

Vorbericht über die jugoslawisch-deutschen Ausgrabungen in der Siedlung von Feudvar bei Mošorin (Gem. Titel, Vojvodina) von 1986–1990

Bronzezeit – Vorrömische Eisenzeit

Von Bernhard Hänsel, Berlin und Predrag Medović, Novi Sad

Mit Beiträgen von Cornelia Becker, Svetlana Blažić, Ksenija Borojević, Lubomir Bukvić, Frank Falkenstein, Divna Gačić, Helmut Kroll, Brigitte Kull, Manfred Roeder, Snežana Grčki-Stanimirov, Čedomir Trajković und Thomas Urban



Feudvar. Schnitt E; Nördliches Haus. Frühbronzezeitliches Idol. Terracotta. – M. 2:3.

Inhalt

Einleitung	48
Der Grabungsort	50
Die Ausgrabungen in Feudvar	57
Zum Forschungsstand der Eisen- und Bronzezeit an der Theißmündung ..	61
Die Siedlungsabfolge	66
Archäologische Untersuchungen	71
Die bronzezeitliche Besiedlung und ihre Funde	
Von Bernhard Hänsel	71
Eine Hausstelle der frühen und mittleren Bronzezeit	
Von Thomas Urban	83
Die Hausbefunde	84
Phasen IA-IB (Plana 13-12/2, die älteren Bauphasen)	89
Die Brandschicht am Ende der Phase IB (Plana 13-11)	91
Phase IIA-IIB (Plana 12/2-10, die „Nach-Brand-zeitlichen“	
Gebäude)	93
Phase III (Plana 8-9, die jüngeren Häuser)	99
Funde und Datierung	101
Resümee	106
Verzeichnisse	107
Eine bronzezeitliche Vorratsgrube	
Von Snežana Grčki-Stanimirov	110
Die Funde	110
Stilistisch-typologische Einordnung	114
Bronzezeitliche Fischpfannen	
Von Čedomir Trajković	117
Der Übergang von Bronzezeit zu früher Eisenzeit	
Von Manfred Roeder	119
Horizont II	128
Horizont I	129
Anhang	136
Pyraunoi der Bronze- und Eisenzeit	
Von Lubomir Bukvić	137

Knochengeräte	
Von Divna Gačić	140
Die eisenzeitliche Besiedlung und ihre Funde	
Von Predrag Medović	144
Die Kalakača-Besiedlung der frühen Eisenzeit	144
Die mittlere Eisenzeit (Basarabi-Stil)	148
Die späte Eisenzeit (Kannelierte Ware)	150
Latènefundes	
Von Brigitte Kull	151
Botanische Untersuchungen zu pflanzlichen Grundnahrungsmitteln	165
Bier oder Wein?	
Von Helmut Kroll	165
Emmer aus Feudvar	
Von Ksenija Borojević	171
Zoologische Untersuchungen	178
Haustierhaltung und Jagd in der frühen Bronze- und Eisenzeit in der Vojvodina – Erste Resultate zu Tierknochenfunden aus Feudvar	
Von Cornelia Becker	178
Die Fischfunde von Feudvar	
Von Svetlana Blažić	190
Geländeuntersuchungen zum Ablauf der vor- und frühgeschichtlichen Be- siedlung auf dem Titeler Plateau im Theißmündungsgebiet	
Von Frank Falkenstein	194
Untersuchungsareal Keljin-Surduk-Ost	197
Untersuchungsareal Feudvar-„Vorbürg“	201

Botanische Untersuchungen zu pflanzlichen Grundnahrungsmitteln

Bier oder Wein?

Von Helmut Kroll

Wenn man heute auf der Theiß in der Nähe von Feudvar bei Mošorin Boot fährt oder bei niedrigem Wasser auf den trockengefallenen Ufern spazierengeht, so fallen auch dem floristisch nicht Interessierten mächtige Wilde Reben auf, die hoch in die Bäume ranken und die Kronen des Auenwaldes mit dichten Schleiern überziehen. In gestörten Bereichen können sie so wüchsig werden, daß die Auenbäume unter der Last der wuchernden Rebentriebe zusammenbrechen. Die Reben modellieren die Holzgerippe zu hügeligen Landschaften, denn das dichte Laubwerk des Wilden Weines erstickt vorerst jede andere Vegetation, bis Stützholz und Reben zusammenbrechen, Hochwässer sie zerreißen oder Eisgang sie schleift. Dann entwickelt sich neuer Auenwald.

Man findet im Rankengewirr nur selten die erbsengroßen Weinbeeren: An der Theiß ist heute die Mehrzahl der Pflanzen männlich. Sind die Trauben reif, so zeigt aus Weinbeerkernen bestehender Tierkot auf dem trockenen Flußufer die Nähe weiblicher, tragender Reben an: Marder und Dachs lieben Weintrauben, dem Fuchs sind nur die hoch hängenden zu sauer. Die leicht zu erlangenden Trauben sind bald gefressen, die hochhängenden den Vögeln vorbehalten. Beim Ernten Wilden Weins ist man bald zerschunden vom Durchbrechen durch zähe Neutriebe und spröde Vorjahrsschößlinge, durch morsches und hartes, trockenes Totholz der Stützbäume und hat dennoch nur wenige Trauben in Händen.

Das Tiefland am Unterlauf der Theiß ist heute kein Weingebiet. Die nächsten gerühmten Lagen sind die von Ilok weiter westlich am Hochufer der Donau und die im Banater Raum bei Pančevo. Wie stand es um den Wein in der Vergangenheit? Die Pflanzenfunde von Feudvar geben darüber Auskunft.

Anfang des Jahres 1991 sind mehr als 900 Proben von Feudvar bearbeitet. Sie enthalten mehr als eine Million zählbarer Pflanzenreste. Doch sind von Feudvar bisher nur zwei runde, dicke Rebenkerne nachgewiesen, einzeln in Proben mit üblichen Streufunden (*Abb. 32*). Bei der Bearbeitung und Bewertung der Rebenfunde von Kastanas in Makedonien, das zu einem guten Teil zeitgleich mit der Feudvarer Besiedlung ist, hat sich die Stetigkeit als das allein brauchbare Maß erwiesen: „Entspricht die Stetigkeit des Vorkommens von Rebenkernen in einem archäologischen Fundgut mehr dem von Sammelpflanzen (der Brombeeren als Beispiel), so wird man wenige Funde, die zudem alle zum kurzen, runden Typ gehören, mit ziemlicher Sicherheit als Sammelgut Wilder Reben werten können. Gehören Rebenkerne aber zum regelmäßigen Fundgut einer ortsfesten Siedlung, entsprechen ihre Stetigkeiten mehr der der angebauten Pflanzen (Getreide, Hülsenfrüchte), so wird man die Rebe

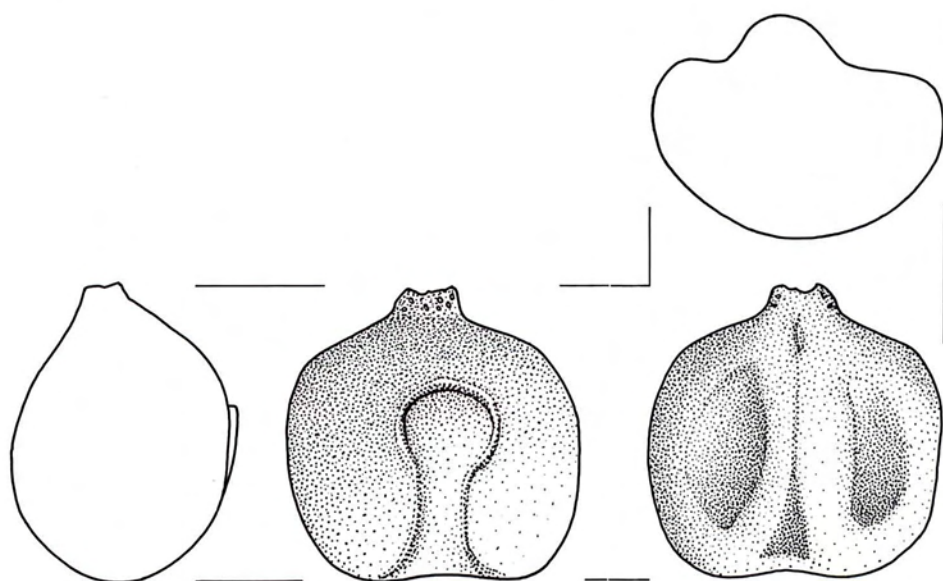


Abb. 32. Feudvar. Pflanzenfunde. Verkohlter Kern einer Wilden Weinrebe *Vitis vinifera sylvestris*. – M. 10:1.

als Kulturpflanze bezeichnen, wobei die zusätzliche Ernte wilder Bestände nicht ausgeschlossen werden kann²⁹⁸. Im Fundgut von Kastanas ist die Weinrebe das fünftstetigste Taxon nach Gerste, Emmer, Einkorn und Rispenhirse. Hier in Feudvar sind Rebenkerne sehr seltene Belege für die Wilde Weinrebe *Vitis vinifera sylvestris* als gelegentliches Sammelgut. Wirtschaftlich wichtig in der Rubrik Obst und Nüsse sind Wald-Erdbeere *Fragaria vesca*, Attich *Sambucus ebulus* und Wassernuß *Trapa natans*. Häufiger als Rebenkerne sind Steinkerne der Kornelkirsche *Cornus mas* und des Roten Hartriegels *C. sanguinea*, des Kernobstes *Malus/Pyrus*, des Steinobstes, insbesondere der Schlehe *Prunus spinosa* (weniger von *P. padus* u. a.) und des *Rubus*-Beerenobstes (*R. fruticosus* s. l.). Aus diesen Früchten kann man ohne Zuckerzusatz keinen Wein bereiten. Verwendete man Honig als Zuckerquelle, so entstände daraus ein Produkt, das man besser als Honigwein mit Fruchtwürze bezeichnete denn als Fruchtwein mit Honigzusatz. Wir haben von Feudvar auf solche Getränke keine Hinweise²⁹⁹. Eine Weinherstellung aus wilden oder angebauten Trauben hat es in Feudvar in der Bronze- und älteren Eisenzeit demnach nicht gegeben.

Hat man Bier gemacht? Und wie läßt sich dies nachweisen? Zum Bierbrauen braucht man Getreide, Wasser und ausreichend große, bauchige Gefäße. Bierwürzen sind angenehm, aber nicht nötig³⁰⁰. Die drei ersteren Zutaten und Gerätschaften sind

²⁹⁸) H. Kroll, Kastanas. Ausgrabungen in einem Siedlungshügel der Bronze- und Eisenzeit Makedoniens 1975–1979. Die Pflanzenfunde. Prähist. Arch. Südosteuropa 2 (Berlin 1983) 62ff.

²⁹⁹) U. Körber-Grohne, Die biologischen Reste aus dem hallstattzeitlichen Fürstengrab von Hochdorf, Gemeinde Eberdingen (Kreis Ludwigsburg). In: Hochdorf I. Forsch. u. Ber. z. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 19 (Stuttgart 1985) bes. 93ff.

³⁰⁰) Als ethnologisches Beispiel vgl. M. Voltz, Hirsebier in Westafrika. In: G. Völger u. K. von Welck (Hrsg.), Rausch und Realität. Drogen im Kulturvergleich. Materialbde. Ausstellung Rautenstrauch-Joest-Museum Völkerkde. Stadt Köln 1 (Reinbek bei Hamburg 1982) 327–341.

vorhanden, belegen aber weder jedes für sich noch gemeinsam das Bierbrauen. Die klassische Bierwürze Hopfen *Humulus lupulus* ist in Feudvar nicht nachgewiesen. Die Mehrzahl der bisherigen Belege stammt aus mittelalterlich-frühstädtischen, feucht und unverkohlt erhaltenen Fundzusammenhängen. Die zweite bezeichnende Bierwürze, der Gagel *Myrica gale* hat ein atlantisch-baltisches Verbreitungsgebiet und erreicht ebenfalls erst im Mittelalter überregional wirtschaftliche Bedeutung³⁰¹. Das Bilsenkraut *Hyoscyamus* ist zwar ein gelegentlich gefundenes Ruderalkraut von Feudvar, ob und wofür es aber Verwendung fand, als Bierwürze, als Heilmittel oder als Rauschmittel, wird wohl nie beantwortet werden können.

Die Getreide von Feudvar sind, in abnehmender Bedeutung gereiht, Einkorn, Gerste, – an dritter Stelle in den jüngeren, mittelbronze- bis eisenzeitlichen Schichten Rispenhirse, sonst Emmer –, Saatweizen und Spelz/Dinkel (Abb. 33). Hafer *Avena* und Roggen *Secale* sind sicher Ungräser. Saatweizen und Spelz/Dinkel können anfänglich unbedeutende Beigetreide ohne absichtlichen Anbau gewesen sein. Gleiches gilt für die nur in ganz geringer Kornzahl nachgewiesenen Getreide Nacktgerste *Hordeum vulgare nudum* und Kolbenhirse *Setaria italica*. Das als Wintergetreide kultivierte Einkorn ist das Hauptprodukt des Ackerbaus. Sein Anbauhythmus prägt die Getreideunkrautflora von Feudvar³⁰². Das harte, glasige Einkorn eignet sich besser zum Kochen von Brei als zum Backen von Brot im Sinne von lockerem Weißbrot. Ähnliches gilt für Emmer, der sich wie Reis gekocht gut als Einlage in suppenhaften Speisen eignet. Sein unbespelztes Gegenstück, der Hartweizen *Triticum durum*, heißt auch Makkaroni-Weizen, aus diesem Namen ergibt sich seine Hauptverwendung zu Nudeln. Aus Hirse kocht man Brei, trocken mit Dampf gegart heißt er heute Couscous. Gerste, geschält zu Graupen, gebrochen zu Grieß oder zu Mehl gemahlen, eignet sich ebenfalls zum Kochen, daraus gebackenes Fladenbrot muß bald verzehrt werden, denn es wird schnell hart. Feines Gebäck aus aufgehendem Teig backt man von Saatweizen- und Dinkel-Mehl.

³⁰¹) Vgl. K.-E. Behre, Zur Geschichte der Bierwürzen nach Fruchtfunden und schriftlichen Quellen. In: W. van Zeist u. W.A. Casparie (Hrsg.), Plants and Ancient Man. Studies in palaeoethnobotany. Proceedings of the sixth symposium of the International Work Group for Palaeoethnobotany / Groningen / 30 May–3 June 1983 (Rotterdam u. Boston 1984) 115–122.

³⁰²) Vgl. H. Kroll u. Ks. Borojević, Einkorn von Feudvar, Vojvodina, Jugoslawien. Ein früher Beleg der Caucalidion-Getreideunkrautgesellschaft. Prähist. Zeitschr. 63, 1988, 135–139. – Weitere Arbeiten zu Feudvar-Pflanzenfunden: H. Kroll, Melde von Feudvar, Vojvodina. Ein Massenfund bestätigt Chenopodium als Nutzpflanze in der Vorgeschichte. Prähist. Zeitschr. 65, 1990, 46–48. – Ders., Saflor von Feudvar, Vojvodina. Ein Fruchtfund von Carthamus tinctorius belegt diese Färbepflanze für die Bronzezeit Jugoslawiens. Arch. Korrb. 20, 1990, 41–46. – Ders., Rauke von Feudvar. Die Crucifere Sisymbrium als Nutzpflanze in einer metallzeitlichen Siedlung in Jugoslawien. Acta Inter-disciplinaria Arch. Kongreß Nové Vozokany 1989 (Nitra), im Druck. – Ders., Einkorn from Feudvar, Vojvodina, II. What is the difference between Emmer-like two-seeded Einkorn and Emmer? Review of Palaeobotany and Palynology, im Druck.

Grabungsfläche Komplex-Nr.	W 1414	E 1068	W 1403 /35	W 1001	E 2040	W 1322	Grabungsfläche Komplex-Nr.
Datierung in Stufen des Mitteldanubischen (MD)	I	II-III	I	I	I-II	II-III	Datierung in Stufen des Mitteldanubischen (MD)
Hausstelle und -phase	III A	**	V B	VII A	***	****	Hausstelle und -phase
Taxon							deutscher Name
<i>Hordeum v. vulgare</i>	2942◆	380◆	2	3	3	12	Vierzeil-Spelzgerste
<i>Triticum dicoccum</i>	cf. 1	4	1975◆	10◆	1	19	Emmer
<i>Trit. dic.</i> , Spelzbasen	·	·	10	1	3	1	Emmer, Spelzbasen
<i>Triticum monococcum</i>	3	27	5	28	25	30	Einkorn
<i>Trit. monoc.</i> , Spelzbasen	2	38	8	16	34	41	Einkorn, Spelzbasen
<i>Triticum spelta</i>	cf. 1	·	·	·	·	·	Spelz/Dinkel
<i>Triticum aestivum</i> s.l.	·	·	·	·	3	·	Saatweizen i. w. S.
Cerealia indet.	1	120	·	18	26	8	unbestimmtes Getreide
<i>Panicum miliaceum</i>	·	3	·	·	·	1	Rispenhirse
<i>Camelina sativa</i>	·	·	·	·	cf. 1	·	Leindotter
<i>Lens culinaris</i>	10	·	·	1	1	·	Linse
<i>Pisum sativum</i>	7	·	·	·	·	·	Erbse
Leg. sat. indet.	·	·	·	·	·	1	unbest. Hülsenfrüchte
verkohelter Speisebrei	·	·	·	+	·	·	verkohelter Speisebrei
<i>Vitis vinifera sylvestris</i>	·	·	·	·	1	1	Wilde Weinrebe
<i>Fragaria vesca</i>	·	1	·	·	·	·	Wald-Erdbeere
<i>Phragmites</i> , Halme	·	·	·	+	+	·	Schilfrohr, Halme
<i>Bromus arvensis</i> -Typ	17	3	3	1	4	1	Ackertrespe-Typ
<i>Polygonum convolvulus</i>	·	·	12	1	3	1	Windenknoterich
<i>Bromus sterilis</i> -Typ	1	·	2	·	·	5	Taube Trespe-Typ
<i>Polygonum aviculare</i>	·	1	·	1	·	2	Vogelknötterich i. w. S.
<i>Setaria viridis</i> et sim.	·	3	·	1	·	·	Grüne u. ä. Borstenhirsen
<i>Galium spurium</i> et sim.	·	·	·	·	2	2	Saat-Labkraut u. ä.
<i>Agrostemma githago</i>	1	·	·	·	·	·	Kornrade
<i>Lolium</i> sp., kleinfr.	1	·	·	·	·	·	ein kleinfr. Lolch
cf. <i>Secale cereale</i>	1	·	·	·	·	·	wohl Roggen
<i>Glaucium corniculatum</i>	·	·	·	·	(1)	·	Roter Hornmohn
<i>Plantago lanceolata</i>	·	·	·	·	1	·	Spitzwegerich
<i>Rorippa</i> -Typ	·	·	·	·	1	·	Sumpfkresse-Typ
<i>Teucrium chamaedrys</i>	·	·	·	·	1	·	Edelgamander
<i>Chenopodium</i> spp.	4	5	6	45	15	260	Gänsefuß-Arten
Papilionac. <i>Trif.</i> Typ	4	3	2	·	1	1	Klee-Typ
Gramineae	2	1	·	1	2	4	Süßgräser
Cyperaceae	1	·	·	·	1	·	Sauergräser

Abb. 33, Anfang. Feudvar. Pflanzenfunde. Erläuterungen und Schluß S. 169.

Grabungsfläche	W	E	W	W	E	W	Grabungsfläche
Komplex-Nr.	1414	1068	1403 /35	1001	2040	1322	Komplex-Nr.
Datierung in Stufen des Mitteldanubischen (MD)	I	II-III	I	I	I-II	II-III	Datierung in Stufen des Mitteldanubischen (MD)
Hausstelle und -phase	III A	**	V B	VII A	***	****	Hausstelle und -phase
Taxon							deutscher Name
Polygonaceae	1	.	.	1	.	.	Knöterichgewächse
Papilionac., <i>Vicia</i> -Typ	.	1	Wicke-Typ
Compositae	.	.	1	.	.	.	Korbblütler
Labiatae	.	.	1	.	.	.	Lippenblütler
Summen	3000	590	2027	128	130	390	Summen

Abb. 33, Schluß. Feudvar. Pflanzenfunde. Tabelle der Proben mit regelmäßig angekeimtem Getreide (◆) oder mit Wildem Wein. Funde verkohlt bis auf den Roten Hornmohn, dieser ist skelettiert. Wenn nicht anders angegeben, einsame (Teil-)Früchte oder Samen. Absolute Fundmengen.

+ : vorhanden, nicht sinnvoll zählbar (*).

* Maße und Indices: W 1414 *Hordeum vulgare vulgare* L 5,4 (4,0-6,4) B 2,7 (2,0-3,4) H 2,2 (1,5-2,8) mm; L:B 2,02 (1,60-2,76) L:H 2,52 (1,96-3,87) B:H 1,25 (1,09-1,45) n = 50; mittlere Länge des Abdrucks des gewachsenen Keimes im Korn 3,2 mm. W 1403/35 *Triticum dicoccum* L 5,4 (4,5-6,4) B 2,8 (2,2-3,6) H 2,4 (1,7-3,3) mm; L:B 1,92 (1,59-2,46) L:H 2,29 (1,64-3,05) B:H 1,20 (=,93-1,50) n = 50; mittlere Länge des Abdrucks des gewachsenen Keimes im Korn 4,1 mm. - Tausendkorn-gewichte: W 1414 *Hordeum vulgare vulgare* 11,62 g; W 1403/35 *Triticum dicoccum* 11,64 g. - Tagebuchbemerkungen: W 1414 punktuell Vorkommen, eventuell zum Gefäß gehörend. W 1403/35: neben Ofen. - Zeitstufen des Mitteldanubischen nach B. Hänsel, Beiträge zur Chronologie der mittleren Bronzezeit im Karpatenbecken (Bonn 1968). Die Nomenklatur folgt E. Oberdorfer, Pflanzensoziologische Exkursionsflora (5. Aufl., Stuttgart 1983). ** aus NW-Hausbereich. *** aus N-Bereich, außerhalb der Randbebauung. **** aus Hausbodenrest.

Süß wird Getreide, wenn es keimt. Dabei wird Stärke in Zucker umgewandelt, in die Form, in der Kohlehydrate innerhalb der Pflanze transportiert werden. Ist der Keimling mehr oder minder so lang wie das Korn, so ist der Zuckergehalt optimal. Wird das Getreidekorn in diesem Zustand durch schnelles Trocknen oder Rösten getötet, so erhält man Malz, den Grundstoff für die Bierherstellung. Man kann Malz aus Gerste, Weizen, Hafer und Roggen, aus Hirse, Reis oder Mais herstellen. Heute ist zweizeilige Sommergerste das übliche Braugetreide.

