

# EIN GRABFUND DER JÜNGEREN URNENFELDERZEIT MIT EISENSCHWERT VON SINGEN AM HOHENTWIEL

WOLFGANG KIMMIG

Mit 10 Textabbildungen

Am 29. März 1950 wurde im Bereich des in der Singener Nordstadt gelegenen großen Gräberfeldes der Bronze-, Urnenfelder-, Hallstatt- und Latènezeit ein Brandgrab der jüngeren Urnenfelderzeit aufgedeckt, das in mehrfacher Hinsicht unsere Aufmerksamkeit verdient<sup>1</sup>. Das Gräberfeld liegt auf einer nördlich der Stadt sich erhebenden Kiesterrasse, mit deren Bebauung in den 50er Jahren begonnen wurde. Daß der Großteil der fraglos zu den bedeutendsten vorgeschichtlichen Gräberfeldern Südwestdeutschlands gehörenden Nekropole sachkundig geborgen werden konnte, ist in erster Linie dem im 92. Lebensjahr verstorbenen Apotheker ALBERT FUNK zu verdanken, der die Bauarbeiten unermüdlich überwachte, selber gelegentlich Funde barg, der vor allem aber dafür sorgte, daß die zuständige Freiburger Bodendenkmalpflege immer rechtzeitig mit gezielten Ausgrabungen den rasch voranschreitenden Bauarbeiten zuvorkommen konnte. Es ist sehr zu beklagen, daß es nicht gelang, nach Abschluß der Grabungen in den 60er Jahren eine erschöpfende Veröffentlichung des Gräberfeldes vorzulegen, die ohne Zweifel die prähistorische Archäologie des ganzen nordwestlichen Voralpenraumes stark befruchtet hätte. Statt dessen sind bis heute lediglich Vorberichte, teilweise noch an schwer zugänglichem Ort, erschienen, so daß der Forschung nach wie vor fundierte Einblicke in die Geschichte des Gräberfeldes versagt sind<sup>2</sup>.

Das Gräberfeld in der Singener Nordstadt liegt auf einem kleinen Plateau, das – alten Flurnamen zufolge – früher von einem Sumpfgürtel der Singener Aach umschlossen gewesen sein muß. Das

<sup>1</sup> Das Grab wurde vom Grabungstechniker des damaligen Landesamts für Ur- und Frühgeschichte Südbaden in Freiburg, R. GERBIG, geborgen. Die Präparation erfolgte in Freiburg, das wiederhergestellte Grab ist heute im Hegau-Museum Singen ausgestellt. Die Unterlagen zu diesem Bericht stellte freundlicherweise Dr. R. DEHN von der Außenstelle Freiburg des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg zur Verfügung. Die sorgfältigen Umzeichnungen besorgte Frau E. STEINMETZ-ROTHMUND vom Tübinger Institut für Vor- und Frühgeschichte.

<sup>2</sup> Auf eine umfassende Bibliographie zum Singener Gräberfeld wird hier verzichtet unter gleichzeitigem Hinweis auf eine von R. DEHN, Freiburg, und dem Autor dieses Berichts geplante umfassende Gesamtpublikation. Hier seien lediglich Arbeiten genannt, die zum Verständnis des vorgelegten Grabfundes beitragen.

A. FUNK, Bilder aus der Ur- und Frühgeschichte des Hegaus. Hegau-Bibliothek 5, 1960, mit zahlreichen bibliographischen Hinweisen. – W. KIMMIG, Urgeschichte rund um den Hohentwiel. Hohentwiel, Bilder aus der Geschichte des Berges (1957) 13 ff. mit vielen Abbildungen und Tafeln. – Ders., Ein Gräberfeld der Bronze- und Eisenzeit von Singen am Hohentwiel. Neue Ausgrabungen in Deutschland, 5. Intern. Kongr. f. Vor- u. Frühgesch. Hamburg 1958, 107 ff. – Ders., in: Fundchronik 1, Land Baden. Germania 29, 1951, 130 ff. mit Taf. 7. – Ders., Ein Grabfund der jüngeren Urnenfelderzeit von Singen am Hohentwiel. Prähist. Zeitschr. 34/35, 1949/50 (Festschr. G. v. MERHART) 288 ff. mit weiteren Hinweisen. – Eine erste Übersichtskarte findet sich bei R. DEHN, Bemerkungen zur vorgeschichtlichen Besiedlung des Gebietes um Singen am Hohentwiel. Ausgrabungen in Deutschland 1 (1975) 125 ff. mit Situationsplan Nr. 9.

mit Gräbern belegte Areal ist etwa 1 km lang und 500–800 m breit. Hier ist zwischen der Frühbronzezeit und der Mittellatènezeit immer wieder bestattet worden, meist in mehr oder weniger geschlossenen Bezirken, doch gibt es genügend Hinweise, die es nahelegen, an eine – wenn vielleicht auch unbewußte – Kontinuität zu denken. Was die Gräber der Urnenfelderzeit anbelangt, so legen sich diese wie ein weitgespannter Schleier über das Gesamtgebiet, ohne auf andere Grabbezirke Rücksicht zu nehmen. Es fällt dabei auf, daß bisher niemals die Zerstörung eines älteren Grabes durch ein jüngeres beobachtet worden ist, was nur bedeuten kann, daß die Gräber – durch alle Epochen hindurch – irgendwie markiert gewesen sein müssen. Die Belegung während der Urnenfelderzeit beginnt mit frühen Gräbern der Art Immendingen – Mengen, was zeitlich REINECKE Bronzezeit D bzw. MÜLLER-KARPE Bronzezeit D/Hallstatt A 1 entspricht<sup>3</sup>. Es folgen „klassische“ Gräber der Phase Hallstatt A 2/B 1 im Sinne MÜLLER-KARPES<sup>4</sup>. Besonders eindrucksvoll ist die Phase Hallstatt B vertreten, bei der vor allem sehr unterschiedliche Grabriten auffallen. In unserem Zusammenhang wird im übrigen nur von einem älteren und einem jüngeren Hallstatt B gesprochen, wobei das ältere der Phase Hallstatt B 1, das jüngere der Phase Hallstatt B 3 nach MÜLLER-KARPE entspricht. Die von MÜLLER-KARPE im Ostalpenraum und vielleicht auch in Bayern ausgeschiedene Phase Hallstatt B 2 ist im Rheingebiet und seinen umliegenden Regionen umstritten und wird hier infolgedessen besser nicht zur Anwendung gebracht.

Was die schon erwähnten variantenreichen Grabriten der jüngeren Urnenfelderzeit in Singen anbelangt, so muß es hier sowohl die traditionellen Flachbrandgräber, aber auch schon wieder Hügelgräber gegeben haben. Sicher um einen Hügel hat es sich bei dem mit über 60 Gefäßen ausgestatteten und mit einem hölzernen Grabschutz versehenen Brandgrab von 1937 gehandelt<sup>5</sup>. Auch das hier zu besprechende Urnengrab von 1950 hat möglicherweise unter einem Grabhügel gelegen, der von einem 70–80 cm tiefen und 35 cm breiten, teilweise mit Phonolithplatten eingefüllten Kreisgraben von 16 m Dm. umzogen war<sup>6</sup>. Dagegen hat es sich bei der tief eingeschachteten mannslangen Holzkiste von 1951 mit eingeschüttetem Leichenbrand, zwei Bronzephälaren und rund 40 dicht eingestellten Tongefäßen mit Sicherheit um eine Flachbestattung gehandelt, bei der noch alte Vorstellungen von bronzzeitlichen Körperbestattungen nachklingen<sup>7</sup>. Wie zähe sich im übrigen der einfache Urnengrabritus gerade in Singen gehalten hat, wird daraus ersichtlich, daß normale Urnengräber mit freilich stark verringertem Beigefäßbestand auch noch in den Zeitphasen Hallstatt C-D (nach REINECKE) angetroffen werden. Der Stil der Gefäße paßt sich dabei dem an, was wir als Alb-Salem- bzw. Alb-Hegau-Keramik zu bezeichnen pflegen. Die spätesten Gräber dieser Art sind meist durch eine glatte, kaum verzierte Tonware mit jetzt üblichen, weich ausgebogenen kleinen Rändern und deutlichen Kennzeichen allgemeiner Verrohung charakterisiert.

Das hier vorgeführte Brandgrab (Abb. 1) ist zwar für Singen durchaus relevant, entspricht aber keineswegs den herkömmlichen Gebräuchen der Urnenfelderzeit. Die mindestens 1,50 m lange,

<sup>3</sup> Die 1980 erschienene Arbeit von A. BECK, Beiträge zur frühen und älteren Urnenfelderkultur im nordwestlichen Alpenvorland. PBF XX/2 bringt für diesen Zeitabschnitt einen neuen Chronologisierungsvorschlag.

<sup>4</sup> Ältere Singener Urnengräber dieser Zeitstufe schon bei W. KIMMIG, Die Urnenfelderkultur in Baden. Röm.-Germ. Forsch. 14 (1940) 144 ff. mit Taf. 31–33.

<sup>5</sup> Dazu KIMMIG, Prähist. Zeitschr. 2 288 ff. und FUNK, Hegau-Bibliothek<sup>2</sup> 37.

<sup>6</sup> Es sei freilich nicht verschwiegen, daß es sich bei dem Kreisgraben auch um die Spuren eines Zeltlagers handeln könnte, das hier anlässlich der mehrfachen Belagerungen des Hohentwiel errichtet worden ist. Für einen Kreisgraben spricht allerdings die Lage des Grabes im Zentrum der Anlage.

<sup>7</sup> Vgl. dazu Germania 29, 1951 Taf. 7, 2 (Grabungsbefund) sowie die Rekonstruktionsbilder bei KIMMIG, Hohentwiel<sup>2</sup> Taf. 6 und FUNK, Hegau-Bibliothek<sup>2</sup> 38 Bild 92.



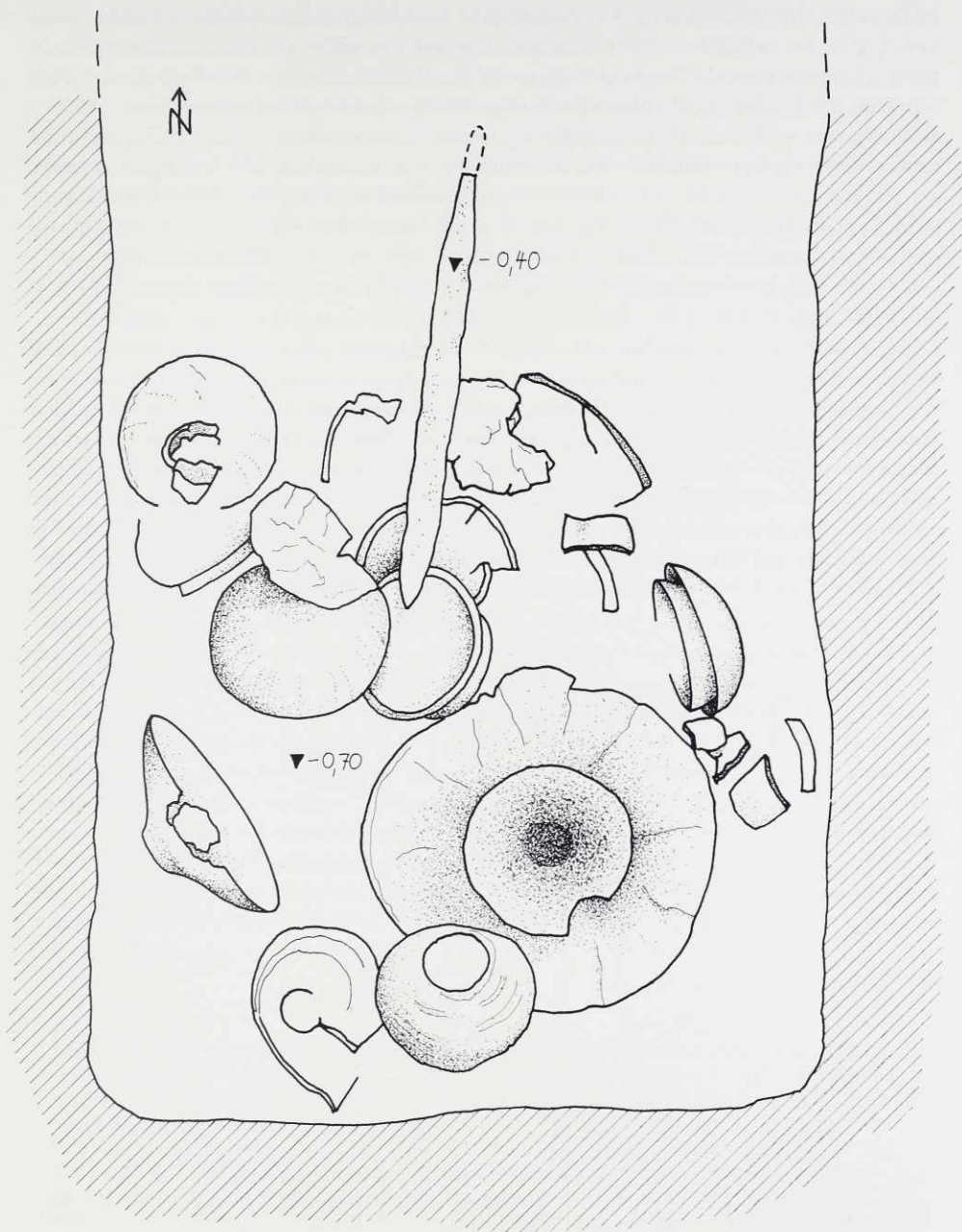


Abb. 1 Singen/Hohentwiel. Brandgrab von 1950. Grabplan. Maßstab 1:10.

etwa 1,10 m breite und 0,70 m tiefe Grabgrube war sorgfältig mit nahezu senkrechten Wänden in den gewachsenen Boden eingegraben, nur die westliche Schmalwand verlief etwas schräg nach innen. Wenn nicht alles täuscht, ist auch dieses Grab mannslang gewesen, und man wird wie bei der oben beschriebenen Anlage von 1951 auch hier eine Holzkiste voraussetzen dürfen,

in deren Mitte der Leichenbrand frei eingeschüttet war und um den herum die 21 Gefäße, servi- ceartig gepackt, angeordnet waren. Beweisen läßt sich dies nicht, da offenbar Holzreste nicht mehr erhalten waren, aber angesichts der so verwandten Situation von 1951 liegt dieser Schluß sehr nahe. Im Leichenbrand unseres Grabes lag eine unverbrannte Bronzenadel (Abb. 3, 10), die demnach erst nach dem Verbrennungsvorgang im Zusammenhang mit der Einrichtung der Grabkiste dazugelegt worden ist. Was dem Singener Grab von 1950 jedoch einen ganz besonderen Akzent verleiht, ist das Eisenschwert, das in Nord-Süd-Richtung über das Grab gelegt wurde. Da es durch eine sterile Erdschicht von 15 cm Dicke von den Gefäßen getrennt war, spricht auch dieser Befund dafür, daß vermutlich zwischen Schwert und Gefäßen der – vergangene – Deckel der Holzkiste lag. Das Schwert müßte also nach Schließung der Kiste oben auf den Deckel gelegt worden sein (Abb. 1 und 3, 11).

