

**Zeitschrift:** Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums  
**Herausgeber:** Bernisches Historisches Museum  
**Band:** 27 (1947)  
  
**Artikel:** Die sog. Fürstengräber von Ins (Kanton Bern), Ins-Grossholz 1848  
**Autor:** Tschumi, O.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1043619>

### **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:** 19.02.2026

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

# DIE SOG. FÜRSTENGRÄBER VON INS (KANTON BERN) INS-GROSSHOLZ 1848

O. TSCHUMI

## FUNDBERICHT

Zwischen der Burg Vinelz und dem Bade von Brüttelen lagen vormalig zehn mächtige Grabhügel auf einem bewaldeten Hügel, der Ins beherrscht, von denen sich sechs in einer Linie von W—O auf der Höhe des Hügels hinzogen und die vier letzten im Osten rechtwinklig angereiht wurden. Sie hatten eine Höhe von 6—15 Fuß und einen Umfang von 40—60 Schritten. Alle Grabhügel besaßen die gleiche Bauart und dienten als Grab für 1 bis 3 Personen. Bei Besprechung von Grab VI geben wir einen Rekonstruktionsversuch einer solchen Grabanlage.

Diese Grabhügel sind in unserer Sammlung unter dem Fundort *Ins-Großholz* aufgeführt.

Die Fundbeschreibung erfolgt nach den Angaben des Ausgräbers G. von Bonstetten in seiner Studie « Notice sur les Tombelles d'Anet (Berne), accompagnée de planches par G. de Bonstetten », Berne, 1849. Diese Schrift ist längst vergriffen, ebenso wie das Tafelwerk G. de Bonstetten, *Recueil d'Antiquités Suisses* 1855, Taf. 9—11. Supplément 1860, Taf. 14—15. Ein Neudruck mit Datierung dieser wichtigen Gräbergruppe ist wünschbar.

### GRABHÜGEL I

Der Ritus ist fraglich. Im nördlichen Teil des Hügels lagen drei *Armringe* aus dünnem Bronzeblech mit Holzkern, vom Feuer stark beschädigt, zwei offene mit verjüngten Enden, Dm. 7,3 cm und 7,4 cm, der dritte mit Stöpselverschluß, Dm. 8 cm, Dicke 0,7 cm. Weitere Funde:

Kleiner *Gagatring*, unten flach und oben gewölbt. Dm. 2,9 cm, Dicke 0,5 cm.

*Bernsteinring*, profiliert, aus durchscheinendem, honigbraunem Bernstein. Dm. 4,5 cm, Dicke 11 mm.

Der Gagat- und der Bernsteinring lagen auf einer grauen Staubschicht; offenbar waren es Reste eines Kleides aus Wolle oder grober Leinwand, das mit kleinen, bronzenen *Ringen* verziert war.

Auf der Ostseite lagen die Überreste eines tonnenförmigen *Armringes* aus Gagat von glänzend schwarzer Farbe. H. 5,3 cm, Dm. 7,6 cm.

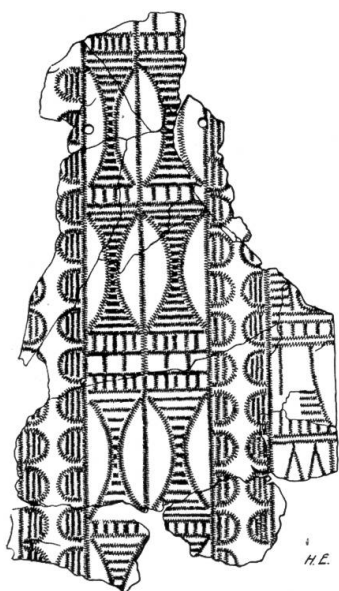


Abb. 1.  
Grab I. Brustschmuck.

Ferner ein *Brustschmuck* aus verziertem Bronzeblech, mit zwei Ösen und Aufhängerring zum Befestigen. Die Verzierung besteht aus dem sogenannten Tremolierstich, einem Zickzacklinienmuster, in dem zwei Zonen von Spitzovalen auftreten, deren Zwischenräume durch waagrechte und senkrechte Tremolierlinien ausgefüllt sind. Abb. 1.

Auf der Südseite des Grabhügels kamen einige grobe Topfscherben zum Vorschein, doch mußte der Graben wegen Einsturzgefahr zugeschüttet werden.

#### GRABHÜGEL II

*Bestattungsgrab mit Tongefäßen und Radreifen.* In vier Fuß Tiefe lagen nahe bei der Mitte des Grabhügels zwei profilierte *Bronzeringe* mit schöner Patina, Dm. 3,2 cm, Dicke 0,2 cm, und ein Fuß tiefer eine *Bronzefibel*, L. 6,2 cm, mit hohem und profiliertem Bügel; die Nadelrast ist beschädigt und abgebrochen, daher ist die Fibel unbestimmbar.

In sechs Fuß Tiefe kamen menschliche Knochenreste zum Vorschein, ferner der *Rest eines Eisensporns*, so daß man auf ein Reitergrab schließen möchte. L. 7,6 cm.

Massiver *Eisenring*, Dm. 3,1 cm, Dicke 0,9 cm.

Zwei massive *Ringe* aus Eisen, die zusammengerostet sind. Dm. 3,9 cm, Dicke 0,8 cm. Ferner fanden sich Topfscherben und Reste von Radreifen, die mit Holz und Nägeln versehen waren.

#### GRABHÜGEL III

*Enthält zwei übereinanderliegende Frauengräber?* Dieser Grabhügel war nur sechs Fuß hoch und maß 40 Fuß im Umfang. In anderthalb Fuß Tiefe stieß man auf ein *Grab III a* mit folgenden Beigaben:

Zwei *Tonnenarmringe* aus dünnem, reich verziertem Bronzeblech. H. 17 cm, Dm. oben 9 cm, Mitte 10,3 cm, unten 7 cm. Abb. 2. Einer dieser Armringe war mit einem Holzfutter versehen und enthielt noch einen kleinen Armring und die Überreste eines hölzernen Stiels, der vielleicht zu einem Spinnrocken gehörte (ähnlich wie die in Allenlütten bei Murten gefundenen Holzstücke). *Verzierung:* Die obere und untere Hälfte weisen schmale Zonen auf, die abwechselnd mit punktierten Kreisen und Querlinien ausgefüllt sind. Im gewölbten Mittelstück stehen Quadrate, abwechselnd gefüllt mit Kreuzmuster und Schrägstrichen und senkrechten Reihen von punktierten Kreisen, die von offenen und spitzigen Dreiecken umrahmt sind. Ähnliche Muster wie punktierte Kreise und auf die Spitze gestellte Vierecke finden sich auch auf den Armringen von Großaffoltern-Aescheten 1947.

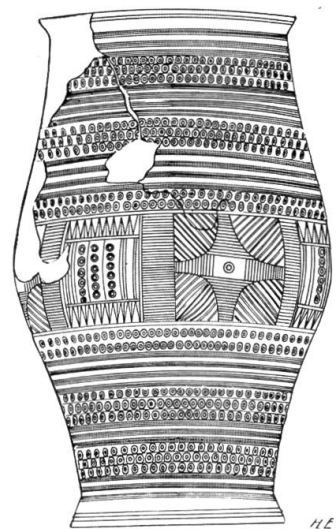


Abb. 2. Grab III a.  
Tonnenarmring.

Zwei offene *Bronzearmringe*, unverziert, Dm. 5,6 cm, ohne Grabnummer, aber nach Abbildung von G. von Bonstetten als zu diesem Grabinventar gehörig erkannt. Tafel X, 1, in Recueil d'antiq. I.

*Bandförmiges Bronzeblech*, stark beschädigt, in der Technik des Tremolierstiches verziert. An einem Ende zum Haken umgebogen, am andern Ende mit Nieten versehen. Es wurde von G. von Bonstetten als Halsschmuck bezeichnet, doch ist es u. E. eher ein Diadem oder Gürtelblech. L. 24,5 cm, Br. 6,6 cm. Die *Verzierung* besteht aus Winkel- und Halbkreismustern, die durch senkrechte Zickzacklinien getrennt sind.

Hohle, reliefverzierte *Bruchstücke von Bronze*.