Man läßt bespelztes Getreide in den Spelzen keimen in einem feuchten, mäßig warmen Zustand. Ein vorgeschaltetes mechanisches Entspelzen würde den Prozentsatz nicht keimender, beschädigter Körner beträchtlich erhöhen. Diese Körner, die statt zu keimen in der Feuchtigkeit verfaulen oder verschimmeln, würden die Qualität des Malzes mindern. Der Keim wächst am Rücken des Korns unter den fest schließenden Spelzen zur Kornspitze und preßt dabei, beengt durch die Spelzen, eine Rinne in den Rücken des weichen, gequollenen Korns. Die Wurzeln drängen am entgegengesetzten Ende aus den Spelzen. Wird die Keimung durch Trocknen oder Darren zum rechten Zeitpunkt unterbrochen, so vertrocknet und zerkrümelt der

Keimling zwar, die Rinne im Korn aber bleibt erhalten³⁰³. Wird die Keimung zu spät unterbrochen, so haben die jungen Pflanzen die Reservestoffe schnell verbraucht und ein leeres Korn bleibt zurück.

Wenige gekeimte verkohlte Getreidekörner in einem pflanzlich-archäologischen Fundgut wird man besser vorsichtig als Zufallsprodukt, als feucht gewordene, gekeimte Abfälle aus dem täglichen Umgang mit Getreide erklären, als sie als gekeimtes Braugetreide zu werten. Dies ist möglich, aber nicht sehr wahrscheinlich. Die Nummern E 1068 und W 1001 in der Tabelle (Abb. 33) sind Beispiele für solche zweifelhaften Funde. Findet man jedoch verkohltes, fast reines gekeimtes Getreide, dessen Keimung im rechten Moment unterbrochen wurde und das gering mit der gewöhnlichen Unkrautsaat verunreinigt ist oder das die üblichen Streufunde begleiten, das trotz des Keimungszustandes relativ dickkörnig ist und das noch ein beachtliches Tausendkorngewicht hat, das dazu in seiner Fundlage als Gefäßinhalt oder Beifund zu einem Ofen zusätzliche Interpretationshilfen gibt, so handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um Braugetreide. Diese Kriterien sind für die Funde W 1414 und W 1403/35 in der Tabelle (Abb. 33) erfüllt.

Man hat aus Emmer und Gerste Malz gemacht. Nicht alles Malz wird zu Bier. Süßer Brei und frisches Malzgetränk sind beliebte weitere Malzprodukte. In einer Zeit, in der begehrtes Süßes knapp und Honig teuer war, hat man diese natürlich süßen Speisen und Getränke sicherlich hoch geschätzt, sie vor allem in der Sonderküche verwendet und für Lieblinge, heikle Kinder und für Kranke zubereitet.

Massenhaft aber verwendet man Malz um Bier zu brauen. Dieses Bier müssen wir uns wohl als ein schnell sauer werdendes, trübes ungelagertes Bier vorstellen, das in geringer Menge für den täglichen Verbrauch und in großer Menge für Feste vorbereitet worden ist³⁰⁴. Gerstenbier und Emmerbier mögen gleichwertig nebeneinander bestanden haben³⁰⁵; vielleicht aber ist das Emmerbier das eigentliche. Denn Emmer *Triticum dicoccum* wird hier in Feudvar zwar eigentümlich stetig gefunden, ist aber nicht häufig. Massenfunde sind seltener als von Einkorn oder von der vielseitig verwendeten Gerste. Eine andere Behandlung des Emmers, gesondert von der

³⁰³) Abbildungen gekeimten Spelzgetreides aus archäologischen Funden: W. van Zeist, Prehistoric and early historic food plants in the Netherlands. *Palaeohistoria* 14, 1968 (1970) 41–175 Abb. 36; 37. – U. Piening, Verkohlte Pflanzenreste aus zwei römischen Gutshöfen bei Bad Dürkheim (Pfalz). Gekeimtes Getreide aus archäologischen Ausgrabungen. In: *Der prähistorische Mensch und seine Umwelt. Festschrift für Udelgard Körber-Grohne zum 65. Geburtstag. Zusammengestellt von Hansjörg Küster. Forsch. u. Ber. z. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg* 31 (Stuttgart 1988) 325–340. – Eine Liste mit Funden gekeimten Getreides findet man in W. van Zeist, Economic aspects. In: W. van Zeist, K. Wasylikowa u. K.-E. Behre (Hrsg.), *Progress in Old World Palaeoethnobotany. A retrospective view on the occasion of 20 years of the International Work Group for Palaeoethnobotany* (Rotterdam u. Brookfield, Vermont 1991) 109–130, bes. 118ff. Tab. 4.

³⁰⁴) „Als abgegessen war, befahl Laban, Rauschtrank für ihn und den Gast zu bringen. Abdcheba schleppte das gegorene Emmerbier in einem Balgschlauch herbei, und als zwei Becher damit gefüllt waren, in denen Strohhalme steckten, weil viel Korn obenauf schwamm, zogen die Frauen sich vor den Männern zurück, nachdem Laban jeder von ihnen flüchtig die Hände aufs Haupt gelegt hatte.“ Th. Mann, *Joseph und seine Brüder* 1. Die Geschichten Jaakobs. Viertes Hauptstück: Die Flucht. Das Nachtmahl (Frankfurt/M. 1986) 239.

³⁰⁵) So in Mesopotamien und Ägypten; vgl. P. u. D. R. Brothwell, *Manna und Hirse. Eine Kulturgeschichte der Ernährung* (Mainz 1984) 237ff. – R. Germer, *Flora des pharaonischen Ägypten* (Mainz 1985) 211f.

der anderen Getreide, wird daraus wahrscheinlich. Diese Sonderbehandlung ist wohl mit einer verringerten Verkohlungs- und archäologischen Auffindwahrscheinlichkeit verbunden. Vielleicht wurde die Hauptmenge des Emmer-Ertrags von Feudvar zu Malz und zu Bier, die Funde gekeimten Getreides machen dies wahrscheinlich.

Emmer aus Feudvar

Von Ksenija Borojević

Emmer *Triticum dicoccum* war ein Hauptgetreide besonders des Neolithikums und der Bronzezeit in Europa. Er ist nachgewiesen aus vielen neolithischen Siedlungen, sowohl neben Einkorn und Gerste als auch als Beigetreide in diesen. In vielen Siedlungen war Emmer der wichtigste neolithische Weizen³⁰⁶. Dies setzt sich in der Bronzezeit fort, wenn auch in Jugoslawien aus dieser Zeit weniger Material nachgewiesen ist als aus dem Neolithikum³⁰⁷.

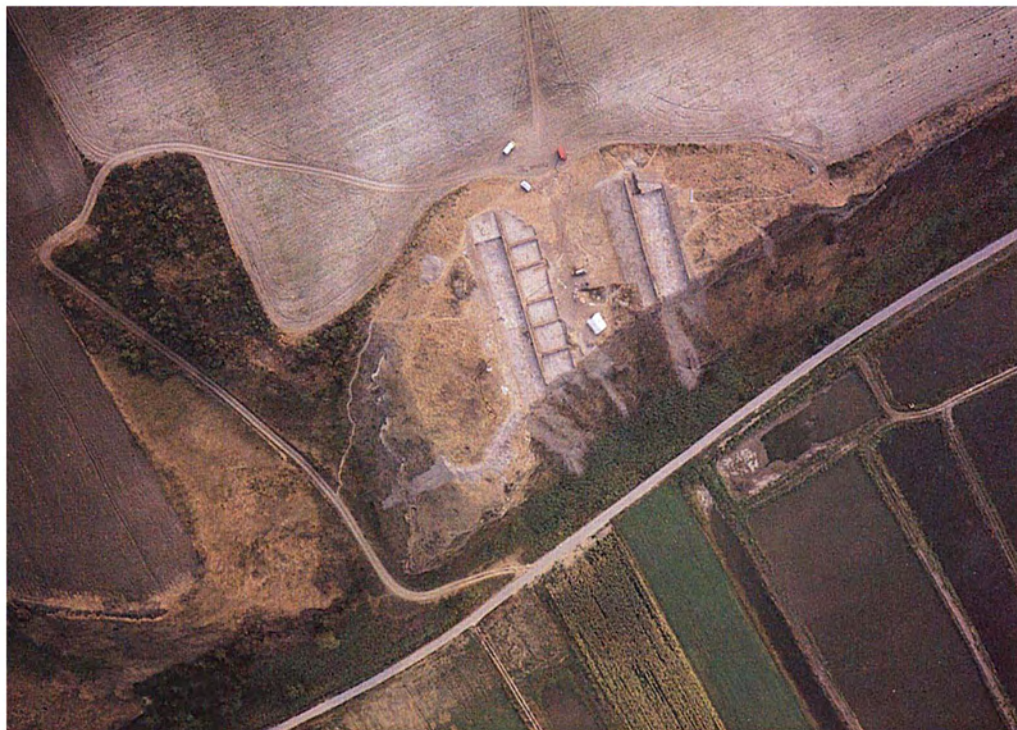
Vier der mehreren Hundert Proben von Feudvar sind Massenproben des Emmers. Sie stammen sämtlich aus Schichten der ausgehenden frühen und der mittleren Bronzezeit. In diesen Proben ist Emmer das Hauptgetreide. Einkorn *Triticum monococcum* und Gerste *Hordeum vulgare* sind nur mit wenigen Körnern nachgewiesen und können als unbeabsichtigtes Beigetreide in Vorräten des Emmers gewertet werden.

Hier soll die Untersuchung eines Vorrats aus einer Grube vorgestellt und zugleich unter methodenkritischem Ansatz behandelt werden. Die Probe W 3063 aus einer bronzzeitlichen Grube (früh-mitteldanubisch nach Hänsel) ist der größte bisherige Emmerfund. Der Vorrat lag an der Sohle der Grube und dürfte äußerer Gründe wegen nicht genutzt worden sein. Stratigraphisch wie durch die Tatsache der unbegründeten Aufgabe des Vorrates muß er in die gleiche Zeit wie die oben von S. Grčki-Stanimirov behandelte Grube gestellt werden. Drei Teilmengen aus dem Grubeninhalt haben verschiedene Bearbeiter untersucht. Dies ist Teil eines Versuchs, der Auskunft über die Subjektivität des Auslesens geben soll. Die erste Probe, von mir bearbeitet, wiegt ausgelesen 35 g. Die zweite, analysiert von Vittoria Belisario, Rom, wiegt 48 g. Die dritte, ausgelesen von Edeltraud Tafel und Helmut Kroll, beide Kiel, wiegt 33 g. Sie sind in den Mengen vergleichbar. Alle drei sind in Kiel unter der Leitung von H. Kroll untersucht worden.

Es gibt Unterschiede in den Ergebnissen, besonders in Bezug auf das Verhältnis Spelzbasen zu Körnern. Spelzbasen machen zweimal 4 %, das dritte Mal 10 % des Gewichts der Probe aus. Dies bedeutet, es sind in der dritten Probe mehr als doppelt soviel Spelzbasen als in den beiden anderen (*Abb. 34*). Diese Unterschiede resultieren überwiegend aus dem unterschiedlichen Anteil ausgelesener Kornbruchstücke und

³⁰⁶) D. Zohary u. M. Hopf, *Domestication of Plants in the Old World. The origin and spread of cultivated plants in West Asia, Europe and the Nile Valley* (Oxford 1988) bes. 42.

³⁰⁷) Als aktuellen Überblick zur Verbreitung des Emmers in Fundstellen Europas siehe die regional surveys of palaeo-ethnobotanical research in: W. van Zeist, K. Wasylikowa u. K.-E. Behre (Hrsg.), *Progress in Old World Palaeoethnobotany. A retrospective view on the occasion of 20 years of the International Work Group for Palaeoethnobotany* (Rotterdam u. Brookfield, Vermont 1991) 161-335.



1



2

Feudvar. 1 Lage der Siedlung am nordöstlichen Rand des Lößplateaus von Titel mit der Grabungssituation von 1990 (Luftaufnahme vom Drachen aus; Norden: unten rechts). 2 Nördlicher Bereich von Schnitt E. Lage der frühbronzezeitlichen Hausstellen (Luftaufnahme vom Heißluftballon aus, Breite des Grabungsschnittes: 10 m).

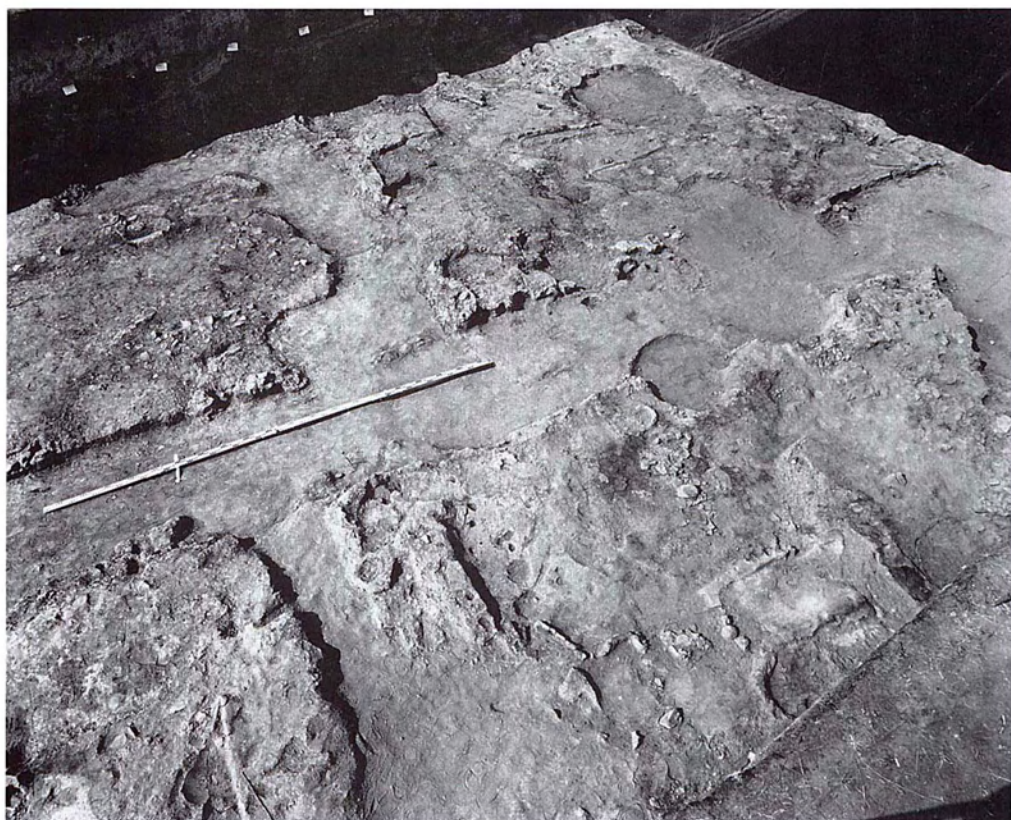


1



2

Feudvar. 1 Das Lößplateau von Titel mit der Siedlung Feudvar im Vordergrund (von Nord-
osten, Luftaufnahme vor Grabungsbeginn 1986). 2 Ansicht von Süden.

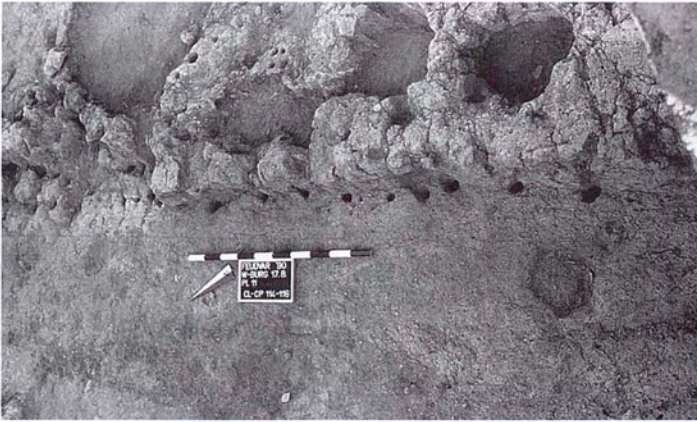


1



2

Feudvar. Nördlicher Bereich von Schnitt W; Hausphase B; Gesamtübersicht der Vatina-Hausstellen (vgl. Abb. 7,2). 1 Planum 9/10, Ansicht von Südosten. 2 Planum 11, Ansicht von Westen.



1



2



3

Feudvar, Schnitt W; Details der Vatina-zeitlichen Häuser. 1 Pfostenlöcher einer Wand von Hausstelle II, unten die glatte Fläche der Straße zwischen den Häusern I und II (vgl. *Abb. 7,1*), oben im Anschluß an die Reihe dünner Pfosten der durch spätere Pfosten und Gruben gestörte Hausboden. 2 Verstoß einer im Feuer gehärteten Hauswand mit Negativeindrücken der organischen Wandteile und keramische Reste dazwischen im Haus I (vgl. *Abb. 7,1*). 3 Reste der Brennkammer eines Ofens aus Haus III (vgl. *Abb. 7,1*).



Feudvar. Früh- und mittelbronzezeitliche Keramik.
Zweihenklige (1–6.9) und einhenklige (7–8; 10–11) Tassen. – M. 1 : 3.



1



2



3



4



5



6



7



9



8



10

Feudvar. Früh- und mittelbronzezeitliche Keramik. Zweihenklige Gefäße. – M. 1:3.



1



2



3



4



5



6



7

Feudvar. Früh- und mittelbronzezeitliche Keramik. 1 Fischpfanne; 2 hochhalsiger Becher; 3 linsenförmiges Gefäß mit vier gegenständigen Ösenhenkeln; 4–7 zweihenklige Schüsseln. – M. 1:3.



1



2



3



4



Feudvar. Bronzezeitliche Grobkeramik. Einhenklige (1–2) und doppelhenklige (3) Tassen;
4 kleiner Topf; 5 Siebgefäß; 6 konische Schale; 7–8 Teller. – M. 1:3.



Feudvar. Bronzezeitliche Metallverarbeitung. 1.3–5 Teile zweischaliger Gußformen;
2 Fragmente „verlorener“ Gußformen. – M. 1:2.



Feudvar. Bronzezeitliche Metallverarbeitung. 1 Ummantelung einer Gußform aus Lehm mit Negativabdrücken der Verschnürung; 2 Fragment einer Gußform mit ihrer Lehmummantelung; 3–9 Gußkerne (Terracotta); 10–12 Fixierungsstifte (Terracotta); 13 Positiv (Ton) zur Herstellung tönerner Gußformen; 14 Reibstein zur Nachbearbeitung der Gußstücke; 15 Bronzespratzer. – M. 1:2 (1–14); 1:1 (15).



2



3

Feudvar. Schnitt E, Planum 13; Westliches Haus; 1 Gesamtübersicht des ausgegrabenen Hausbereiches, Aufsicht von Westen. 2 Stehende Schilfreste, Konstruktionselemente der südlichen Außenwand, Ansicht von Nordosten; dahinter Pfostenlöcher einer jüngeren Bauphase; das größere Pfostenloch im Vordergrund links bezeichnet die südöstliche Hausecke. 3 Stehende, verkohlte Schilfreste; Detail.



1



2

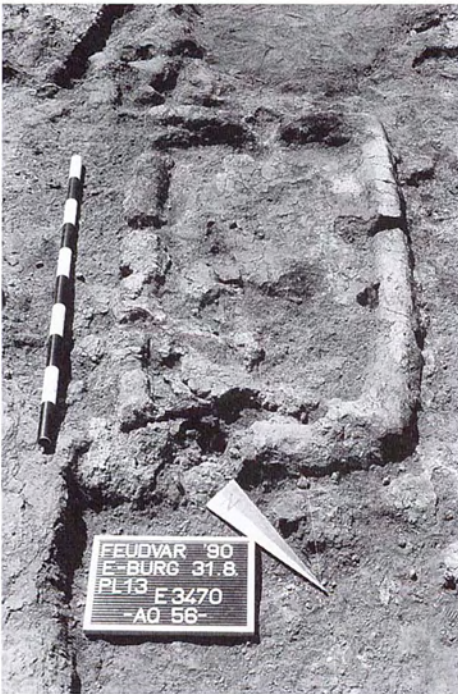


3

Feudvar. Schnitt E, Planum 13; Westliches Haus. 1 Dach- und Deckenversturz im südlichen Innenbereich. Die Meßlatte markiert den Verlauf der Ost-West verlaufenden Zwischenwand; 2 Rest eines stehenden Rundpfostens der Zwischenwand; 3 Deckenversturz mit verkohlten Holzresten der Querstangen und aufliegenden Tierknochen.



1



2



3

Feudvar. Schnitt E. Bronzezeitliche Herdtypen. 1 Rechteckige Herdplatte aus einem nordöstlichen Haus mit Keramik und Geweihstangen; davor Pfostenlöcher und Konstruktionsreste der Außenmauer. Planum 13; 2 Rechteckige Herdplatte aus einem nordöstlichen Haus; Detail. Planum 13; 3 Reste einer gelochten Herdplatte aus dem südlichen Schnitt E. Planum 12.



1



2

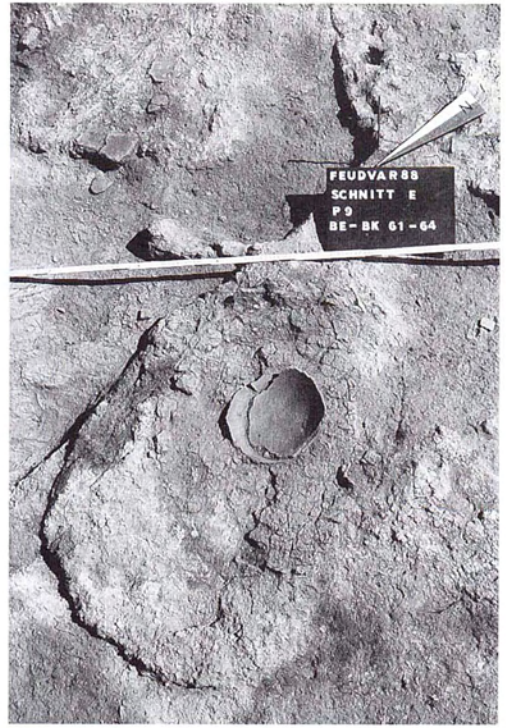


3

Feudvar. Schnitt E, Planum 11; Westliches Haus. 1 Südlicher Hausbereich mit verschiedenen Fußbodenniveaus, Resten der Südwand und einer Süd-Nord verlaufenden Zwischenwand; 2 Hausschutt aus der Brandschicht vom Ende der Phase IB; 3 Hausschutt aus der Brandschicht vom Ende der Phase IB. Ausschnitt. In der Bildmitte: Reste von Tür- oder Fensterwangen aus verziegeltem Lehm.



