

Die mittelalterliche Töpferindustrie in Brunssum

In dem Zeitabschnitt vom 20. April bis einschl. 23. Mai 1959 wurde eine Untersuchung angestellt nach den Resten einer mittelalterlichen Töpferindustrie in der Gemeinde Brunssum (Abb. 1). Im Zusammenhang mit den Ausbauplänen dieser Gemeinde drohte ein Teil der Dorfsböden, die bekannt sind unter dem Namen 'de Oeloven', an der Oelovenstrasse für Untersuchung verloren zu gehen. Wir wurden jedoch noch rechtzeitig durch Herrn B. S. Markowski und dem Gemeindevorstand benachrichtigt.

Am 13. April erkundete der Verfasser dieses Artikels, zusammen mit Herrn Markowski das betreffende Gelände. Am westlichen Ufer des Roten Baches wurde eine nahezu kreisrunde Stelle festgestellt mit einem Durchmesser von etwa 80 m, an welcher zahlreiche Keramikscherben und Brocken Ofenschutt gefunden wurden. Ein nicht geringer Teil der Fundstelle war für eine Untersuchung unzugänglich wegen der Anwesenheit von etwa acht Wohnhäusern mit zugehörigen Schuppen, Hühnerställen u.s.w. Ein schmaler Streifen war gelegen in jenem Gelände, welches bereits durch die Gemeinde angekauft war, während die grössere Oberfläche in Anspruch genommen wurde von Privatgärten, die zu den Wohnhäusern gehörten (Abb. 2). Dass nichtsdestoweniger eine ziemlich ausführliche Untersuchung angestellt werden konnte ist der Mitwirkung der Grundbesitzer und nicht an letzter Stelle der sehr geschätzten Mitwirkung der Gemeinde Brunssum zu verdanken. Herrn J. Boersema, Dezernent, der häufig die Kontakte mit Behörden und Privatpersonen zustandebrachte gebührt an dieser Stelle ein Dankeswort.

Die Gegend zwischen den südlimburgischen Dörfern Brunssum und Schinveld ist bereits seit langer Zeit

bekannt als ein Zentrum von Töpferindustrien. An der Stelle unserer Ausgrabung wurden von Baron de Négri bereits im Jahre 1875 zahlreiche Töpfe aufgefunden (Publ. soc. hist. arch. Limb.; 12 (1875) S. 491); diese Funde rührten her von einem Schutthaufen mit einer Höhe von etwa 6 m und einem Durchmesser von etwa 10 m. In den Jahren 1942

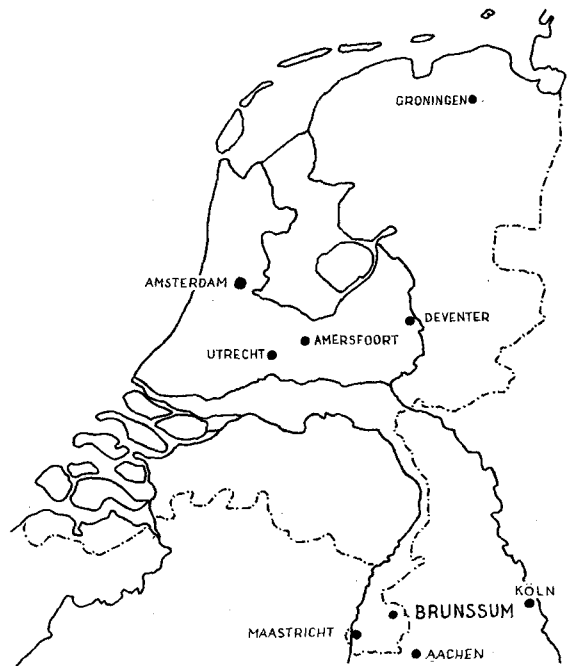
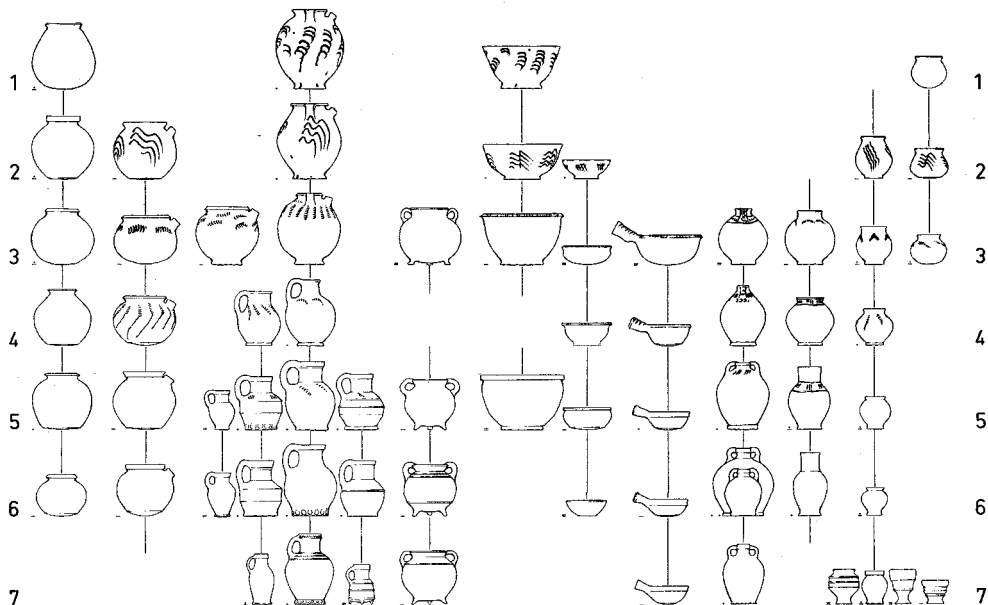


Abb. 1. Karte der Niederlande mit dem Ort Brunssum.