GRAB IIIb, *Frauengrab* (?). In der Mitte des Grabhügels war die Erde bei einer Neuanlage wieder umgearbeitet worden und in anderthalb Fuß Tiefe kam auf den Steinplatten, welche dieses zweite Grab umgaben, eine *durchbrochene Bronzescheibe* zum Vorschein, von G. von Bonstetten als Umbo (Schildbuckel) bezeichnet, umgeben von sechs flachen Bronzereifen, die einst durch Lederriemen mit der Durchbruchscheibe verbunden waren.

Sie ist in der Mitte erhöht, und zwar auf beiden Seiten. Dm. 9,7 cm, Br. der Reifen 1,1 cm. Das Ganze mißt im Dm. 23 cm. Die Verzierung ist regelmäßig und radförmig angebracht, indem die eckigen und runden Durchbrüche in drei konzentrischen Kreisen auftreten. Im äußersten Kreise sind größere und kleinere, unregelmäßig verfertigte Dreiecke, in den zwei inneren lösen runde und eckige einander ab. Die sechs einschließenden Flachreifen weisen einfache Schrägstrichbündel auf. Das Ganze stellt nach ansprechender Vermutung von D. Viollier in A. S. A. 1910, S. 257 ff., eine Art weibliche Schmuckscheibe oder Schelle (Tintinnabulum) dar, die mittels Lederriemen zusammengehalten und durch einen dreigeöhrten Aufhänger am Gürtel befestigt wurde.

Der *Aufhänger* aus Bronze mit drei kleinen Ösen diente offenbar zum Durchziehen von Riemen. H. 3 cm.

*Armring* aus Bronze, unverziert. Dm. 6,2 cm.

*Gagat- oder Lignitring* in Tonnenform. H. 7 cm, Dm. 8,5 cm.

*Bernsteinring*, nur noch in Zeichnung vorhanden auf Taf. V, in Nr. 4 hineingestellt.

#### GRABHÜGEL IV

mit Skelettresten und einem Stück oxydierten Eisens.

#### GRABHÜGEL V

Enthält drei übereinanderliegende Gräber.

GRAB Va. Ungefähr zwei Fuß unter dem Gipfel entdeckte man in einem Sandlager verbrannte Gebeine.

GRAB Vb. Zwei Fuß tiefer in einem zweiten Sandlager auf der NO-Seite des Grabes fand G. von Bonstetten einige Bruchstücke einer groben Töpferware mit kleinen Teilchen Kohle und Knochen, ferner einen *Hohlring* aus dünnem

Bronzeblech mit Holzkern, stark beschädigt und mit Querrippen verziert. Fernere Beigaben:

Zwei *Bronzearmringe*, mit Querrippen und dazwischenliegender Rillenverzierung. Dm. 6 cm und 5 cm, beide beschädigt.

*Bronzearmring*, flache Form, profiliert, Dm. 5 cm.

Fuß einer kleinen *Bronzefibel* von Ovalform. Abb. 3.



Abb. 3. Grab V b. Fibeln.

*Bandförmiges Bronzeblech* mit getriebener Verzierung, das wohl einen Kopfputz oder eine Gürtelverzierung darstellt. Das Band weist fünf Längszonen auf, drei verzierte in der Mitte (Vögel im Fluge?) und je eine unverzierte am Rande.

Drei *Pauken- oder Schälchenfibeln*, nur eine vollständig erhalten. L. 3,1 cm, bei der zweiten fehlt das Schälchen, und von der dritten ist nur ein Teil der Pauke noch vorhanden. Abb. 3.

*Kopfspirale* einer Paukenfibel.

Die Fibeln lagen in grauem Staube. Unter diesem zweiten Sandlager stieß man auf die Steine des dritten Grabes.

GRAB V c. Funde: Kleiner *Tonnenarmring* aus Bronze, nur unvollständig erhalten. Die Verzierung besteht ebenfalls aus punktierten Kreisen und Querlinien und im Mittelfeld aus Quadraten, die auf der Spitze stehen.

*Armband* aus dünnem, sechsfach gewundenem Bronzedraht, Dm. 5,4 cm.

Dünnes *Bronzeringlein*, offen, Dm. 2,1 cm.

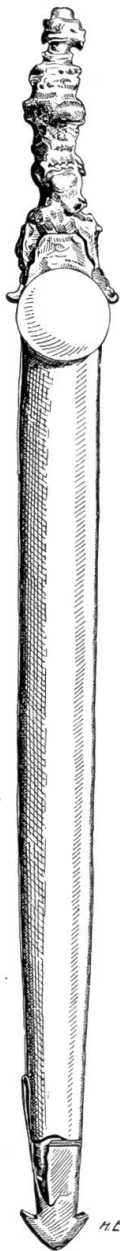
*Bernsteinring*, innen und außen kantig, Dm. 4,1 cm.

*Bronzeblechlein* von der Größe von Fischeschuppen, in einer braunen Masse steckend.

#### GRABHÜGEL VI

Es bestand Totenverbrennung im oberen Grab und Wagenbestattung in den zwei unteren Gräbern. Diese Grabstätte übertraf an Höhe alle bisher ausgegrabenen.

GRAB VI a. In zwei Fuß Tiefe fand sich eine zerbrochene *Urne* aus grauem Ton mit Standring und mit Asche gefüllt. Dies weist auf ein Verbrennungsgrab über dem Grabgewölbe aus Stein hin.



GRAB VI b. Abb. 4. Einen Fuß tiefer unten stieß man auf ein gewölbeartiges Stein- und Sandgefüge, das gegen die Mitte des Grabes an Mächtigkeit zunahm. Es muß ein Grabgewölbe vorliegen. Hier lagen vier *Radreifen* mit Nägeln versehen und von 23 Zoll Dm. Drei davon waren noch ganz, der vierte zerbrochen und umbogen. Neben jedem Reifen lag ein *kreisförmiger, flacher Eisenring* (Nabenscheibe) von 3 cm Breite und 12 cm Dm. Das Ganze bildete ein längliches Viereck, in dem Holzstücke, Eisenringe und Nägel, sowie Bronzeblechreste zerstreut lagen, so daß offenbar eine Wagenbestattung vorliegt.

Zwischen den Rädern dieses Wagens lag ein Stück eines *menschlichen Schenkelknochens*, ferner ein schmales *Kurzschwert* aus Eisen mit profiliertem Griff (Spitze abgebrochen), das in einer unverzierten Bronzescheide mit aufgesetzter Bronzescheibestak. Die Scheide endet stumpf pfeilförmig. L. 40 cm, Br. der Scheide 2,4 cm.

Nach dem Durchschlagen des Zementbelages, der die beiden Gräber trennte, stieß man auf eine große Menge von Steinen aller Größen.

GRAB VI c. Abb. 5-7. In 9 Fuß Tiefe und 12 Fuß unter dem Gipfel des Grabgewölbes bemerkte man auf breiten Steinplatten eine bedeutende Menge Überreste von Kupfer, Holz, Eisen und Bronze von Wagen und Pferdegeschirr.

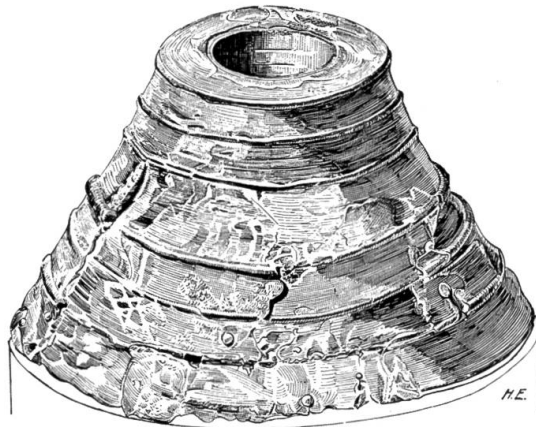


Abb. 4. Grab VI b. Kurzschwert und Radnabe.

Zwei scheibenförmige *Eisenbeschlüge* übereinander befestigt mit Ringen zum Durchziehen der Zügel (?), L. 5,5 cm, Dm. 3,9 cm.

*Eisenstab*, hakenförmig umbogen, vermutlich Wagenbeschlüge, L. 14,2 cm.

Röhrenförmiges *Eisenbeschlüge* mit geripptem Bronzeblech überzogen, wohl zum Wagenkasten gehörend. L. 7 cm.