Die Gefäße des Grabes seien hier nur im Überblick aufgezählt, da ihre Formen für sich selbst sprechen. Daß sie Service-Charakter haben, ergibt sich aus dem Ineinander-Stapeln vor allem der großen Schalen. Es ist der gleiche Vorgang wie bei dem Grabe von 1937<sup>8</sup>, nur daß dort die Anzahl der Schalen noch beträchtlich größer war. Auffallend ist bei diesen beiden Gräbern die überwiegende Ausstattung mit Schalen. In unserem Grabe von 1950 sind nahezu alle Schalen- gattungen dieser Zeitphase vertreten: große, oben leicht eingebogene Schalen ohne Schrägrand (Abb. 4, 12–16); breit ausladende, geschweifte Schalen mit kurzem Schrägrand (Abb. 4, 20–24); tiefe Schüsseln mit kurzem Schrägrand (Abb. 4, 17, 18); eine einfache konische Schale ohne Schrägrand (Abb. 4, 19); eine Fußschale (Abb. 3, 5); eine kleine Hutschale (Abb. 3, 6); ein klei-

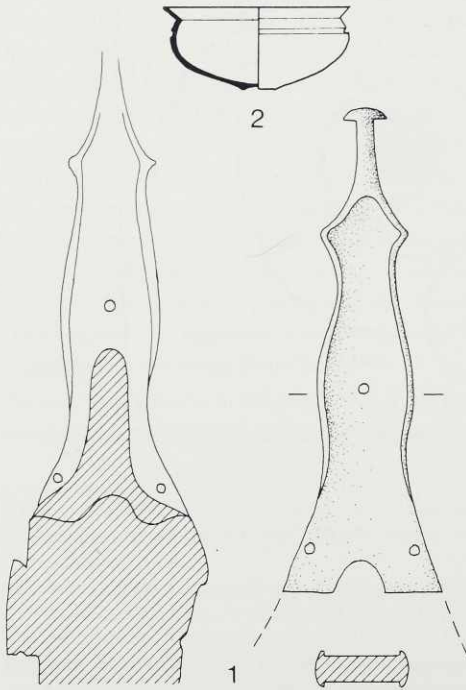


Abb. 2 Chavéria, arr. Lons-le-Saunier, dép. Jura. Grabhügel 3 (nach MILLOTTE-VUAILLAT). Maßstab etwa 2:3.

<sup>8</sup> Vgl. Prähist. Zeitschr. 34/35, 1949/50, 289 Abb. 1 und FUNK, Hegau-Bibliothek<sup>2</sup> 37 Abb. 88–91.

nes geschweiftes Schälchen ohne Schrägrand (Abb. 3, 9). Um was für eine Grundform es sich bei den geschweiften Schalen mit kurzem Schrägrand handelt (Abb. 4, 20–24), verrät die Schale (Abb. 4, 23), die innen noch eine deutliche Abkantung erkennen läßt. Danach kann es sich nur um Knickwandschalen untermainisch-schwäbischer Art handeln, deren Außenprofil hier, dem Hallstatt B-Stil entsprechend, weich verrundet erscheint. An Kleinformen treten noch ein Spitzbecher (Abb. 3, 7) mit breitem, innen gerieftem Trichterrand und ein kleines unverziertes Schrägrandtöpfchen (Abb. 3, 8) hinzu.

Unter den Großformen fallen zwei bauchig-geschweifte mit breitem Trichterrand auf (Abb. 3, 2, 3), von denen die eine zwei breite flache Schulterriefen aufweist, die oben und unten von je drei Schmalriefen gesäumt werden (Abb. 3, 3). Das andere Gefäß ist völlig glatt. Unter den Scherben gibt es das Randfragment eines offenbar dritten Gefäßes dieser Art (Abb. 3, 4). Besonders interessant ist ein Großgefäß, das Urnencharakter besitzt, auch wenn der Leichenbrand nicht in ihm lag. Es dürfte aus einer großen Trichterhalsurne entwickelt worden sein, deren Schrägrand als nurmehr kleine Randkante in den geschweiften Halsteil hineingenommen wurde, was eine beliebte jungurnenfelderische Eigenart ist (Abb. 3, 1). Bemerkenswert ist das stark geschweifte und zugleich ausladende Profil dieser „Urne“, das den Zeitstil ausgezeichnet widerspiegelt. Auf der Schulter laufen sieben breite, scharfkantige Horizontalriefen ohne jede Girlandenbildung. Auf dem Schulterumbruch befinden sich im Abstand von 1,6 cm je zwei übereinanderstehende Bohrlöcher, eine für Singen mehrfach zu beobachtende Eigenart. Was diese „Seelenlöcher“ zu bedeuten haben, ist unbekannt<sup>9</sup>.

Daß die Keramik unseres Singener Grabes in bestem Hallstatt B-Stil gearbeitet ist, wurde schon mehrfach hervorgehoben. Dazu paßt auch die teilweise reiche Graphitierung vorab der Schalen, die ein untrügliches Merkmal gerade für jungurnenfelderzeitliche Tonware ist. Daß es sich bei diesem Hallstatt B nur um dessen jüngeren Abschnitt handeln kann, wie er etwa durch die Gräber von Ihringen/Gündlingen im Kaiserstuhl oder Ossingen im Kt. Zürich für die rheinisch-schweizerische und durch die beiden Gräber von Singen von 1937 und 1950 für die untermainisch-schwäbische Gruppe charakterisiert ist, steht außer Zweifel<sup>10</sup>. Was das hier besprochene Grab anbelangt, so wird man es am besten in die Gruppe der sogenannten Mischgräber einordnen, in denen Elemente beider Urnenfeldergruppen enthalten sind<sup>11</sup>. Was die schwierigen terminologischen Fragestellungen anbelangt, die sich noch immer (oder auch erneut) mit einer sinnvollen Einordnung des Begriffs „Urnenfelderkultur“ verbinden, so soll hierüber nicht weiter behandelt werden<sup>12</sup>.

<sup>9</sup> Als gute Parallele vergleiche man die allerdings nur mit zwei großen Löchern ausgestattete Zylinderhalsurne der älteren Urnenfelderzeit von Singen 1927. Am besten bei W. KIMMIG/H. HELL, *Vorzeit an Rhein und Donau* (1958) Bild 64. 65. – Weiter bei KIMMIG, *Urnenfelderkultur*<sup>4</sup>, Taf. 32 C, 1 und FUNK, *Hegau-Bibliothek*<sup>2</sup> 34 Bild 80.

<sup>10</sup> KIMMIG, *Urnenfelderkultur*<sup>4</sup> 137f. mit Abb. 3. 4 und Taf. 28. 29 (Gündlingen) sowie 140f. mit Taf. 25–27. – U. RUOFF, *Die frühe und die entwickelte Hallstattzeit. Ur- u. frühgeschichtl. Archäologie der Schweiz* 4 (1974) 5 mit Abb. 5 (Ossingen). – KIMMIG, *Prähist. Zeitschr.*<sup>2</sup> 288 ff. mit Abb. 1–6 (Singen 1937) und die vorliegenden Abb. 3. 4 (Singen 1950). – Anzufügen wäre hier noch Hügel 2 von Liptingen, Kr. Stockach (KIMMIG, *Urnenfelderkultur*<sup>4</sup> 143 mit Taf. 30).

<sup>11</sup> Vgl. zu diesen Begriffen KIMMIG, *Urnenfelderkultur*<sup>4</sup> 46 ff.

<sup>12</sup> Um sich über die Problematik dieser Fragen ins Bild zu setzen, empfiehlt es sich, den noch immer richtungweisenden Aufsatz von E. VOGT, *Der Beginn der Hallstattzeit in der Schweiz*. *Jahrb. d. Schweiz. Ges. f. Urgesch.* 40, 1949/50, 209 ff. sowie die Übersichten von U. RUOFF (*Die Phase der entwickelten und ausgehenden Spätbronzezeit im Mittelland und Jura und Die frühe und die entwickelte Hallstattzeit in dem ausgezeichneten Sammelwerk: Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz* 3 [1971] 71 ff. und 4 [1974] 5 ff.) zu lesen.



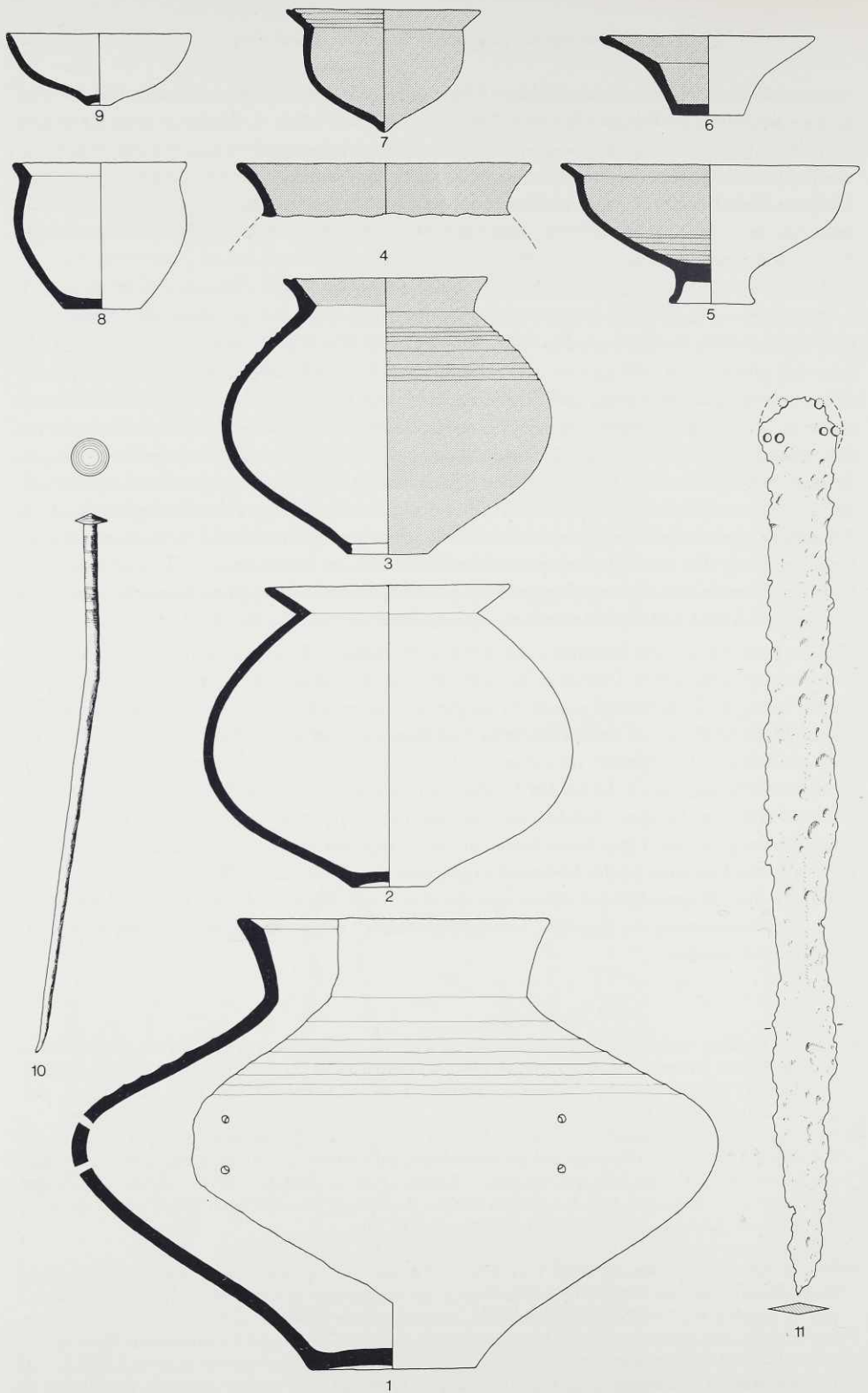


Abb. 3 Singen/Hohentwiel. Brandgrab von 1950. Grautönung = Graphitierung. Maßstab 1:4.



Abb. 4 Singen/Hohentwiel. Brandgrab 1950. Grautönung = Graphitierung. Maßstab 1:4.