MIDDELEEUWSE POTTENBAKKERIJEN IN BRUNSSUM EN SCHINVELD

OVERZICHT VAN DE PRODUCTEN



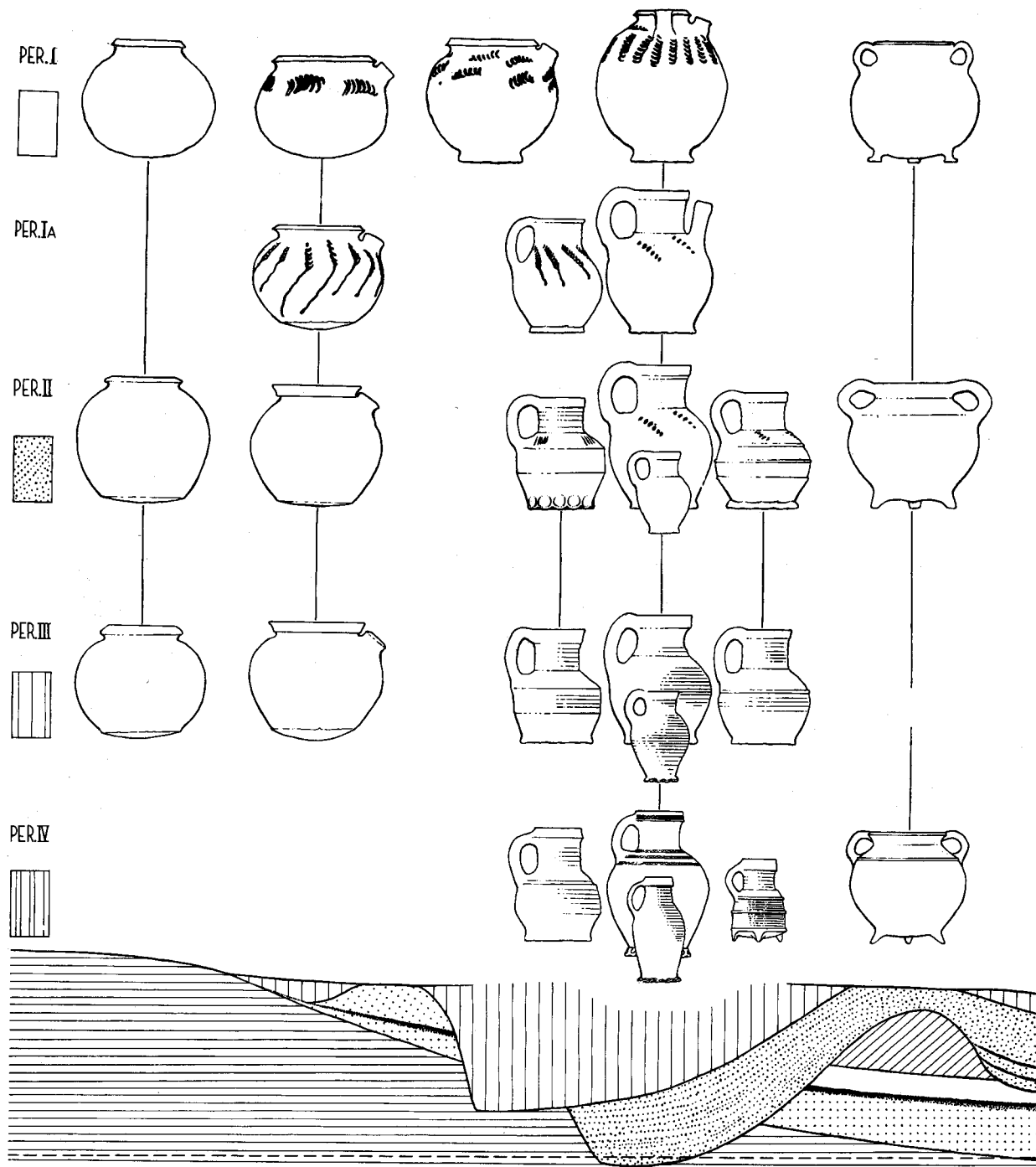
	ANNO
1	PERIODE B ± 1050
	(OUDS BEKEND AARDEWERK)
2	PERIODE A ± 1050 - 1125
3	I ± 1125 - 1190
4	II ± 1190
5	III ± 1190 - 1220
6	IV ± 1220 - 1300
7	V ± 1300 - 1350

DANK ZU HET VOORKOMEN VAN GOEDE POTTENBAKKERSKLEI IN ZUID-LIMBURG ONTSTONDEN IN DE MIDDELEEUWEN AARDEWERKINDUSTRIEËN TE BRUNSSUM EN SCHINVELD.

DE BEDRIJVEN WAREN GEVESTIGD LANGS DE RODE BEEK IN HET TEGENWOORDIGE ENGELSBOEK EN OP DE OELOVEN TE BRUNSSUM. IN SCHINVELD WERKTEN VERSCHILLENDE POTTENBAKKERS OP DE PLAATS WAAR ZICH NU HET DORPSCENTRUM BEVINDT.