Bandförmige Lederteile eines *Pferdegeschirrs* mit Doppelreihen von aufgehefteten Bronzeperlen in Dreieckform und auf die Spitze gestellten Quadraten verziert. Größere Nietscheiben zieren die Mitte der Drei- und Vierecke. Größere und kleinere Bronzeknöpfe dienten zum Durchziehen der ledernen Zügel. Breite der Lederbänder 11,5 cm. Abb. 13.

Zwei *Bronzerosetten* mit erhöhtem Buckel in der Mitte auf der Oberseite und einem durchbrochenen Hülsenansatz auf der Unterseite zum Durchziehen eines Befestigungsriemens. Dm. 3 cm.

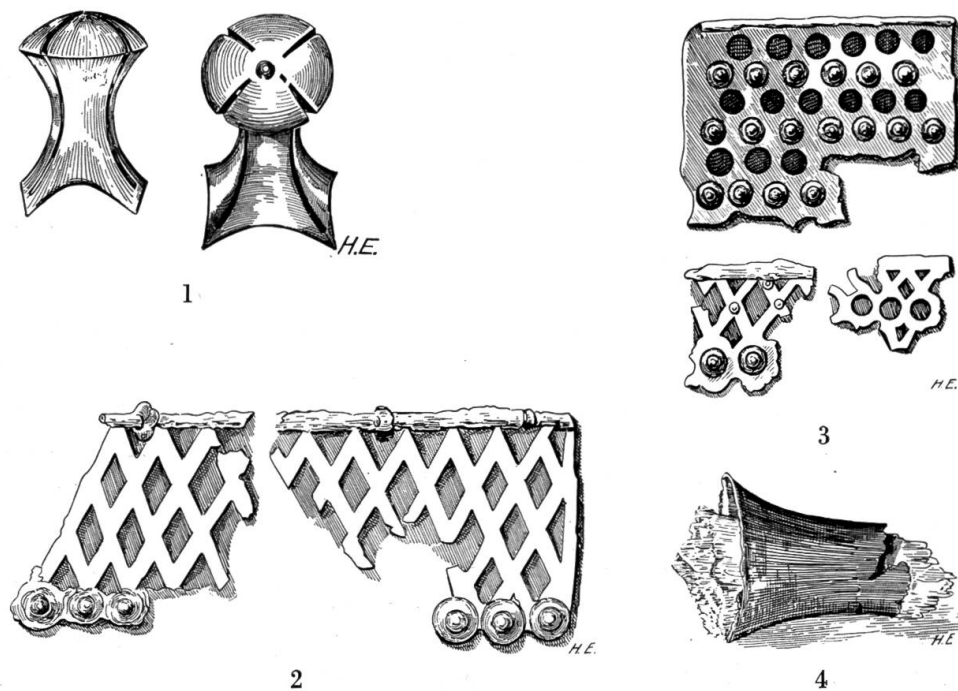


Abb. 5. Wagenbestandteile aus Grab VI c.  
1 knaufähnliche Bronzebeschläge. 2, 3 Bronzegitter vom Wagenkasten.  
4 Original-Radspeiche aus Holz mit Bronzebeschlägen.

Teilstück eines *Stangengebisses* aus Eisen. L. 10,1 cm.

Umfangreiche (9—12 cm) *gerippte Bronzeblechstücke*, von der Nabenverkleidung der Räder herrührend.

*Rasierklinge* aus Bronze, halbmondförmig, L. 7,5 cm, Br. 3 cm.

Viele Teile von bandförmigen *Bronzegittern*, in Eisenrahmen gefaßt, mit Holz unterlegt und mit Bronzescheiben verziert, die zweifellos den Wagenkasten zierten. Dieser selten schöne Bronzeschmuck bestand aus Durchbrucharbeit, bei der Rauten und Kreise abwechselten. Abb. 5, 2—3.

Etwa 28 hölzerne Kegel oder Zapfen (Nußbaumholz?), mit Bronzeblech überzogen, zweifellos die Speichen der Räder, waren vermisch mit *menschlichen Schädelresten*; also lag der Tote im Wagen! Abb. 5, 4.

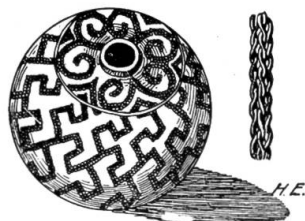


Abb. 6. Grab VI c.  
Anhängers und Kette  
aus Gold.

Zwei knaufähnliche, mehrfach geschlitzte *Bronzebeschläge*, wahrscheinlich von einem Sessel herrührend. Abb. 5, 1.

Fein geflochtene *Kette* aus *Golddraht* mit kugelförmigem, durchbohrtem *Anhängers*. Die Kette mißt 38,5 cm, der Anhängers 1,4 cm im Dm. und 1,1 cm



Abb. 7. Grab VI c.  
Geweberest.

Höhe. Die Verzierung des Anhängers besteht aus drei Doppelvoluten an den abgeflachten Enden und einem Geflecht von stilisierten Swastikamustern auf der Rundung des Körpers. Abb. 6.

Interessant ist ein Geweberest mit erkennbarem Muster auf einem Metallstück. Abb. 7.

Wenn wir den Fundbericht richtig deuten, so stellt sich der Grabaufbau folgendermaßen dar, Abb. 11:

Zuoberst Grab VI a mit zerbrochener Urne und mit Totenasche (Totenverbrennung bei einer Nachbestattung). Unter dem Grabe erscheint das Grabgewölbe für die beiden Gräber mit Skelettbestattung, VI b und VI c. Direkt unter der Kuppe des Gewölbes lag Grab VI mit vier Wagenrädern im Viereck; zwischen diesen ein menschlicher Schenkel und der Beigabe eines Kurzschwertes, also offenbar ein Männergrab.

Als unmittelbarer Abschluß des Grabes nach unten erscheinen die Steinplatten von Grab VI c, die auf Pflastersteinen ruhten. Es folgt nunmehr das unterste Grab VI c. Hier lagen Teile des ledernen Pferdegeschirres, des Wagenkastens (Bronzegitter), 28 Speichen, der Goldschmuck (Kette mit Anhänger) und Schädelreste des zweiten Toten. Den untersten Boden bildeten wiederum Steinplatten.

Grab VI b und VI c scheinen gleichzeitig belegt worden zu sein; ferner muß Teilung der Grabbeigaben stattgefunden haben.

Zwischen dem Erdmaterial des Grabhügels fand man einen *Schalenstein*, durch Kreuzdarstellung in vier Felder geteilt, die von zwei bis acht Schalen (kreisrund und  $\frac{1}{2}$  Zoll tief) geschmückt waren. Es handelt sich höchst wahrscheinlich um einen beweglichen Schalenstein.

Die Schalen errichtete man nämlich auf beweglichen Steinen, die man von Ort zu Ort verschieben konnte; aber auch auf unbeweglichen, wie Säulen (Menhiren) und Dolmen (mächtige Steinplattengräber), ferner auf Steinreihen und Steinkreisen als Vertiefungen an geeigneten Stellen. Sie gehören der Jungsteinzeit (3000—1800 v. Chr.) an; es ist nicht auszumachen, ob dieser Fund auf einem Zufall beruht oder aber mit uraltem Steinkult zusammenhängt.

Die ganze Grabanlage von Grabhügel VI erscheint als eine steinerne Nachbildung eines Erdhügels und diente zugleich zum Schutz der hochgestellten Toten.

#### GRABHÜGEL VII

Dieser war bedeutend kleiner als der vorhergehende und hatte nur auf der Südseite einen Steinkreis. Er enthielt als einzige Beigabe einen *Eisenring*. Dm. 7 cm.

#### GRABHÜGEL VIII

mit zwei übereinanderliegenden Gräbern.

GRAB A, mit Bestattung. In geringer Tiefe kam man auf einen mit Erde vermischten, zementähnlichen Belag und fünf Fuß tiefer auf ein großes, trichterförmiges *Bronzegefäß* (Situla), mit doppeltem, vorstehendem Holz-

boden und breitem, aufgestelltem Rande, der mit einer Doppelreihe von leicht gewölbten Nietnägeln verziert ist. H. 38 cm, Dm. oben 40,5 cm, unten 18,5 cm. Das Gefäß war angefüllt mit grauem Stoffstaube und Bruchstücke davon hingen in Fetzen an der innern Seite herunter.