Der Singener Grabfund von 1950 enthält an Metallbeigaben eine Bronzenadel und ein Eisenschwert. Die Bronzenadel (Abb. 3, 10) gehört mit ihrem dachförmigen Kopfab-schluß und der feinen Gravierrillenzier auf Kopfplatte und Schaftoberteil zu einer großen Nadelfamilie, die man generell als „kleinköpfige Vasenkopfnadeln“ zu bezeichnen pflegt<sup>13</sup>. Auch wenn die Kopfbildung unserer Nadel nicht ohne weiteres als Vasenkopf bestimmt werden kann, so ist gleichwohl ihre Zugehörigkeit zu dieser variantenreichen Nadelfamilie kaum zu bestreiten. Exakte Vergleichsstücke dürften am ehesten unter den Bronzen des sogenannten Pfahlbaukreises zu finden sein<sup>14</sup>. Kleinköpfige Vasenkopfnadeln, die eine vorzügliche Leitform für den jüngeren Abschnitt der Hallstattstufe B darstellen, tauchen im übrigen mehrfach im Zusammenhang mit reichen Gräbern der Singener Art auf. Wir nennen hier das Grab von Singen 1937, das Grab von Gündlingen, Kr. Breisgau-Hochschwarzwald, Hügel A, das Grab von Elgg, Kt. Zürich, sowie ein Grab von Vix, Dép. Côte d'Or, alles Gräber, die sich nach Ausstattung und Formeninhalt gut zusammenfassen lassen<sup>15</sup>.

Das fraglos bemerkenswerteste Stück unseres Singener Grabes ist indes das Eisenschwert (Abb. 3, 11), dessen Typus infolge starker Korrosion nur schwer zu bestimmen ist. Das Schwert ist mit heute 54 cm erstaunlich kurz. Selbst wenn man die ausgebrochene Spitze ein wenig verlängert und auch dem Griff einige Zentimeter hinzufügt, so werden 60 cm kaum überschritten. Die 4–4,5 cm breite, sehr flach-dachförmige Klinge ist die eines Stichschwertes, also eines Rapiers. Leider ist der Griffteil so stark beschädigt, daß kaum mehr zu entscheiden ist, ob es sich um ein Griffplatten- oder um ein Griffzungenschwert gehandelt hat, doch möchte man letzterem den Vorzug geben, da Griffplattenschwerver in dieser Zeit zumindest ungeläufig sind. In jedem Fall handelt es sich bei dem Singener Schwert um ein Unikum, zu dem sich Parallelen bisher nicht haben auftreiben lassen. Generell möchte man das Schwert lieber im Rahmen einer hallstattischen als einer urnenfelder-kulturellen Entwicklung sehen. So lassen sich etwa zu dem SCHAUERSchen Typus Steinkirchen-Gündlingen gewisse Verbindungslinien ziehen<sup>16</sup>. Auch diese Schwerverter sind häufig auffallend kurz (65–75 cm), erinnern mit der Schmalheit ihrer Klingen an Rapiere und lieben zudem paarweise angeordnete Niete auf der Heftplatte. Freilich weisen diese schräg nach oben und stehen nicht waagrecht nebeneinander wie bei dem Singener Schwert. Demgegenüber handelt es sich bei späten Urnenfelderschwerten meist um sehr große, breite Hiebschwerverter mit häufig verzierten Klingen und schweren vielnietigen Griffzungen oder gar gegossenen Vollgriffen. Es sollte weiter nicht übersehen werden, daß mit der beginnenden Hallstattzeit (Hallstatt C 1 nach REINECKE/KOSSACK) das Eisenschwert völlig ausgereift ist und – neben dem Bronzeschwert – eine bestimmende Rolle zu spielen beginnt. Zwar sind Eisenschwerverter meist so stark zerstört, daß ihre Bearbeitung schwierig ist, doch dürfte das zahlenmäßige Verhältnis von Bronze- zu Eisenschwerten etwa ausgewogen sein. Vergleicht man die – si-

<sup>13</sup> Dazu KIMMIG, *Prähist. Zeitschr.* 2 306 ff. – W. KUBACH, *Die Nadeln in Hessen und Rheinhessen*. PBF XIII/3 (1977) 512 ff. Taf. 81.

<sup>14</sup> Es ist sehr zu bedauern, daß es noch immer nicht gelungen ist, den reichen und für die Forschung unentbehrlichen Gesamtbestand dieser Schweizer „Pfahlbauten“ zusammenhängend aufzuarbeiten. Diese große, kanton-überschreitende Aufgabe ist freilich wohl nur im Rahmen eines besonders eingesetzten Forschungsunternehmens zu leisten.

<sup>15</sup> Singen 1937: *Prähist. Zeitschr.* 34/35, 1949/50, 294 Abb. 4, 9.

Gündlingen: KIMMIG, *Urnenfelderkultur* 4 137 f. mit Abb. 3, 16, 17 u. Taf. 28, 8 (drei Nadeln!). – E. GERSBACH, *Jahrb. d. Schweiz. Ges. f. Urgesch.* 41, 1951, 183 mit Abb. 71 links oben. Elgg, Kt. Zürich: RUOFF, *Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz* 3 (1971) 80 Abb. 14. Vix, Côte d'Or: G. WAMSER, *Ber. RGK.* 56, 1975, 155 Taf. 16. – R. JOFFROY, *Congr. Préhist. de France* 1956, 583 Abb. 3.

<sup>16</sup> P. SCHAUER, *Die Schwerverter in Süddeutschland, Österreich und der Schweiz* 1. PBF IV/2 (1971) 198 ff. mit Taf. 97–100.



cher nicht vollständigen – Verbreitungskarten von bronzenen und eisernen Hallstattschwertern<sup>17</sup>, dann fällt auf, daß die bronzenen Schwerter ungleich weiter streuen als die eisernen. Bronzene Hallstattschwerter haben den Nordischen Kreis, die atlantischen Zonen Westeuropas sowie die britischen Inseln erreicht, während die gleichzeitigen Eisenschwerter die europäischen Mittelgebirgszonen von der Tschechoslowakei über Süddeutschland und Ostfrankreich bis hinunter zu den Cevennen nicht überschritten haben. Diese seltsam ungleiche Verbreitung könnte möglicherweise so interpretiert werden, daß das rein vom Technischen her zweifellos als revolutionierend empfundene Eisenschwert sich seinen Weg aus allgemein südlicher Richtung nach Mitteleuropa hinein gebahnt hat, um hier dann während Hallstatt C 1 verbreitet heimisch zu werden<sup>18</sup>.

Um solche These begründen zu können, wäre jetzt zu fragen, ob und wo es ältere, also noch urnenfelderzeitliche Schwerter aus Eisen oder doch zumindest solche mit eisernen Klingen gegeben hat, die gewissermaßen als Prototypen der eisernen Hallstattschwerter gelten könnten. Schon 1952 hat GERO V. MERHART auf eine Gruppe derartiger Eisenschwerter aufmerksam gemacht, „die von Mazedonien bis Oberitalien, von den Pfahlbauten bis Böhmen und Ungarn und darüber hinaus verstreut sind“<sup>19</sup>. Diese Schwerter wurden in der Folge von H. MÜLLER-KARPE gut abgebildet und besprochen, und der Verfasser dieser Zeilen hat sie dann auch in seinem Katalog früher Eisensfunde mit aufgelistet<sup>20</sup>. Bei all diesen Schwertern handelt es sich ihrem Wesen nach um späte Urnenfelderschwerter mit bronzenem Vollgriff (Rundknauf-, Antennen-, Mörigen- und Auvernierschwerter), die sekundär mit einer Eisenklinge armiert worden sind. Dabei ist es keineswegs sicher, ja sogar eher unwahrscheinlich, daß die Eisenklingen in der gleichen Werkstatt wie die Bronzegriffe hergestellt wurden. Es wäre durchaus denkbar, daß man sich die Eisenklingen von kundigen Schwertfegern beschafft und dann erst in die bronzenen Vollgriffe eingesetzt hat. Einzig und allein unser Singener Schwert ist ein Eisenschwert *sui generis*, dessen Griff aus organischem Material gewesen sein muß<sup>20a</sup>. Was die Datierung all dieser Schwerter anbelangt, so ist wiederum das Singener Schwert als einziges durch seine keramischen Beifunde, aber auch durch die Bronzenadel für die Endphase der jüngeren Urnenfelderzeit (Hallstatt B 3 nach MÜLLER-KARPE) gesichert. Der gleichen Zeit dürfte auch das Schwert aus dem böhmischen Grab von Most bei Brůx angehören, das ein oberständiges Querlappenbeil aus Bronze und eine einteilige, geflochtene Bronzetrense enthalten hat<sup>21</sup>.

<sup>17</sup> Dazu die Kartenentwürfe zum Stichwort „Bewaffnung“ in Hoops-Reallexikon 2, 391 Abb. 83 und 392 Abb. 84.

<sup>18</sup> Zum Mindelheim-Horizont der Hallstattschwerter vgl. man G. KOSSACK, Südbayern während der Hallstattzeit. *Röm.-Germ. Forsch.* 24 (1959) 13 ff. mit Tab. 1 auf S. 24. – SCHAUER, Schwerter<sup>16</sup> 192 ff. – Vgl. auch A. M. SNODGRASS, Barbarian Europe and Early Iron Age Greece. *Proc. Prehist. Soc.* 31, 1965, 229 ff. – R. PLEINER, Iron Working in Ancient Greece (1969) 169.

<sup>19</sup> G. V. MERHART, Studien über einige Gattungen von Bronzegefäßen. *Festschr. RGZM.* 2 (1952) 39 mit Anm. 116. – Ders., Hallstatt und Italien. *Gesammelte Aufsätze* (1969) 335.

<sup>20</sup> H. MÜLLER-KARPE, Die Vollgriffschwerter der Urnenfelderzeit aus Bayern (1961) 83 ff. – W. KIMMIG, Seevölkerbewegung und Urnenfelderkultur. *Studien aus Alteuropa* 1 (1964) 275. – Ein großes Antennenschwert mit Bronze Griff und Eisenklinge „trouvé en Vendée“ befindet sich Musée Dobré in Nantes (de MORTILLET, *Rev. Anthr.* 1913, freundlicher Hinweis von J. P. MOHEN).

<sup>20a</sup> Das Schwert ist inzwischen von Professor Dr. ERISMANN vom Institut für Metallurgie an der Eidgen. Technischen Hochschule in Zürich untersucht worden. Ohne seiner Veröffentlichung vorgreifen zu wollen, sei hier einem von ihm in Schaffhausen gehaltenen Vortrag entnommen, daß die Klinge aus mehreren Stücken in einem lange andauernden Prozeß zusammengeschiedet wurde, wobei ein hoher Anteil von Schlacke (5 %) anfiel. – Man vgl. hierzu die nach Abschluß des Manuskriptes eingegangene metallkundliche Untersuchung des Eisenschwertes von Singen durch P. O. BOLL und W. J. MUSTER (Exkurs S. 113 ff.).

<sup>21</sup> MÜLLER-KARPE, *Vollgriffschwerter*<sup>20</sup> 82 Taf. 68, 1.

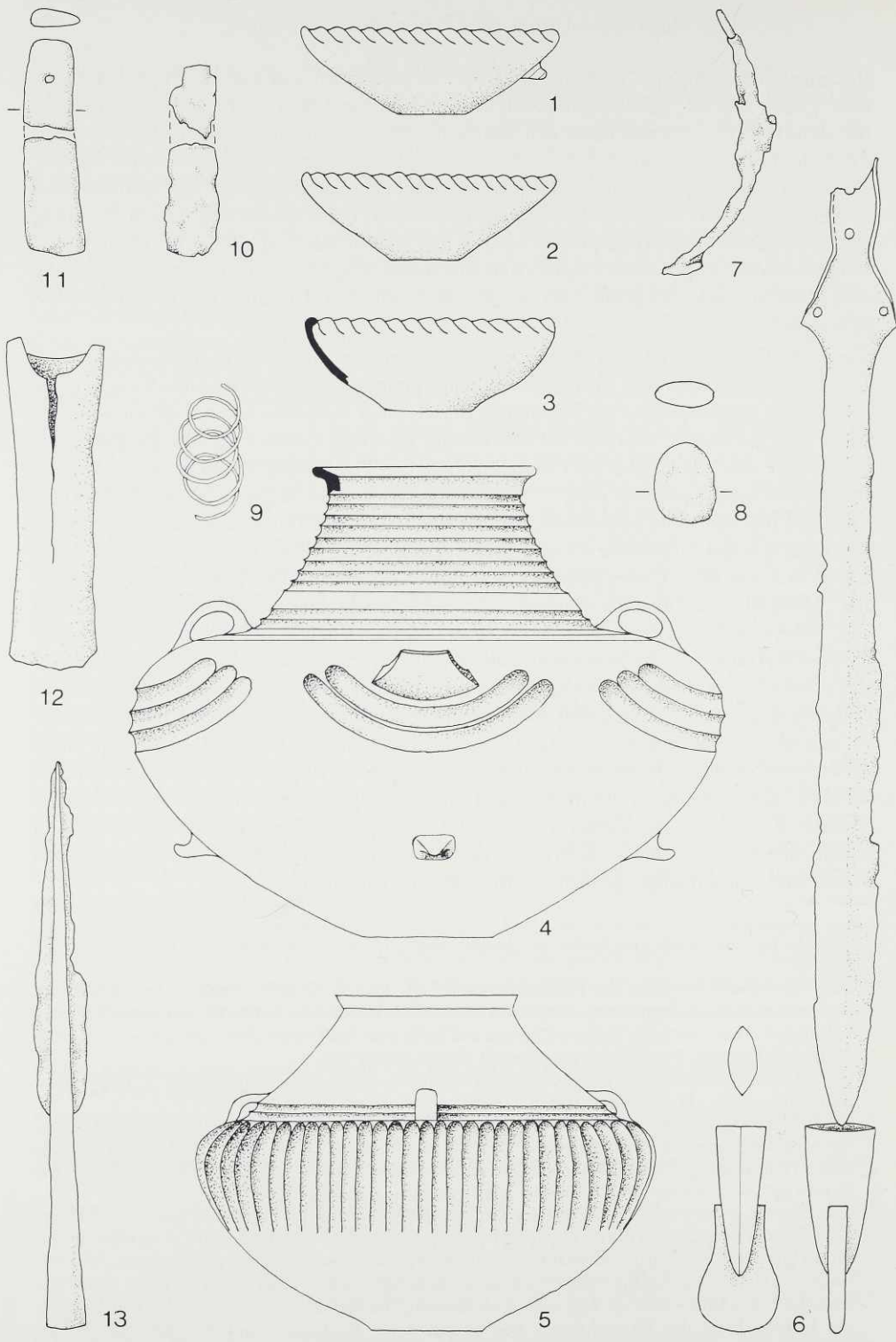


Abb. 5 Brünn (Brno) – Obřany. Brandgrab der Podoler Kultur (nach PODBORSKY). Maßstab etwa 1:4.