1

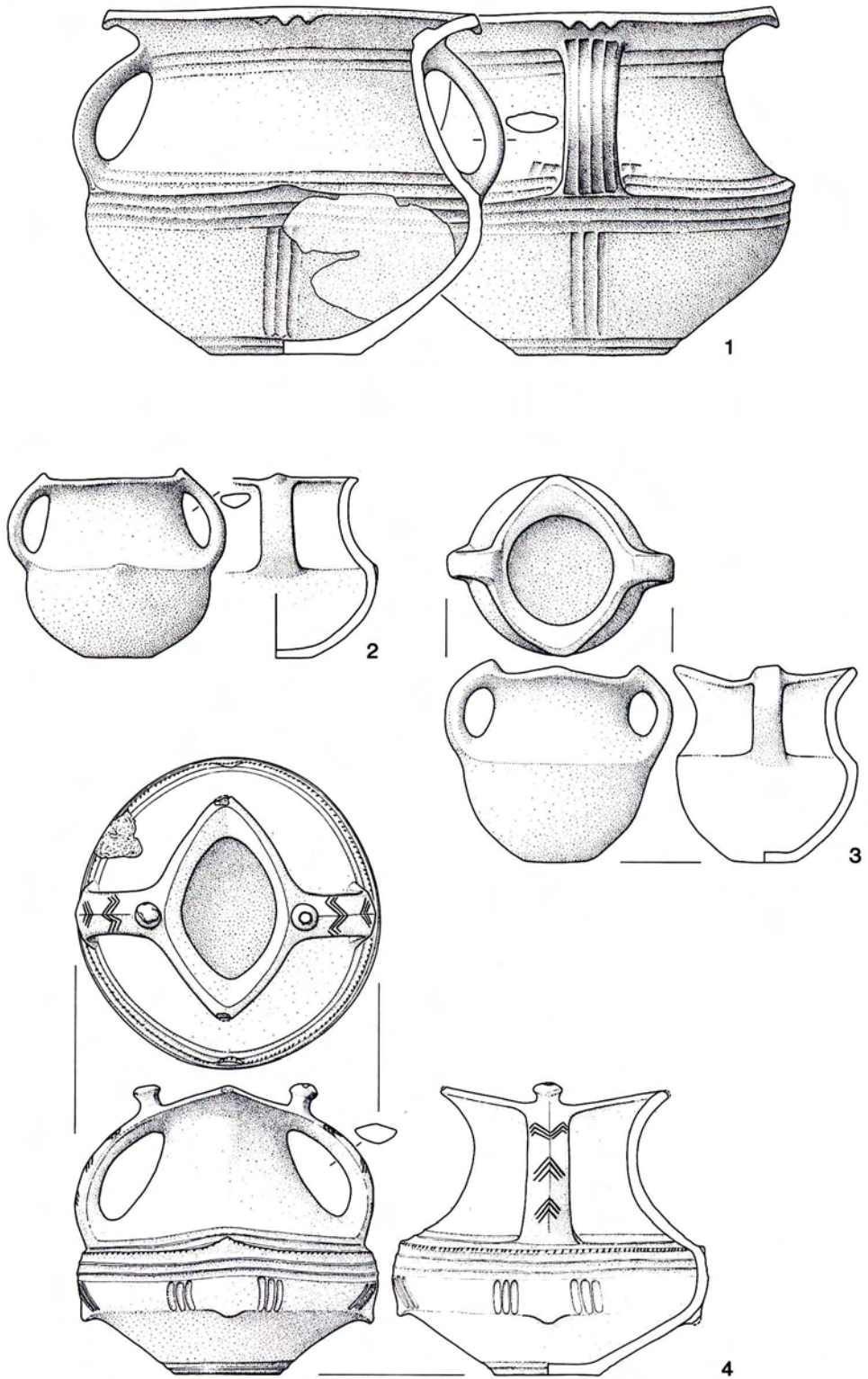


2

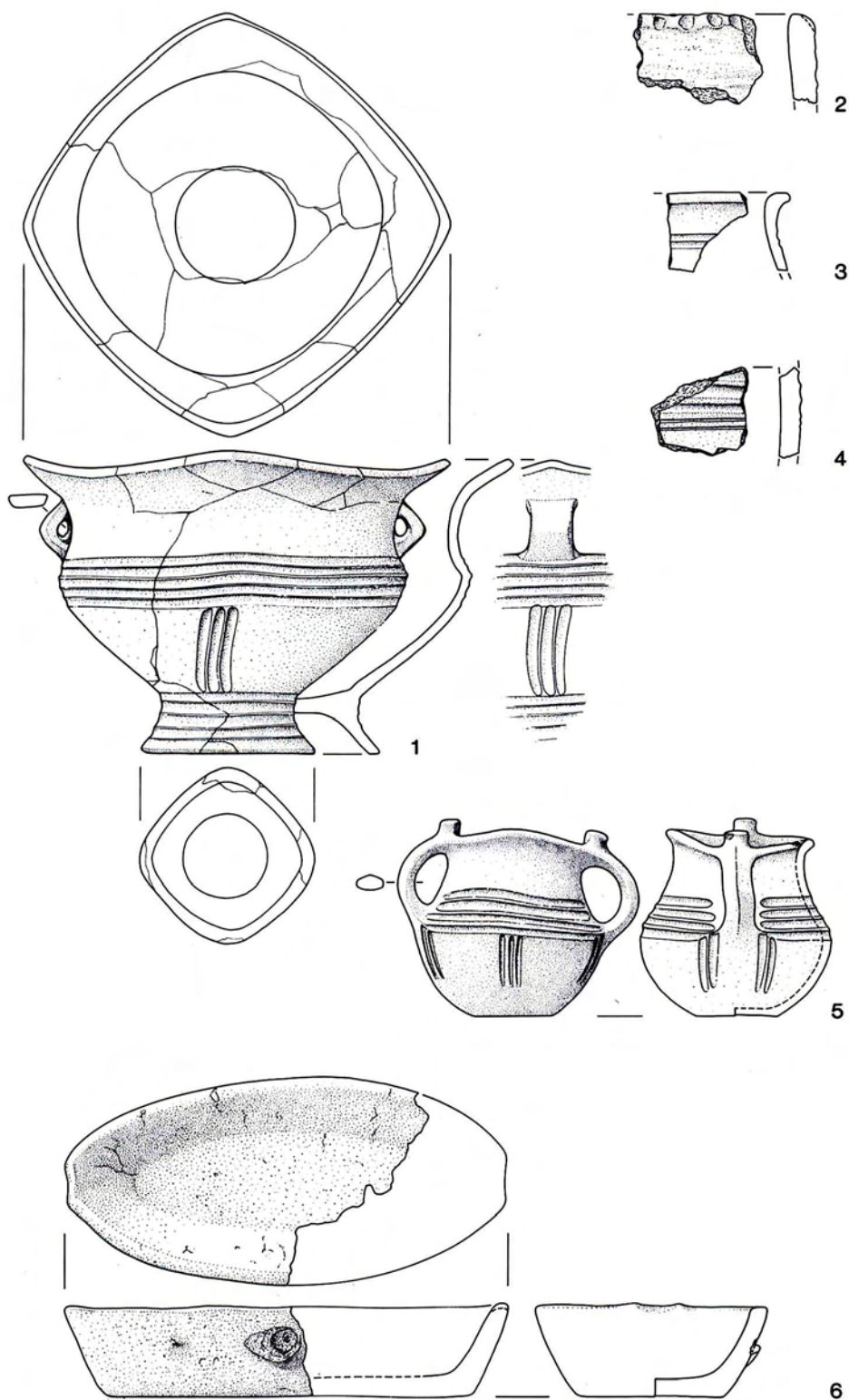


3

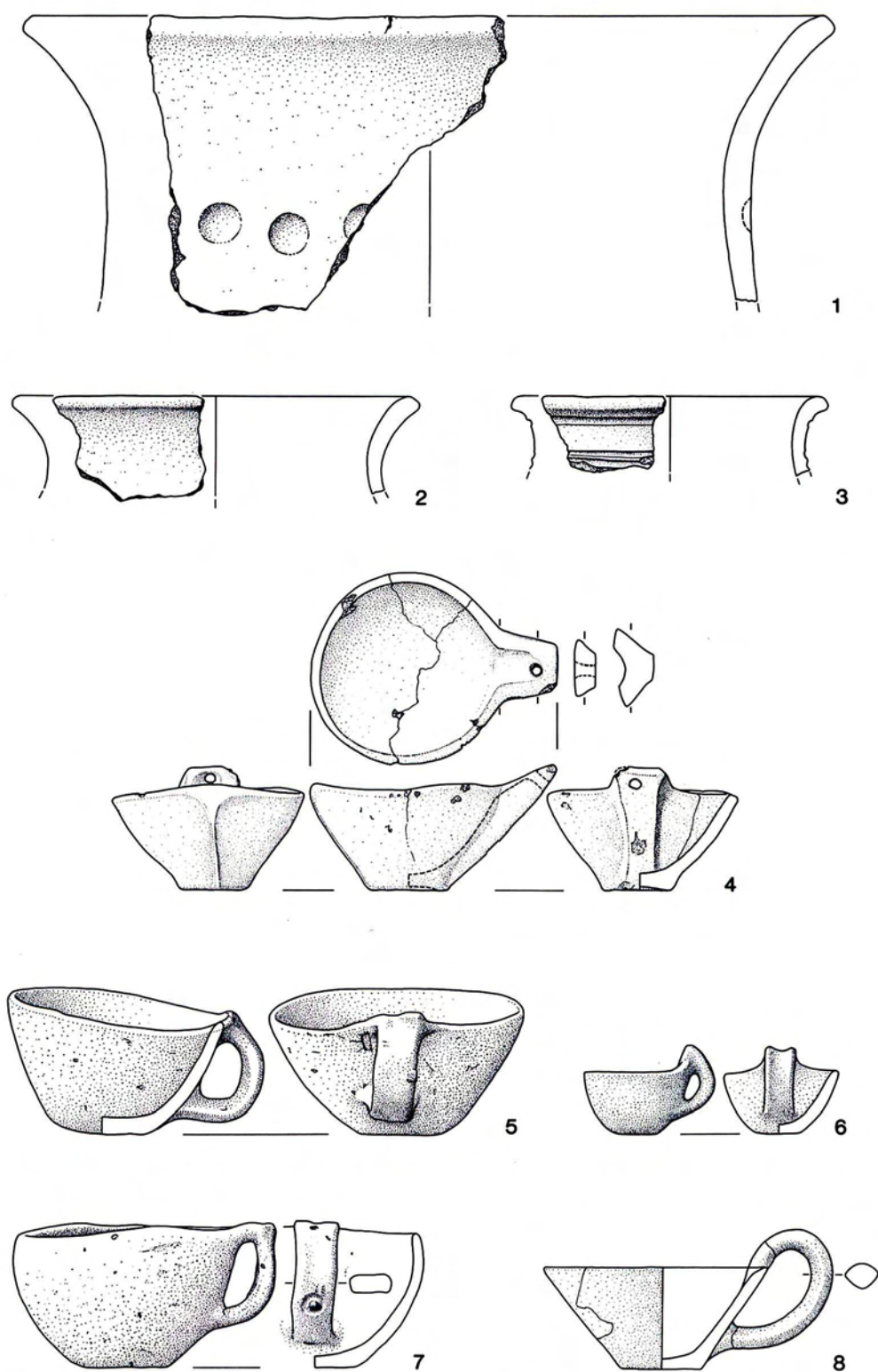
Feudvar. Schnitt E; Westliches Haus. 1 Nördlicher Wandbereich des Hauses mit verziegeltem Fußboden, Keramik und Wandschutt. Planum 11; 2 Reste eines in den Fußboden eingetieften Vorratsgefäßes. Planum 9; 3 Gesamtübersicht des ausgegrabenen Hausbereiches. Planum 9.



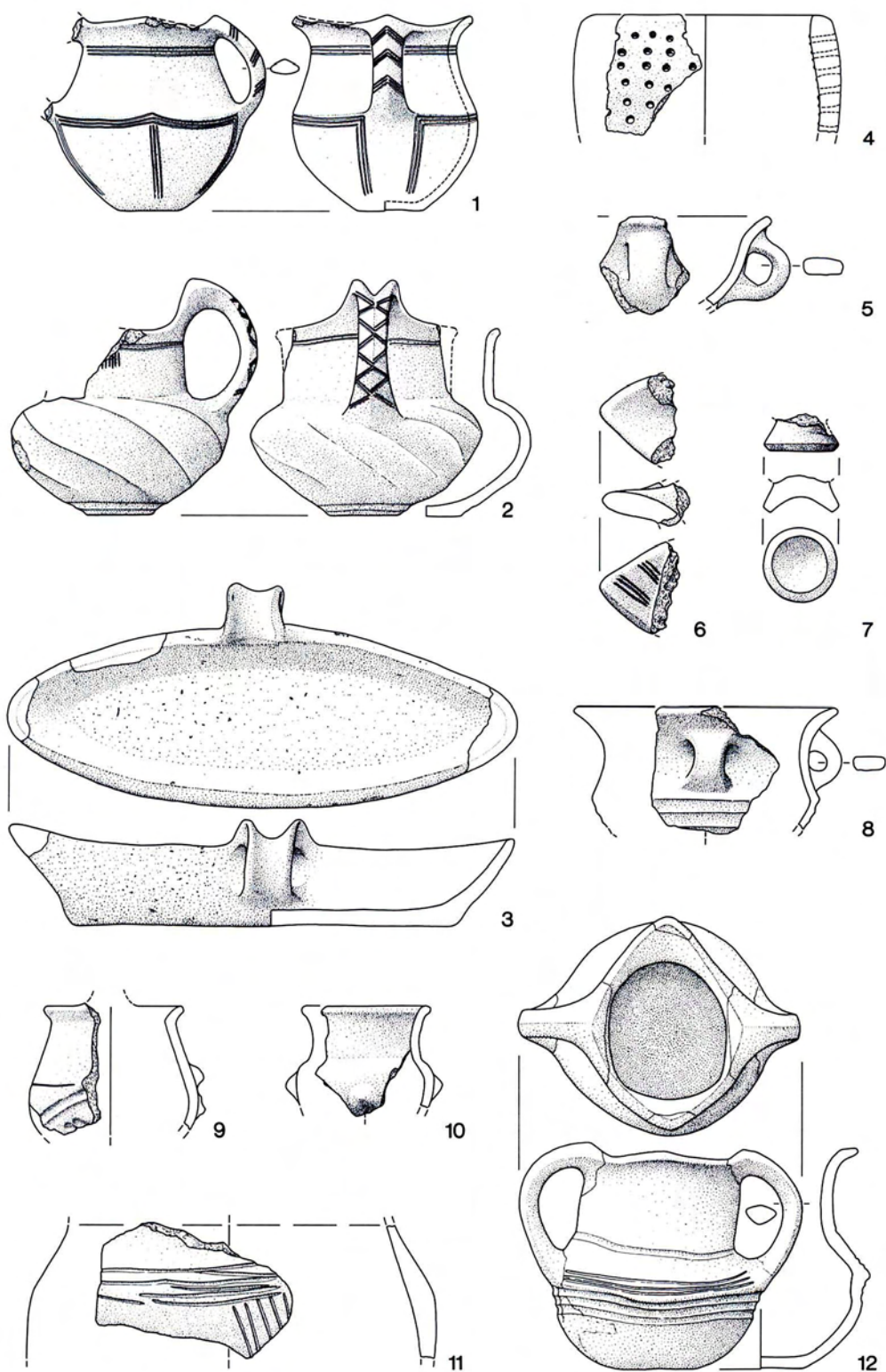
Feudvar. Schnitt E; Westliches Haus. 1 Gefäß aus einer Grube im Innenbereich des Hauses.
Phase I oder II; 2-4 Keramik der Phase I. – M. 1:3.



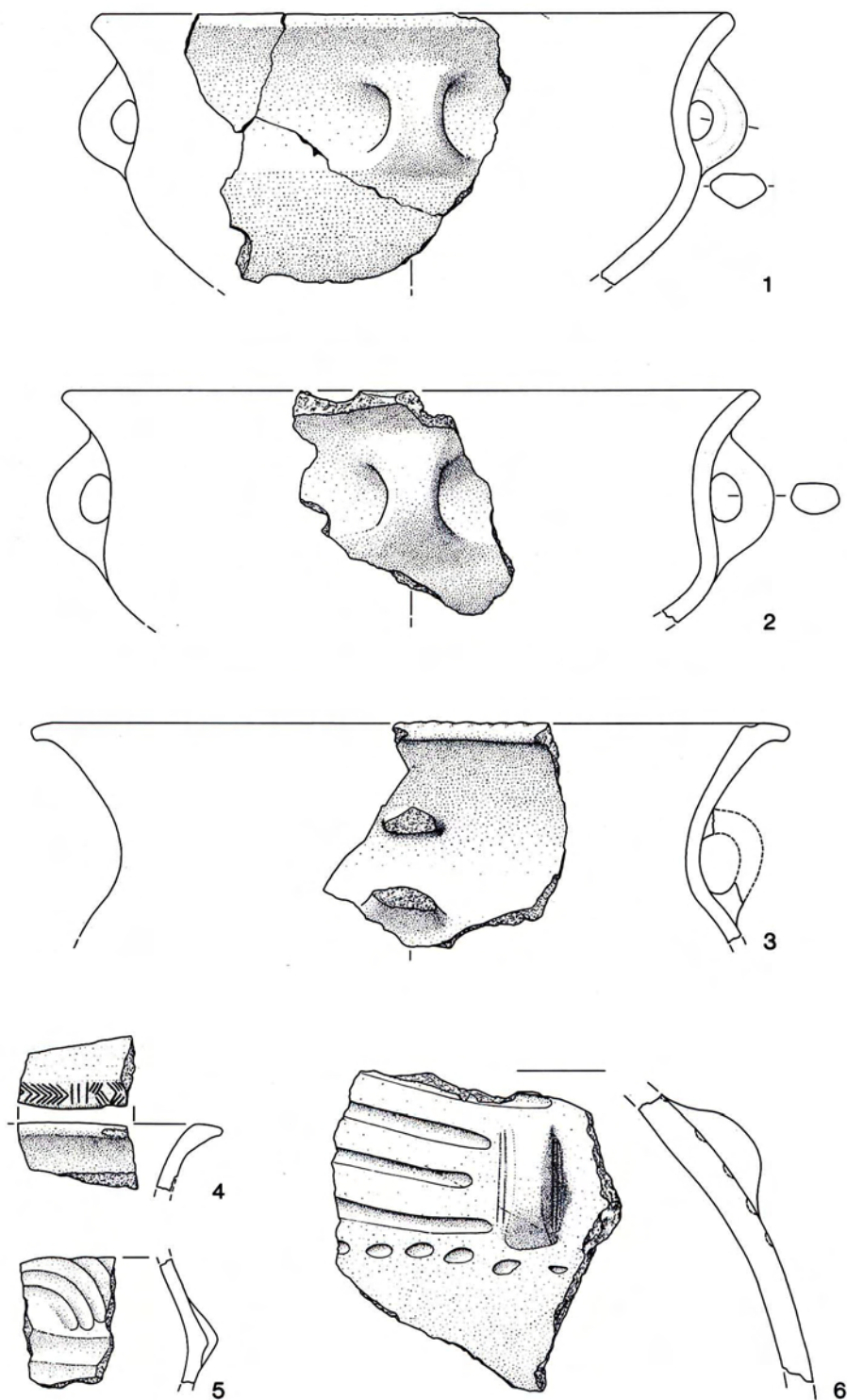
Feudvar. Schnitt E; Westliches Haus. Keramik der Phase I. – M. 1:3.



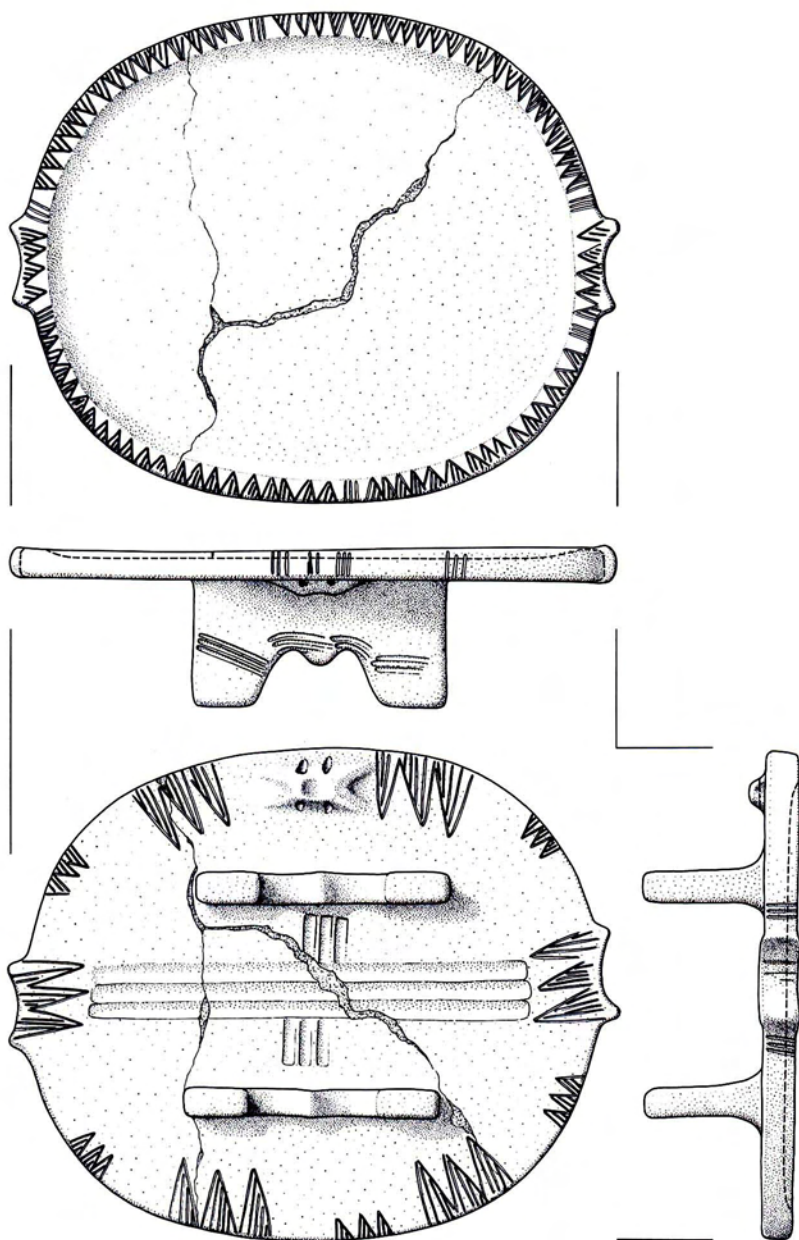
Feudvar. Schnitt E; Westliches Haus. 1-4 Keramik der Phase I; 5-8 Keramik der Phase II. – M. 1:3.



Feudvar. Schnitt E; Westliches Haus. 1–3 Keramik der Phase II; 4–12 Keramik der Phase III. –
M. 1:3.