Zwei eiserne Radreifen standen aufrecht neben dem erwähnten Bronzegefäß, sowie große Holzstücke über und neben dem Kessel, vielleicht zum Schutz des Toten vor Erddruck (?). Neben dem Bronzegefäß fand man einen verschiebbaren goldenen *Ohrring* mit verjüngten Enden, Dm. 1,6 cm. Ferner 17 verzierte *Goldkugeln von einem Halsband* (?). Sie bestanden aus dünnem Goldblech, mit Reihen von getriebenen Buckeln, die mit Schrägkreuzen und Rauten abwechseln. Durchschnittlicher Dm. 2 cm. Die Goldkugeln kommen nicht selten in hallstädtischen Grabhügeln vor.

Zwei verzierte, kreisförmige *Zierscheiben aus dünnem Goldblech* mit gefalztem Rand lagen neben *menschlichen Schädelresten*, Dm. 14,3 cm. Der äußere Rand ist in der ganzen Breite in  $\frac{1}{2}$  Zoll Breite nach außen gefalzt und mit einem dichten Gittermuster verziert. Ein dünnes Bronzeblech bedeckte es wieder an mehreren Stellen. Die Verzierung besteht aus 12 konzentrischen Zonen, in denen Dreiecke, punktierte Kreise, auf die Spitze gestellte Vierecke und eine vereinzelte Reihe von Hantelmustern abwechseln. Abb. 8.

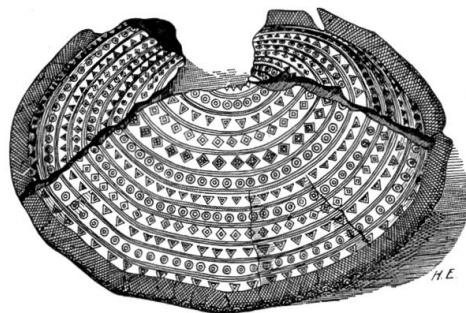


Abb. 8. Grab VIII a.  
Zierscheibe aus Goldblech.

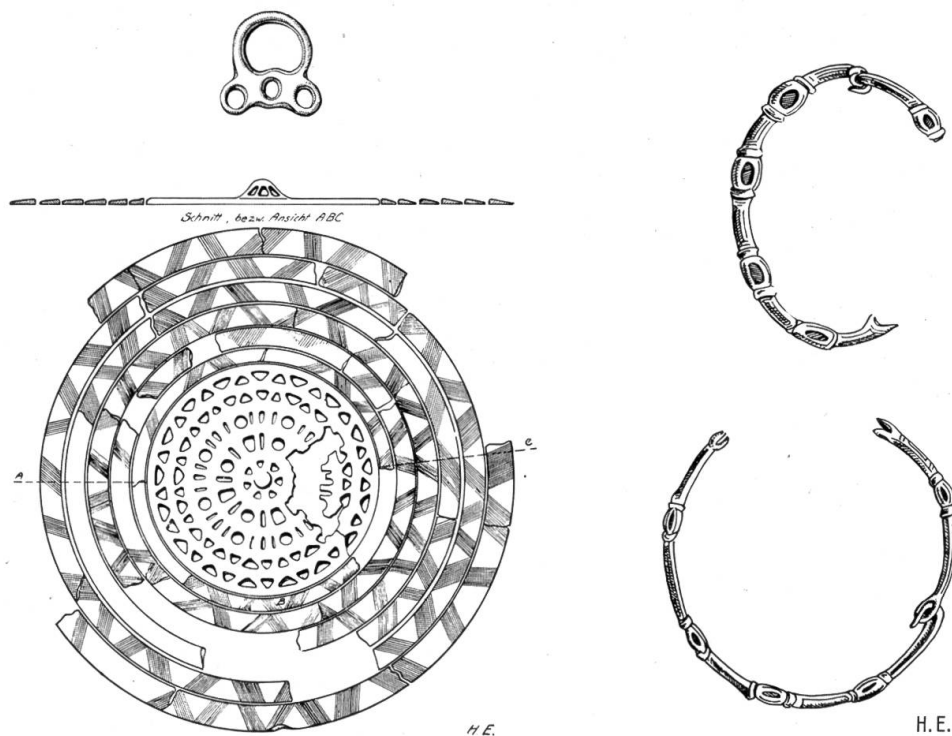


Abb. 9. Grab VIII b. Durchbruchscheibe und Armringe.

*Bronzefibel* mit halbkreisförmigem Bügel, doppelter Spirale und gewickeltem Fuß, der in einen Knopf endigt und nach oben wie ein Schälchen geöffnet ist. L. 3 cm. Ähnliche Form siehe *Déchelette*, Manuel II, 2, S. 848, Fig. 348, 1. Es ist eine Abart der Certosa-Fibel, die in Oberitalien und im Tessin zu Hause ist und in die späte Hallstattzeit einzureihen ist.

Sogenannter *Stöpselring* aus Bronze mit Holzkern, unverziert, mit ineinandergeschobenen Enden, Dm. 11,3 cm.

Zwei *Gagatringle* von je 2 cm Dicke, Dm. 8,1 cm und 9 cm. Sie lagen bei dem reichen Goldschmuck.

GRAB VIII b. In einem Fuß Tiefe fand man die bearbeiteten Steine dieses zweiten Grabes, das gleich gebaut war, wie dasjenige des Grabhügels III. An Beigaben fanden sich:

Ein *Tonnenarmring* aus *Gagat*, H. 5,7 cm, Dm. 8 cm, vollständig erhalten und mit sichtbarer Faserung.

Großer *Aufhänger* aus Bronze, aufsitzend auf drei kleinen, die waagrecht nebeneinander stehen. H. 3 cm, Br. 3,5 cm. Es ist vermutlich eine Aufhängevorrichtung für die Durchbruchscheibe, wie in Grab III b.

Umfangreiche, durchbrochene *Zierscheibe* aus Bronze von fünf flachen, konzentrischen Reifen umgeben. Größter Dm. 20,5 cm. Die *Verzierung*: Sie entspricht genau derjenigen der Durchbruchscheibe von Grab III b, die auch beidseitig erhöht ist und daher frei hängen mußte. Siehe die dortigen Bemerkungen. Abb. 9.

*Bronzearmband* flacher Form, mit Hakenverschluß, durch sechs kreisförmige Öffnungen unterbrochen. Dazwischen sind Längs- und Querrillen einziseliert, die in säulenförmiger Anordnung stehen (antiker Einfluß auf das keltische Kunstgewerbe?). Einzigartiges Vorkommnis. Abb. 9.

#### GRABHÜGEL IX

Dieser Grabhügel wies auf seiner Spitze eine rundliche Vertiefung von mehr als einem Fuß Tiefe und sieben Fuß Dm. auf, die vielleicht von einer Raubgrabung herrührte. G. von Bonstetten aber sieht darin den Einbruch der vorhandenen Grabanlage, die im Innern aus einem Steinkreis von drei bis vier hohen Steinen bestand, dessen Inneres von einer zementähnlichen Masse von Erde und Kalk ausgefüllt war, der mittels Spaten kaum beizukommen war. Der Steinkreis wies außer Resten von *Eisenbändern* keine Funde auf. Zwei Reste von schmalen Eisenbändern, Br. 1,3 cm.

#### GRABHÜGEL X

Dieser Grabhügel mußte wegen einer großen Buche, die man nicht schlagen durfte,

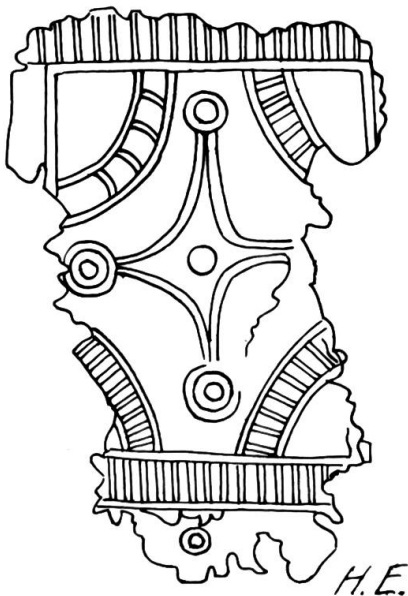


Abb. 10. Grab X.  
Zierblech mit Kreuzdarstellung.

von der Seite her ausgegraben werden. Auf großen Steinplatten lagen:

Zwei hohe *Tonnenarmringe* aus Gagat, die nur teilweise geborgen werden konnten und eine eigentümliche Form aufwiesen, eher kegel- als tonnenförmig. H. 7,5 cm, Dm. 9,4 cm. Der eine ist nur zur Hälfte vorhanden, hat am schmalen Ende eine umlaufende Rille und zwei Zapfenlöchlein, die vermutlich zur Aufnahme eines Oberteils dienten. Vielleicht stellt es einen urgeschichtlichen Flick dar. H. 4,5 cm, Dm. 8,3 cm.