OUDEHUIDKUNDIGE ONDERZOEKINGEN HEBBEN AANGE TOOND, DAT IN SCHINVELD REEDS OMTRENT HET JAAR 1050 GEBAKKEN WERD. IN BRUNSSUM BEGON DE PRODUKTIE ROND 1150.

OMTRENT HET MIDDEN VAN DE 14^e EEUW (1350) BLUKEN DE MEESTE BEDRIJVEN DE PRODUKTIE GESTAAKT TE HEBBEN.

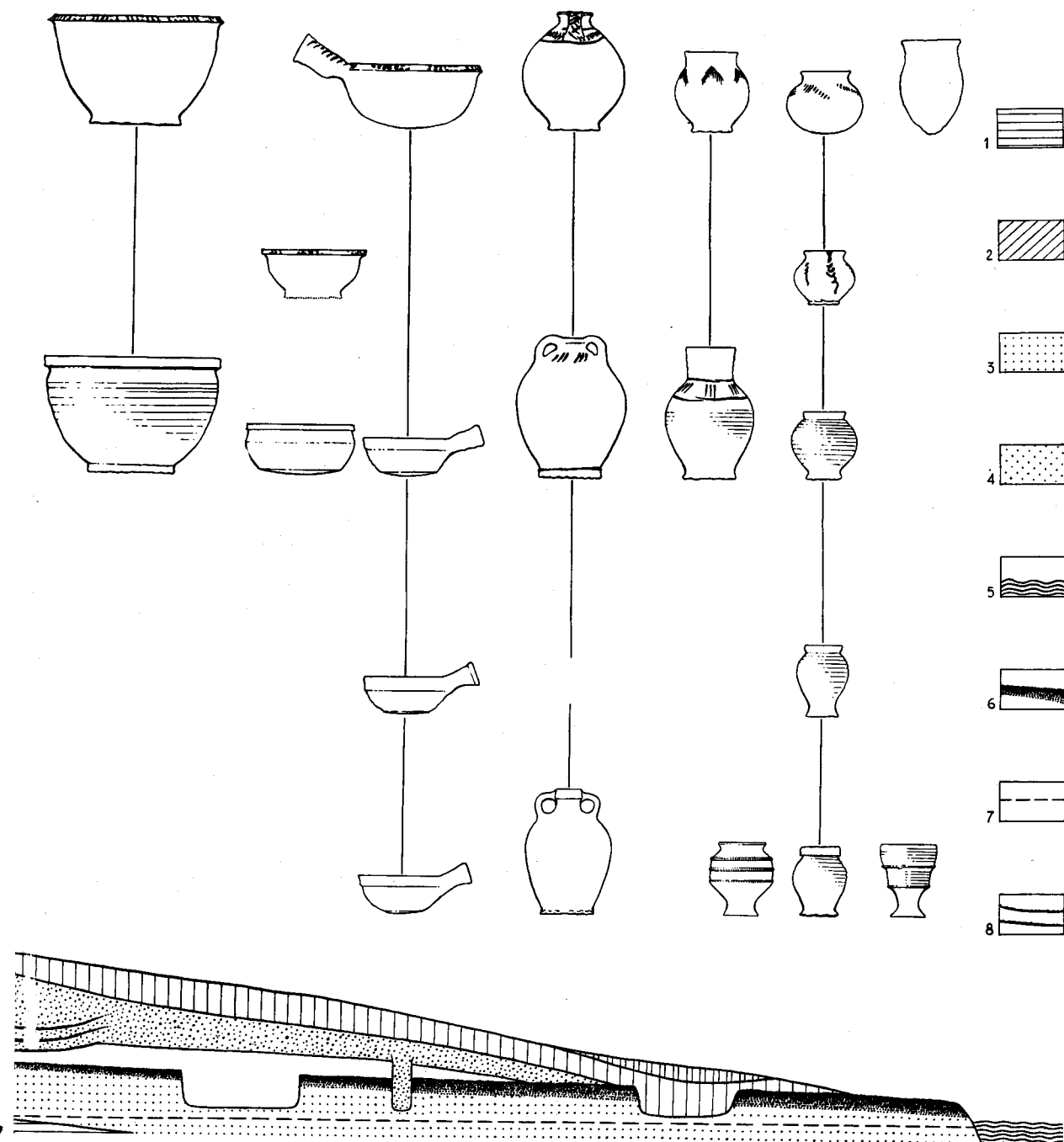


1. Löss.

2. Versetzter Löss.

3. Sand.

4. Versetzter Sand.



5. Bach.

6. Bruchwaldboden.

7. Grundwasser.

8. Holzkohle.

und 1954 wurde ein halbes Kilometer weiter südlich im sog. Engelsbroek (Brunssum 1), ebenfalls am westlichen Ufer des Roten Baches, der Unterbau eines Töpferofens freigelegt (siehe J. G. N. Renaud, Berichten R.O.B.; 6 (1955) S. 106–125). Auch etwa 2 km weiter nördlich wurden im Jahre 1942 Funde ermittelt, welche Renaud veröffentlichte in den Berichten R.O.B.; 8 (1957–'58) S. 179–191. Bei der letztgenannten Untersuchung sind keine Facharchäologen zugegen gewesen. Wie verlautet soll hier ein noch gefüllter Ofen angetroffen sein. Leider fehlen Angaben bezüglich der Ofenkonstruktion. Die grosse Mannigfaltigkeit der Keramikformen, und die auffallende Unterschiede in der Art des Produktes gaben Veranlassung zu vielen weiteren Fragen, die schwerlich zu beantworten waren.