Wie schwierig es indes ist, die exakte Zeitstellung früher Eisenschwerter zu ermitteln, dafür mögen hier einige Beispiele aus dem östlichen wie dem westlichen Urnenfelderraum stehen. Lange bekannt ist das reiche Brandgrab der Podoler Kultur aus Brünn-Obřany (Abb. 5)<sup>22</sup>. Es enthält zwei große, vollständig graphitierte Kegelhalsgefäße, drei nur am Rand graphitierte Turbandrandschalen, ein eisernes Griffzungenschwert mit einem singulären gegossenen Bronzeortband<sup>22a</sup>, eine 50 cm lange schmale Eisenlanze, ein eisernes Tüllenbeil ostalpiner Prägung, Bruchstücke eines Eisenmessers, die eiserne Seitenstange einer Pferdetrense, eine feine Golddrahtspirale mit schleifenartigem Ende, einige undefinierbare Bronzebeschlagreste, schließlich einen durchlochten Schleifstein und einen großen Kiesel, der vielleicht zum Feuerschlagen diente. Der ausgelesene Leichenbrand lag, zusammen mit den Metallgeräten und einigen Tierknochen (von Fleischbeigaben), neben den Gefäßen. Danach hat es sich, wie in Singen, um ein Brandgrab schon aufgelöster Ordnung gehandelt, das vermutlich ebenfalls in einer Holzkiste untergebracht war. V. PODBORSKY möchte das Grab von Brünn-Obřany noch den Hallstatt B-Phasen 2–3 nach MÜLLER-KARPE zuweisen, wozu er sich durch eine, freilich nach rein typologischen Gesichtspunkten entworfene, Entwicklungsgeschichte der Podoler Keramik ermutigt fühlt. Andererseits gibt PODBORSKY zu, daß das Ende der Podoler Kultur archäologisch noch nicht gesichert sei<sup>23</sup>. Tatsächlich haben J. NEKVASIL und M. ŠOLLE den Gedanken eines Fortbestehens der Podoler Kultur nicht zuletzt aufgrund der vielen Eisenbeigaben bis ans Ende der Hallstattzeit erwogen<sup>24</sup>. Solche Überlegungen scheinen um so mehr berechtigt, als sich für die eng verwandten Gräberfelder der Art Stillfried, Val, Dalj, Kis-Kószeg u. a. in Niederösterreich, im ungarischen Dunantul und in Nord-Kroatien genau die gleiche Frage stellt. Die Schwierigkeit besteht hier wie dort darin, daß Metallbeigaben in den Gräbern dieser Brandgräbernekropolen außerordentlich selten sind und daß des weiteren die Entwicklung der Keramik so gleichmäßig und fließend ist, daß eine sichere Zuweisung einzelner Gefäße, aber auch beigabenloser Gräber, zu den Hallstattphasen B1–3 bzw. zu Hallstatt C kaum möglich ist. Schon F. HOLSTE hat dies in seinem Aufsatz über die Zeitstellung jener thrako-kimmerischen Pferdegeschirrbronzen sehr deutlich erkannt und gemeint, daß der Beginn all dieser Gräberfelder „spätestens an die Grenze von Hallstatt B zu C zu setzen sei“<sup>25</sup>. Wie berechtigt seine Mutmaßungen waren, hat jetzt die dankenswerte Veröffentlichung von Ks. VINSKI-GASPARINI über die Urnenfelderkultur Nordkroatiens ergeben, die klar gemacht hat, daß all diese Nekropolen eine lange kontinuierliche Entwicklung durchlaufen haben und zeitlich weit über die spätbronzezeitliche Urnenfelderkultur ipso facto hinaus bis ans Ende von Hallstatt C, das Gräberfeld von Dalj im besonderen sogar bis an die Wende von Späthallstatt/Frühlatène belegt worden sind<sup>26</sup>. Angesichts solcher Überlegungen möchte man das Grab von Brünn-Obřany doch lieber schon der Stufe Hallstatt C zuweisen, allenfalls einer Übergangsphase von Hallstatt B zu C. Im übrigen steht

<sup>22</sup> J. ŘIHOVSKÝ, Zur Problematik der Podoler Kultur. Arch. rozhledy 12, 1960, 212 ff. mit Abb. 89 auf S. 231, dazu die Verbreitungskarte der Podoler Kultur 250 Abb. 92. – V. PODBORSKY, Mähren in der Spätbronzezeit und an der Schwelle der Eisenzeit (1970) 178 mit Taf. 59. – Unsere Abbildung basiert auf den genannten Veröffentlichungen, wurde aber nach eigenen Aufzeichnungen von 1938 ergänzt.

<sup>22a</sup> G. KOSSACK weist mich freundlicherweise auf eine Parallele von Subbotov im nördlichen Schwarzmeergebiet hin, die bei A. TESENNOŽKIA, Kimmerijcy (1976) 85 Abb. 50 abgebildet ist.

<sup>23</sup> PODBORSKY, Mähren<sup>22</sup> 178, dazu sein Vorschlag zur Entwicklung der Podoler Keramik 79 mit Abb. 17.

<sup>24</sup> Literatur bei PODBORSKY, Mähren<sup>22</sup> 178.

<sup>25</sup> F. HOLSTE, Zur Bedeutung und Zeitstellung der sogenannten „Thrakokimmerischen“ Pferdegeschirrbronzen. Wiener Prähist. Zeitschr. 27, 1940, 7 ff.

<sup>26</sup> Ks. VINSKI-GASPARINI, Die Urnenfelderkultur in Nordkroatien (kroatisch mit großem deutschem Resümee) (1973) 208. Dazu die Besprechung von W. KIMMIG, Fundber. aus Bad.-Württ. 3, 1977, 631 ff. – Das Gräberfeld von Dalj ist – mindestens in Teilen – schon 1938 von V. HOFFILLER im Corpus Vasorum antiquorum Yougoslavie, Fasc. 2, Museum Zagreb, Groupe VIc, Taf. 1–36 veröffentlicht worden.



das Eisenschwert von Obřany (Abb. 5, 6) entwicklungsgeschichtlich zwischen einem urnenfelderzeitlichen Griffzungenschwert und einem echten Hallstattschwert, und auch die eiserne Tüllenaxt (Abb. 5, 12) würde man lieber in vollem Hallstatt- als noch in spätem Urnenfelderzusammenhang sehen<sup>27</sup>.

Wenn wir jetzt einen Blick auf den Westflügel des spätbronzezeitlichen Urnenfelderraumes werfen, so treffen wir im französischen Jura auf eine in manchem verwandte Situation. Auch hier gibt es eine, diesmal in Grabhügeln auftretende späte Urnenfelderkultur, die offenbar bruchlos in die Hallstattzeit überleitet. Die chronologisch überaus komplizierten Verhältnisse sind jetzt in eindrucklicher Weise von G. WAMSER dargelegt worden, und fast gleichzeitig hat auch J. P. MILLOTTE eine, allerdings sehr knappe, Übersicht über die eisenzeitliche Entwicklung des Départements Jura gegeben, die freilich von der Darstellung G. WAMSERs in wesentlichen Punkten abweicht<sup>28</sup>. Leider sind die Fundverhältnisse insbesondere der älteren Grabungen in diesem Raum sehr unübersichtlich und daher schwer kontrollierbar, doch sind in den letzten Jahren dank der Initiative MILLOTTEs eine ganze Reihe solcher Grabhügel mit modernen Methoden geöffnet worden, so daß jetzt doch einige solide Grundlagen vorhanden sind. Die meisten der uns hier interessierenden Hügel liegen im Südtail des französischen Jura im Tal der Ain. Nach G. WAMSER handelt es sich in der Regel um Brandflächengräber, bei denen die Beigaben auf den ausgestreuten Leichenbrand gestellt oder gelegt wurden. Der Terminus Brandflächengrab beinhaltet im süddeutschen Hallstattraum zugleich den Platz des Scheiterhaufens, dessen Asche mitsamt den Resten des auf ihm verbrannten Toten eingeebnet und anschließend mit einem Hügel überdeckt worden ist. Dies ist eine Grabsitte, die im Grundsatz jünger als Hallstatt B ist und schon dem vollen Mindelheim-Horizont KOSSACKS, also Hallstatt C1, entspricht. Ob dies im französischen Jura auch so ist, geht aus G. WAMSERs Darstellung nicht ohne weiteres hervor<sup>29</sup>. So muß immerhin mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß einfache Ausstreuung des ausgelesenen Leichenbrandes oder seine Bergung in einem Beutel innerhalb einer Holzkiste, in jedem Fall aber in einem vom Verbrennungsplatz abgelegenen Grabe, noch einem späturnenfelderzeitlichen Brauchtum entspricht, so wie wir es in Singen beobachten konnten, das mit Sicherheit noch vor Hallstatt C anzusetzen war. Neben diesen also leider nicht genau zu definierenden Brandflächengräbern gibt es in den genannten Jura-Hügeln auch noch Urnengräber alter Art, doch scheinen diese insgesamt selten zu sein<sup>30</sup>.

Das zwischen 1965 und 1969 auf Initiative von J. P. MILLOTTE durch eine größere „Groupe archéologique“ untersuchte Grabhügelfeld von Chavéria, „aux Massetes“, arr. Lons-le-Saunier, mag hier stellvertretend für die jurassischen Verhältnisse stehen<sup>31</sup>. In unserem Zusammenhang interessieren vor allem die in Chavéria gefundenen Schwerter sowie die zugehörige Begleitkeramik. Das vom Typus her älteste Schwert aus Chavéria ist ein Auvernierschwert aus Hügel 9

<sup>27</sup> Nur am Rande sei bemerkt, daß die Metallausstattung des Grabes von Brunn-Obřany in auffälliger Weise dem bekannten Grabe von der Athener Agora gleicht (Hesperia 21, 1952, 279ff. mit Abb. 1–3 u. Taf. 75c), auch wenn natürlich Unterschiede im Detail zu beobachten sind. Man vgl. hierzu die Diskussion zwischen KIMMIG, Seevölkerbewegung<sup>20</sup> 241ff. und SNODGRASS, Barbarian Europe<sup>18</sup> 229f. bes. 234.

<sup>28</sup> J. P. MILLOTTE, in: La Préhistoire Française 2 (1976) 724ff. mit Abb. 1. – G. WAMSER, Zur Hallstattkultur in Ostfrankreich; Die Fundgruppen im Jura und in Burgund. Ber. RGK. 56, 1975/76, 1ff.

<sup>29</sup> WAMSER, Hallstattkultur<sup>28</sup> 20ff.

<sup>30</sup> WAMSER, Hallstattkultur<sup>28</sup> 22.

<sup>31</sup> D. VUAILLAT, La Nécropole Tumulaire de Chavéria (Jura). Ann. Litt. de l'Univ. de Besançon (1977). – Neben kurzen Hinweisen in der Fundchronik der Gallia-Préhistoire (so etwa 12, 1969, 475ff.) haben sich MILLOTTE, La Préhistoire Française<sup>28</sup> 724ff. und WAMSER, Hallstattkultur<sup>28</sup> 26f. 118f. Katalog u. Taf. 2, 1. 2. 6 zu Chavéria geäußert.

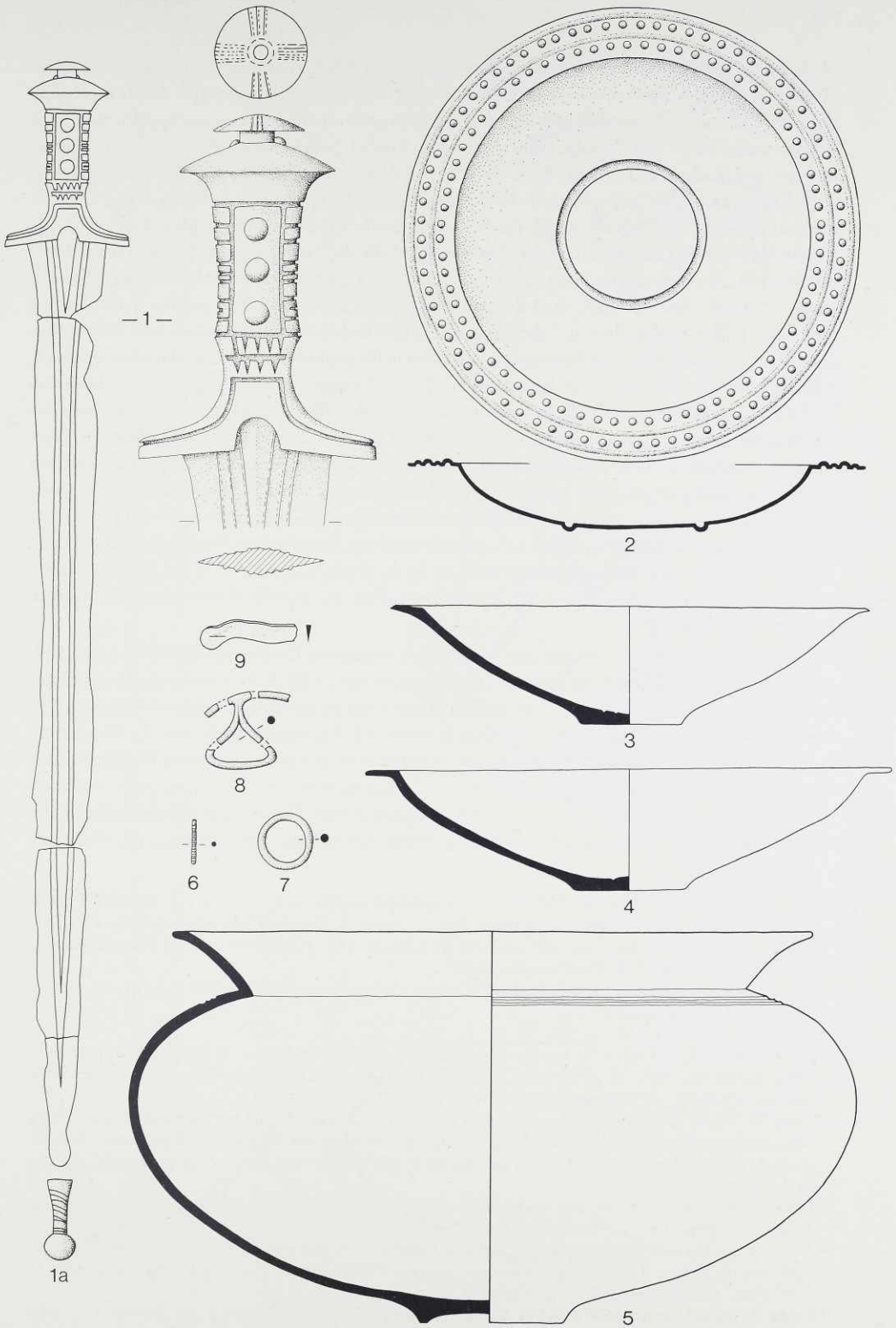


Abb. 6 Chavéria, arr. Lons-le-Saunier, dép. Jura. Grabhügel 9 (nach VUAILLAT). Maßstab 1:4.



