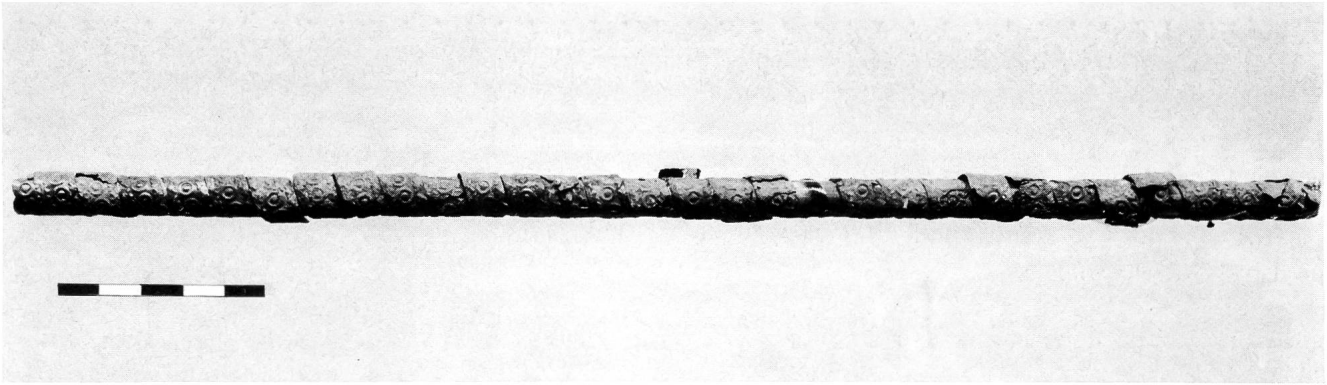


Abb. 9. Münsingen-Rain, Grab 96. Bronzestab vor der Konservierung

den lederbespannten und mit Bronzenägeln verzierten Holzjochen von Hradenin/CSSR (F. Dvořák, Wagengräber der älteren Eisenzeit in Böhmen, Prag, 1938. S. 23) spricht gegen die Deutung der Inser Lederreste als Jochfragmente, denn die Unterseite der Inser Leder ist mit einem feinen Lederfutter versehen und war somit bestimmt nicht auf Holz aufgezogen. Das Oberleder ist zwar relativ dick, durch die zahlreichen kleinen Schnitte, durch die die Bronzeagraffen gesteckt wurden, jedoch beträchtlich geschwächt und kaum in der Lage, einen starken Zug auszuhalten. Damit verringert sich auch die Wahrscheinlichkeit, daß es sich um Zugriemen gehandelt haben könnte. Am wahrscheinlichsten erscheint die Rekonstruktion als z.B. über den Rücken des Pferdes gehängtes Zierband.

Vor Beginn der Neukonservierung war das Leder hart, spröd und stark verschmutzt, die Bronzenieten z.T. kaum mehr sichtbar und mit einem alten Konservierungsmittel, das vergilbt und gelatineartig war, überstrichen (Abb. 6). Kleinere, abgerissene Lederteile waren auf der Unterseite mit Gummigewebe festgeklebt.

Der erste Arbeitsgang bestand im Reinigen des Leders durch Abtupfen mit destilliertem Wasser. Die Kruste auf den Bronzenieten wurde durch mechanische Reinigung entfernt. Um das Leder wieder geschmeidig zu machen wurden die Stücke zuerst mit einer Emulsion (Castalastic) getränkt. Diese Behandlung versprach zwar anfänglich Erfolg, doch zeigten sich auf dem Leder nach einigen Wochen starke Ausblüherscheinungen. Darauf mußte erneut mit destilliertem Wasser gereinigt werden, was bei einigen Stücken zum Quellen führte, wohl durch eine Reaktion mit dem noch nicht ganz entfernten alten Konservierungsmittel. An kleineren Fragmenten wurden hierauf andere Lederkonservierungsmittel ausprobiert, bis schließlich mit Neutralfett SSS (einem synthetischen Fett), angewendet nach den Angaben von W. Schmitzer, Ledermuseum Offenbach, eine befriedigende Lösung gefunden werden konnte. Das Leder gewann einige Geschmeidigkeit zurück und verlor damit die Brüchigkeit. Hierauf wurden lose sitzende Bruchstücke der Bronzenieten soweit möglich am ursprünglichen Platz festgeklebt oder aber entfernt, wodurch eine Klärung des Ornamentsystems erreicht wurde. Die einzelnen Lederstücke ließen sich, wie erwähnt, nicht weiter zusammenfügen. Der dicke gedrehte Faden, mit dem Ober- und Futterleder den Rändern entlang zusammengenäht sind, wurde nicht weiter untersucht; es mag sich um ein gedrehtes Lederbändchen oder um einen Darmfaden handeln (Abb. 7 und 8).

Ein Rekonstruktionsversuch, bei dem das Lederfragment mit schmalerem Mittelstück (Drack, Tf. 12,95) als Zentrum angenommen wurde, an das sich beidseitig die übrigen Fragmente symmetrisch und mit Berücksichtigung des Ornamentablaufs anfügten, ergab ein Lederband von ursprünglich ca. 1,75 m Länge. Offen bleibt natürlich, ob wirklich alle Stücke zum gleichen Objekt gehörten, oder ob es sich um mehrere Einzelobjekte handelte. Lediglich die Zugehörigkeit des Leders zum Pferdegeschirr dürfte in diesem reichen Wagengrab einigermaßen gesichert sein.