Wie sollten wir uns den Oberbau eines Ofens vorstellen? Erst wenn dieses einigermassen bekannt wäre, würde es möglich sein das Brennsystem zu rekonstruieren und eine Lösung zu finden für das Problem wie es möglich war, dass gelbe, weichgebrannte Ware, poröse blaugraue Töpfe und zu Steinzeug versintertes Tongeschirr in der Erzeugung eines einzigen Ofens gefunden wurden. Mit diesen und anderen Problemen bekannt gingen wir am 20. April mit der Untersuchung in den 'Oeloven' (Brunssum II) an. Die erste Woche wurde mit drei Arbeitern gearbeitet, die durch die Gemeinde Brunssum zur Verfügung gestellt worden waren. Von der zweiten Woche an arbeitete der Verfasser zusammen mit Herrn H. Wijnman, Beamter des R.O.B., während zwei Arbeiter uns beistanden. Es wurden insgesamt elf Schnitte von einer Breite von etwa 1 m ausgehoben mit einer Gesamtprofillänge von 182 m (Abb. 2). An wichtigen Stellen wurden die Profile 1 bis 2 m abgebaut. Ein Schnitt endete meistens vor einem Fussweg oder Parzellentrennung, die wir nicht passieren konnten oder durften. Die Fundschicht bestand aus einem Schutt- und Scherbenpaket in einer Dicke von etwa 1,5 m, in welchen man lediglich mit einer Spitzhacke eindringen konnte.

Weil die Profile in den Ausgrabungsschnitten im grossen und ganzen dasselbe Bild zeigen, beschränkten wir uns auf die Wiedergabe der wichtigsten Erscheinungen in einer schematischen Zeichnung (Abb. S. 140–141). Die grosse Menge des Geschirrs zwang uns gleichfalls zu Beschränkungen; es wurde nur eine Typenkollektion gezeichnet, überdies wurde eine Auswahl der charakteristischen Töpfe in Photographien dargestellt (Abb. 5–47).

Die Variationen eines Typus sind gewöhnlich bestimmt durch die Form der Randprofile; diese Profile sind bei dem zugehörigen Typus dargestellt.

Dem Schraffiert- oder Nichtschraffiertsein dieser Profile darf keine spezielle Bedeutung beigelegt werden; es geschah lediglich deuthlichkeitshalber. Die Formen, welche zu der Normalproduktion der verschiedenen Perioden zu rechnen sind, wurden ihrem Typus nach in einer Tafel (Abb. S. 140) vorgeführt. Der Reihe nach behandeln wir: 1. Stratigraphie und Perioden: die Entstehung der Stratigraphie und die Tatsachen, auf welchen wir die Anwesenheit von vier Perioden gründen; 2. Perioden, Gestaltung und Technik: die kennzeichnenden Unterschiede in Herstellungsverfahren, Gestaltung und Verzierung der Erzeugnisse in den vier Perioden; 3. Ofentypus und Brennverfahren: Rekonstruktion des Ofens und des Brennverfahrens, und die daraus hervorgehende Berechnung der Zeitdauer der Perioden; 4. Zusammenhang Brunssum I und Brunssum II; 5. Zeitstellung. Die Gesamtprofile mitsamt Beobachtungen in der Umgebung lieferten ein Bild, dass zu den nachstehenden Folgerungen führte.

Während länger als einer Generation ist an dieser Stelle das Töpfergewerbe betrieben. Die Haufen des Abfallmaterials wurden in jenem Zeitabschnitt bis zu zweimal eingeebnet. Die dadurch entstandene Erhöhung des Geländes mit Ofenschutt und Topfscherben beläuft sich auf 1 bis 2 m. Die Fundschicht ruht auf einem Bodenprofil, welches charakteristisch ist für die Erlenbruchwaldung. Im Stromgebiet des Roten Baches sind noch Komplexe dieser Bruchwaldung vorhanden. Diese entwickelten sich auf den durch den schnell fliessenden Bach abgelagerten Sandbänken. Die Stromgeschwindigkeit wurde zum Grossteil bestimmt durch das Gefälle von etwa 1 auf 100. Die Sandablagerung steigt bis etwa 2 m über das jetzige Niveau des Baches an den mit Löss überzogenen Hügelabhänge empor. Die Öfen wurden hart vor der Linie wo der Löss unter der Bachablagerung zutagekommt angelegt.

Die Beziehung zwischen den Töpfereien Brunssum I und Brunssum II wurde in grossen Zügen geklärt. Zur Nachprüfung unserer Mutmassungen in dieser Hinsicht wurden noch drei Schnitte in Brunssum I gemacht. Plistozäner Ton ausgezeichneter Qualität, nach dem Urteil von Berufstöpfern und eigener Erfahrung, wurde gefunden in einer Entfernung von etwa 200 m von beiden Ofenkomplexen im Tal des Roten Baches (Abb. 4).