(Abb. 6, 1. 1a)<sup>32</sup>. Es gehörte zu einer völlig vergangenen Körperbestattung, die im Zentrum des Hügels lag und die anscheinend von einer Art von Pflanzenfaserteppeich (*tapis de fibres végétales*) umhüllt war<sup>33</sup>. Zusammen mit dem Schwert, das mit einem gegossenen Kugelortband aus Bronze ausgerüstet war, fanden sich ferner zwei Knebel, Stücke eines Messers, ein Ringchen und das Bruchstück einer Nadel (Abb. 6, 6–9), vielleicht einer kleinköpfigen Vasenkopfnadel (vgl. Anm. 15), schließlich zahlreiche kleine und kleinste Fragmente eines bronzenen Perlrandbeckens (Abb. 6, 2)<sup>34</sup>. MILLOTTE hält das Schwert für eine lokale Imitation, über die zugehörige Keramik wird noch zu sprechen sein. Entscheidend für die Datierung des Grabes ist das Perlrandbecken, das vermutlich einer mitteleuropäischen Variante dieser großen Becken-Familie angehört. Über die Perlrandbecken des provençalischen Bereichs haben zuletzt B. BOULOUMIÉ und CH. LAGRAND gehandelt und dargetan, daß diese wahrscheinlich etruskischer Provenienz sind, im wesentlichen ins 7. Jahrhundert und damit in die präkoloniale Phase Massalias gehören, während der die Etrusker erste Kontakte zu den einheimischen Siedlungen im Umkreis des Golfs de Lion gesucht und auch gefunden haben<sup>35</sup>. Sicher jünger sind jedoch die nördlich der Alpen gefundenen, anscheinend lokal nachgeahmten Becken, die überwiegend erst dem 6. Jahrhundert angehören. Das Perlrandbecken von Chavéria dürfte dieser Gruppe zuzurechnen sein<sup>36</sup>. Das Grab aus Chavéria, Hügel 9, kann also frühestens in die Wende vom 7. zum 6. Jahrhundert datiert werden, was unserem Hallstatt D 1 (nach ZURN) entspricht. Bei dem im Grabe liegenden Auvernierschwert muß es sich danach wohl um einen späten Nachläufer handeln, ein Vorgang, der im Ostalpenraum gelegentlich zu beobachten ist. Schon 1939 hat P. REINECKE auf späturnfelderzeitliche Vollgriffschwerter hingewiesen, die in vollhallstattischen Grabfunden angetroffen wurden<sup>37</sup>.

In Hügel 3 von Chavéria fand sich ein Schwert mit bronzener Griffzunge und eingesetzter Eisenklinge (Abb. 2, 1). Daneben lag eine Trichterrandschale (Abb. 2, 2). Der Grabritus blieb unbestimmbar, doch wird es sich ähnlich wie bei Hügel 9 um ein Körpergrab gehandelt haben, dessen Spuren völlig vergangen waren<sup>38</sup>. Das Schwert wird generalisierend von G. WAMSER als Hallstattschwert bezeichnet, doch wird man es darüber hinaus aufgrund seiner Griffgestaltung als ein Mindelheimschwert bezeichnen dürfen<sup>39</sup>. Charakteristisch ist die dornartige Verlängerung, die der Befestigung des (verlorenen) Pilzknaufes diente. Ganz ungewöhnlich indes ist bei diesem Schwert die Verbindung von Bronzegriff mit Eisenklinge, eine Technik, die noch ganz

<sup>32</sup> VUAILLAT, Chavéria<sup>31</sup> 58 ff. mit Abb. 30–33. – Abgebildet auch bei G. GAUCHER/J. P. MOHEN, *Typologie des objets de l'âge du Bronze en France*, Fasc. 1: Epées, 4. Famille à languette bipertite, 431. Type d'Auvernier. Soc. Préhist. Franc. Commission du Bronze (1972). J. P. MOHEN bin ich für viele freundliche Auskünfte zu großem Dank verpflichtet!

<sup>33</sup> VUAILLAT, Chavéria<sup>31</sup> 60 mit Abb. 25–27. – WAMSER, *Hallstattkultur*<sup>28</sup> 119 spricht dagegen von „Spuren der hölzernen Grabkammer“.

<sup>34</sup> VUAILLAT, Chavéria<sup>31</sup> 64 mit Abb. 30; 34, 1.

<sup>35</sup> B. BOULOUMIÉ/CH. LAGRAND, *Les Bassins à rebord perlé et autres bassins de Provence*. Rev. arch. de Narbonnaise 10, 1977, 1 ff. (S. 15 Anm. 10 wird das Becken von Chavéria, jedoch ohne weiteren Kommentar, erwähnt). – VUAILLAT, Chavéria<sup>31</sup> 128 f.

<sup>36</sup> Dazu W. DEHN, *Die Bronzeschüssel aus dem Hohmichele, Grab VI, und ihr Verwandtenkreis*. Fundber. aus Schwaben N.F. 17, 1965, 126 ff. – Dazu der Nachtrag bei W. KIMMIG, *Hamburger Beitr. z. Arch.* 4, 1974, 87 Anm. 33 u. S. 33. – Zu den mitteleuropäischen Perlrandbecken vgl. jetzt auch S. SCHIEK in diesem Band.

<sup>37</sup> P. REINECKE, *Eine Spätform des Mörgerschwertes*. Germania 23, 1939, 18 ff. mit Abb. 1. – MÜLLER-KARPE, *Vollgriffschwerter*<sup>20</sup> 122 mit Taf. 66, 5–7.

<sup>38</sup> VUAILLAT, Chavéria<sup>31</sup> 35 ff. mit Abb. 11. – Das Schwert auch in Gallia-Préhistoire 10, 1967, 372. 373 Abb. 13 ganz links. – Besser in: *La Préhistoire Française* 2<sup>28</sup> 725 Abb. 1, 3 (nicht 2 wie im Text zu Abb. 1). – WAMSER, *Hallstattkultur*<sup>28</sup> 25. 119 Nr. 142.

<sup>39</sup> Dazu KOSSACK, *Südbayern*<sup>18</sup> und SCHAUER, *Schwerter*<sup>16</sup> 198.



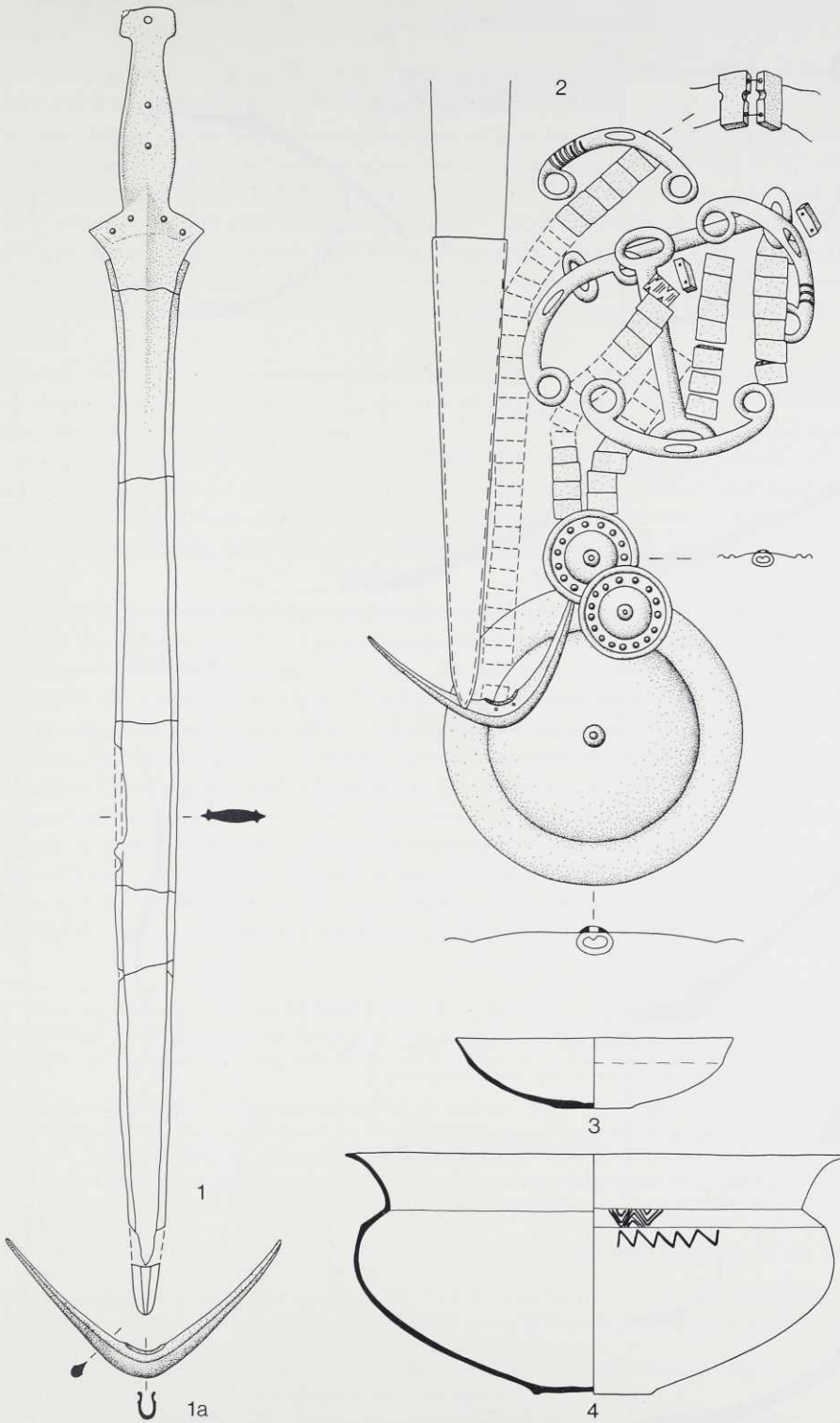


Abb.7 Chavéria, arr. Lons-le-Saunier, dép. Jura. Grabhügel 16 (nach VUAILLAT). Maßstab 1:4.

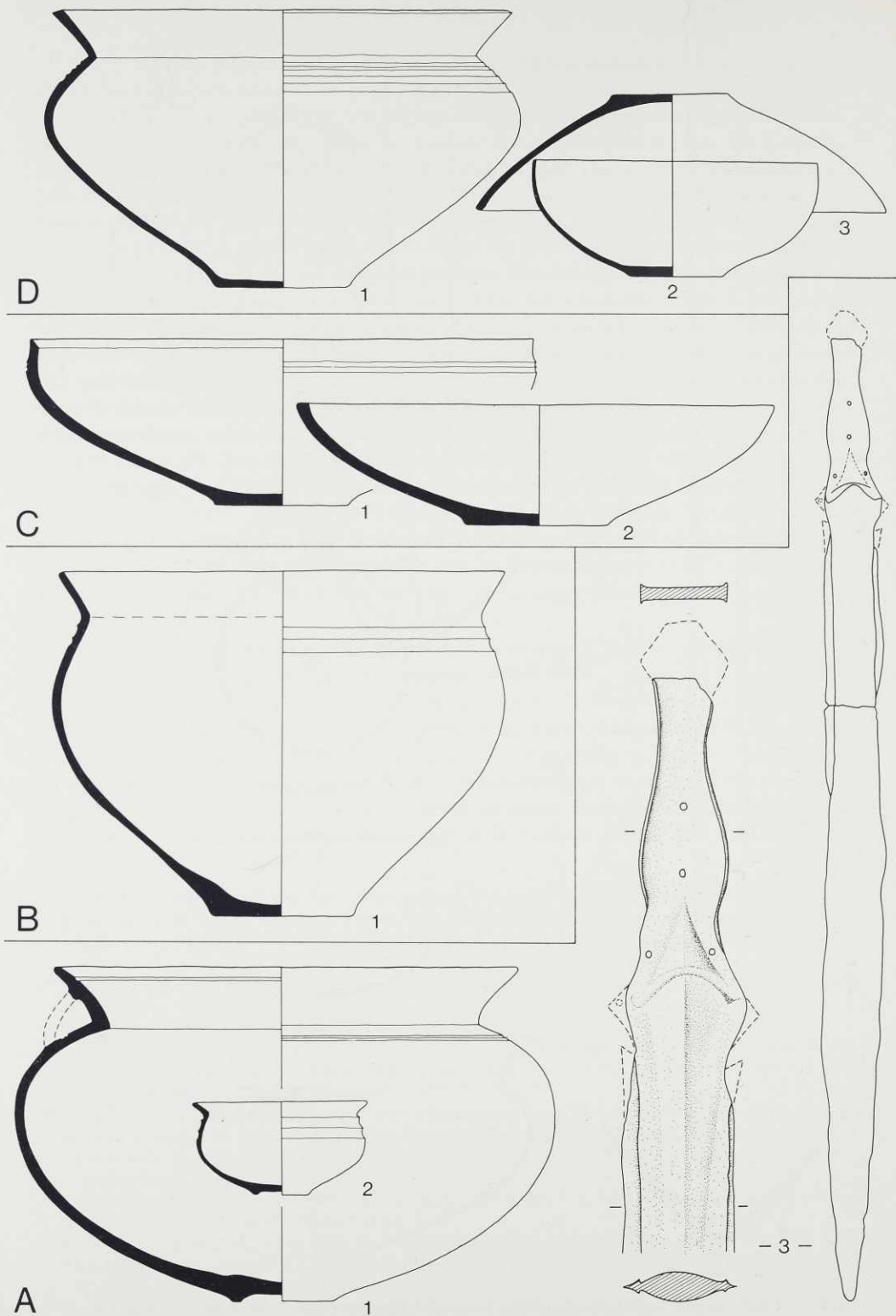


Abb.8 Chavéria, arr. Lons-le-Saunier, dép. Jura. A Grabhügel 4. – B Grabhügel 1. – C Grabhügel 14. – D Grabhügel 12 (nach VUAILLAT). Maßstab 1:4.

den schon genannten (Anm. 19), vom Typus her noch späturnenfelderzeitlichen Vollgriffschwertern mit (sekundär?) eingesetzten Eisenklingen entspricht.