*Spiralarmring* aus dünnem Bronzedraht, sechsmal gewunden. Dm. 6 cm.

Zwei *Bronzearmringe*, innen flach, außen gewölbt, Dm. 6,3 cm, unverziert.

Offener *Bronzearmring* gleicher Form, unverziert, Dm. 5 cm.

Reste eines verzierten *Tonnenarmringes* aus Bronze. Identische Verzierung mit dem Stück aus Grab III a. Dm. 9,7 cm.

*Zierblech* aus Bronze, mit Tremolierstich, verziert in Form von auf die Spitze gestellten Quadraten und rechteckigen Feldern. L. 4,8 cm, Br. 4,7 cm; Stück eines Gürtels?

*Zierblech* aus Bronze, vermutlich Teil eines Gürtels, reliefartig verziert (gepunzt) mit griechischem Kreuz, Viertelsbogen und Rechtecken aus quergerillten Bändern. Eine noch vorhandene Niete zeigt an, daß das Blech vermutlich auf einem Ledergürtel befestigt war. Ähnliche Stücke sind bei *Déchelette* II, 2, S. 859, Fig. 357, von Panges (Côte d'Or) abgebildet. Das Kreuz hat mit dem Christentum nichts zu tun. Abb. 10.

Feiner *Gagatring*, Dm. 3,6 cm.

Zum Schlusse sind noch folgende Fundgegenstände aus den Gräbern nachzutragen: Fünf offene Armringe aus Bronze. Zwei Hohlringe mit Holzkern. Zwei massive Bronzeringe (für Schmuck nicht in Betracht kommend). Sechs Ringe aus feinem Bronzedraht, mutmaßlich von Ohrringen herrührend. Sie tragen keine Nummern und lassen sich keinem Grabe zuweisen.

## DIE DATIERUNG DER FÜRSTENGRÄBER VON INS

Für die Datierung einer Gräbergruppe müssen die wichtigsten Fundtypen zu Grunde gelegt werden. Doch kann auch der Grabtypus Hinweise auf das Alter eines Gräberfeldes liefern.

### a. Die Grabform

Abb. 11. Soweit man aus dem summarischen Fundbericht ersehen kann, handelt es sich jeweils um einen aus Stein gefügten Grabhügel, der ein bis drei Gräber barg. Ein schematischer Durchschnitt durch Grabhügel VI, den wir Herrn H. Ederheimer verdanken, zeigt den Unterbau von Grab VI c auf der mauerartigen Basis, ferner den halbkreisförmigen Oberbau, nach der Mitte zu verstärkt mit Grab VI b und eine Nachbestattung VI a über dem Steingewölbe. Beide Gräber VI c und VI b haben Skelettbestattung

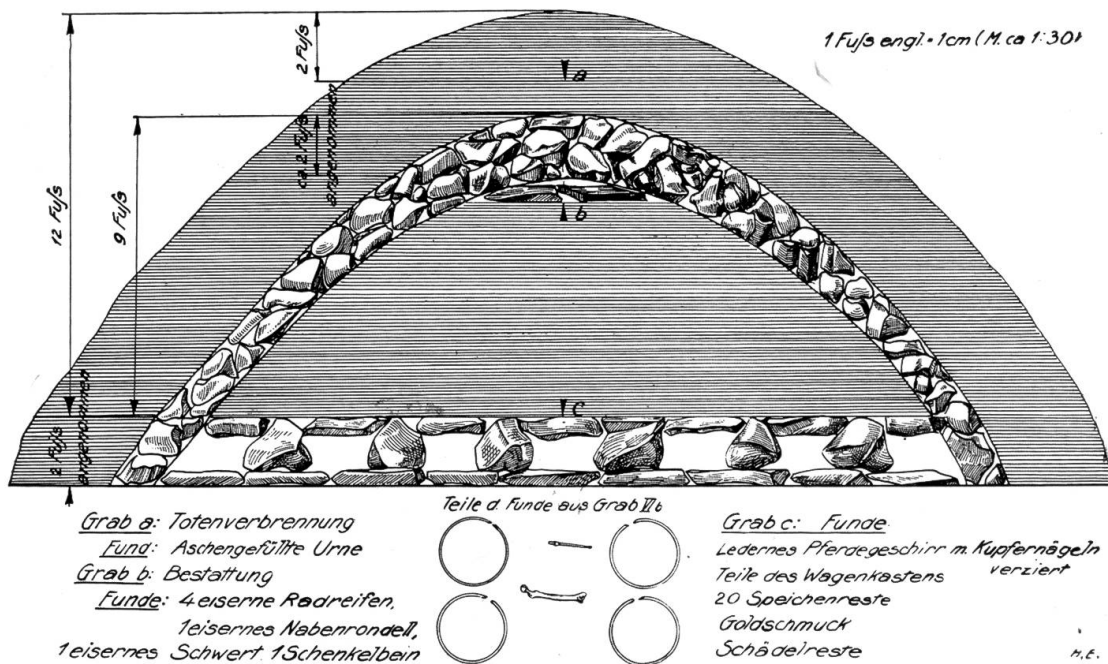


Abb. 11. Rekonstruktion der Gräber VI a—c.  
Schnitt durch den Grabhügel.

aufzuweisen. Daß sie auch sonst zusammengehören, geht daraus hervor, daß eine *Wagenbestattung* vorliegt, deren Inventar auf diese beiden Gräber verteilt wurde. Im obern Grabe VI b liegen nämlich die *Räder des Wagens* mit *Radreifen*, *Nabenscheiben* und *Kurzsword*. Es ist hier offenbar ein Mann bestattet worden. Im untern Grabe VI c waren verwahrt: der verzierte *Wagenkasten*, dessen Beschläge aus Eisen und Bronze, lederne *Pferdegeschirre*, Reste eines *Stangengebisses* sowie geschlitzte *Knaufzapfen* von einem (Richter?) *Sessel*. Hier lag der *Goldfund* aus geflochtener Kette und kugeligem Anhänger. Grab VI a über dem Steingewölbe enthält eine *Nachbestattung* mit Urne und Asche.

#### b. Wagenbestattung

Diese wichtige Gruppe von Gräbern zeichnet sich aus durch die zweimalige Beigabe von Wagen oder Wagenbestandteilen, die dem Toten ins Grab gegeben wurden.

1. In Grab VI b lagen vier eiserne Radreifen mit eisernen Nabenscheiben im Viereck, dazwischen ein menschlicher Schenkelknochen von einem Skelett.

Darunter in Grab VI c kamen Teile des ledernen Pferdegeschirres, des Wagenkastens, 28 Radspeichen und eine Kette mit Anhänger aus Gold zum Vorschein. Daneben fand man Schädelreste eines zweiten Toten.

2. In Grab VIII a fanden sich zwei eiserne Radreifen, die aufrecht neben einer Situla standen. Beifunde: Ohrring und 17 Goldkugeln von einer Halskette. Auch hier lagen Reste von einem Menschenschädel vor; als weitere Goldfunde traten zwei kreisförmige Zierscheiben aus Goldblech mit Hantelmuster auf. Als datierbares Stück erschien eine *Certosa-Fibel*, die in Ober-

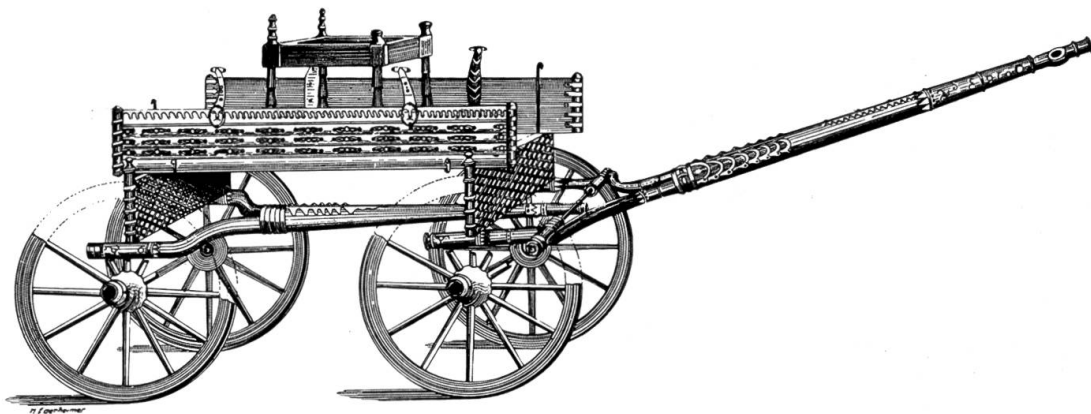


Abb. 12. Totenwagen von Dejbjerg (Dänemark).

italien und im Tessin zu Hause ist und von dort vermutlich nach der Schweiz und Süddeutschland gewandert ist, 6/5. Jahrhundert v. Chr.