Das Vorhandensein von geeignetem Ton und Sand, die Nähe von fliessendem Wasser, sowie die Anwesenheit von Löss und der Schutz des Sumpfwaldes werden wichtige Faktoren gewesen sein bei der Gründung der Töpferindustrien in der Gegend zwischen Brunssum und Schinveld.

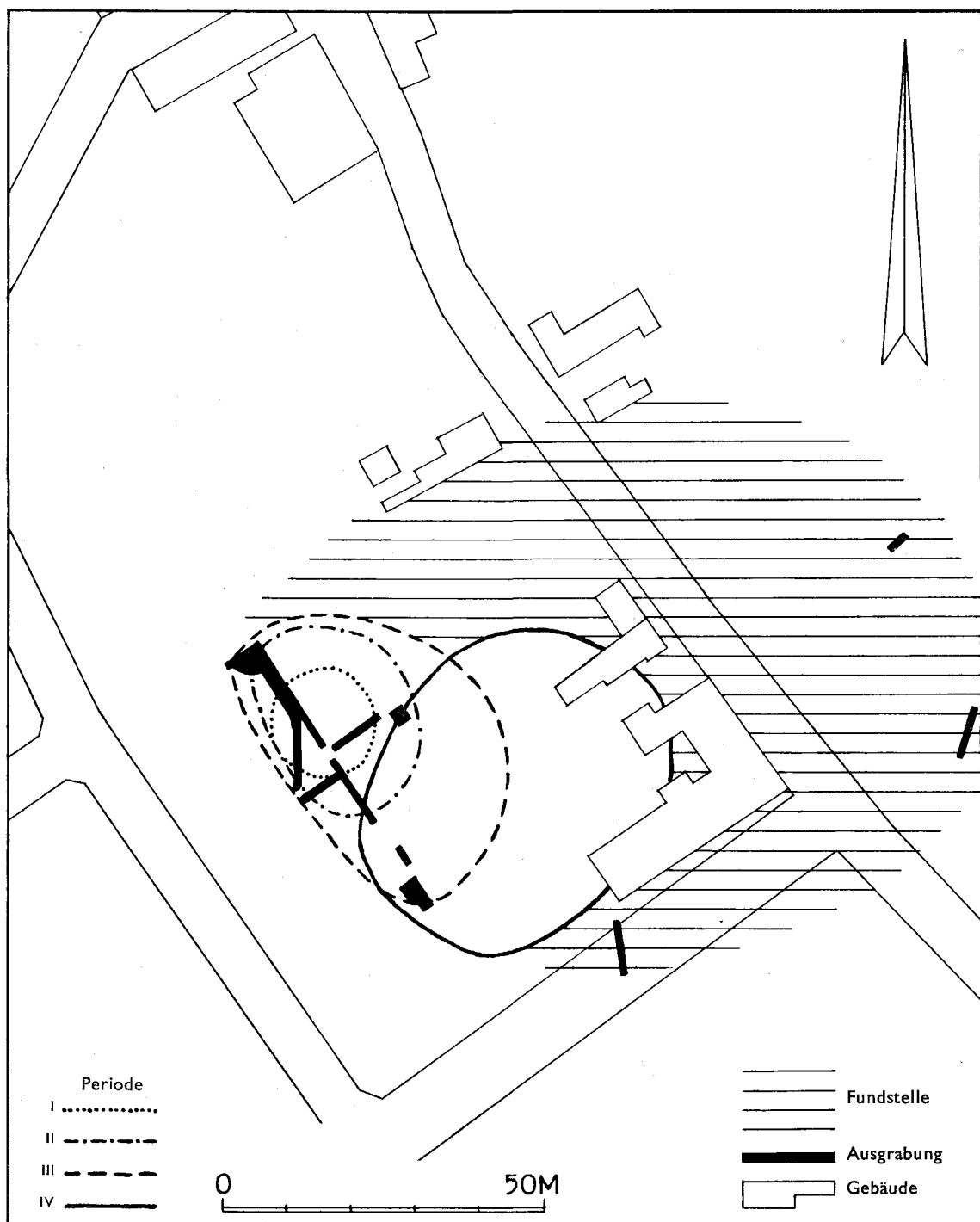


Abb. 2. Ausschnitt Katasterplan von Brunssum mit eingetragenem Untersuchungs Gelände.

Während der Zeit, in welcher auf Brunssum I gebrannt wurde, sind viele Änderungen eingeführt worden in Form und Charakter der Keramik, derartige sogar, dass kurz vor der Aufgabe des Betriebes keine einzige Form, die am Anfang zu der normalen Erzeugung gehörte, noch immer angefertigt wurde. Dieses Phänomen lässt sich teilweise erklären aus der Tatsache, dass eine Mechanisierung des Betriebes durchgeführt wurde indem man die Drehscheibe in Gebrauch nahm. Obgleich es sehr wohl möglich war die zu jener Zeit üblichen Modelle auch auf der Töpferscheibe anzufertigen, sind bloss einzelne Beispiele vorhanden, die dartun, dass dieses auch tatsächlich geschah (Abb. 22). Diesen Einzelfällen gegenüber stehen viele tausenden Exemplare, die eine völlig neue Gestaltung vertreten. Eine Gestaltung, entstanden aus den Möglichkeiten der Töpferscheibe, aber bestimmt auch vorgeschrieben durch die Mode einer anderen Zeit oder einer neuen Generation.