Bei den übrigen Chavéria-Schwertern handelt es sich um bronzene und eiserne, teilweise mit Bronzeortbändern üblicher Form versehene Hallstatt-Schwerter (Abb. 7, 1; 8, A3)<sup>40</sup>. Besonders interessant ist Hügel 16, der neben einem bronzenen Hallstattschwert und kennzeichnender Keramik (s. u.) auch die vollständigen Gebißteile für ein Doppelgespann nebst zwei großen und zwei kleinen Phalern sowie einer Kinnriemenkette aus 70 sorgfältig durchbohrten Hornplättchen geliefert hat (Abb. 7, 1. 2). Auch hier ist der Grabritus ungewiß, doch dürfte es sich bei jeglichem Fehlen von Leichenbrand wiederum um ein völlig vergangenes Körpergrab gehandelt haben<sup>41</sup>.

Genannt sei in unserem Zusammenhang schließlich ein Eisenschwert aus einem Chavéria-benachbarten Hügel von Nermier (Jura), das zu einer Brandbestattung nicht näher definierbarer Art gehört. Diese lag an der Basis eines inneren (zweiten) Steinkreises aus gepackten Kalksteinblöcken, eine Hügelbauweise, wie sie gerade im französischen Jura sehr beliebt ist<sup>42</sup>. Das Schwert (Abb. 9, 5), das stark korrodiert war, wird als Hallstattschwert Gündlinger Art beschrieben (WAMSER), doch haben schon MILLOTTE und die Ausgräber mit Recht darauf hingewiesen, daß zumindest die Griffbildung noch sehr an ältere Schwerter des „Bronze final“ erinnern würde<sup>43</sup>.

Neben den Schwertern ist es dann vor allem die zugehörige Keramik aus den jurassischen Grabhügeln, die deswegen von besonderem Interesse ist, weil sie unverkennbare spätbronzezeitlich-urnenfelderische Züge trägt (Abb. 6–9)<sup>44</sup>. Ihre Ausgangsformen wird man am ehesten im Fundstoff der westschweizerischen „Pfahlbauten“ zu suchen haben. G. WAMSER hat diese Keramik folgendermaßen umschrieben: „Die Keramik ist eng mit den späturnenfelderzeitlichen Gefäßen der Stufe Hallstatt B2/3 verwandt und läßt sich unmittelbar von ihnen ableiten. Dieser bruchlose Übergang, der seinen Ausdruck in der Übereinstimmung der Formen und Verzierungen findet, erschwert oftmals die Entscheidung, ob die Keramik noch der späten Urnenfelderzeit oder schon der frühen Hallstattzeit angehört“<sup>45</sup>. Betrachtet man die Tonware genauer, dann fällt auf, daß ein Teil von ihr noch die kennzeichnenden scharfen inneren Randkanten trägt (Abb. 6, 5; 7, 4; 8, D1. A1) – im übrigen noch immer eine der besten Indizien für wirkliche Urnenfelderkeramik –, während ein anderer Teil dieses Merkmal schon zugunsten weicherer Rand-

<sup>40</sup> VUAILLAT, Chavéria<sup>31</sup> 34 Abb. 9 (Hügel 2); 44 Abb. 16 (Hügel 4); 70 Abb. 37 (Hügel 11); 95f. Abb. 55. 61 (Hügel 16). – MILLOTTE, La Préhistoire Française<sup>28</sup> 725 Abb. 1, 1–4.

<sup>41</sup> VUAILLAT, Chavéria<sup>31</sup> 89ff. mit Abb. 55. 58. 61–63. – MILLOTTE, La Préhistoire Française<sup>28</sup> 725 Abb. 1, 9.

<sup>42</sup> J. BESSON/D. VUAILLAT, Tertres à incinération de Nermier (Jura). Rev. arch. de l'Est et du Centre-Est 18, 1967, 130ff. – Gallia-Préhistoire 8, 1965, 102 Abb. 26. – Wieso G. WAMSER von einer Steinkiste spricht, auf der das Schwert gelegen haben soll, ist nicht ganz erfindlich (WAMSER, Hallstattkultur<sup>28</sup> 26. 146). Aus dem Grabungsbericht von BESSON/VUAILLAT geht nur hervor, daß die Beigaben „à la base du cercle de pierre interne“ lagen, während das Schwert „directement sous la couche d'humus“ zum Vorschein kam.

<sup>43</sup> BESSON/VUAILLAT, Nermier<sup>42</sup>. – J. P. MILLOTTE, Le Jura et les plaines de Saône aux âge des métaux. Ann. litt. de l'Université de Besançon 59, 1963, 177f.

<sup>44</sup> Man vgl. auch die Bemerkungen von MILLOTTE, La Préhistoire Française<sup>28</sup> 726. – Zu Herkunft und Alter der jurassischen Keramik hat neuerdings V. RYCHNER wichtige Bemerkungen beige-steuert: V. RYCHNER, L'Âge du Bronze Final à Auvergnier. Cahiers d'Arch. Romande 15/16, 1979. RYCHNER, a. a. O. 59. 94. bes. 103, hält es für möglich, daß spätes westschweizerisches Hallstatt B noch zeitgleich mit Keramik der Art Chavéria, aber auch mit Hallstatt C der Ostschweiz ist.

<sup>45</sup> WAMSER, Hallstattkultur<sup>28</sup> 29. – VUAILLAT, Chavéria<sup>31</sup> 130ff. mit im Grundsatz gleicher, wenn auch im Detail abweichender Interpretation.



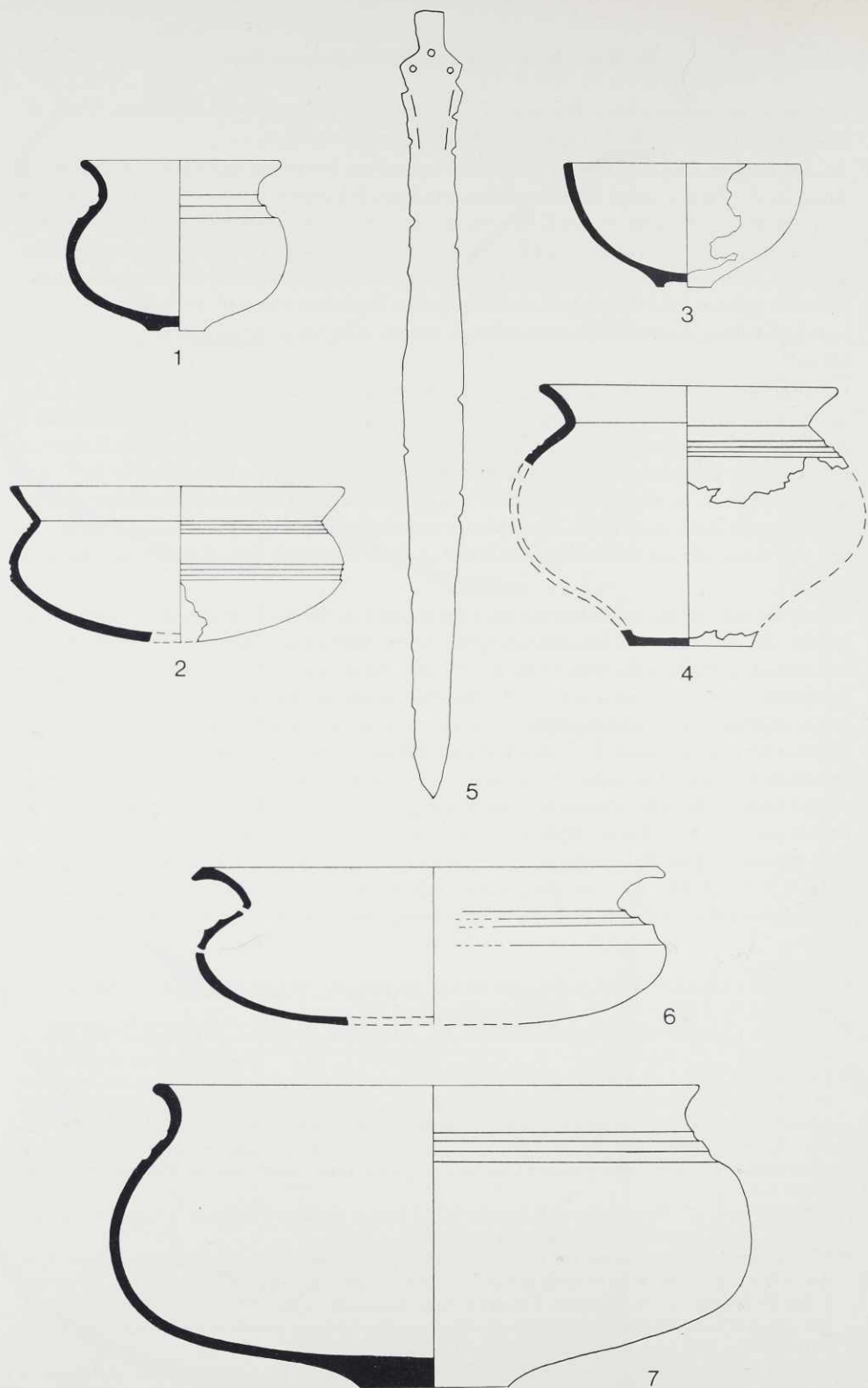
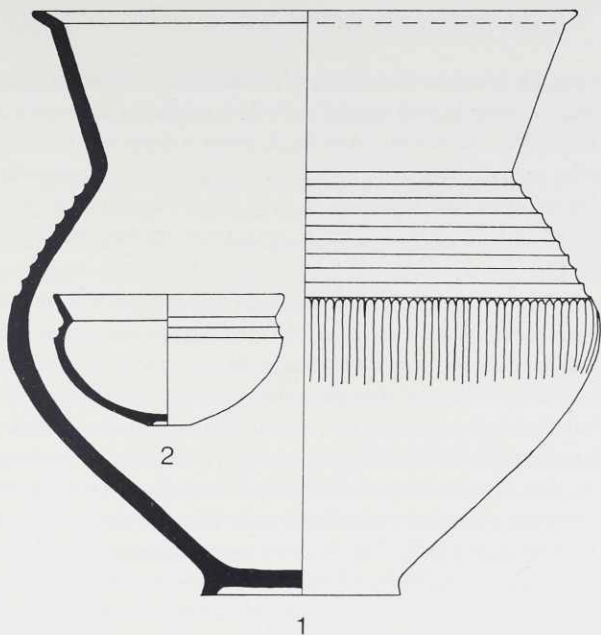
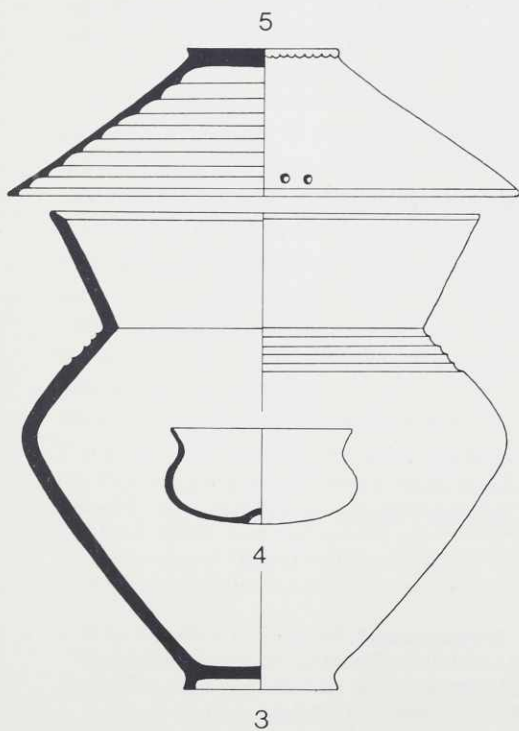


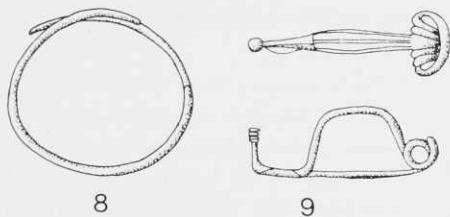
Abb. 9 1–5 Nermier, arr. Lons-le-Saunier, dép. Jura. Grabhügel mit Brandbestattung (nach BESSON/VUAILLAT). – 6 Le Larderet, arr. Lons-le-Saunier, dép. Jura. Grabhügel mit Körperbestattung auf Brandschicht (nach MILLOTTE). – 7 Sarraz, arr. Besançon, dép. Doubs. „Tumulus à la Pougé“. Körperbestattung auf Brandschicht (nach WAMSER). Maßstab 1:4 (Schwert Maßstab etwa 1:8).