Am nächsten kommt dem Totenwagen von *Ins* derjenige von *Dejbjerg* (Jütland), der nordische Arbeit darstellt, aber vom Latène-Stil beeinflusst ist.

### c. Verbreitung der Wagenbestattung

Schon *Déchelette* hat in seinem Manuel II, 2, 748, auf die Tatsache hingewiesen, daß die Wagenbestattung nordwärts der Alpen in der Späthallstatt (Hallstatt IV) auftritt, gerade im Momente, wo sie in Mittelitalien häufig werden.

Nachdem O. Paret u. a. schon eine Verbreitungskarte der hallstädtischen Wagenbestattungen für das süddeutsche Gebiet erstellt haben, brauchen wir nur noch zusammenzufassen.

Mittelitalien	Oberitalien	Schweiz	Süddeutschland	
			Neckar	Alb und ob. Donau
Wagenbestattung häufig Gräberfeld von <i>Novilara Montelius</i> , Civ. primit. Italie Centrale II pl. 144, 147	<i>Como Sesto Calende</i> am Langensee <i>Sesto Calende</i> , zweiräderiger Karren Vgl. <i>E. Ghislanzoni</i> , Nuova tomba di guerriero Sesto Calende 1944 Fig. 22, a, e, b	1. Grächwil 2. Birnenstorf 3. Ins 4. *Meikirch 5. *Cordast 6. *Düdingen 7. Rances  * Nach D. Viollier, Rites funéraires en Suisse, S. 57	1. Bad Canstatt 2. Sirnau-Esslingen 3. Ludwigsburg 4. Plattenhardt 5. Babenhausen 6. Sulz a. N.	1. Burrenhof  2—19 Weitere Fundstellen

### *Hallstättische Wagenbestattungen*

In Frankreich treten in der Hallstattzeit im ganzen nur fünf Wagenbestattungen auf, die alle in der Freigrafschaft und Burgund gelegen sind. Daß das Ursprungsland der Wagenbestattung in Italien zu suchen ist, geht schon aus den Bronzegefäßen des orientalisierenden, archaischen griechischen Stils hervor, die sich in den Grabhügeln von Süddeutschland und Ostgallien in ähnlichen Formen gefunden haben. Sie stammen nach Déchelette aber nicht von den Etruskern, sondern aus chalkidischen und campanischen Werkstätten, was ihr gleichzeitiges Auftreten in Süditalien und am nördlichen Alpenfuß erklärt. Vgl. J. Déchelette, Manuel II, 2, 757.

#### *d. Pferdegebiss und Ledergeschirr*

Zu den charakteristischen Beigaben in den Fürstengräbern gehören das Pferdegebiss aus Eisen und die Ledergeschirre für Pferde. Das erstere erscheint als Teil einer Trense und die Ledergeschirre scheinen von breiten Brustriemen herzurühren. In den französischen Fürstengräbern fehlen solche offenbar.

In unserm Grab I werden Ringe aus Gagat, Bernstein und Lignit erwähnt; an Hand der Funde des 1936 von O. Paret gefundenen Fürstengrabes von *Sirnau-Eßlingen*, wo ein prachtvoller Korallenschmuck zum Vorschein kam, kommt der Ausgräber zum Schlusse, daß man für dieses Gebiet eine hochstehende Industrie annehmen muß, die Bernstein, Gagat, Lignit und Koralle verarbeitete. Ähnliche Verhältnisse mögen auch bei uns bestanden haben.

#### *e. Durchbruchscheibe mit beweglichen Flachreifen*

In Grab III, und zwar im untern Grab III *b*, ferner auch in Grab VIII *b* kamen Durchbruchscheiben zum Vorschein, deren Bestimmung bis auf den heutigen Tag umstritten ist. Der Ausgräber G. von Bonstetten sah darin den Schildbuckel eines Kriegerschildes, während französische Gelehrte an Hand seines Vorkommens in Frauengräbern dafür den Ausdruck fanden «bouclier de pudeur». J. Déchelette ließ diese Bezeichnung zu Gunsten eines Brustschmuckes fallen, indem er sich dabei auf Frauengräber von Novilara stützte. Dort wurden diese Durchbruchscheiben meistens — aber nicht immer — in der Brustgegend getragen. Gegen diese Ansicht Déchelettes spricht der Umstand, daß die Scheibe in der Mitte beidseitig erhöht ist und also freischwebend getragen werden mußte.

Wichtiger dürfte die Datierung dieser Durchbruchscheiben in die *Spät-hallstattzeit* sein. Ihre Verbreitung ist nach D. Viollier vorwiegend auf die Westschweiz bis zur Emme beschränkt und einige Funde im Wallis wurden als Einfuhrware bezeichnet <sup>1</sup>.

In diese Zeit hinein gehören auch die übrigen datierbaren Vorkommnisse der Inser Gräber, wie die Schälchenfibeln in Grab V *b*, die eigenartigen Tonnen-

<sup>1</sup> Man lese darüber die eingehende Studie von D. Viollier im ASA 1910, 257: Un groupe de tumuli hallstattiens.

armringe in Grab III *a* und Grab VI *c*. Wenn man heute dahin neigt, diese Gräber von Ins als « Fürstengräber » zu bezeichnen, so berechtigt dazu ihre Fundübereinstimmung vornehmlich mit den süddeutschen Fürstengräbern, wobei ihr Goldreichtum, ihre Wagenbestattungen, die Reste eines Prunk- oder Richtersessels (?) und der für die Dauer errichtete Steinbau diesen Gedanken geradezu nahelegen.

#### DAS LEDER AUS DEM « FÜRSTENGRABE » VON INS

A. GANSSER-BURCKHARDT

Im Juni 1848 entdeckte G. von Bonstetten eine Meile nördlich von Ins 10 Grabhügel, die er untersucht und beschrieben hat <sup>1</sup>. Der reiche Bronze- und Goldschmuck (Hist. Museum Bern), darunter eine typische Tonnenarmwulst, sowie die Verzierungen auf dem Leder, welches dort zum Vorschein kam, weisen deutlich auf die ältere Eisenzeit (Hallstatt 800—400 v. Chr.). Von den 10 Grabhügeln war der größte (Nr. VI) am reichsten bedacht; er enthielt auch die meisten noch erhaltenen Lederfragmente.

Es sollen hier nur die Lederfunde beschrieben werden, was bisher noch nicht geschehen konnte, indem die Fragmente mehr oder weniger im Fundzustand bis heute aufbewahrt worden sind. Weitere Lederfragmente befanden sich laut v. Bonstetten in den Gräbern Nr. I, III, VIII, doch ist von jenen Fragmenten nichts mehr vorhanden, da sie bereits am Fundort zu Pulver zerfielen.

Die noch vorhandenen Lederfragmente bestehen aus Stücken, die alle zu demselben Geschirrleder gehören, nebst einer Anzahl unbedeutender kleiner Lederfragmente desselben Geschirrleders.

Außerdem fanden sich in demselben (VI.) Hügelgrab zwei gleichartige Lederzierstücke, die auf Holz aufgespannt sind und vermutlich zu dem einen der beiden Schilde gehören, von denen je ein Umbo im Grab III und VI gefunden worden ist.

Den zum Umbo (Schildbuckel) gehörenden Schild vermutet v. Bonstetten aus Leder: « la substance grasse (?) (Der A.) et noirâtre dont les dalles se trouvaient couverts, doit faire supposer que le corps du bouclier était en cuir ». Die mit Leder überzogenen und verzierten Holzfragmente mögen, neben zwei ebenfalls verzierten Randstücken aus Leder, zu dem Prunkschild (?) gehört haben.

v. Bonstetten konnte feststellen, daß der mit Bronzereifen umgebene Umbo durch Lederbinderiemchen befestigt war, die bei der Aufdeckung vollständig zerfielen.