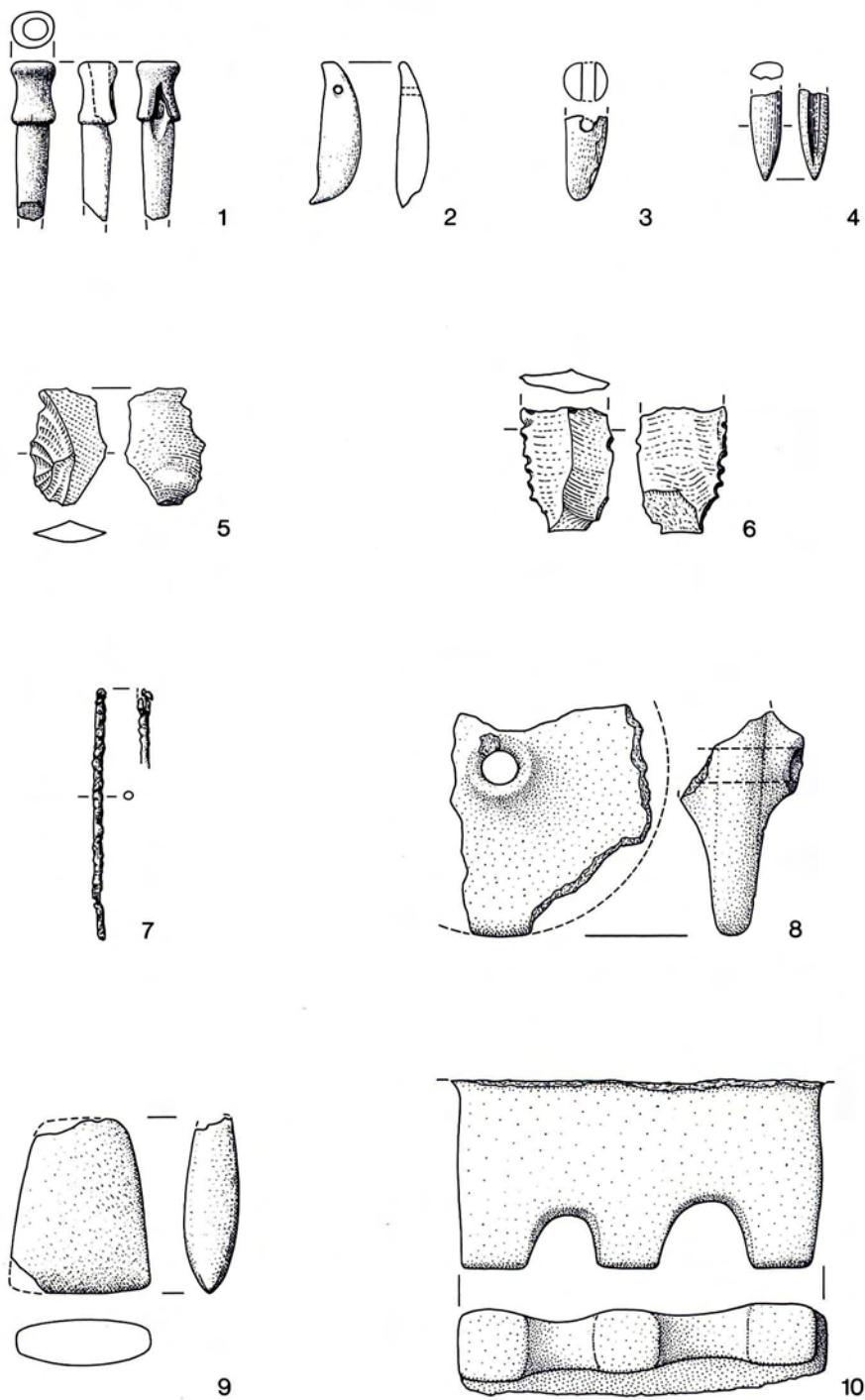


Feudvar. Schnitt E; Westliches Haus. Keramik der Phase III. – M. 1:3.

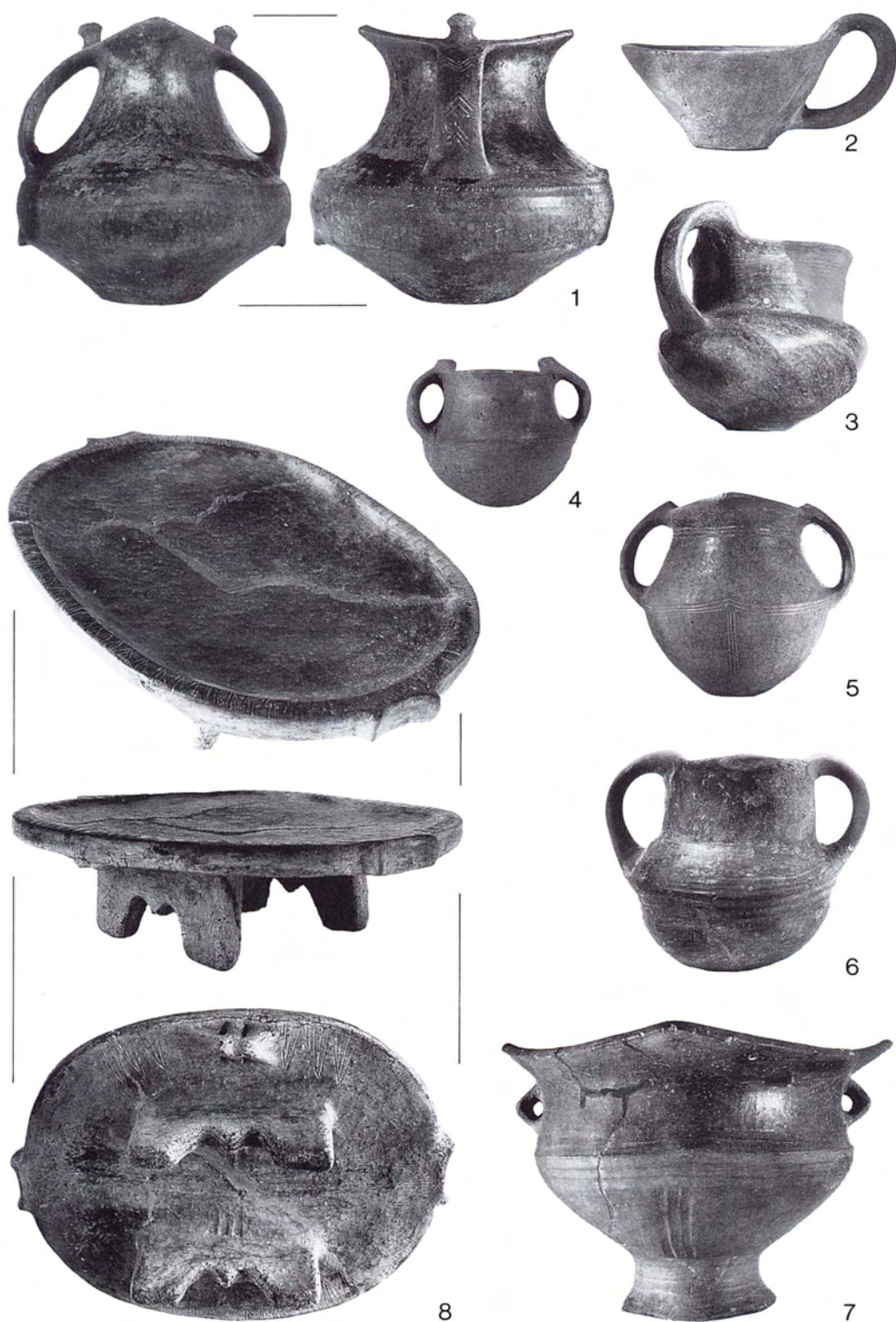


Feudvar. Schnitt E; Westliches Haus; Planum 8; Verziertes Miniatur-Tischchen. Terracotta. –
M. 1:3.

Tafel 24



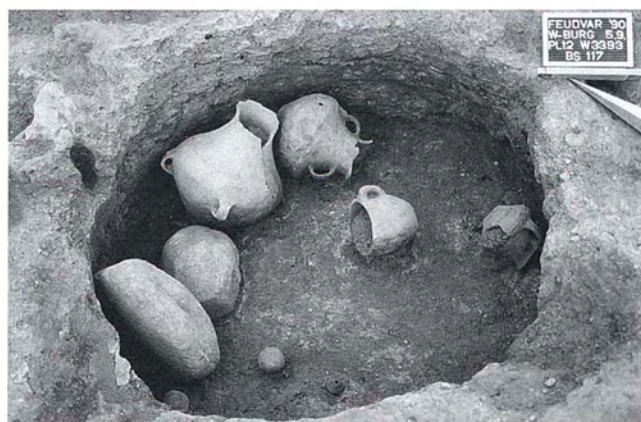
Feudvar. Schnitt E; Westliches Haus. Kleinfunde aus verschiedenen Plana. 1.4 Knochen; 2 Zahn; 3 Geweih; 5 Obsidian; 6 Silex; 7 Bronze; 8.10 Terracotta; 9 Stein. – M. 1:2.



Feudvar. Schnitt E; Westliches Haus, frühbronzezeitliche Plana. 1–7 Keramik; 8 verziertes Miniatur-Tischchen aus Terracotta. – M. 1:3.



1

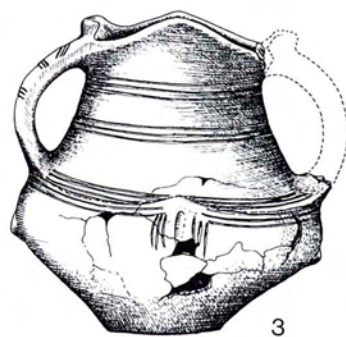
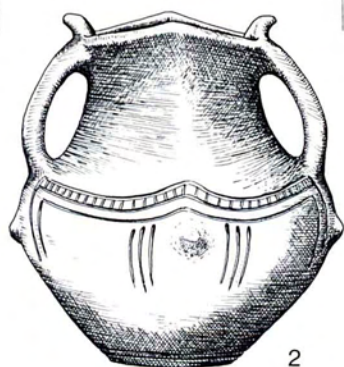
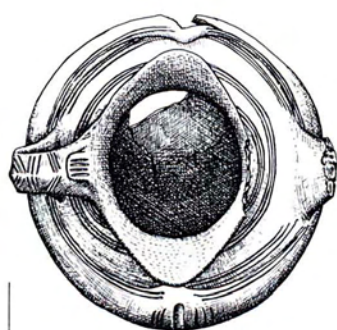
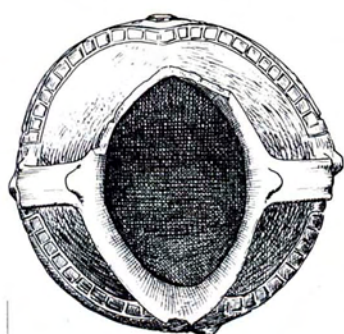
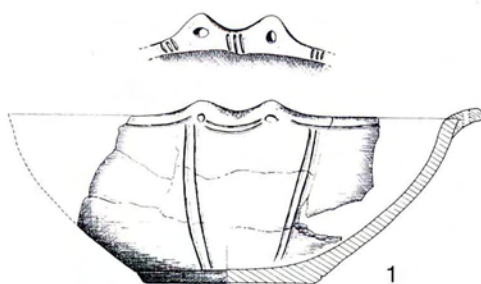


2

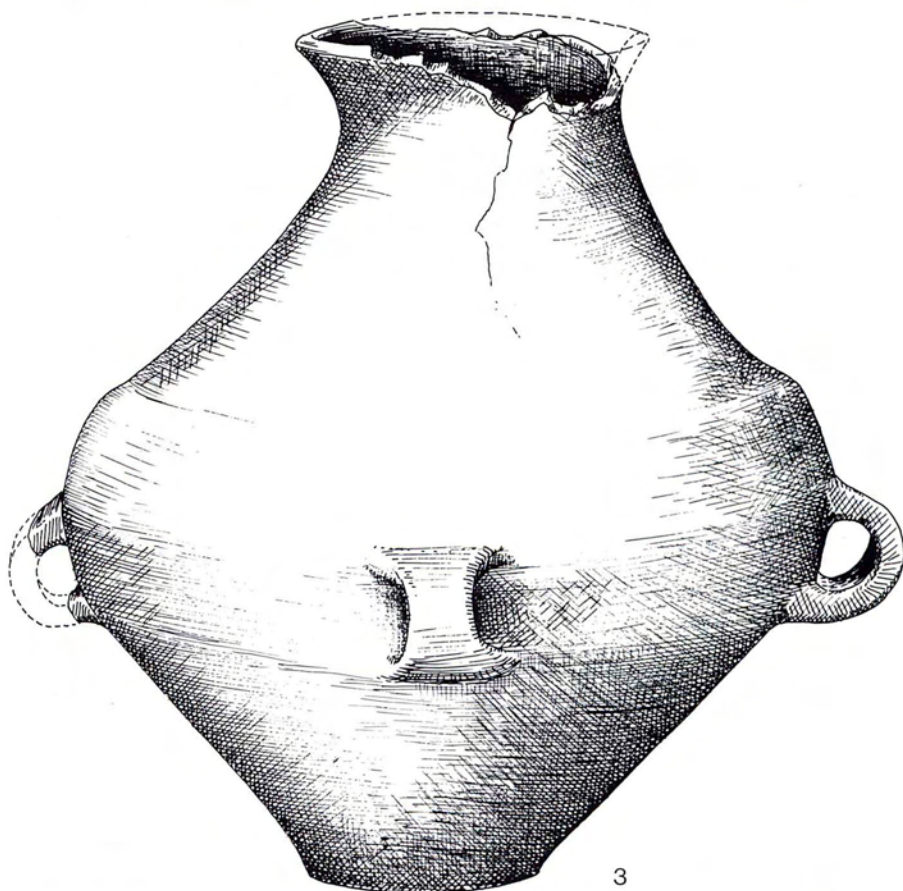


3

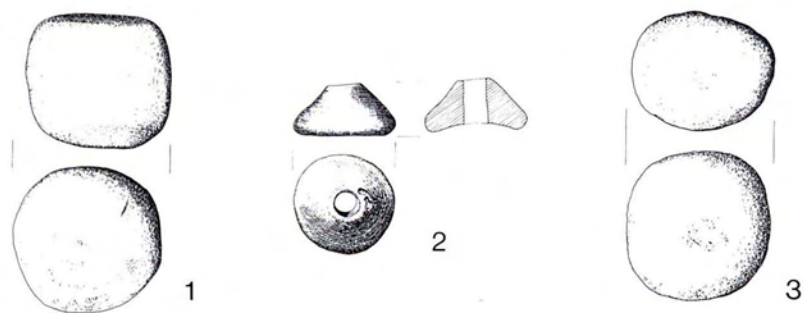
Feudvar. Bronzezeitliche Vorratsgrube im Hausbereich. 1 Planum 13, Lage der Grube im Hausbereich einer jüngeren Bauphase nach der Bergung des Inhaltes, von Westen; 2 Planum 12, Aufsicht; 3 Planum 12, von Süden.



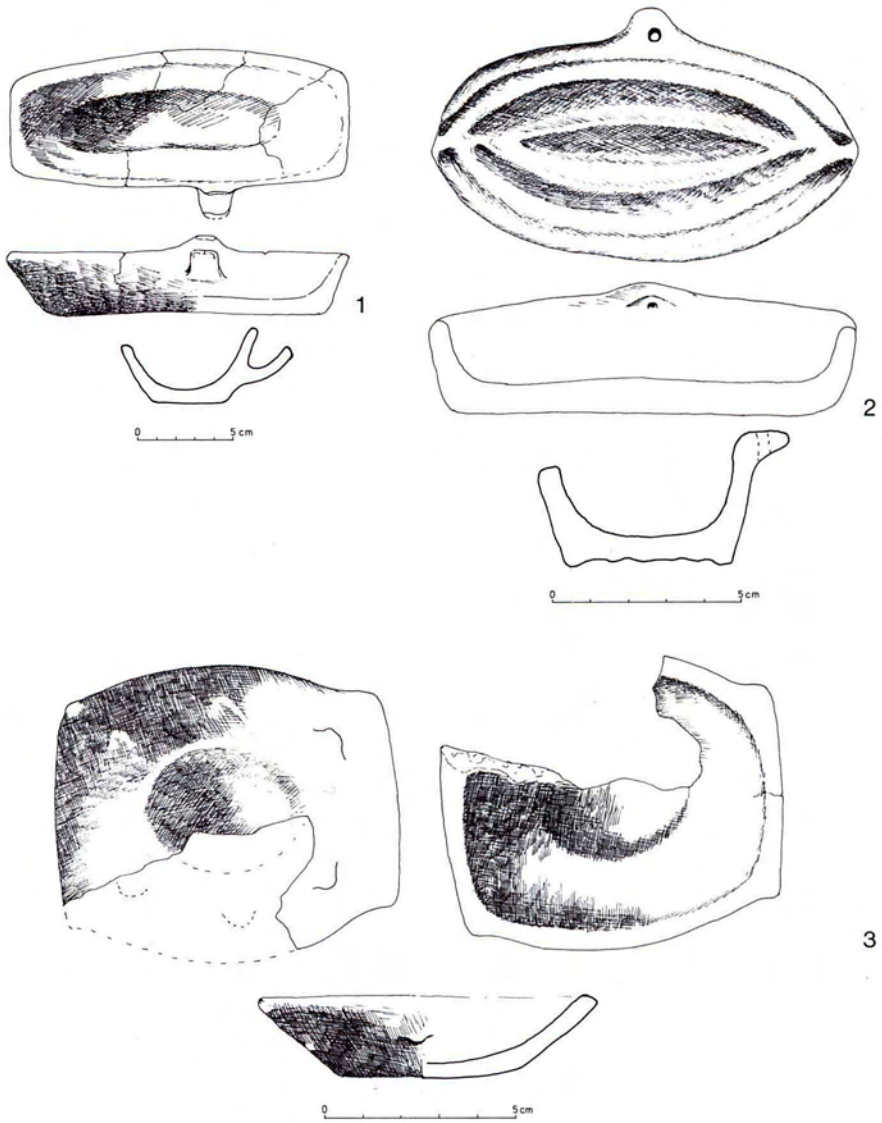
Feudvar. Schnitt W. Keramik aus der bronzezeitlichen Vorratsgrube. – M. 1:3.



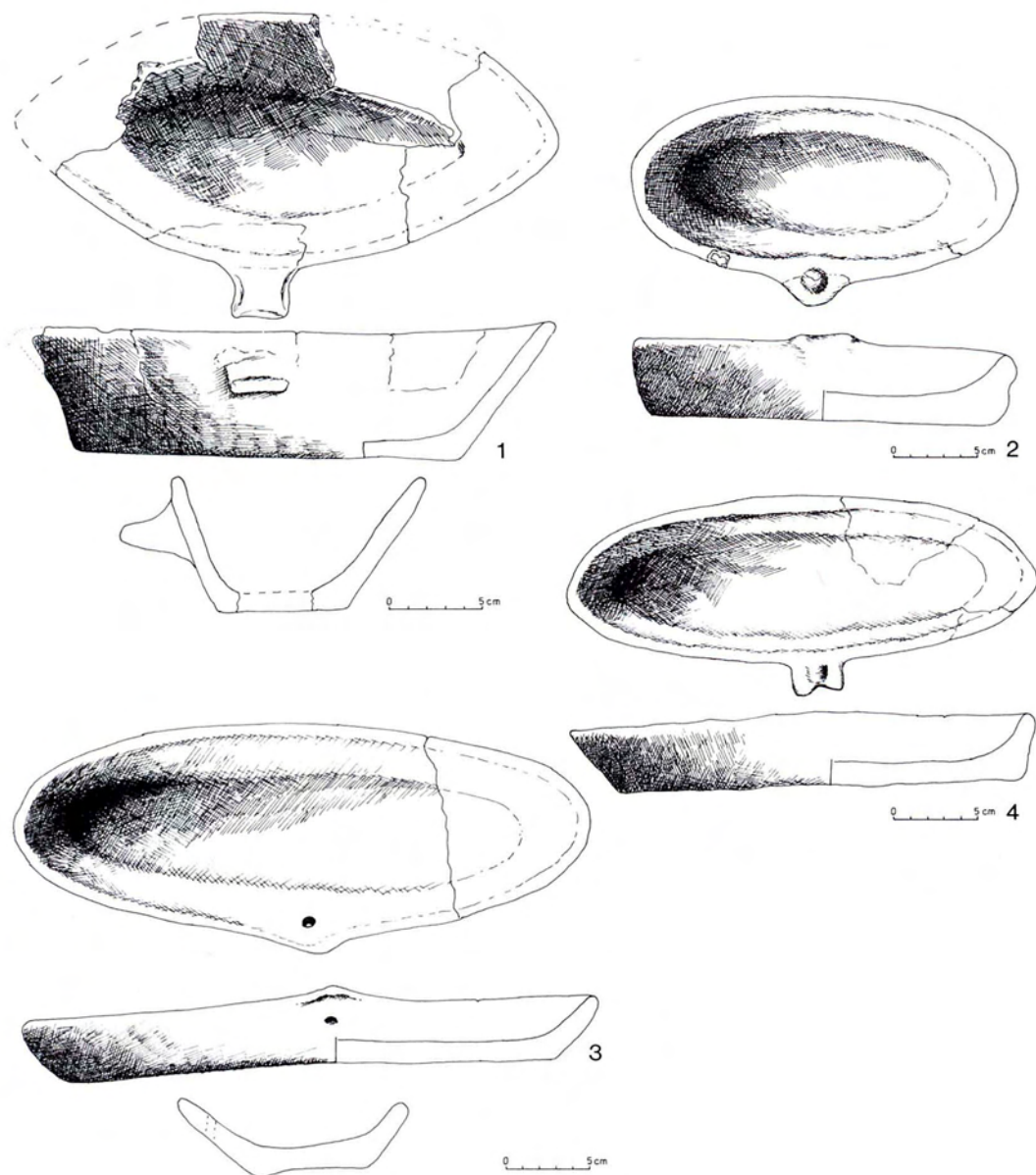
Feudvar. Schnitt W. Keramik aus der bronzzeitlichen Vorratsgrube. – M. 1:3.