1

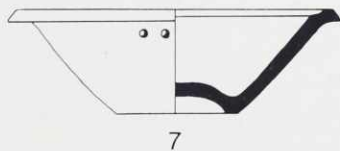


3

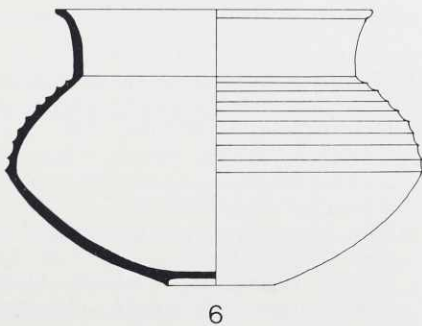


8

9



7



6

Abb. 10 1. 2 Mios, arr. Bordeaux, dép. Gironde. Urnenfeld „Trouc-du-Bourdiou“. Urnengrab. – 3–5 Biganos, arr. Bordeaux, dép. Gironde. Hügelgruppe „Gaillards“. – 6–9 Mios, arr. Bordeaux, dép. Gironde. Urnenfeld „Trouc-du-Bourdiou“. Urnengrab 37. 1–7 Maßstab 1:4; 8. 9 Maßstab 1:2.

bildungen verloren hat. In Nermier zum Beispiel (Abb. 9, 1–4) liegen im gleichen Grab fünf Trichterrandgefäße mit scharfer Innenkante (Abb. 9, 2, 4) neben einem Becher mit betont weich ausschwingendem Profil, das fast schon latèneide Züge trägt (Abb. 9, 1). Die gleiche Entwicklung drückt sich bei der geschweiften Schale von Sarraz, arr. Besançon, aus, die zusätzlich noch eine deutliche Randverdickung aufweist (Abb. 9, 7)<sup>46</sup>. Die jurassische Hallstattkeramik ist also in einer erstaunlichen Weise konservativ und ohne entsprechende Beifunde chronologisch kaum verlässlich einzuordnen.

Diese Neigung zum Konservativismus gerade bei der Tonware soll hier noch an einem dritten Beispiel demonstriert werden. Wir erinnern uns dabei an jene gleichfalls auf einer Urnenfeldergrundlage erwachsene Kulturgruppe im nordwestlichen Pyrenäenbereich und im Umkreis des an der südwestfranzösischen Atlantikküste gelegenen Bassin d'Arcachon, für welche die französisch-spanische Forschung den Begriff des „Posthallstattien“ eingeführt hat<sup>47</sup>. Als Beispiel für viele seien hier Urnengräber aus Grabhügeln wie aus echten Urnenfeldern von Mios und Biganos, arr. Bordeaux, dép. Gironde, angeführt (Abb. 10) mit einer Keramik, deren konservativer Urnenfelderstil genauso überraschend wirkt wie die oben beschriebene Tonware aus jurassischen Grabhügeln Ostfrankreichs<sup>48</sup>. Wie alt diese einem jungurnenfelderzeitlichen Stil verpflichtete Tonware wirklich ist, macht das Urnengrab aus Mios deutlich (Abb. 10, 6–9), das außer dem eingefüllten Leichenbrand einen schlichten Bronzearmring und eine bronzene Fußzierfibel enthielt, die an die Wende von spätem Hallstatt zu frühem Latène gehören muß.

Fassen wir kurz unsere Überlegungen zusammen:

1. Das Singener Eisenschwert (Abb. 3, 11) wird durch die Bronzenadel und vor allem durch die mitgegebene Tonware mit voller Sicherheit noch in die jüngere mitteleuropäische Urnenfelderzeit (Hallstatt B2/3 = Bronze final III) datiert. Es ist somit das bisher älteste Eisenschwert, das wir aus Mitteleuropa kennen und gehört nach der Chronologie von MÜLLER-KARPE dem 8. Jahrhundert an.
2. Nicht immer gibt die Keramik einen so genauen Fixpunkt an wie im vorliegenden Fall Singen. Bei der Altersbestimmung anderer früher Eisenschwerver, wie etwa im Falle des Grabes von Brunn-Obrány (Abb. 5, 6) oder des Eisenschwertes mit Bronzegriff aus Hügel 3 von Chavéria (Jura) (Abb. 2, 1), hat die beigegebene Tonware gezeigt, daß diese trotz altertümlichen Aussehens sehr wohl auch noch während der vollen Hallstattzeit in Gebrauch gewesen sein kann.
3. Wie alt die oben (Anm. 20) genannten Schwerver mit jungurnenfelderzeitlichen Vollgriffen aus Bronze und eingesetzten Eisenklingen wirklich sind, muß offen bleiben, auch wenn H. MÜLLER-KARPE die meisten dieser Schwerver nicht ungerne noch der jüngeren Urnenfelderzeit (Hallstatt B2/3) zuweisen möchte<sup>49</sup>. Daß indes viele dieser Schwerver sehr wohl auch schon der vollen Hallstattzeit angehören können, gleichviel ob als Erbstücke oder auch als später umgearbeitete Waffen, hat schon P. REINECKE gesehen<sup>50</sup>. Wie lange sich urnenfelderzeitliche Voll-

<sup>46</sup> WAMSER, Hallstattkultur<sup>28</sup> 152 mit Taf. 2, 8.

<sup>47</sup> W. KIMMIG, Urnenfelderkultur in Südwesteuropa. Tübinger Beitr. z. Vor- und Frühgesch. (Festschr. P. GOESSLER) (1954) 67ff. bes. 87ff. – Ders., Posthallstattische Urnengräber im Umkreis des Bassin d'Arcachon (Gironde). Festschr. P. BOSCH-GIMPERA (1963) 227ff. – Für die Gruppe Arcachon berichtend und kompletierend jetzt J. P. MOHEN/Y. A. COFFYN, Les nécropoles hallstattiennes de la région d'Arcachon (Gironde) (1970).

<sup>48</sup> Mios, Urnenfeld „Trouc-du-Bourdiou“: KIMMIG, Südwesteuropa<sup>47</sup> 88 Abb. 16 C; 89 Abb. 17 A. – Ders., Festschr. BOSCH-GIMPERA<sup>47</sup> 253 Taf. 9 F, 10 A. – MOHEN/COFFYN, Nécropoles<sup>47</sup> 77 Nr. 147. Biganos, Hügelgruppe „Gaillard“: KIMMIG, Südwesteuropa<sup>47</sup> 92 Abb. 18 A. – Ders., Festschr. BOSCH-GIMPERA<sup>47</sup> 249 Taf. 2 A. – MOHEN/COFFYN, Nécropoles<sup>47</sup> 77 Nr. 145.

<sup>49</sup> MÜLLER-KARPE, Vollgriffsschwerver<sup>20</sup> 83 ff.

<sup>50</sup> Vgl. Anm. 37.



griffschwerter halten können, hat etwa das Auvernierschwert von Chavéria, Hügel 9, gezeigt (Abb. 6, 1), das aufgrund der beigegebenen bronzernen Perlrandschüssel (Abb. 6, 2) erst in der Zeit um 600 v. Chr. in den Boden gekommen sein kann.

4. Alles spricht dafür, daß – trotz Singen – die verbreitete Herstellung von Eisenschwertern erst mit dem Mindelheim-Horizont KOSSACKS, also mit Hallstatt C 1, eingesetzt hat. Daran ändern auch altertümliche, noch an späte Griffzungenschwerter der Urnenfelderzeit erinnernde Griffbildungen bei Eisenschwertern nichts. Sie verdeutlichen nur erneut, daß das Hallstattschwert, gleich welcher Form, konsequent aus dem urnenfelderzeitlichen Griffzungenschwert weiterentwickelt worden ist. Das Eisenschwert von Singen und vielleicht auch ein Teil der genannten bronzernen Vollgriffschwerter mit Eisenklingen besagt nur, daß erste Versuche zur Herstellung eiserner Waffen schon während der Jungurnenfelderzeit eingesetzt haben. Dies verwundert insofern nicht, da Eisenverarbeitung bei Kleingerät und Schmuck gleichfalls schon während der jüngeren Urnenfelderzeit (Hallstatt B) sicher nachgewiesen ist<sup>51</sup>. Ungelöst ist freilich die Frage, welches die Kräfte gewesen sind, die nahezu schlagartig mit dem Beginn von Hallstatt C (Mindelheim-Horizont) nun auch die verbreitete Produktion von eisernen Waffen und Schwerverät in Gang gesetzt haben. Dies erforderte nicht nur eine enorme Steigerung der Eisengewinnung und Verhüttung samt der damit einhergehenden Prospektion, sondern setzte auch schmiedetechnische Kenntnisse voraus, die wohl ohne Anstoß von außen kaum aus eigener Kraft zu erlangen waren<sup>52</sup>.

*Anschrift des Verfassers:*

Professor Dr. WOLFGANG KIMMIG, Institut für Vor- und Frühgeschichte  
Schloß  
7400 Tübingen

### *Exkurs*

#### Metallkundliche Untersuchung des Eisenschwertes von Singen am Hohentwiel

P. O. BOLL und W. J. MUSTER

Mit 7 Textabbildungen und 2 Tabellen

Um die Beschädigung des Schwertes möglichst gering zu halten, wurde die Probeentnahme mittels Elektroerosion durchgeführt. Dabei wurden drei Zylinderchen von 1 mm Durchmesser und 7 mm Länge entnommen, wovon zwei in kleinere Einzelstücke zerfielen. Als vierte Probe

<sup>51</sup> Das schon bei A. RIETH (Die Eisentechnik der Hallstattzeit. Mannus-Bibl. 70 [1942] 8 u. Zeittafel 1 Spalte Mitteleuropa) und bei KIMMIG [Seevölkerbewegung<sup>20</sup> 277 Nr. 7] genannte Eisenmesser von Mainz-Ginsheim ist zu streichen, da dieses nach freundlicher Mitteilung von P. SCHAUER, Mainz, aus Bronze und nicht aus Eisen besteht. Damit entfällt der bisher einzige glaubwürdige Eisenfund aus der Spätphase von Hallstatt A.

<sup>52</sup> Vgl. dazu Anm. 18 und 20.



Abb. 1 Gesamtansicht des 530 mm langen und 430 g schweren Eisenschwertes von Singen/Hohentwiel. Die Probeentnahmestellen sind mit den Ziffern 1-4 gekennzeichnet.

wurde ein loses Teilchen aus dem Bereich der Schneide gewählt. Eine Gesamtansicht des Schwertes mit der Bezeichnung der Probeentnahmestellen ist in Abb. 1 wiedergegeben.

An diesen vier Proben wurden die folgenden Untersuchungen vorgenommen:

- metallographische Untersuchung
- Mikroanalyse mit der Elektronenstrahl-Mikrosonde (EMS)
- Plasmaspektroskopische Gesamtanalyse
- Bestimmung des Schlackengehaltes mit Hilfe eines elektronischen Gefügeanalysators
- Mikrohärteprüfung

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen und die entsprechenden Schlußfolgerungen werden in den beiden folgenden Abschnitten dargestellt.

#### *Werkstoff und Aufbau der Schwertklinge*

Der Gefügebau des Klingenmaterials zeigt das charakteristische Bild von Schweißisen. Das Eisen wurde im Rennfeuerverfahren aus hocheisenhaltigen Erzen über den teigigen Zustand bei



Abb. 2 Schlackenreiche Zone mit rein ferritischer Gefügeausbildung im Bereich der Probe 3 (vgl. Abb. 1). Ätzung: Nital. Maßstab 200:1.

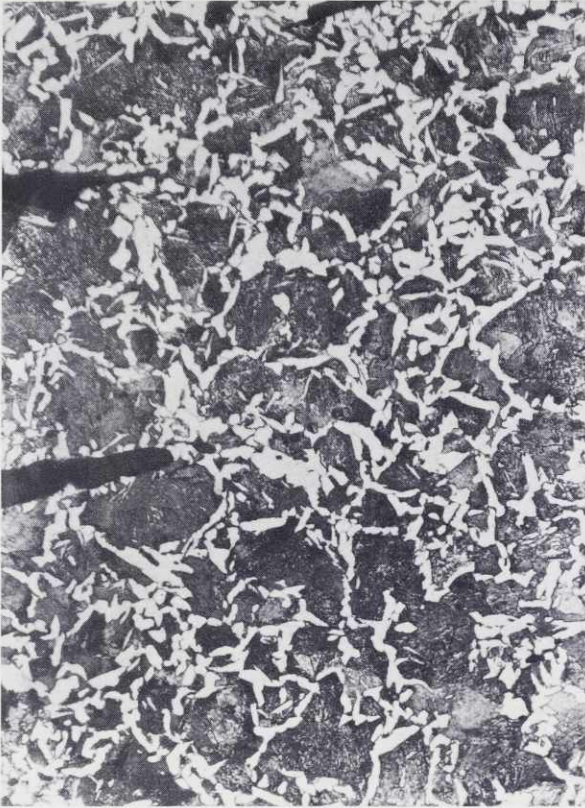


Abb. 3 Kohlenstoffreiche Zone mit vorwiegend perlitischer Gefügeausbildung, etwas Ferrit und wenig Schlacke im Bereich der Probe 2 (vgl. Abb. 1). Ätzung: Nital. Maßstab 200:1.

einer Temperatur von wahrscheinlich 1200 bis 1300°C gewonnen. Die dabei anfallende Luppe (ein Gemenge aus Schlacke, Holzkohle und metallischem Eisen) wurde anschließend zerschlagen; die schweren Eisenteile wurden aussortiert und im Schmiedefeuer zusammengeschweißt. Die Schlackenanteile des so erhaltenen Schweißesens sind relativ hoch. Mit Hilfe des elektronischen Gefügeanalysators wurde ihr Volumenanteil zu ca. 9% bestimmt, was bei einer angenommenen Schlackendichte von ca.  $4,2 \text{ g/cm}^3$  <sup>1</sup> einem Massengehalt von ca. 5% entspricht. Der hohe Schlackengehalt kommt in den Abb. 2 und 6a deutlich zum Ausdruck. Ähnlich große Gehalte wurden auch in einem anderen Eisenschwert von vergleichbarem Alter festgestellt<sup>2</sup>. Der Kohlenstoffgehalt des Werkstoffes schwankt zwischen 0 und 0,8%; der Durchschnittswert liegt bei ca. 0,2%, was für ein Schweißesens ein üblicher Wert ist. Entsprechend unterschiedlich ist auch der Gefügebau; wie die Abb. 2 und 3 zeigen, treten sowohl rein ferritische als auch nahezu vollständig perlitische Bereiche auf. An vielen Stellen ist die Gefügebildung wid-

<sup>1</sup> W. OELSEN/E. SCHÜRMANN, Untersuchungsergebnisse alter Rennfeuerschlacken. Arch. Eisenhüttenwesen 25, 1954, 507–514.