Im Grabhügel VI, der auch vier Wagenräder enthielt, bestand die eine Seitenwand des Kistengrabes aus einem Schalenstein, was vermuten läßt,

<sup>1</sup> Notice sur les tombelles d'Anet, accompagnée de planches par G. de Bonstetten. Imprimerie Haller à Berne, 1849.

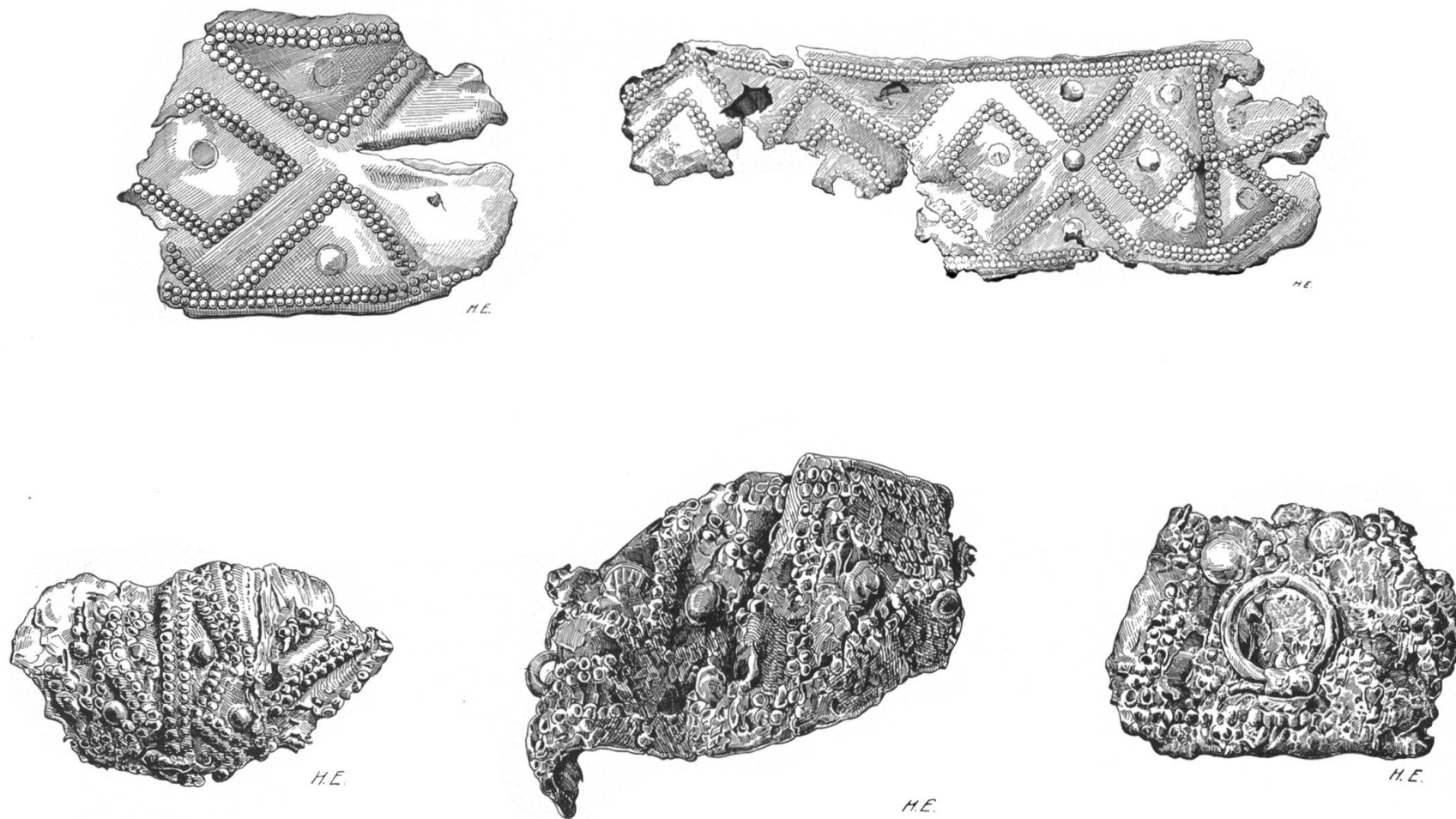


Abb. 13. Grab VI c. Reste eines verzierten Pferdegeschirrs aus Leder.

daß vor dieser Hallstattbestattung am gleichen Ort schon eine Kultstätte gewesen sein könnte (?).

### *Beschreibung des Leders*

Abb. 13. Den Erhaltungszustand der Lederfragmente möchte ich als mittelmäßig bezeichnen. Die unwesentlichen kleineren Fragmente sind dagegen schlecht erhalten. v. Bonstetten hat die Leder sehr gut abgezeichnet, und zwar im Fundzustand, z. T. verbogen und geknickt, wie sie mir zur Präparation und Konservierung eingeliefert wurden.

Das größte Fragment ist weniger gut erhalten als die übrigen. Nach v. Bonstettens Zeichnung war es gestreckt gefunden worden. Bei der Einlieferung zur Präparation erwies es sich armförmig verbogen. Auf der Unterseite war es an zwei Stellen mit dicken, alten Leinwandpflastern verklebt. Als Klebstoff hatte ein siegellackähnliches Baumharz gedient, das in geschmolzenem Zustand aufgetragen worden ist.

Im übrigen war die ganze Unterseite auch bei den andern Fragmenten mit diesem die Präparation störenden Harz wohl warm bestrichen worden. Da das große Fragment feuchter gewesen war, hat der warme Aufstrich das Leder verbogen. Bei den andern, flächenmäßig kleineren Fragmenten, war die Verbiegung meist geringer. Das Leder ist in lehmigem, nicht kalkhaltigem Boden gelegen. Die Zerrottung des Leders ist weit vorgeschritten. Der Narben hat sich überall von der Lederhaut losgelöst; er haftet bloß noch in dunkelbraunen Schorfen an einzelnen Stellen, was den Fragmenten ein schmutziges Aussehen verleiht. Überdies hat sich der Gerbstoff mit den mineralischen Verunreinigungen und den Bronze- und Eisenteilen so stark verbunden, daß das Ganze zusammenhängende Krusten bildet. Unter diesen Schichten tritt die Lederhaut in ihrer ursprünglichen Farbe und zum Teil gut erhalten hervor. Berücksichtigt man das Alter und den Umstand, daß das Leder den Kadavern beigelegt wurde (man fand Schädel- und Kieferfragmente), so ist der Erhaltungszustand als überraschend gut zu bezeichnen; haben wir es doch mit dem *ältesten Lederfund zu tun, der bisher auf Schweizerboden gemacht worden ist*. Da das *Narbenbild* vollständig zerstört ist, läßt sich die Natur der Hautart nicht mehr bestimmen. Sehr wahrscheinlich handelt es sich um Rindsleder, vielleicht um Hirschleder.

Auch die *Natur des Gerbstoffes* kann nicht mehr bestimmt werden, indem die Humifizierung zu weit fortgeschritten ist, so daß typische Gerbstoffreaktionen nicht mehr auftreten. Die chemische Untersuchung, soweit sie, hauptsächlich comparativ, gemacht werden konnte, sowie der Aspekt der Leder läßt vermuten, daß die Leder mit Eichenlohe und einem Zusatz von Knoppeln oder wahrscheinlicher von Vallonea gegerbt wurden. (Bei den bisher von mir untersuchten vorzeitlichen Ledern handelt es sich hauptsächlich um Gerbung mit Fichtenrinde.) Diese mutmaßliche Zusammensetzung der Gerbstoffe erlaubt Rückschlüsse auf die Provenienz des Leders. Während Eichenlohe überall in Zentraleuropa greifbar war, sind Knoppeln (eine Gallenart), wenigstens heutzutage, ein Gerbstoff mehr der Ostalpen- und des

Donaugbietes. Valloneen (Fruchtbecher der in Osteuropa und Kleinasien heimischen immergrünen Eichen) sind in Zentraleuropa wohl nie vorgekommen. Es kommt daher vermutlich für dieses Leder am ehesten das untere Donauegebiet und somit der süd-östliche Balkan oder Kleinasien in Betracht.