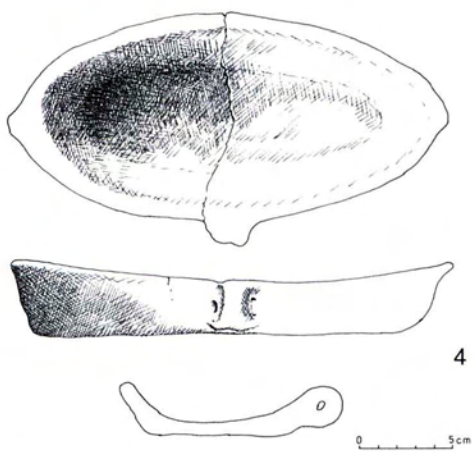
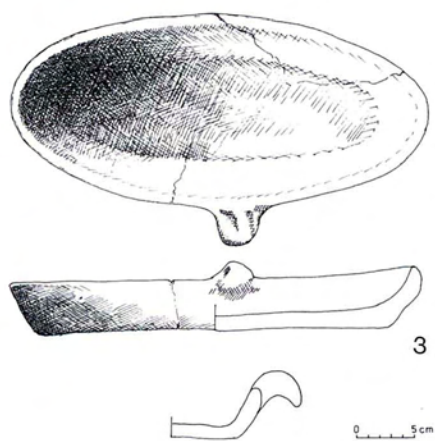
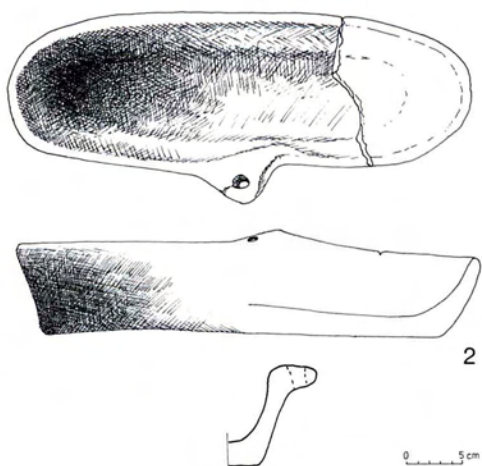
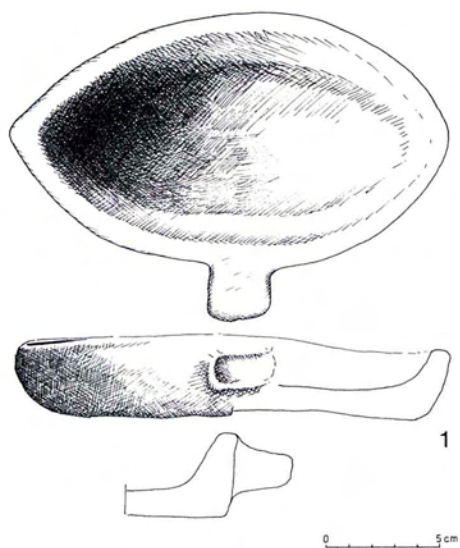
Feudvar. Schnitt W. Geräte aus der bronzzeitlichen Vorratsgrube. 1.3–5 Stein; 2 Terracotta. –
M. 1:3.



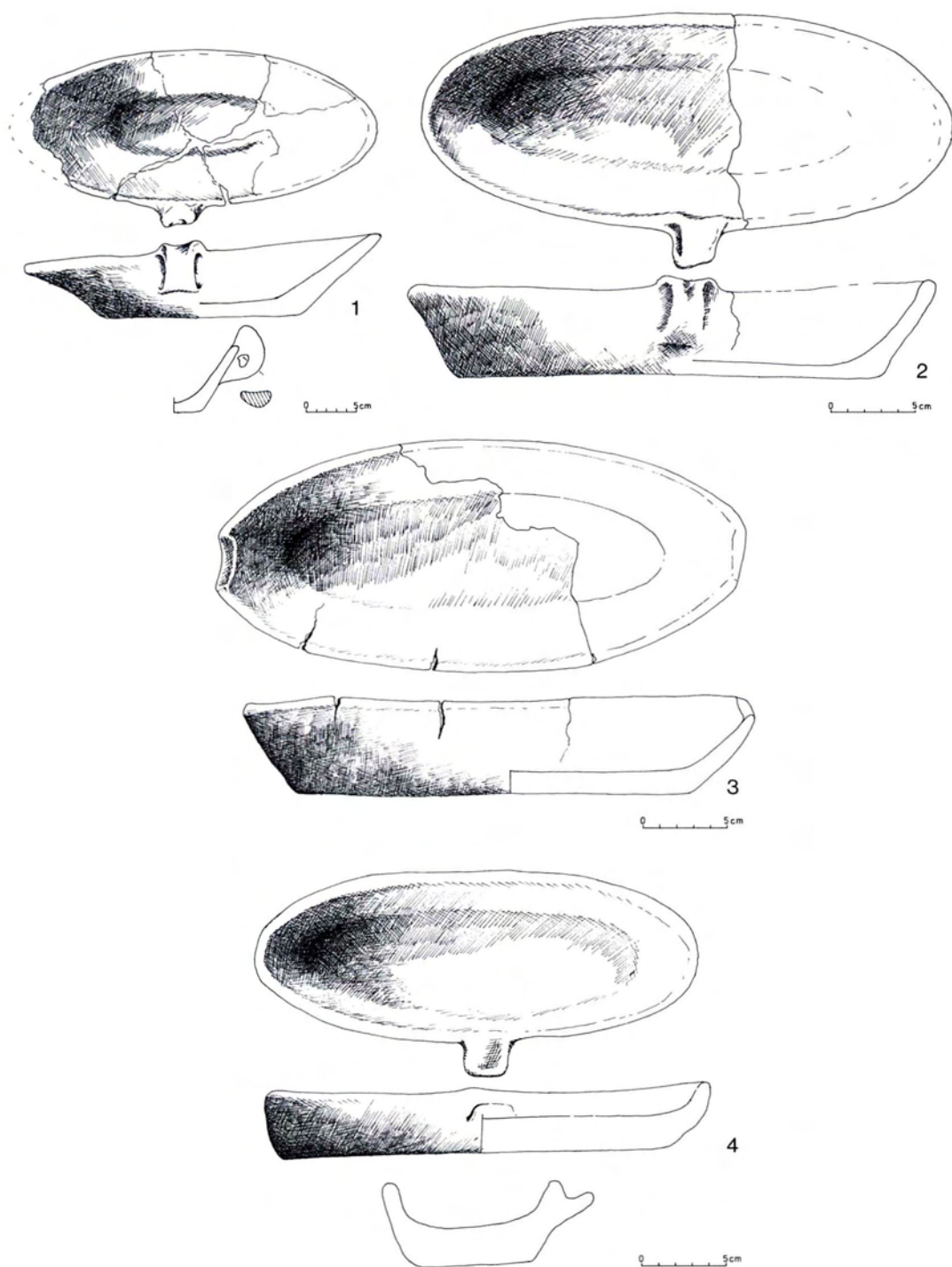
Feudvar. Bronzezeitliche Fischpfannen.



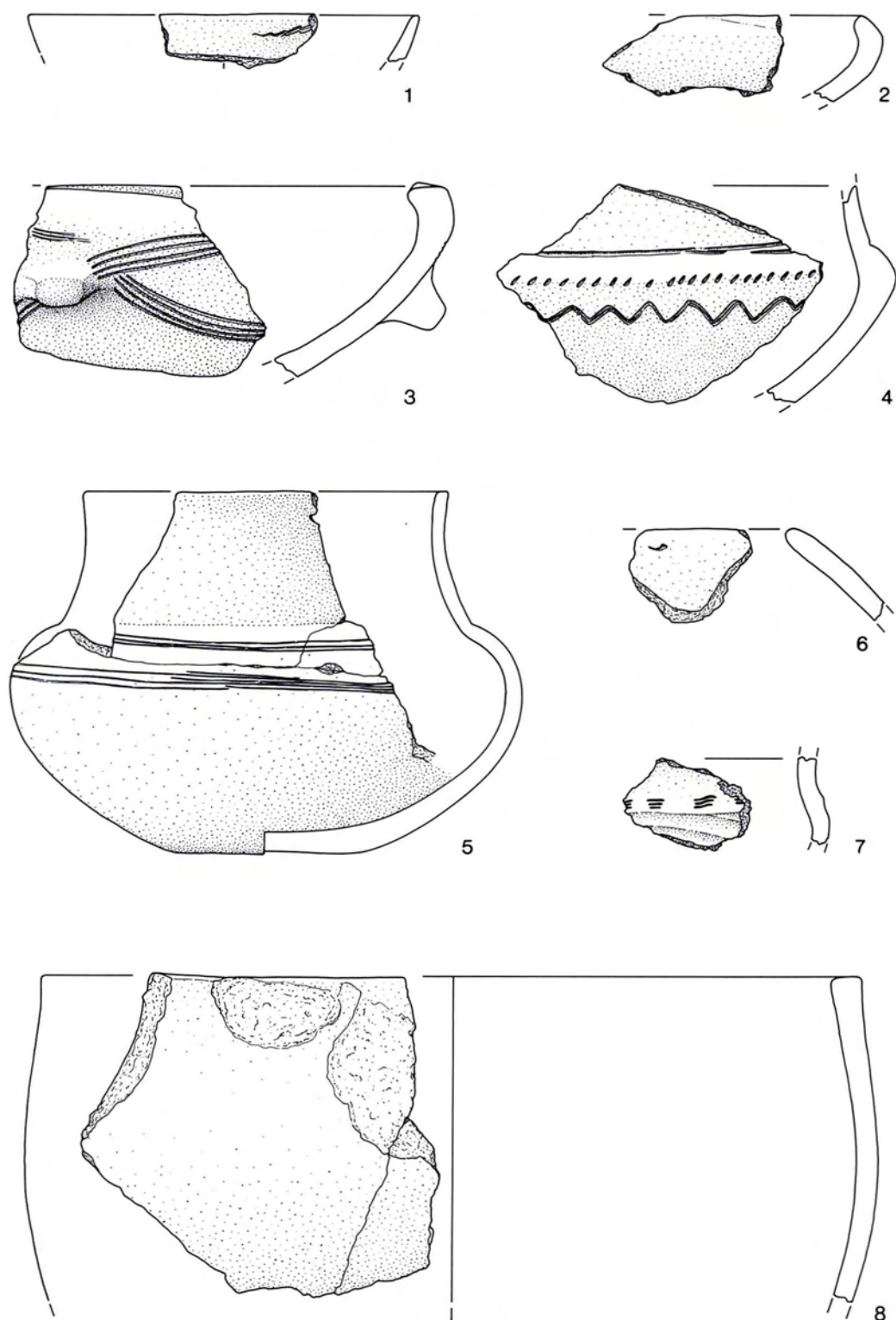
Feudvar. Bronzezeitliche Fischpfannen.



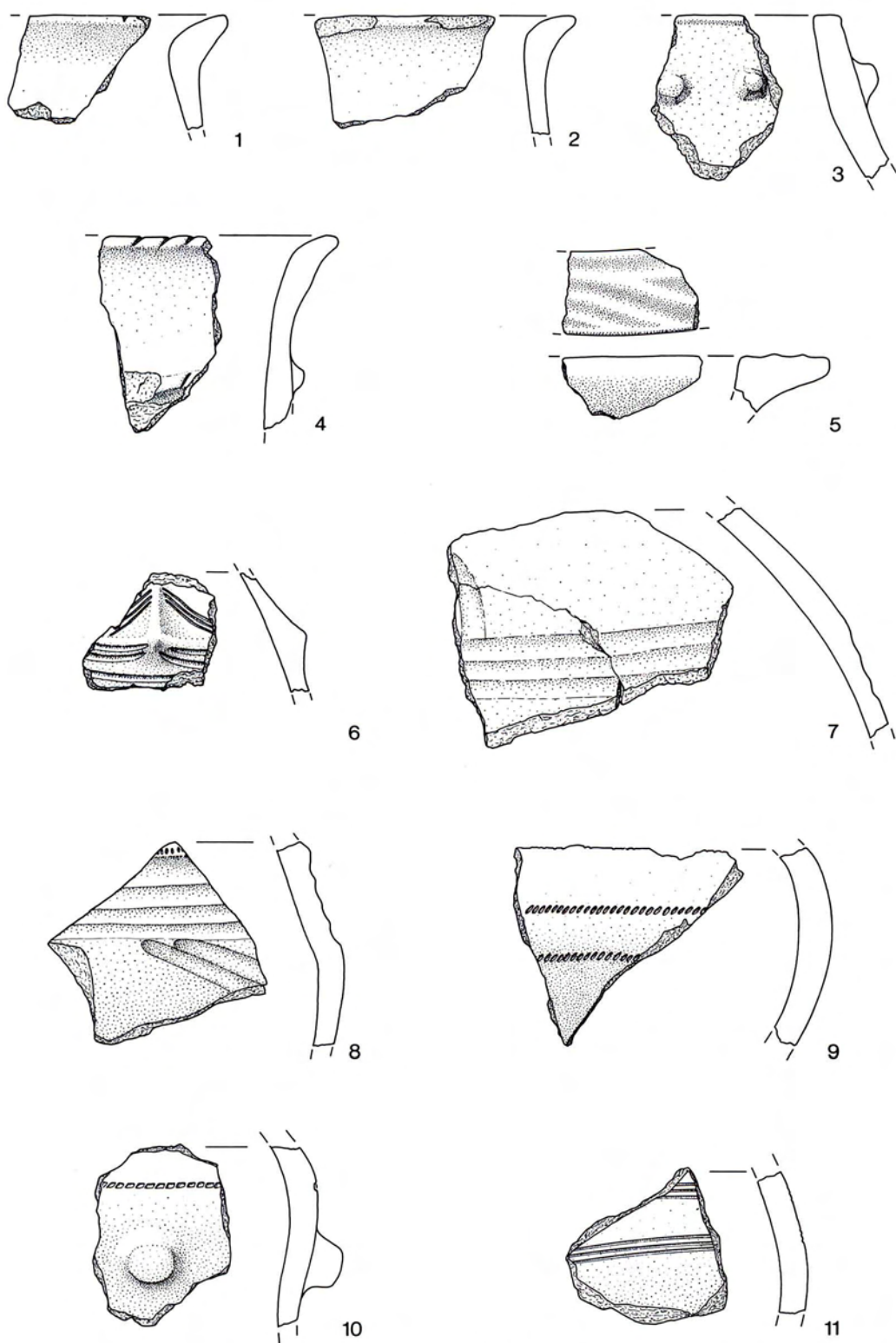
Feudvar. Bronzezeitliche Fischpfannen.



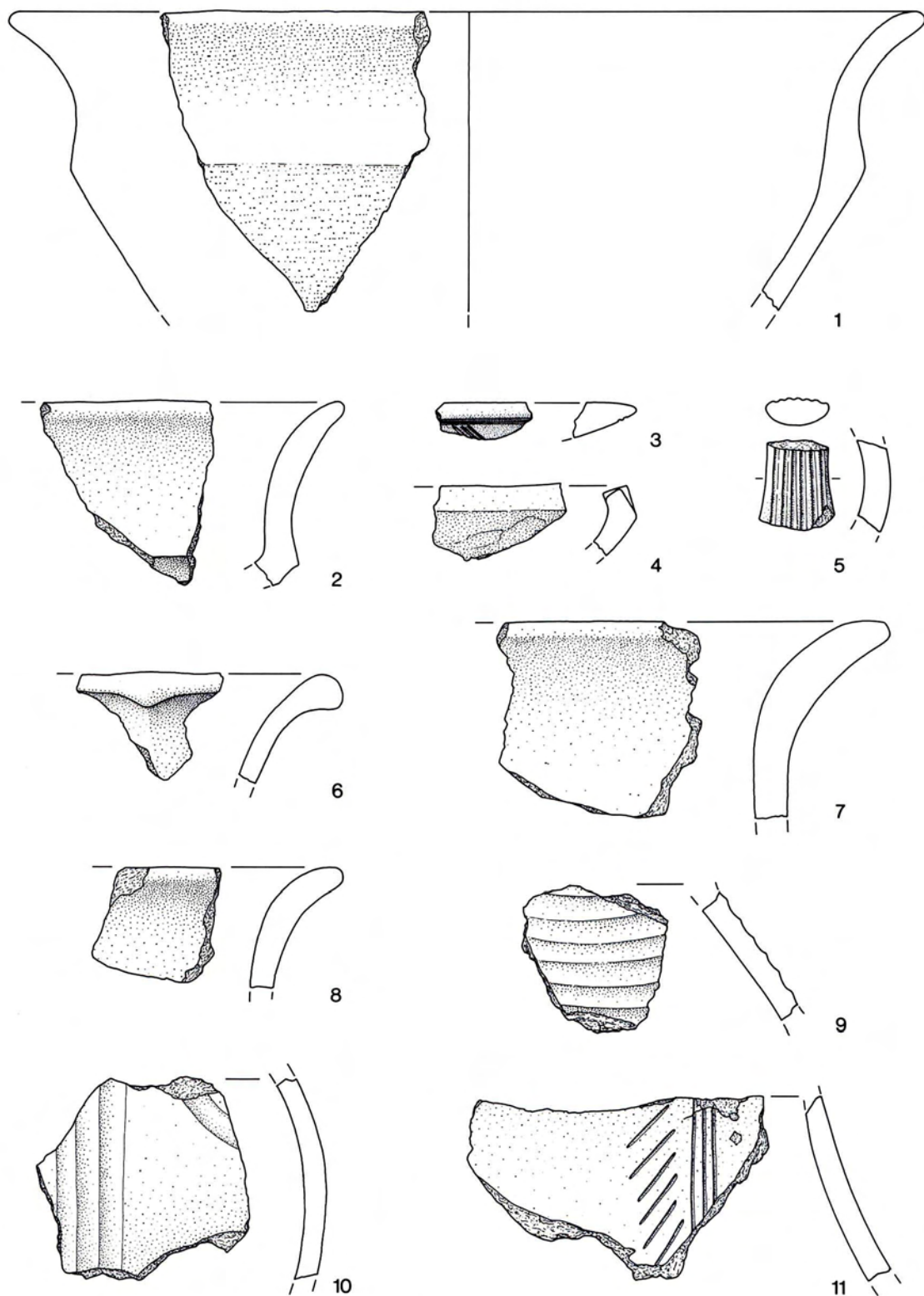
Feudvar. Bronzezeitliche Fischpfannen.



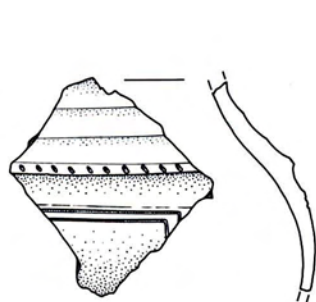
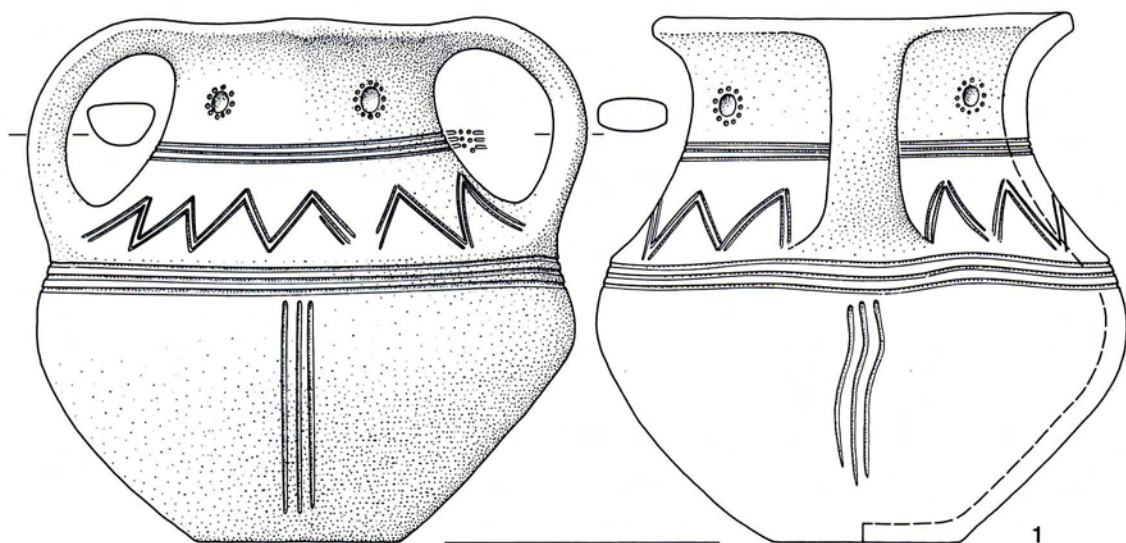
Feudvar. Schnitt D. Früheisenzeitliche Keramik. – M. 1:2.



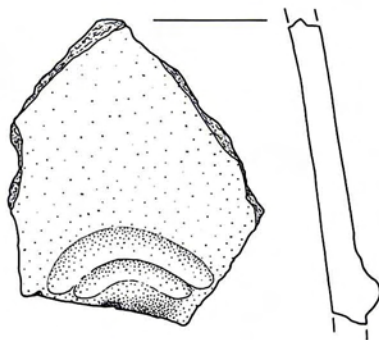
Feudvar. Schnitt D. Frühisenzeitliche Keramik. – M. 1:2.



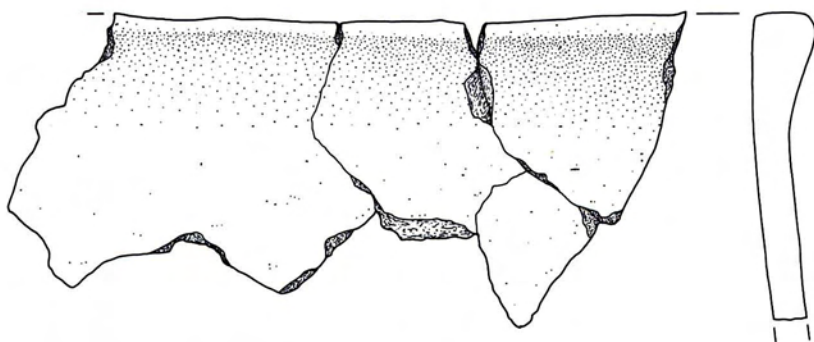
Feudvar. Schnitt D. Mittel- bis spätbronzezeitliche Keramik. – M. 1:2.