Wenigstens 100 m³ Lehmgrus und Scherben von ausschliesslich mit der Hand angefertigten Töpfen zeugten damals bereits von der langjährigen Existenz einer Töpferei an dieser Stelle. Bis zu dreimal wurden von dem frühesten Tongeschirr kongruente Typenkollektionen angetroffen, nämlich in den Schnitten 3, 7, 8 und 10 (Abb. 3). Sämtliche gut erhaltene Exemplare oder solche, die noch zu restaurieren waren, wurden gesammelt zwischen den Schütt-schichten der unberührten untersten 40–80 cm der Abfallhaufen, die unmittelbar auf die ursprüngliche Bodenoberfläche deponiert waren.

Bevor die Massenerzeugung mit der Töpferscheibe in Schwung kam, wurden die vorhandenen Schutthaufen zum grössten Teile abgetragen und das Gelände geebnet. Höchstwahrscheinlich wurde dabei der alte Ofen herausgebrochen. Im Zusammenhang mit Vorgehendem erscheint es uns gerechtfertigt, die Phase die hier in einem derart buchstäblichen Sinne abgeschlossen wurde, 'Periode I' zu nennen.

Über der eingeebneten Stelle des alten Ofens erhob sich ein neuer Ofen mit grosser Leistung (siehe S. 178). In der Gestaltung und Verzierung des Geschirres ergeben sich bei übrigens ähnlichen Töpfen kleine Unterschiede, die u. E. charakteristisch sind für wenigstens zwei, möglich sogar drei Personen. Offenbar florierte der Betrieb. Der Bau des grossen Ofens, die Mechanisierung der Arbeit und die sich daraus ergebende ungeheure Produktion, von welcher noch viele Tonnen Abfall im Bezirk vorhanden sind, weisen ebenfalls in diese Richtung.

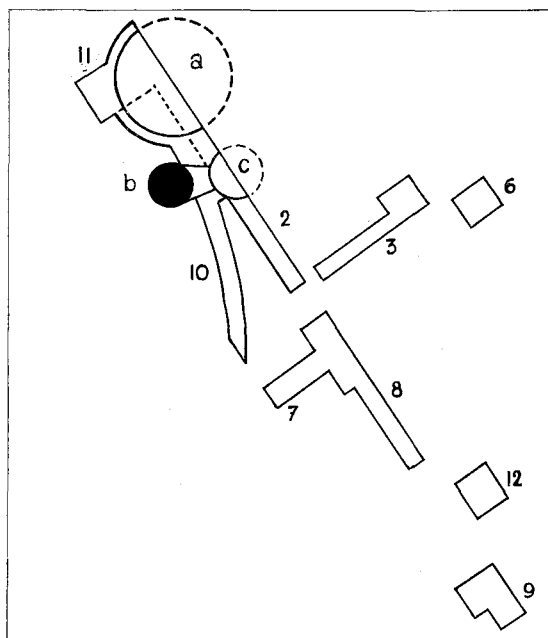


Abb. 3. Plan der wichtigsten Schnitte.

Wie lange im neuen Ofen gebrannt wurde, lässt sich nicht schliessen aus den Unterlagen, die in Brunssum II gesammelt wurden. Sicher ist, dass die Abfallhaufen nach Verlauf einiger Zeit einen derartigen Umfang annahmen, dass man gezwungen war von neuem zu einer Einebnung zu schreiten. Das ganze Gelände wurde sogleich 50 bis 100 cm aufgeschüttet. Auch diese Einebnung fällt zusammen mit wichtigen technischen Verbesserungen des Töpfereiproduktes.

Erst im Jahre 1918 wurde der völlig intakt gebliebene Brennraum abgerissen. Wichtige Daten bezüglich der Form und Grösse konnten noch ermittelt werden. Sie führten zur Rekonstruktion des Ofens, welche anderswo in diesem Artikel erörtert wird. Es ist deutlich, dass auch hier von dem Ausgang einer Periode gesprochen werden darf, fortan bezeichnet als Periode II. Die Geschirrfornen dieser zweiten Produktion lernten wir am besten kennen in einer Grube mit einem Durchmesser von etwa 8 m und einer Tiefe von gut 2,5 m, ausgehoben zum Zwecke der Lössgewinnung in einer Entfernung von etwa 3 m von dem grossen Ofen (Abb. 3, a). Diese Grube war zugeschüttet mit Tausenden von misslungenen Töpfen. Aus Angaben im Gemeindearchiv haben wir

nachweisen können, dass die Stelle, auf welcher sich der 6 m hohe (in 1875 von Baron de Négri ausgegrabene) Schutthaufen befand, übereinstimmt mit der Stelle dieser Grube. Die Schuttschichten in dieser Grube konnten in unmittelbaren Zusammenhang mit den Holzkohlelagen der Feuergruben des Ofens gebracht werden. Ein Ausläufer der Fundschicht aus der Periode I ist unter der Feuergrube noch vorhanden, so dass wir schliessen dürfen, das Geschirr aus der Abfallgrube gehört der Periode II zu. Auch in Schnitt 7 wurde einiges Geschirr aus der Periode II in situ über der Periode I angetroffen. Die übrigen Schnitte lieferten zwar viel Scherbenmaterial, lieferten jedoch im Zusammenhang mit der Einebnung des Geländes keine heilen oder restaurierbaren Töpfe. Ein klar umrissenes Bild der Periode II konnte erworben werden beim Studium der Erzeugnisse aus den Öfen Brunssum I (im Engelsbroek). Es hat sich herausgestellt, dass dort nach der Periode II nicht mehr gebrannt wurde.