<sup>2</sup> F. K. NAUMANN, Untersuchung eines eisernen luristanischen Kurzschwertes. Arch. Eisenhüttenwesen 28, 1957, 575–581.





Abb. 4 Schmiedegefüge mit widmannstädtischer Grundstruktur. Der Zementit liegt in globularer Form vor. Ätzung: Nital. Maßstab 500:1.

mannstädtisch, wobei der Zementit meist globular eingeformt ist. Man vergleiche in diesem Zusammenhang die Abb. 4. Der globulare Zementit deutet darauf hin, daß beim Schmiedeprozess während längerer Zeit eine Temperatur von ca. 700°C gehalten worden ist.

Hinweise für eine Kaltverformung liegen nicht vor. Allerdings fehlen die Oberflächenbereiche der Klinge (das Schwert ist stark korrodiert); in ihnen wären vielleicht entsprechende Merkmale nachzuweisen gewesen.

Die Härte der Waffe schwankt entsprechend der Kohlenstoffverteilung zwischen 100 und 200 HV<sub>0,2</sub>. Außer Kohlenstoff wurden in der Eisenmatrix keine weiteren Elemente in nennenswerten Konzentrationen gefunden.

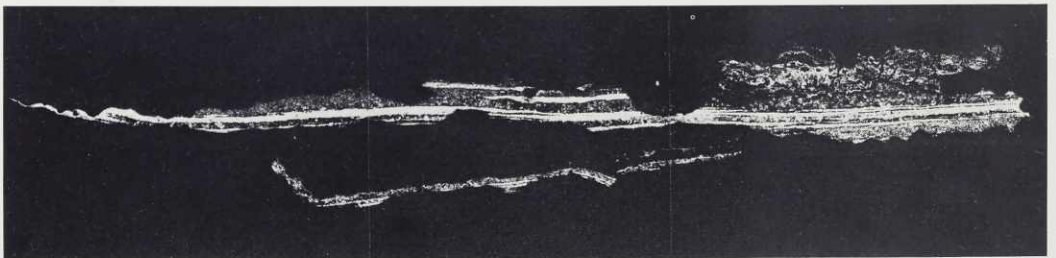


Abb. 5 Längsschliff durch die Probe 4 (vgl. Abb. 1). Ausgeprägte Schichtstruktur im Bereich der Schneide. Ätzung: Oberhoffer. Maßstab 10:1.

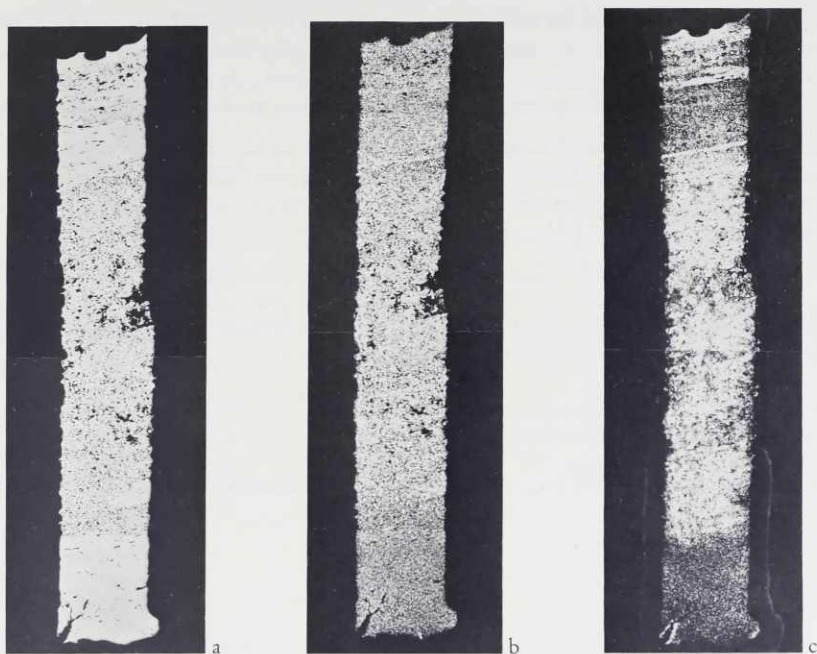


Abb.6 Gesamtansicht der metallographisch präparierten Probe 3 (vgl. Abb.1). a Ungeätzt; b Nital-Ätzung; c Oberhoffer-Ätzung. Maßstab 10:1.

Sehr interessant ist die in Längsrichtung der Schneide zu beobachtende horizontale Schichtung von hellen und dunklen Zonen, die in der Probe 4 gefunden worden und in der Abb. 5 dargestellt ist; ähnliches sogenanntes „pile-forging“ beschreibt auch O.SCHAABER<sup>3</sup>. Eine derart enge Schichtung ist bei den Proben 1 bis 3 aus dem Klingenkörper nicht zu bemerken (siehe die Abb. 6). Diese Umstände deuten darauf hin, daß Klingenkörper und Schneide unterschiedlich aufgebaut sind, nämlich aus Eisenstückchen (Klingenkörper) bzw. Blechstreifen (Schneide). Das Verschmieden von unterschiedlichen Blechstreifen ist eine Grundtechnik des Damaszierens; es ist somit vorstellbar, daß man in der beim untersuchten Schwert verwendeten Arbeitsweise eine Technik vor sich hat, aus der sich das Damaszieren entwickelt hat<sup>4</sup>. Um diese Hypothese zu erhärten, müßten jedoch größere Teile der Schneide untersucht werden.

#### *Analyse der im Schwert enthaltenen Schlacke*

Bei der Gesamtanalyse von Schweißeisen erhält man praktisch eine Schlackenanalyse. Die Elemente Si, Mn, Ca, Mg, K, Al, O und Ti verbleiben bei den im Rennfeuer erzielten Temperaturen von ca. 1200 bis 1300°C vollständig in der Schlacke.

Aus der plasmaspektroskopischen Gesamtanalyse wurden über den gefügeanalytisch bestimmten Massenanteil der Schlacken von 5% die darin befindlichen Elementgehalte berechnet. Die Resultate stimmen, wie die Tabelle 1 zeigt, gut mit den Durchschnittswerten überein, welche bei der Schlackenanalyse mit der Elektronenstrahl-Mikrosonde an vier verschiedenen Stellen

<sup>3</sup> O.SCHAABER, Bericht über die Untersuchungen der Eisenwerkstoffe aus den Ausgrabungen am Magdalenberg. Härtereitechn. Mitt. 18, 1963, 258.

<sup>4</sup> G. BÖHNE, Die Technik der damasziierten Schwerter. Arch. Eisenhüttenwesen 34, 1963, 227–234.

erhalten wurden. Dabei muß berücksichtigt werden, daß für die plasmaspektroskopische Methode umgerechnet auf den Schlackengehalt nur ca. 0,002 g Material zur Verfügung stand.

Tabelle 1 Ergebnisse der plasmaspektroskopischen und mikroanalytischen Schlackenuntersuchung (Angaben in Massen-%).

Analysenart	Mg	Al	Si	K	Ca	Mn	P	Fe	O
Plasmaspekt.	0,8	1,8	13	—	1,8	5,0	—	—	—
EMS	1,3	2,1	14	1,9	2,8	7,0	0,14	34	Rest

Die Tabelle 2 zeigt die aus der mikroanalytischen Untersuchung errechnete und auf die entsprechenden Oxide bezogene Zusammensetzung der Schlacke.

Tabelle 2 Oxidische Zusammensetzung der Schlacke in Massen-%. (\* Eisen kommt in Rennfeuerschlacken hauptsächlich als FeO vor; daneben werden aber auch Anteile von Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> beobachtet.)

Oxid	MgO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	CaO	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	FeO*
Gehalt	2	4	30	4	9	0,5	45

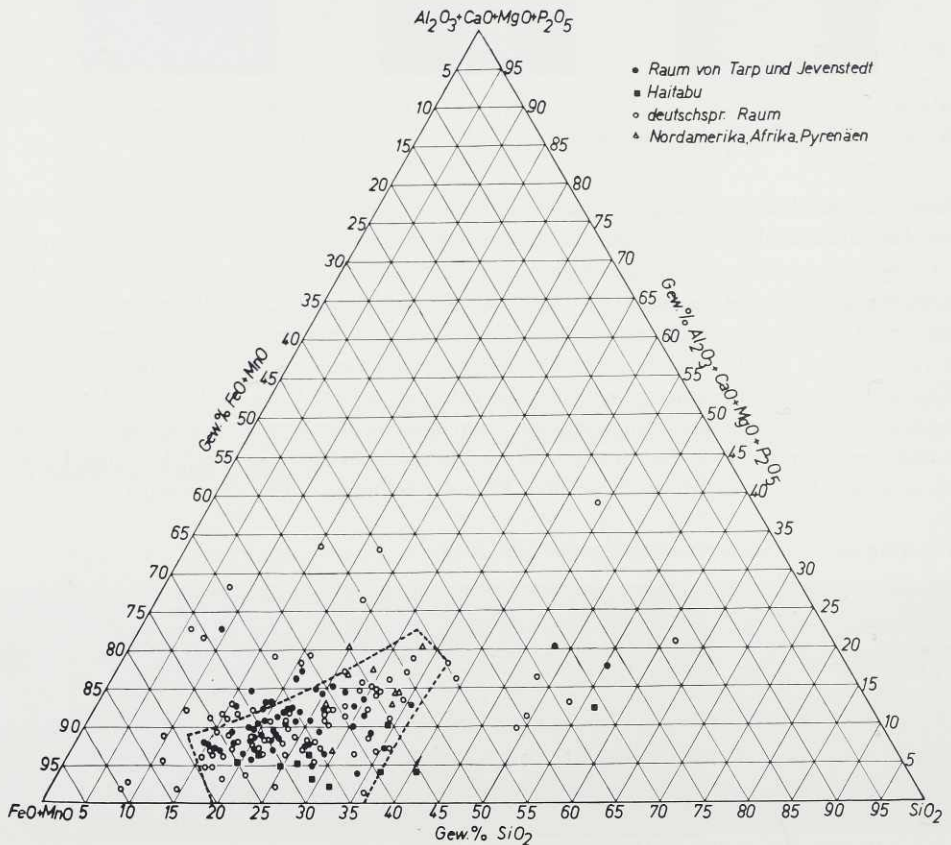


Abb. 7 Lage der Rennfeuerschlacken (Hauptbereich gestrichelt eingezeichnet) im Oxidschaubild nach OELSEN/SCHÜRMANN.



Werden die Werte der Tabelle 2 ins System  $(\text{FeO} + \text{MnO}) - (\text{SiO}_2) - (\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{P}_2\text{O}_5)$  von OELSEN/SCHÜRMAN<sup>5</sup> eingetragen, so passen sie gut in die Lage der Rennfeuerschlacken (siehe Abb. 7). Aus den Angaben der beiden Autoren läßt sich für die vorliegende Schlacke ein Schmelzbereich von ca. 1100 bis 1200°C ermitteln.

Zusammenfassend handelt es sich also um eisenreiche Eisensilikatschlacken, wie sie typisch für das Rennfeuerverfahren sind. Derartige Schlacken bedingen ein kieselsäurehaltiges Erz mit einem Eisengehalt von mindestens 60%. Nach GILLES<sup>6</sup> kann man bei einem  $\text{SiO}_2$ -Gehalt von 30% in der Schlacke annehmen, daß der Mn-Gehalt des Erzes ca. 60% des Mn-Gehaltes in der Schlacke entspricht. Das ergäbe hier ein Erz mit ca. 4% Mn. Der Phosphor stammt teils aus dem Erz, teils aus der Holzkohle, ebenso Ca, Mg und K. Ob der relativ hohe Ca-Gehalt aus der Gangart des Erzes stammt, oder ob bewußt Kalk als Zuschlag verwendet wurde, kann nicht beantwortet werden. Die Verwendung von Steinkohle muß ausgeschlossen werden; dafür sind die Schwefelgehalte von Schlacke und Eisen zu gering\*.

*Anschrift der Autoren:*

P. O. BOLL und W. J. MUSTER, Eidgenössische Materialprüfungs- und Versuchsanstalt, Abt. Metallkunde und Metallographie  
Überlandstraße 129  
CH-8600 Dübendorf

<sup>5</sup> OELSEN/SCHÜRMAN, Rennfeuerschlacken<sup>1</sup>.

<sup>6</sup> J. W. GILLES, 25 Jahre Siegerländer Vorgeschichtsforschung durch Grabungen auf alten Eisenhüttenplätzen. Arch. Eisenhüttenwesen 28, 1957, 581–585.

\* Die Autoren möchten an dieser Stelle den Herren Prof. Dr. ERISMANN und Prof. GUYAN für die Ermöglichung dieser Untersuchung ihren herzlichen Dank aussprechen.