2

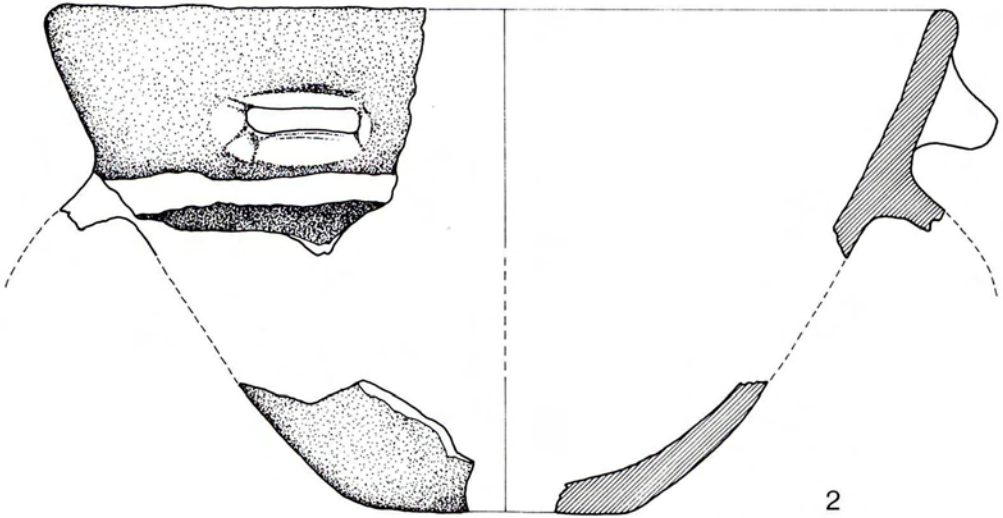
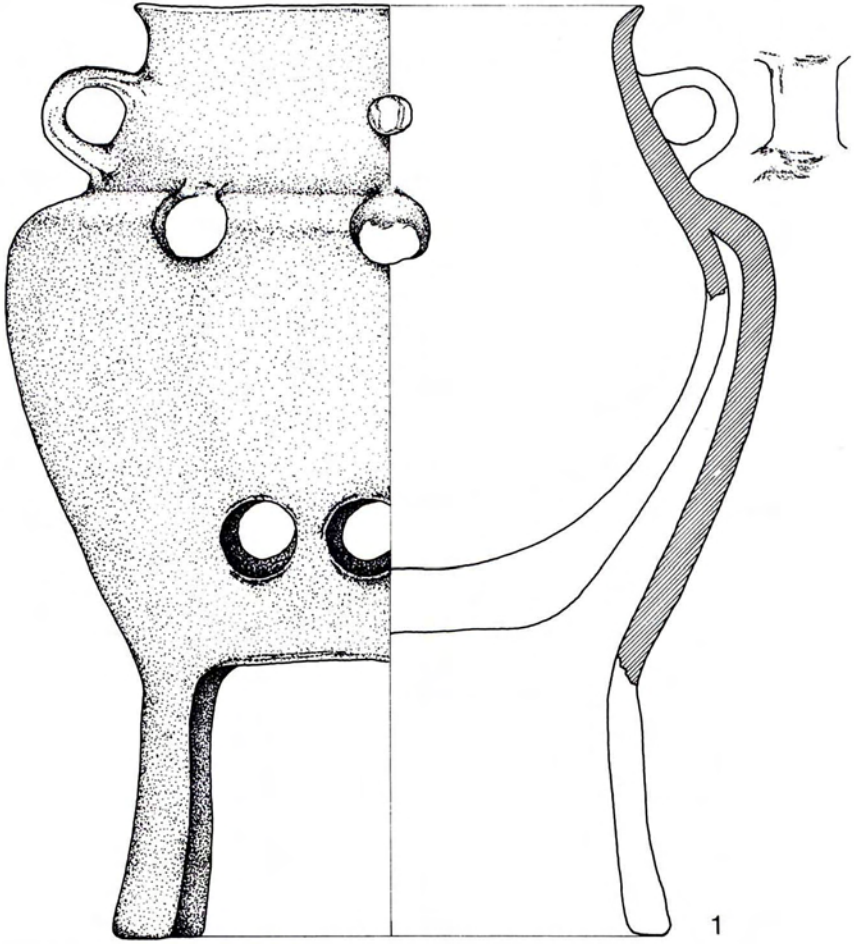


3

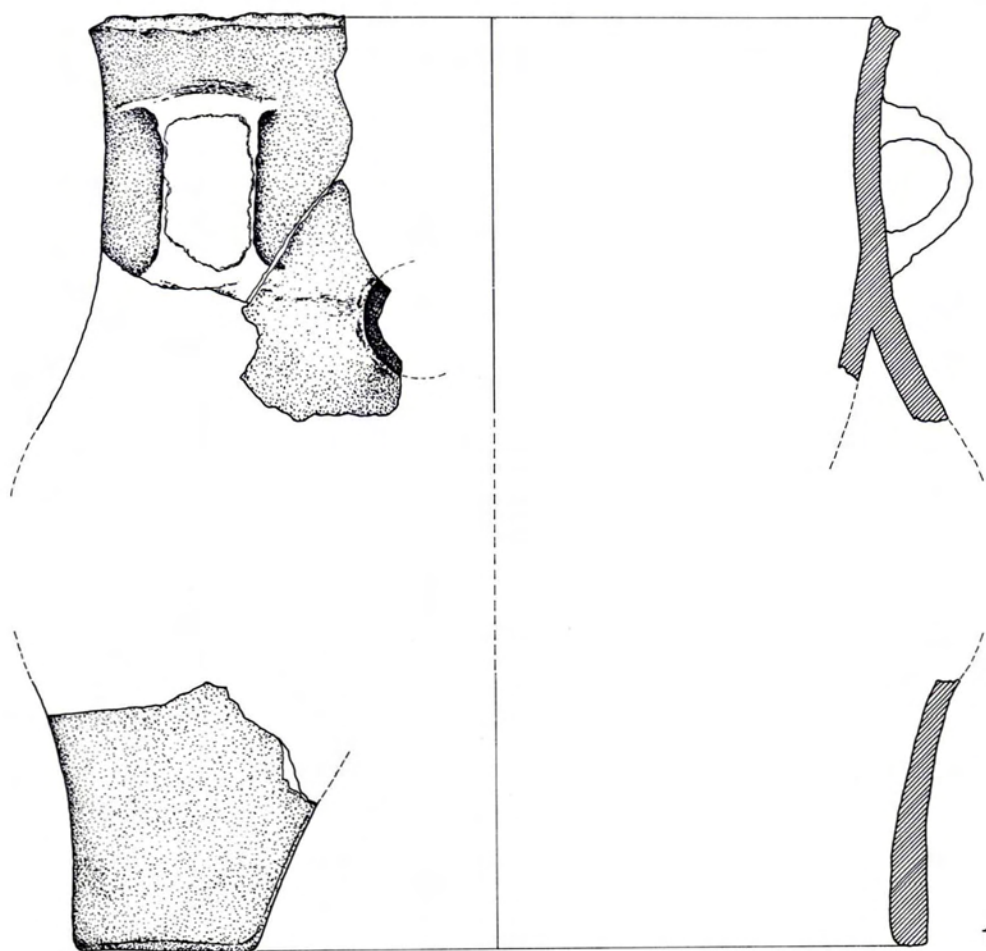


4

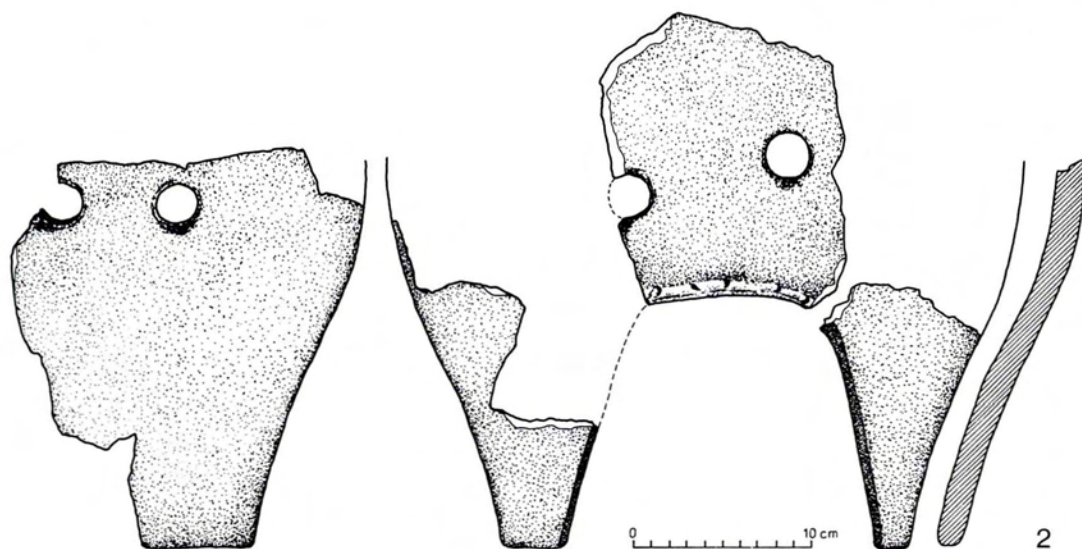
Feudvar. Schnitt D. Mittel- bis spätbronzezeitliche Keramik. – M. 1:2.



Feudvar. Bronze- und eisenzeitliche Pyraunoi. – M. 1:3.

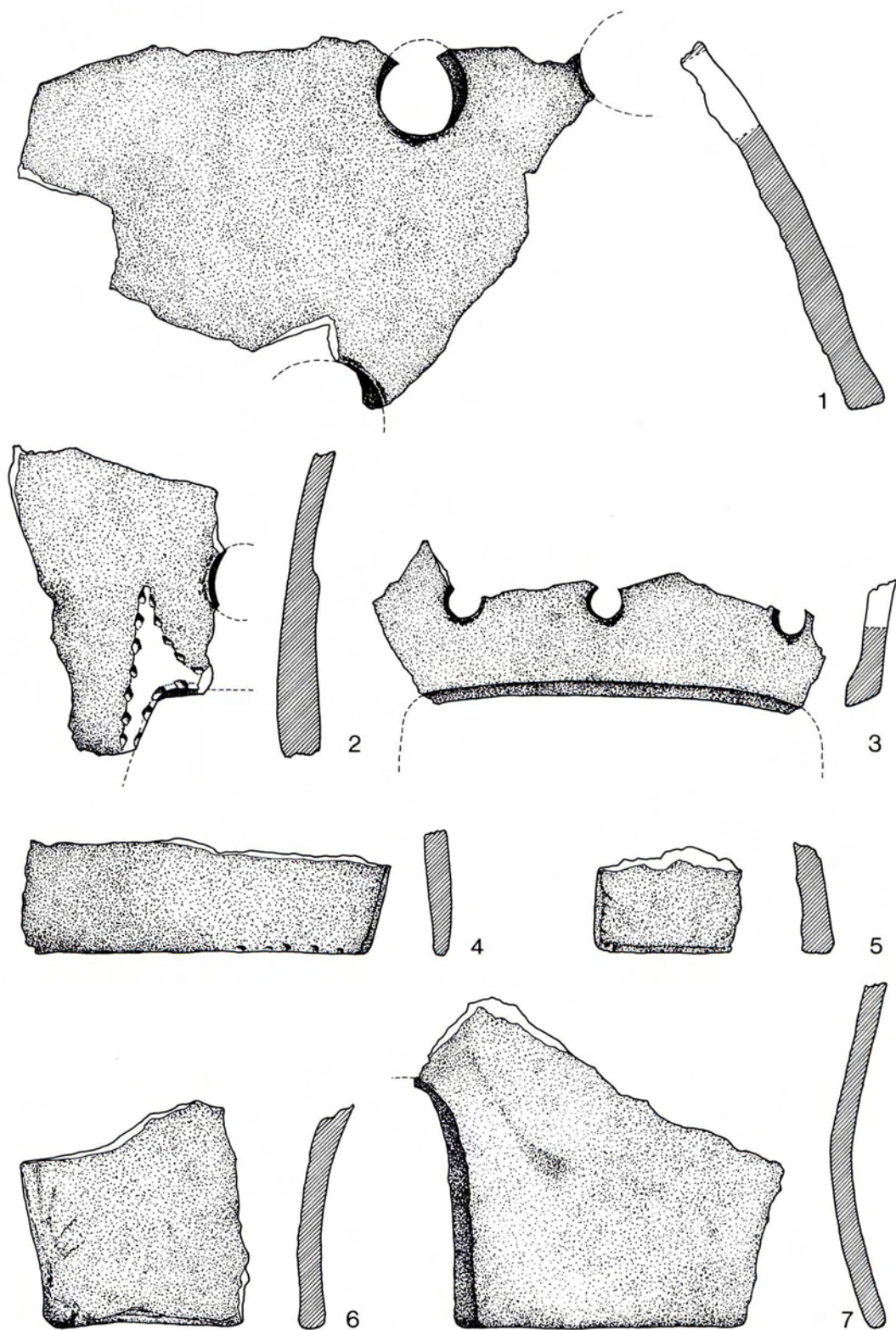


1

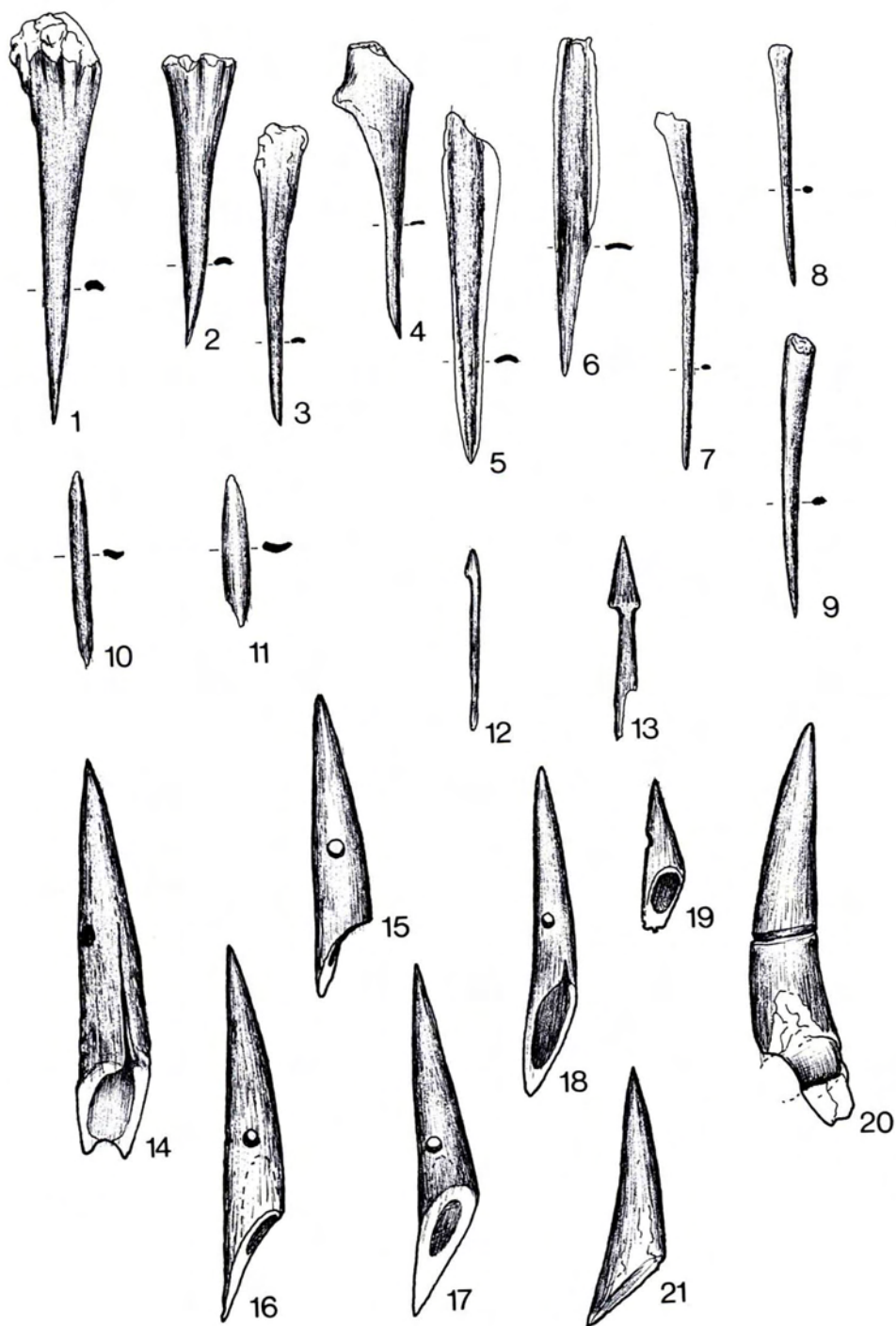


2

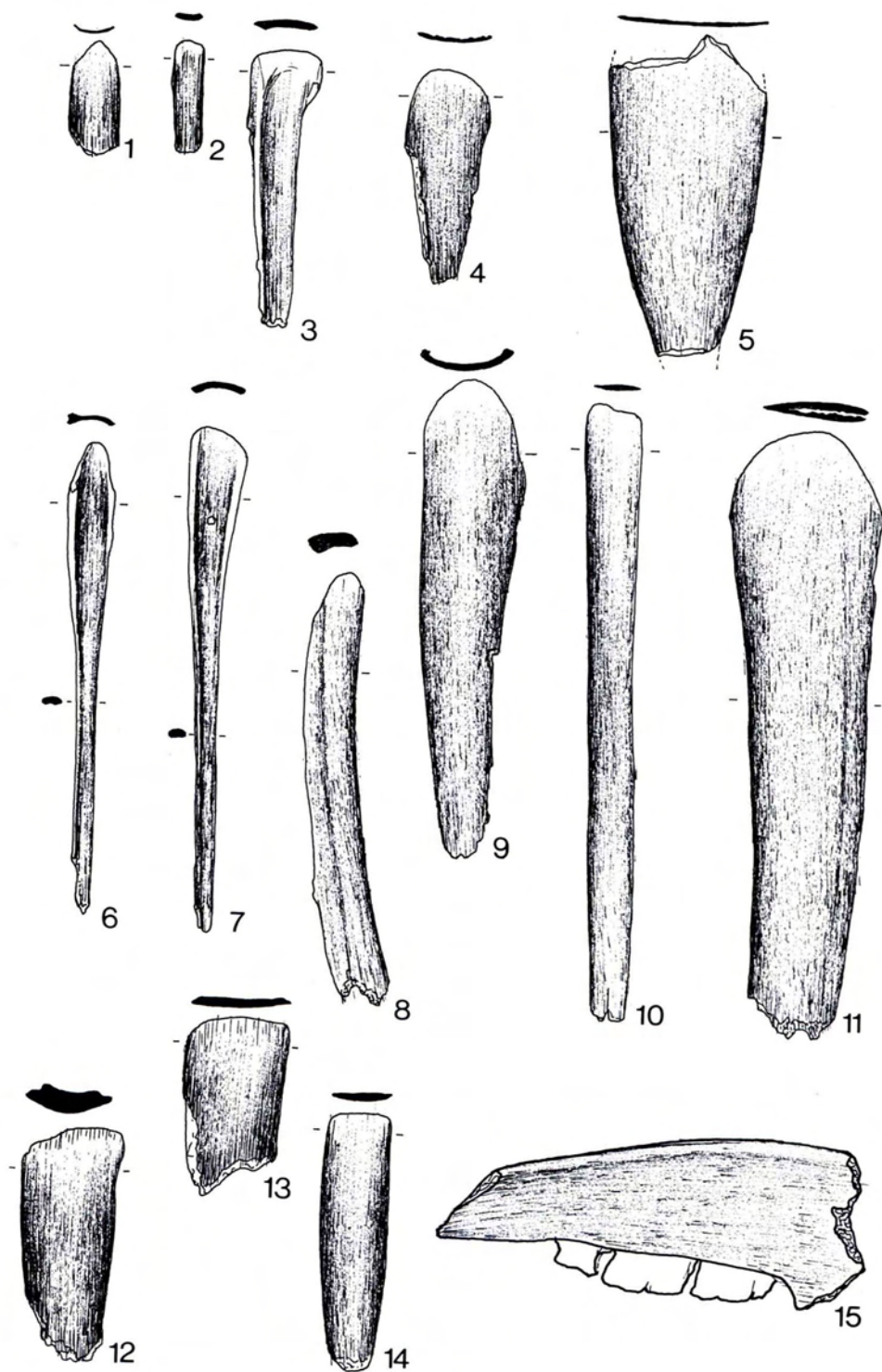
Feudvar. Bronze- und eisenzeitliche Pyraunoi. – 1 M. 1:3; 2 M. 1:4.



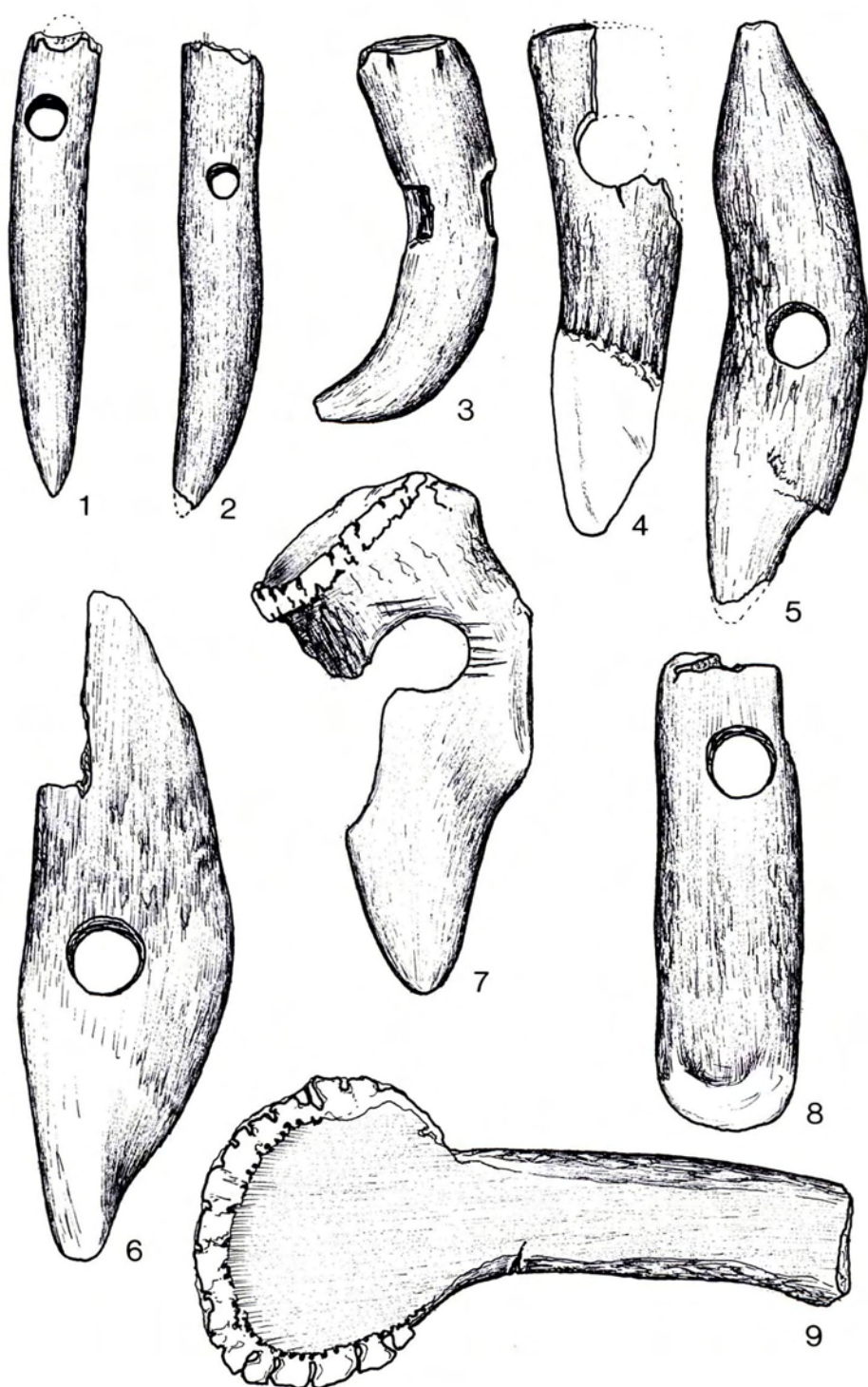
Feudvar. Bronze- und eisenzeitliche Pyraunoi. – M. 1:3.