In Periode III hält das mit Lehmglasure überzogene Geschirr seinen Einzug. Der neue Ofen dieser Periode wurde nicht errichtet an der Stelle des vorherigen. Die genaue Stelle ist bei der jüngsten Untersuchung nicht gefunden worden. Nehmen wir an, dass die Stelle dieses Ofens im Zentrum des Fundkomplexes der Periode III wäre (ungefähr ein Kreis mit einem Durchmesser von etwa 80 m), so würde dieser genau unter oder hinter den Wohnblöcken liegen und erheblich verlegt worden sein in die Richtung des Baches. Die inzwischen beträchtliche Geländeaufschüttung mit Schutt von den Perioden I und II berücksichtigend würde dieses sehr wohl möglich sein.

Die Fundschicht der Periode III liegt derart unmittelbar unter der jetzigen Bodenoberfläche, dass sie grösstenteils rezent gestört wurde. In Schnitt 9 wurde eine unberührte Schuttschicht angetroffen. Die grosse, bereits mit Material aus Periode II gefüllte Grube in den Schnitten 10 und 11 wurde teilweise wieder ausgehoben und vergrössert, wahrscheinlich weil man wieder Löss gewinnen wollte. Das Zuschütten geschah mit etwa 30 m³ Scherben und Töpfen, die noch so tief zu liegen kamen, dass sie gesichert waren wider rezente Störungen.

Im ganzen Ofenbezirk wurden Scherben aufgelesen, welche deuten auf das Bestehen einer vierten Periode. Nur in Schnitt 9 wurde eine ungestörte Fundschicht dieser Periode angetroffen. Auch nach der Einstellung der Untersuchung im Felde sind im angrenzenden Garten der Familie H. Cals zahlreiche der vierten Periode zugehörnde Töpfe zutage gekommen (Abb. 38, 39, 43 und 45).

Die wichtigsten Erscheinungen in Bezug auf die

Stratigraphie und auf die Perioden I, II, III und IV sind wiedergegeben in Abb. S. 140–141.

Nach dem Studium sämtlicher Funde wäre es sehr wohl möglich eine typologische Einteilung des Geschirres zusammen zu stellen auf Grund der Periodenmerkmale. In der vorliegenden Veröffentlichung beschränkten wir uns jedoch auf die Erwähnung dieser Merkmale und auf die Wiedergabe einer chronologischen Typologie des Tongeschirres jener Spezimina, deren Chronologie auf Grund der Stratigraphie feststeht.

Die Verhältnisse auf dem Untersuchungsgelände suggerieren ein plötzliches Ende und einen plötzlichen Anfang einer Periode. Dieses aber ist nicht der Fall. Zwar bilden die Einebnungsniveaus einen exakten Grenzhorizont zwischen den Perioden, aber sie dürfen nicht als Markierung einer längeren Produktionsunterbrechung betrachtet werden.

Am Ende der Periode I treten Formen auf, die in der Anfangsphase der Periode II noch immer da sind. Sie deuten auf eine Kontinuität in der Erzeugung. Sowohl zwischen I und II, wie auch zwischen II und III treten Unterschiede auf, welche die Kontinuität darstellen, da sie zurückzuführen sind auf einen allmählichen technischen Fortschritt innerhalb des Betriebes. Für ein richtiges Verständnis ist es erforderlich die Technik der Gestaltung, der Verzierung und des Brennens des Geschirres im Zusammenhang mit den unterschiedenen Perioden einer näheren Betrachtung zu unterziehen.

PERIODEN, GESTALTUNG UND TECHNIK

Die in diesem Kapitel enthaltenen Annahmen und Folgerungen beruhen auf vergleichenden Beobachtungen mit Ergebnissen, welche der Verfasser dieses Artikels bei Herstellungs- und Brennversuchen erzielt hat. Da, wo Mangel an Übung ihn versagen liess, war die Mithilfe seiner Schwester, der Töpferin Frau C. Brink-Bruijn, von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Wichtige Auskünfte bekamen wir vom Brunssumer Töpfer J. M. Hamers, der aus neunzehnjähriger Erfahrung die Eigenschaften des limburgischen Tons vorzüglich kennen gelernt hatte. Fruchtbare waren auch die ausführlichen Unterredungen über Detailfragen mit Herrn Dr. P. Riismøller (Historiske Museum, Aalborg, Dänemark), der das Vorrecht genoss mit alten dänischen Feldofentöpfen in Verbindung zu stehen. Die interessanten Ergebnisse dieses Kontaktes werden zu gegebener Zeit von Herrn Riismøller veröffentlicht.