#### *Die Technik dieses Geschirrleders*

Das Lederzeug bestand z. T. aus Doppelstücken, z. T. war die Unterseite mit einem Futterleder versehen, das vollständig verschwunden ist. Dagegen sind an einzelnen Stellen am Rande noch Stichlöcher vorhanden mit durchgezogenen Lederbinderiemchen. Die Leder haben mehr dekorativen Charakter und sind etwa als Stirnband, Brustblatt und dgl. aufzufassen. Die einen sind ca. 12, die andern ca. 10 cm breit. Ein Stück hat ein medaillonartiges Mittelstück von 13 cm Durchmesser. Die schmälern Stücke weisen als Verzierung Dreiecksmotive auf, die breiteren dagegen Dreieck- und Vierecksmotive.

#### *Die Bronzeverzierung*

Sie besteht in der für die Epoche typischen geometrischen Dreieck- und Viereckverzierung, aus je zwei Reihen kleiner Bronzeperlen, während die ausgesparten Flächen 1 cm große Bronzeknöpfe aufweisen. Einzelne Fragmente trugen ursprünglich 1—2 Bronzeringe von 2 cm äußerem Durchmesser; ein anderes Fragment hat einen Ring von 3 cm Durchmesser. Ein großer und zwei kleine Ringe sind noch « an Ort » vorhanden.

#### *Die Herstellung der Bronzeverzierungen*

Hier zeigt sich eine Technik, die bisher vielleicht noch nicht beachtet worden ist, und die sich auf Grund der Untersuchung der Lederobjekte rekonstruieren läßt. Es handelt sich nämlich weder um Nieten noch um Bronzeknöpfe, sondern um Klammern, ähnlich denjenigen, die wir heute als Verschußklammern der Mustersäckchen anwenden. Das Leder mußte zur Aufnahme dieser Klammern durchschnitten werden. Es handelt sich um 3 mm lange Parallelschnitte, die entweder mit einem scharfkantigen Bronzezahnrad hergestellt werden konnten, wobei man das Leder unter dem beschwerten Rädchen durchlaufen ließ. (In ähnlicher Weise müssen die Römer Punktterrädchen verwendet haben zum Vorstechen der Nahtlöcher im Leder, wie wir sie im Schutthügel von Vindonissa fanden.) Oder es wurde mit einem Punktterrädchen vormarkiert und dann mit einem schmalen Stecheisen die Schnitte in das Leder geschlagen. Da die Verzierungen aus zwei Perlenreihen bestanden, so wurden die Schnitte verschränkt angebracht, einerseits um die Festigkeit des Leders zu schonen, und andererseits damit die Bronzeperlen sich nicht berührten.

Zur Herstellung und Befestigung der Bronzeperlen wurden Bronzeblechlamellen verwendet von ca. 12 mm Länge und 2 mm Breite. An beiden Enden verlaufen sie zungenartig zugespitzt mit abgerundeten oder scharfen

Enden. Beide Formen kommen vor. Das beweist, daß sie aus dem Blech ausgestanzt wurden. Diese Lamellen wurden bügelförmig gebogen und mit beiden Enden in je zwei der vorgestochenen Parallelschlitze eingelassen und an der Unterseite von Hand einzeln ausgespreizt, so daß sie nicht ausfallen konnten.

Man beachte den absichtlichen Unterschied von 1 mm in der Länge des Lederschlitzes und der kleineren Lamellenbreiten, damit die Lamellen bequemer eingestochen werden können.

War eine solche Perlenreihe vorbereitet, so wurde das Leder auf ein Brett von Weichholz gelegt und mit einer Punze, einem sog. Döbber von Kalottenform, mittels eines Holzhammers die « Köpfe » der Perlen geschlagen. Dadurch wurden die Lamellen in das Leder eingepreßt. Durch den Schlag bogen sich die Lamellenenden auf der weichen Holzunterlage nach oben und vertieften sich gleichzeitig in die Unterseite des Leders.

War eine solche Reihe « durchgenietet », so wurde das Leder mit der Fleischseite nach oben auf den Tisch gelegt und mit einem Holz- oder Knochenspatel nur in *einer* Richtung über die aufgebogenen Klammerenden gefahren, wodurch dieselben sich dachziegelartig umlegten und um so besser hafteten. Die Knöpfe weisen nun einen Durchmesser von 4 mm auf, die großen von 10 mm. Diese an sich gute Technik hat einen Nachteil, der auch heute nicht vermieden werden könnte. Dieser Nachteil hat sich jedoch nicht zur Gebrauchszeit ergeben, sondern erst bei der jahrtausendelangen Lagerung in der Erde.

Es zeigt sich nämlich, daß die Pole der meisten Perlen durchgebrochen sind, ebenso sind die Enden der Lamellen an den Biegungsstellen meist durchbrochen und so dünn, daß sie jetzt äußerst leicht herausfallen.

Durch den Schlag mit dem Döbber entsteht eine Spannung auf dem Kalottenpol und an den Biegungsstellen, und zugleich wird die Lamelle an jenen Stellen dünner. Deshalb sind diese Stellen durch den Grünspanansatz auch am stärksten zerfressen. Naturgemäß haben sich die Perlen am besten erhalten auf den zwei Lederfragmenten, die über einen Holzkern gespannt waren, sofern das Holz noch nicht vermodert war.

Diese, den Fragmenten abgerungene Technik, mutet orientalisch an, sie erinnert an gewisse Metallverzierungen vorzeitlicher Keramik. Sie dürfte sehr wohl von Frauenhand ausgeführt worden sein. Die großen « Pseudonieten » sind in ganz gleicher Weise, jedoch mit breiteren Lamellen und größeren Punzen hergestellt worden.

### *Die Bronze und das Eisen*

Die Bronze war vermutlich ziemlich zinnreich. Die auf dem Leder vorhandenen Eisenreste gehören vermutlich nicht zu den Verzierungen. Sie stammen wohl von Objekten, die zufällig auf das Leder zu liegen kamen.

Bei dem Fragment Nr. 11213 ist da, wo der Ring befestigt war, im Leder ein nadelähnlicher Stift sichtbar, der aber aus Bronze zu sein scheint, sonst

wäre er wohl nicht mehr vorhanden, denn nirgends ist irgendwelche Spur blanken Eisens vorhanden. Vielleicht handelt es sich um eine abgebrochene Nadel des hallstädtlichen Sattlers?

Das Eisen war vermutlich von schlechter Qualität, es ist vollständig zu Rost zerfallen. An den Berührungsstellen mit dem Leder ist dasselbe besonders stark zerfressen.

Diese Erscheinung tritt auch dann auf, wenn Metalle und besonders Eisen auf Leder mit Fettsäuren in Berührung kommen. Wenn das Leder ziemlich gefettet worden war, was bei Geschirrlleder anzunehmen ist, dann zersetzen sich die Fette durch katalytische Reaktion, wobei das Eisen und das Leder bis zur vollständigen Zerstörung angegriffen werden.

### *Die Zusammengehörigkeit der Lederfragmente*

Außer den wenigen, vermutlich zu einem Schilde gehörigen Fragmenten, gehören die übrigen Stücke zu zwei Geschirrteilen. Es gelang *mir* nicht, aus den beiden Objekten eine Rekonstruktion zu wagen, trotzdem die Verzierungen hiezu eine wertvolle Handhabe bieten würden. Die vorhandenen Stücke lassen auf Stirnband, Nasenband und andere Zierteile schließen, die nicht mechanisch beansprucht werden mußten. Wo sind aber die fehlenden Fragmente geblieben? Darüber würde vielleicht eine Nachgrabung Aufschluß geben, falls eine solche nie vorgenommen worden ist.

G. von Bonstetten ist für die damalige Zeit sehr gewissenhaft vorgegangen und hat die Grabungen gut beschrieben und die Objekte gut gezeichnet.

Ich möchte diesen Bericht nicht schließen ohne dem verdienstvollen Entdecker dieses in jeder Beziehung hervorragenden Fundes, nicht nur des Leders wegen, das Wort zu geben:

« ... Novice encore en Archéologie et voué jusqu'ici à des études d'un autre genre, j'ai compris que je devais me contenter du simple rôle d'explorateur ou même de manœuvre dans les fouilles que j'entreprendais et me borner à amasser des matériaux qui pourront peut-être un jour être mis à profit par des mains plus habiles et plus exercées que les miennes. »