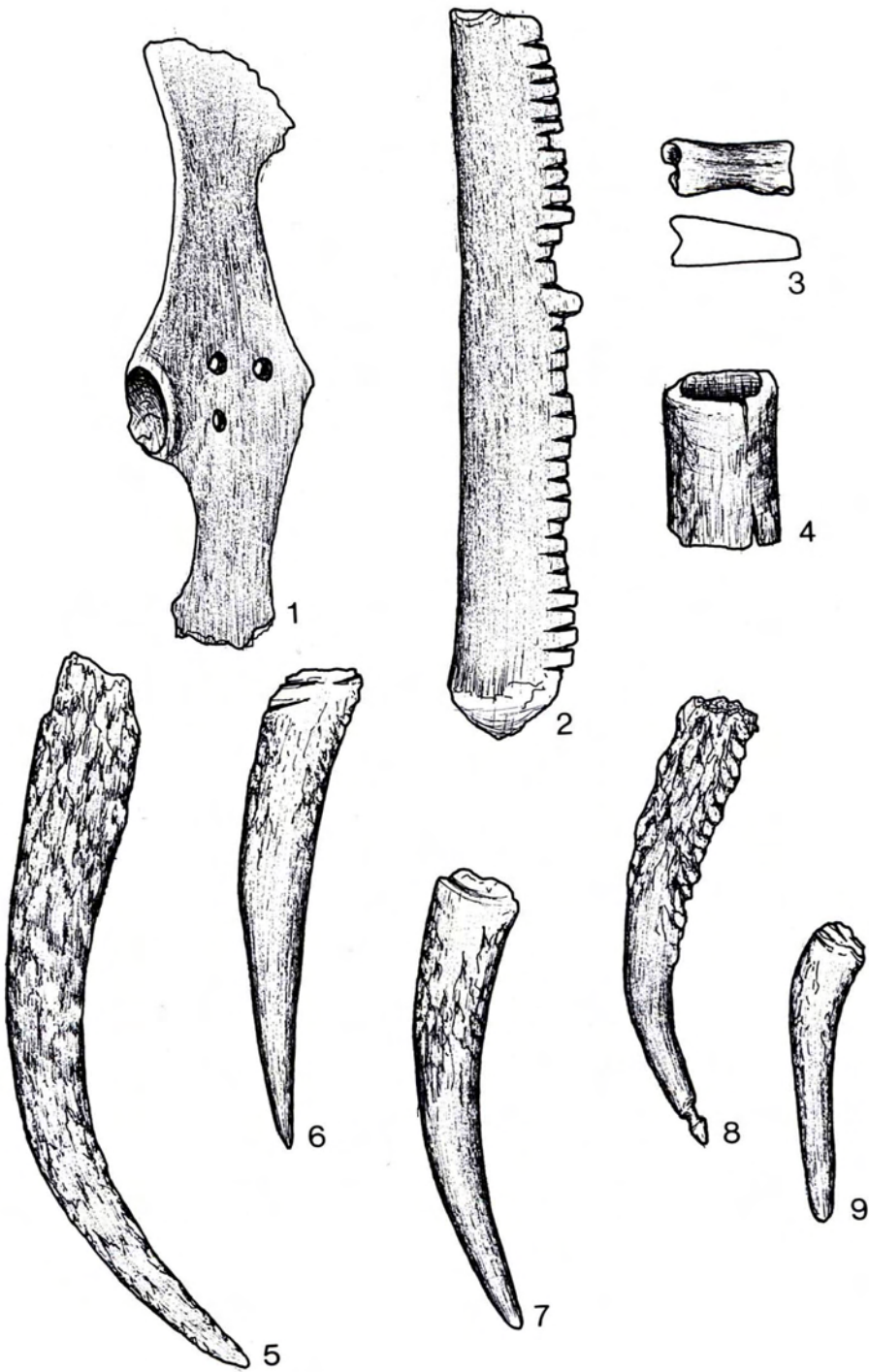
Feudvar. Bronze- und eisenzeitliche Knochengерäte. – M. 1:2.



Feudvar. Bronze- und eisenzeitliche Knochengeräte. – M. 1:2.



Feudvar. Bronze- und eisenzeitliche Knochengeräte. – M. 1:2.



Feudvar. Bronze- und eisenzeitliche Knochengерäte. – M. 1:2.



1



2

Feudvar. 1 Fragment einer spätbronzezeitlichen Schüssel mit girlandenartiger Kannelurverzierung; 2 Schnitt A, Planum 4. Zwei früheisenzeitliche Herdtypen. – 1 M. 1:2.

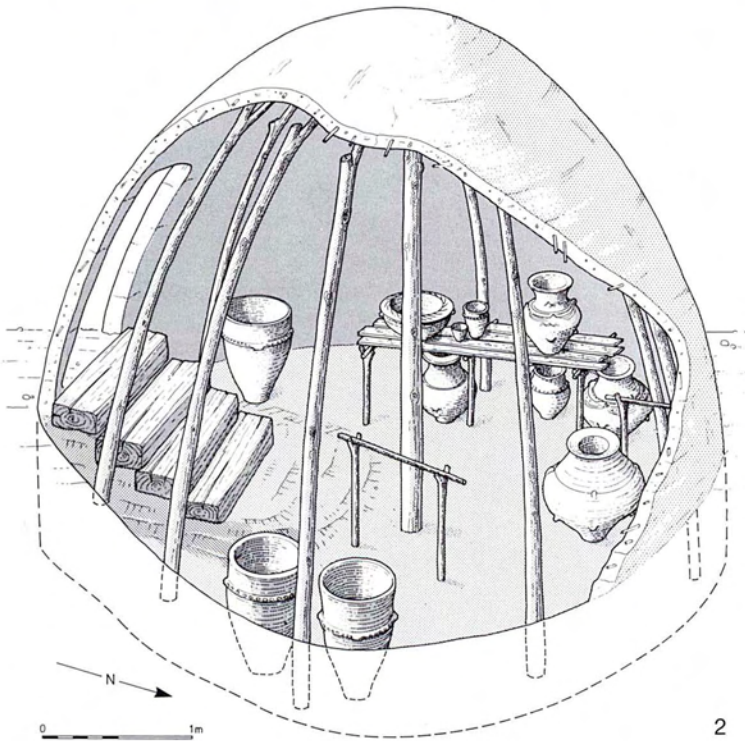


1



2

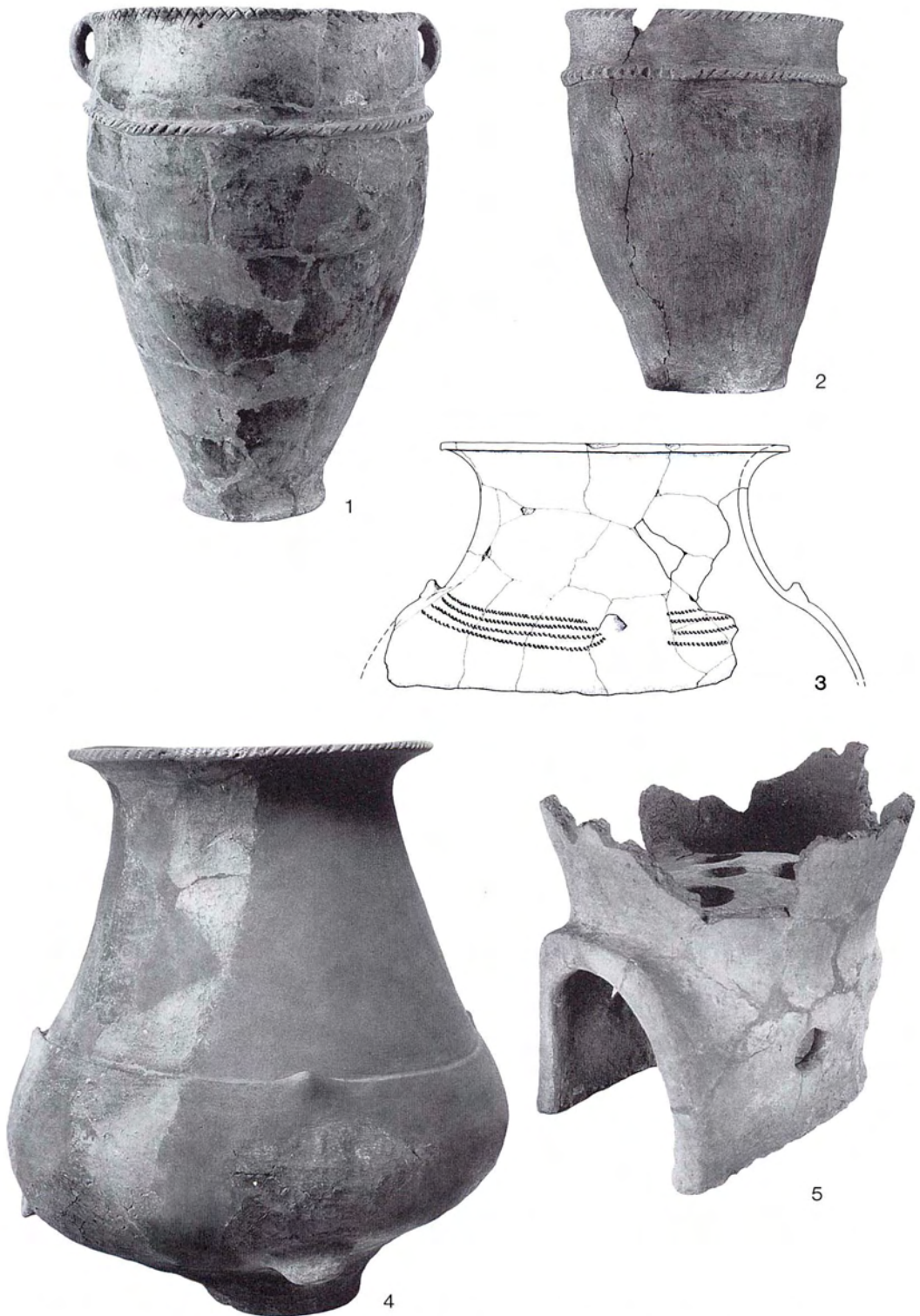
Feudvar. 1 Nördlicher Bereich von Schnitt W, Planum 3. Früheisenzeitliche Vorratsgruben. Ansicht von Südosten; 2 Schnitt W, Planum 9. Profilausschnitt einer Grubenwand mit einer Schichtung dünner Lehmaufträge zur Abdichtung.



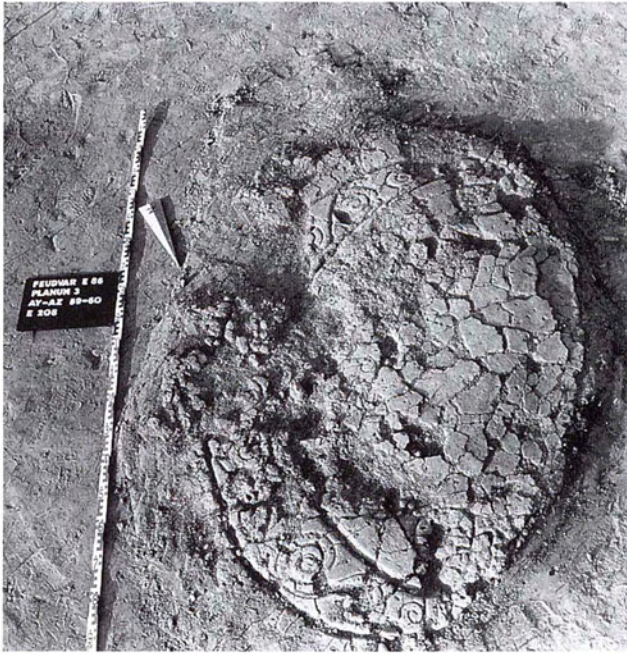
Feudvar. Schnitt E, Planum 6. Zwei früheisenzeitliche Kellergruben. 1 Ausgrabungsbefund. Die Vorratsgrube im Hintergrund wird durch eine später angelegte Grube (im Vordergrund) gestört; 2 Schematische Rekonstruktion einer früheisenzeitlichen Kellergrube.



Feudvar. Eisenzeitliche Keramik. Kalakača-Phase. – M. 1:3.



Feudvar. Eisenzeitliche Keramik. 1 Vorratsgefäß mit randständigen Henkeln. Phase der kannelierten Keramik; 2 Pithosartiges Großgefäß. Kalakača-Phase; 3 Fragment eines bauchigen Großgefäßes. Kalakača-Phase; 4 Hohes, z.T. rekonstruiertes Großgefäß mit stempelverziertem Rand. Phase der kannelierten Keramik; 5 Unterer Teil eines tragbaren Herdes (pyraunos) aus den eisenzeitlichen Schichten des Schnittes A. – M. 1:6.

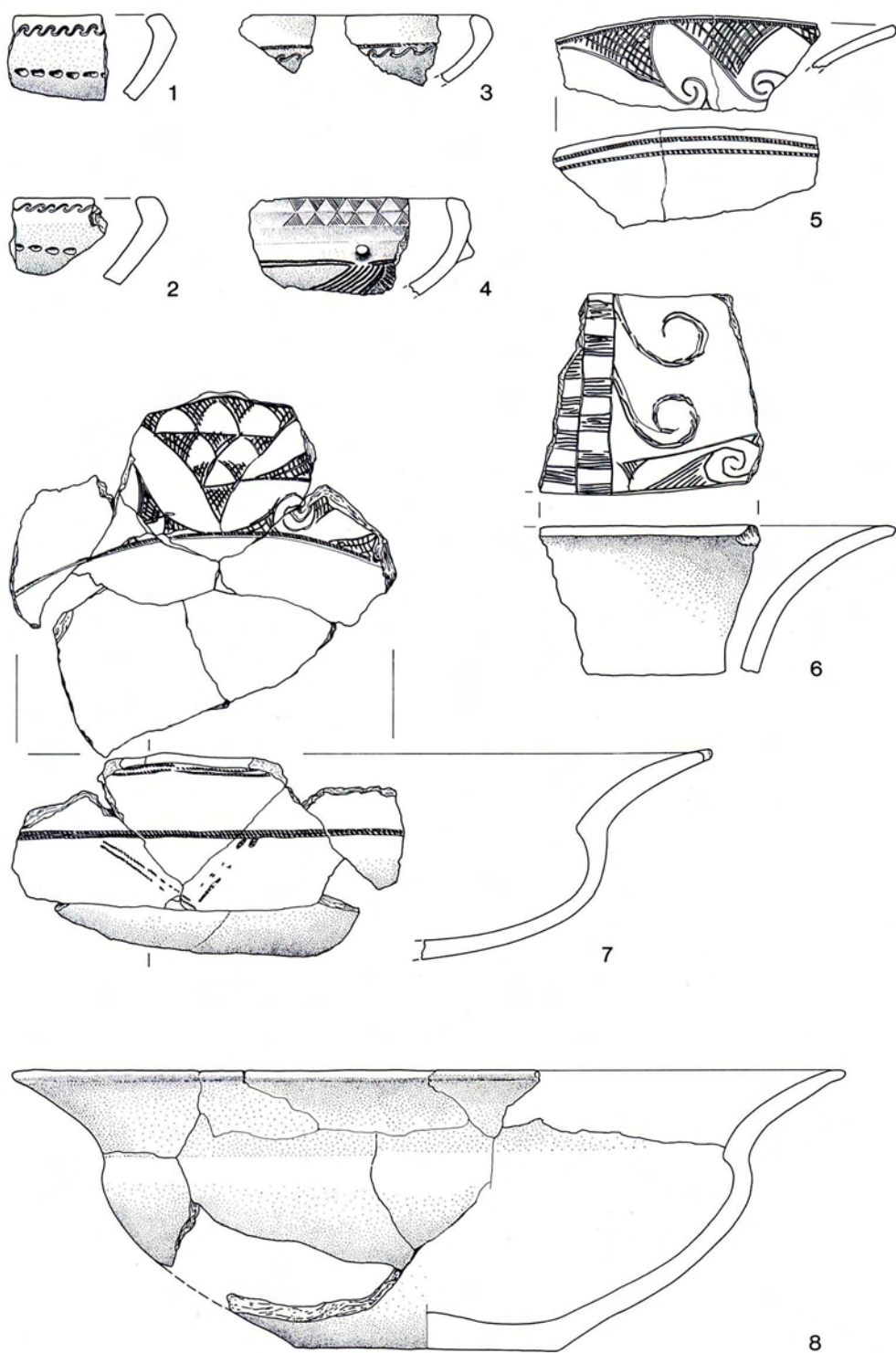


1

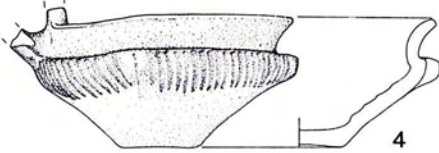
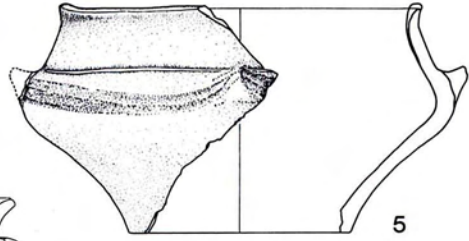
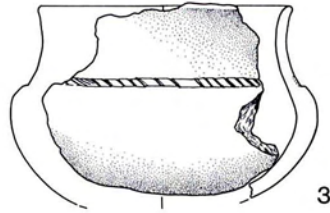
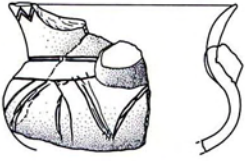
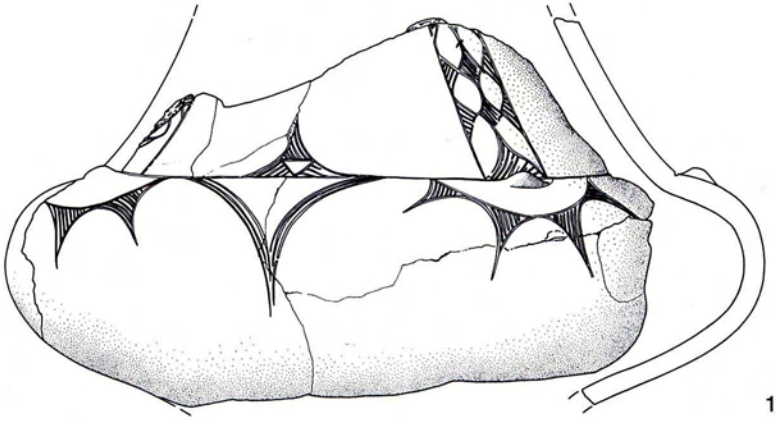


2

Feudvar. Spiralverzierte Herde der mitteleisenzeitlichen Basarabi-Phase. 1 Nördlicher Bereich des Schnittes E. Planum 3; 2 Süderweiterung des Schnittes E. Planum 5.



Feudvar. Eisenzeitliche Keramik. Basarabi-Phase. – M. 1:3.



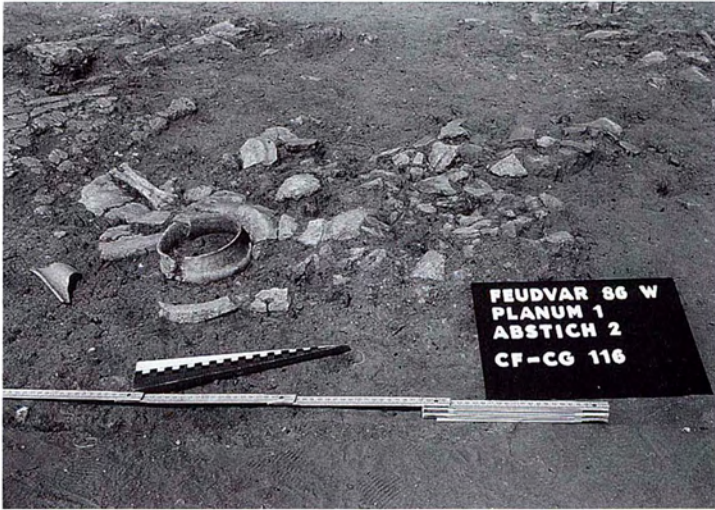
Feudvar. Eisenzeitliche Keramik. 1–3 Basarabi-Phase; 4–6 Phase der kannelierten Keramik. –
M. 1:3.



Feudvar. Eisenzeitliche Keramik. 1 Basarabi-Phase; 2–4 Phase der kannelierten Keramik. –
M. 1:3.