Münsingen-Rain, Grab 96
Inv.-Nr. 24483

Der Blechspiralstab aus dem Kindergrab 96 von Münsingen-Rain lag nach Angabe von J. Wiedmer-Stern (Das gallische Gräberfeld bei Münsingen. Archiv des Historischen Vereins des Kantons Bern XVIII, Bern 1908, Heft 3, S. 59f.) in der Mitte der Grabgrube: «In der Mitte des Schachtes lag, parallel der Längsrichtung, ein Holzstab von 31 cm Länge und 9 mm Durchmesser, den in spiralförmigen Windungen ein Streifen Bronzeblech von nicht ganz 1 cm Breite von oben bis unten überzieht. Dieser letztere ist an den Längsrändern mit einer Einfassung aus herausgetriebenen Palmetten verziert, im Mittelfelde mit erhabenen Disken. Die Enden

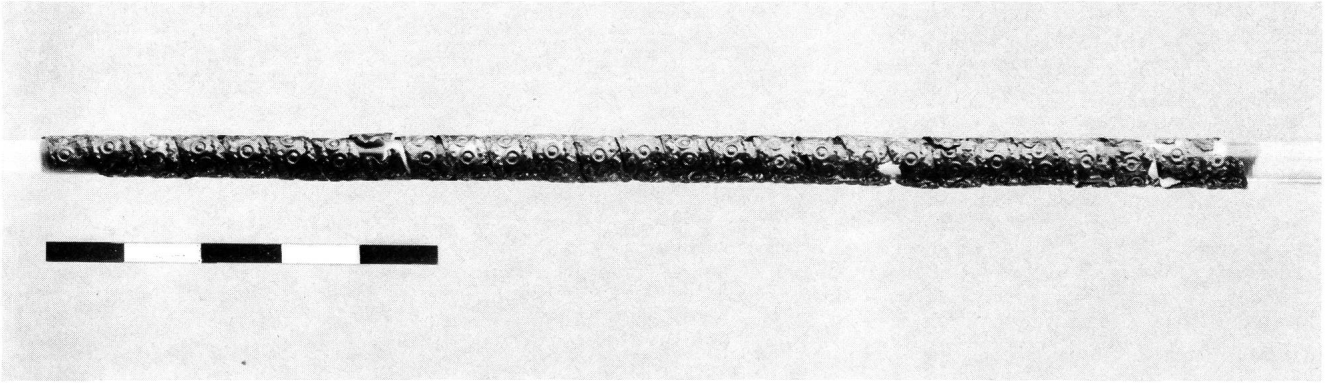


Abb. 10. Münsingen-Rain, Grab 96. Bronzestab nach der Konservierung

dieses Blechstreifens waren mit kleinen Bronzestiften, in der Form unsern Tapezierernägeln gleichend, auf dem Holzstab befestigt. Ob wir es bei diesem sehr merkwürdigen Gegenstand mit einem Spielzeug oder einem zu abergläubischen Zwecken verwendeten Geräte zu tun haben, wird nicht leicht zu entscheiden sein, um so weniger, als es mir bisher nicht gelang, in der Literatur über Funde aus derselben Zeit Ähnliches zu entdecken.» Neben dem oberen Ende des Stabes lagen die drei Fibeln, weitere Beigaben und Skelettreste fehlten. Leider sind wir heute, was die Interpretation dieses Objektes betrifft, keinen Schritt weiter als Wiedmer-Stern vor 70 Jahren.[1]

Vor Arbeitsbeginn waren die Fragmente des spiralig gerollten Blechbandes auf einem (nicht dem originalen) Holzstab befestigt, z.T. mit Leim festgeklebt, z.T. mit den originalen kleinen Bronzenägeln geheftet. Die Stücke waren wahllos, ohne Rücksicht auf Anschluß-Stellen und Windungsdurchmesser angebracht (Abb. 9). Die Bronze wurde zuerst vom Holz abgelöst und mechanisch gereinigt. Dann folgte die Suche nach Anschluß-Stellen der Fragmente, wobei als wichtigster Anhaltspunkt der von der Spitze bis zur Basis des Stabes deutlich zunehmende Windungsdurchmesser diente. Die sich leicht verjüngende Spirale, die sich nach dem Zusammensetzen ergab, besteht jedoch nicht aus einem einzigen Blechband, sondern aus verschiedenen, durch ihre glatten Ansatzstellen deutlich getrennten Bandstükken. In den Enden, und da und dort auch in den Rändern der einzelnen Abschnitte waren die feinen, originalen Nagellöcher gut sichtbar. Als Stütze für das zusammengesetzte Spiralband wurde ein konisch abgedrehter Plexiglasstab gewählt (Abb. 10). Die originalen Nägel beließ man separat, um allfällige Untersuchungen zu erleichtern.

[1] Funde vom Dürrnberg bei Hallein und von Este sind zwar sicher in die Nähe des Münsinger Spiralstabes zu stellen, bestehen aber aus eingerollten Rechteckblechen anstelle des spiralig gewundenen Bronzeblechbandes. Auch der hervorragend erhaltene, mit Bronzeblech beschlagene und mit Kettchenanhängern versehene Holzstab aus Grab 118 vom Dürrnberg kann funktional nicht näher bestimmt werden und wird deshalb unter der allgemeinen Bezeichnung «Kultstab» vorgestellt (*L. Pauli,* Der Dürrnberg bei Hallein, Bd. III, 2, Taf. 232).