1

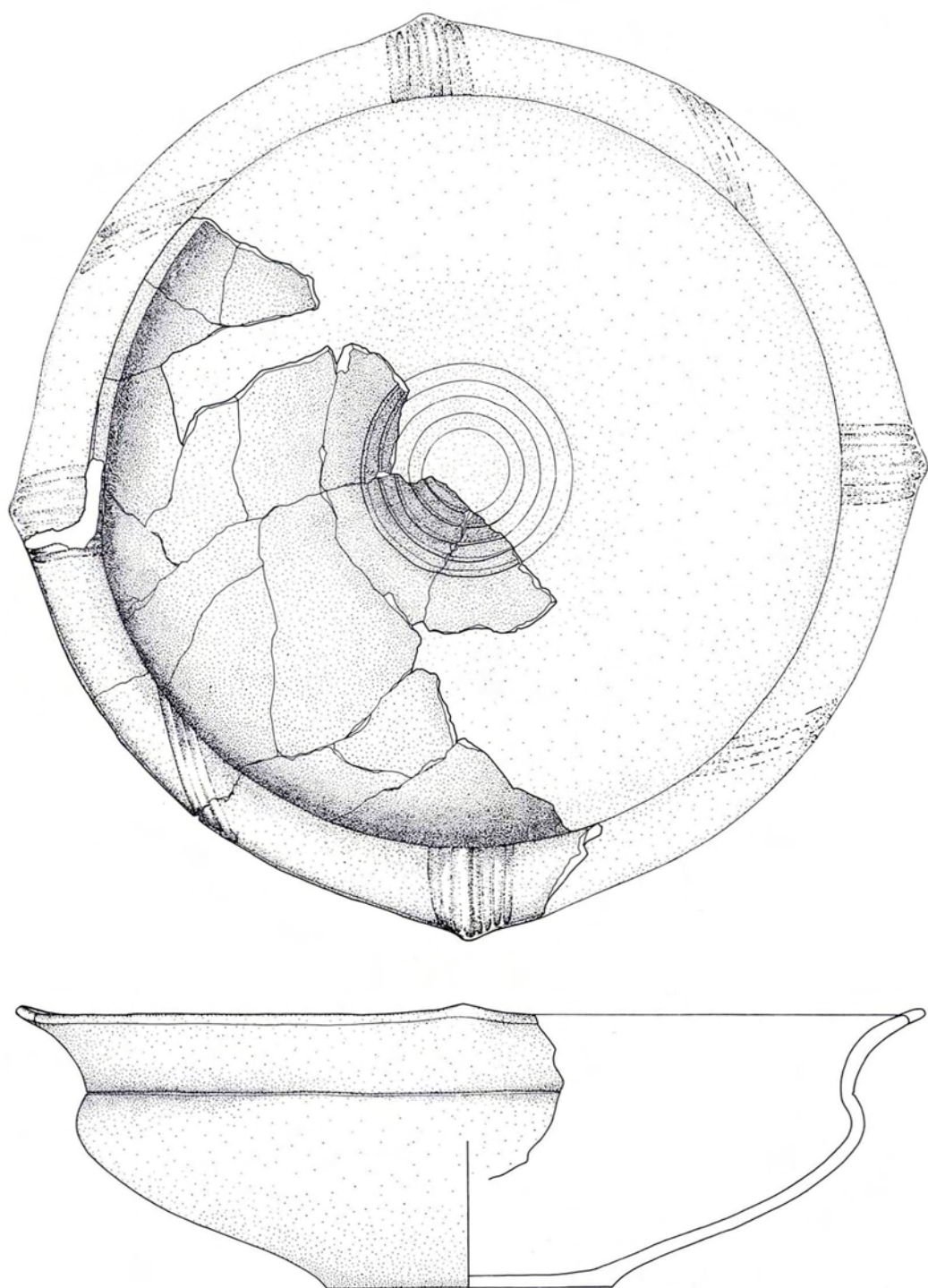


2



3

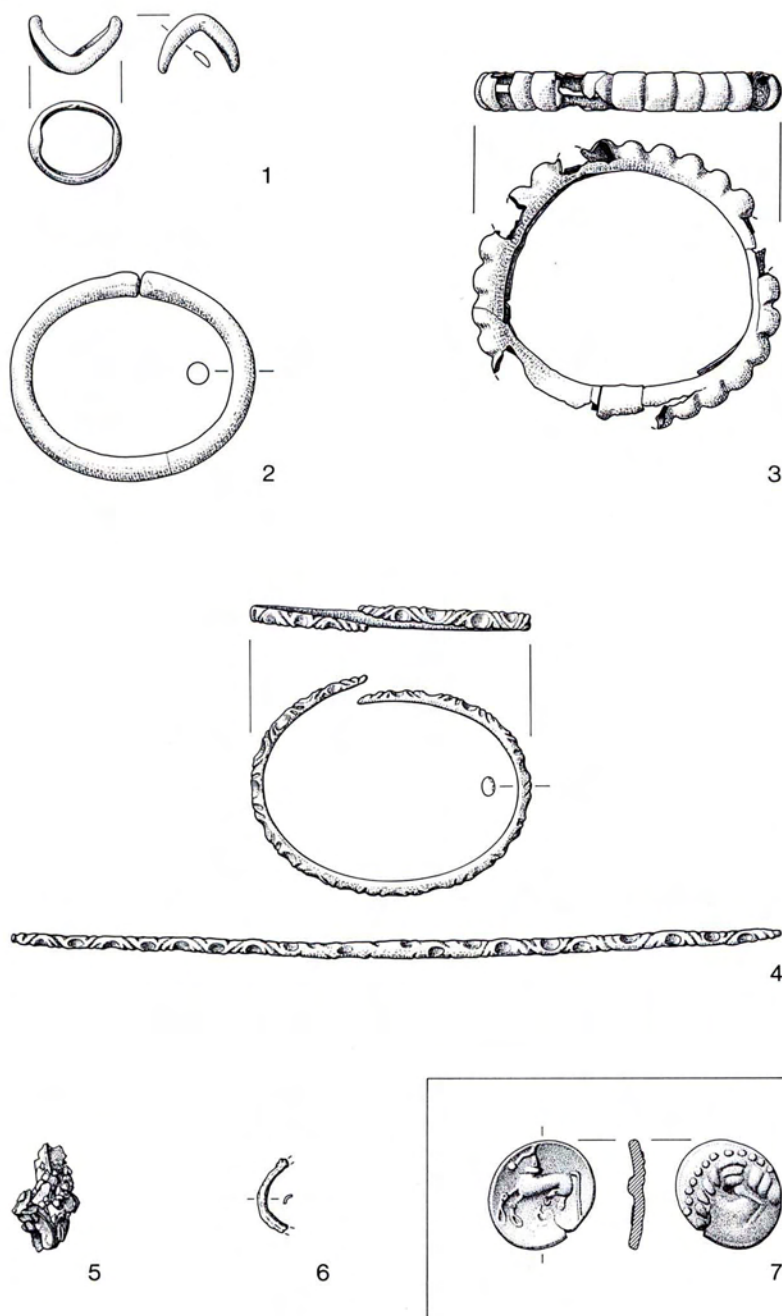
Feudvar. Späteisenzeitliche Schichten. 1 Schnitt E. Herdstellen im Bereich der nördlichen Grabungsgrenze; 2 Schnitt W, Planum 1/2. Konzentration von gut erhaltenen bzw. rekonstruierbaren Gefäßen sowie Tierknochen und verzierten Fußbodenresten; 3 Schnitt E, Planum 2. Desgl.



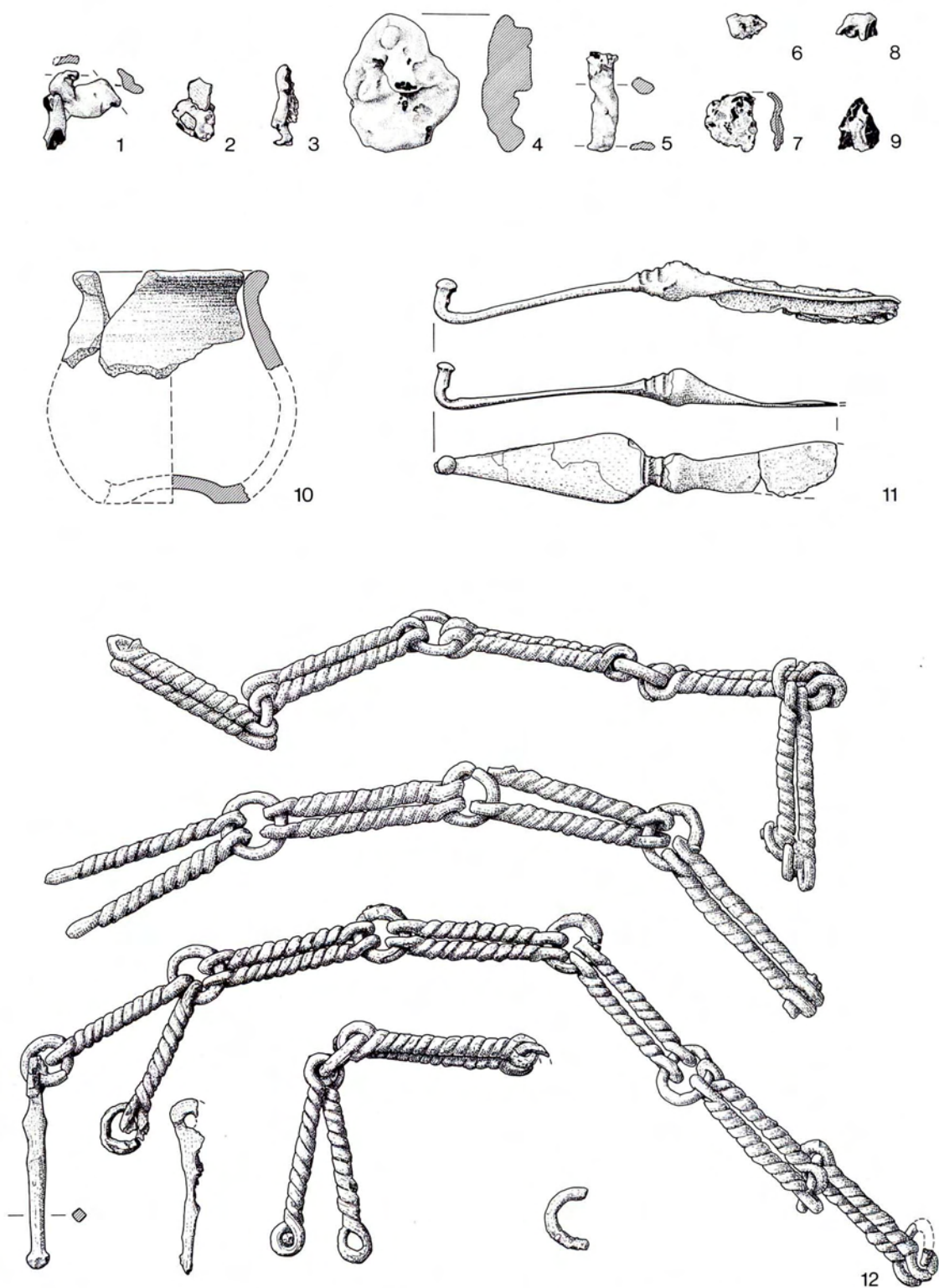
Feudvar. Schale aus der späteisenzeitlichen Phase der kannelierten Keramik. – M. 1:3.



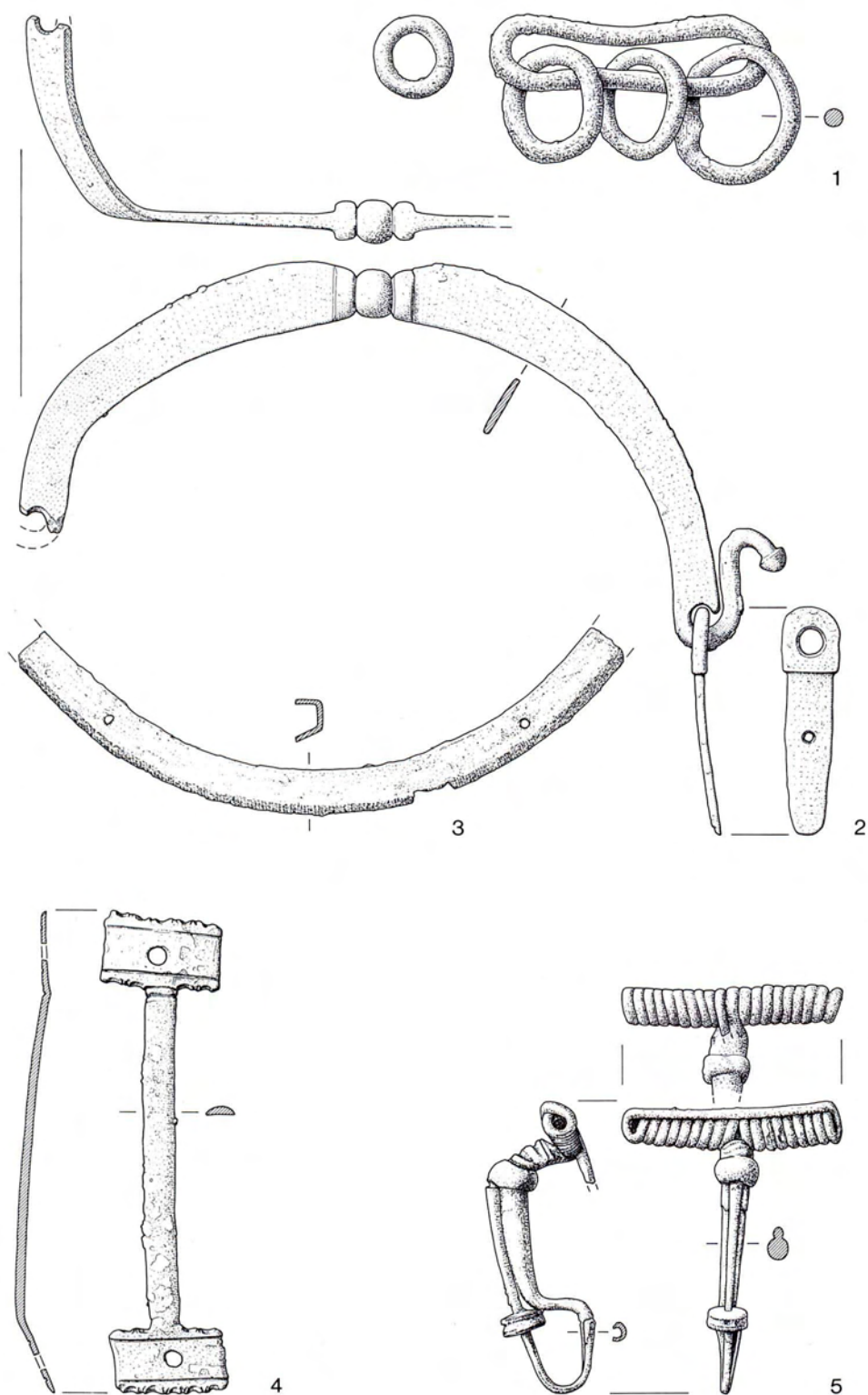
Feudvar. Späteisenzeitliche Schichten. 1–2 Tassen aus der Phase der kannelierten Keramik;
3 Tonlampe. Dm.: ca. 10 cm; Höhe (bei einfach kalottenförmig rekonstruiertem
Boden): ca. 6 cm. – 1–2 M. 1:3; 3 M. ca. 2:3.



Feudvar. 1–6 Zerstörtes Grab im Surduk; 7 Silbermünze des 1. Jahrhunderts v. Chr.
1–4.6 Bronze; 5 Eisen; 7 Silber. – 1– 6 M. 1:2; 7 M. 1:1.



Feudvar. Schnitt W. Funde aus Grab 1. 1-9 Glas; 10 Keramik; 11 Bronze; 12 Eisen. – M. 1:2.



Feudvar. Schnitt W. Funde aus Grab 2. 1.3 Eisen; 2.4-5 Bronze. – M. 1:2.



1



2

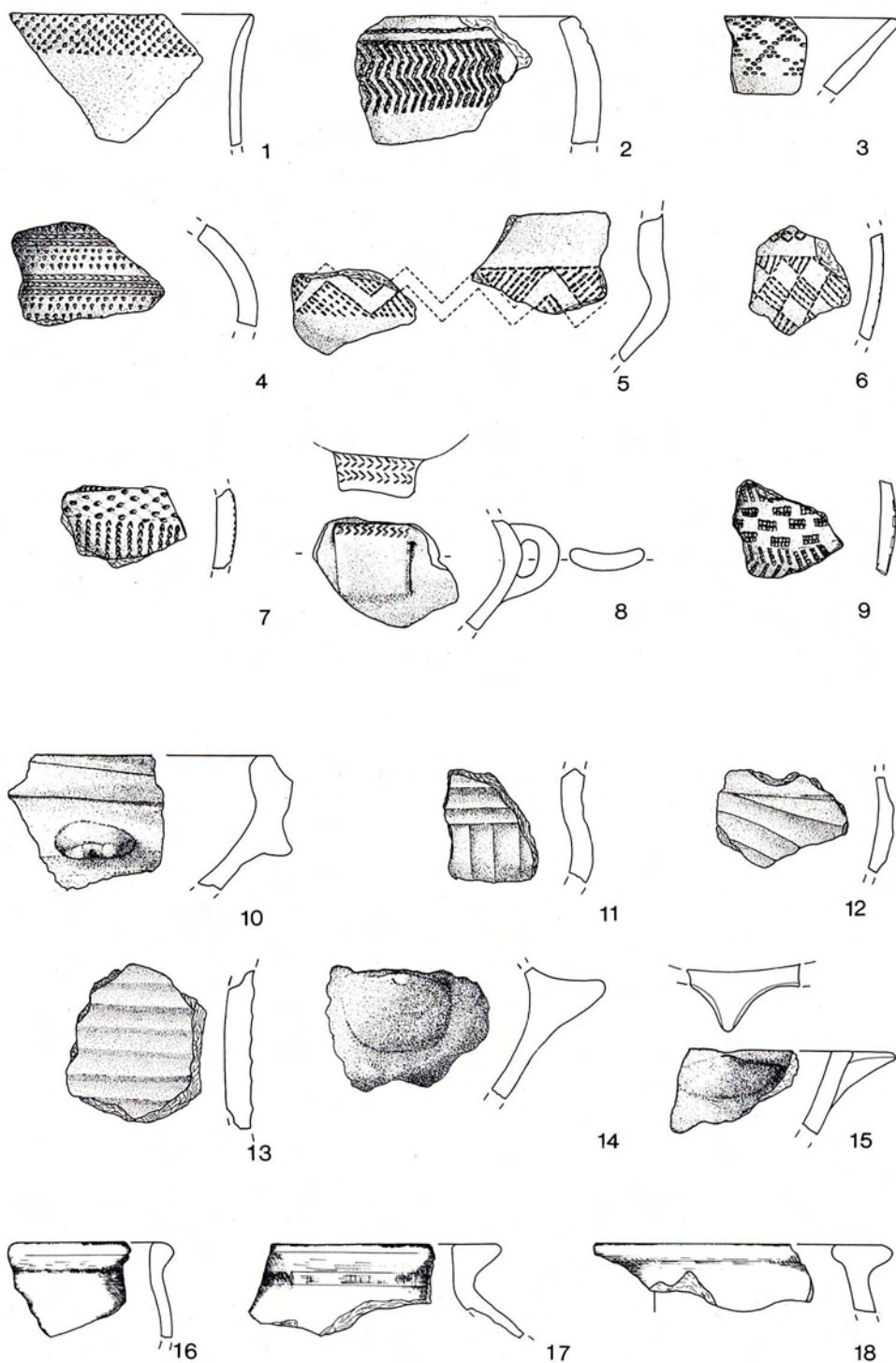


3

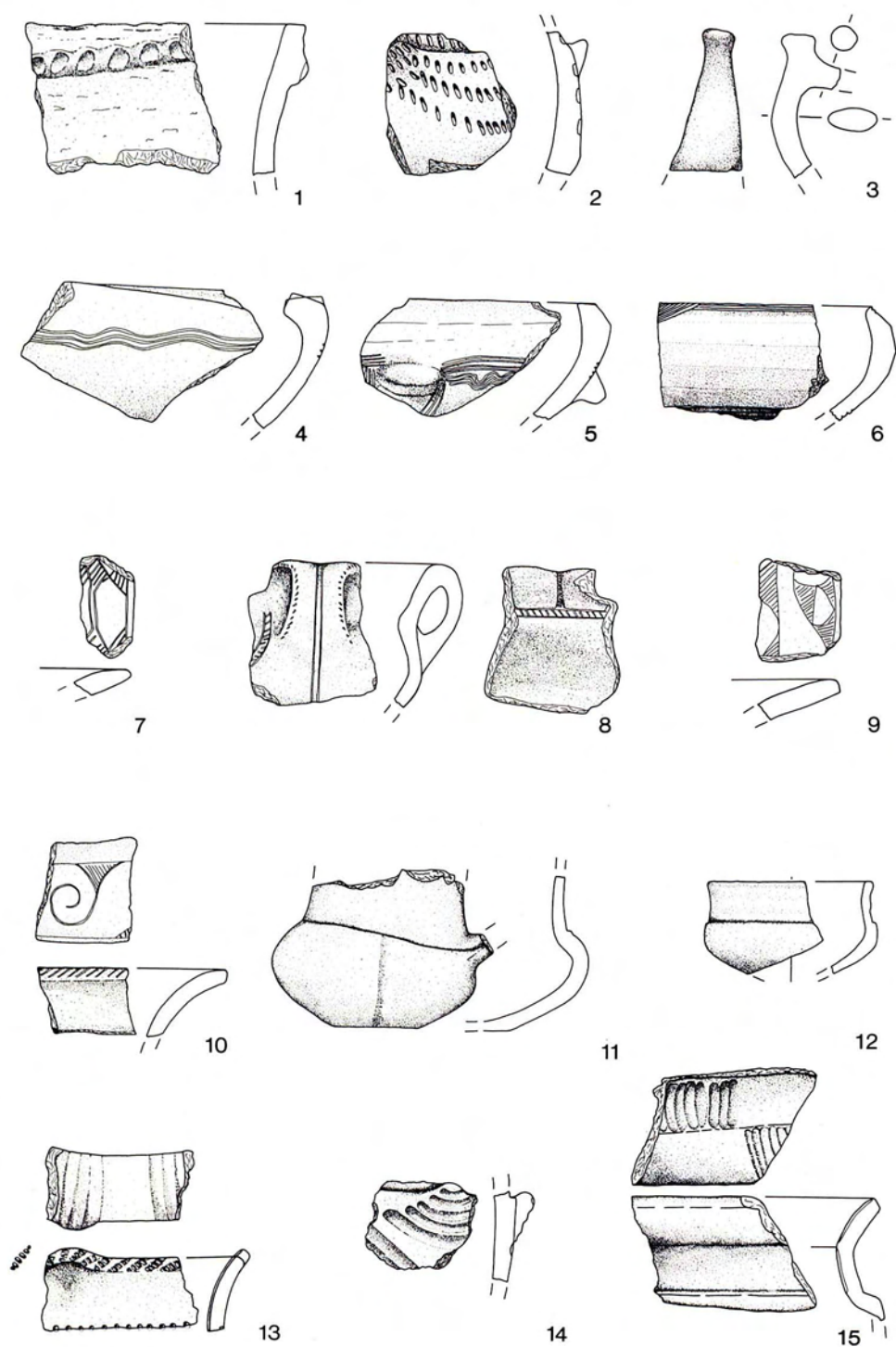
Feudvar. Zoologische Funde. 1 Fischreste aus der Schlammprobe eines Grubeninhaltes; 2 Deponierung eines Rothirschskelettes in einer Grube; 3 Muschelhaufen in einer früheisenzeitlichen Schicht.



Feudvar. Frühbronzezeitliche Tierknochenfunde. 1–8 Größenvergleich zwischen Wild- und Hausrind (*) am Calcaneus (1–3) und Talus (4, 5) sowie zwischen Wild- und Hausschwein (*) am Humerus (6–8); 9–10 Pelvis vom Hund mit Bißspuren; 11 Schädel vom Rothirsch mit Hackspuren; 12 Fragment eines Pferderadius mit Ritzspuren. – M. siehe Skala.



Siedlungskeramik vom Untersuchungsgebiet Keljin-Surduk-Ost. 1–9 Kostolac-Keramik; 10 Keramik des Kalakača-Horizontes; 11–15 gávaartige Keramik; 16–18 schwarzgraue sarmatische Drehscheibenware. – M. 1 : 3.



Keramik der Bosut-Gruppe vom Untersuchungsgebiet Feudvar-Vorburg. 1-5 Kalakača-Horizont; 6-10 Basarabi-Horizont; 11-15 Horizont der Kannelierten Keramik. – M. 1:3.