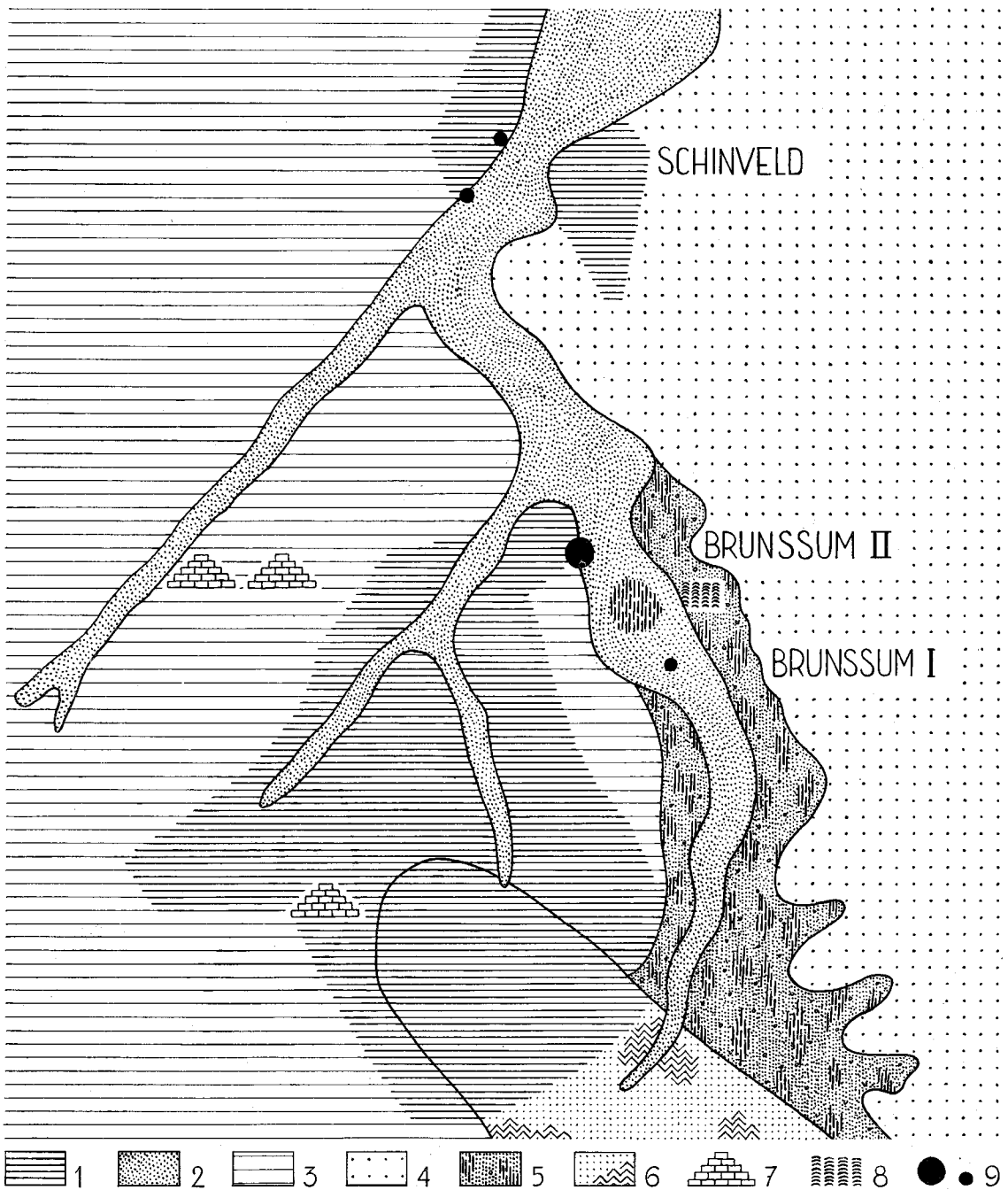


Abb. 4. Geologische Karte der Umgebung von Brunssum mit nachgewiesenen mittelalterlichen Töpfereien.

- | | | | |
|-------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1. Dorf. | 4. Sand und Kies. | 6. Sand mit Braunkohle. | 8. Ziegelei 19. Jahrhundert. |
| 2. Bachtal. | 5. Sand mit pliozäner Ton. | 7. Ziegelei 20. Jahrhundert. | 9. Mittelalterliche Öfen. |
| 3. Löss. | | | |

Die schnelldrehende Töpferscheibe ist in Periode I noch nicht im Gebrauch. Zwar erwecken die Ränder der übrigens deutlich handgeformten Töpfe den Eindruck gedreht zu sein. Die Anfertigung geschah in zwei Stufen. Zuerst wurde der Körper des Topfes (Kugeltopf) gebildet mit darauf einem vorläufigen, dicken, rechten Rand. Mit dem Rand nach unten wurde der Topf weggestellt auf einen feuchten Untergrund (gegebenenfalls ein nasses Tuch). Auch Töpfe mit einem Standfuss wurden umgekehrt weggestellt. Die zweite Arbeitsstufe fing an als die Töpfe genügend erstarrt waren. Der plastisch gebliebene Oberrand wurde nun mit einer Hand in die gewünschte Form gestrichen, während die andere Hand den Topf immerzu drehte. Vermutlich mittels eines Tonringes wurde der zu bearbeitende Topf dazu auf eine Scheibe gestellt (Blockscheibe?). Vor der Fertigstellung des Randes wurde dieser nachgedreht mit einem Gegenstand, der beträchtlich feuchtigkeiterhaltend war. Zeitgemässe Töpfer benutzen zu dieser Arbeit einen Schwamm, unzeitgemässe einen Streifen Lammfell. Die mittelalterlichen Töpfer in Brunsum wendeten für diese Arbeit wahrscheinlich einen Büschel Gras an; öfters haben wir in den Töpfen eingebackene Grasblätter feststellen können, die dieser Voraussetzung einen Grund leisten. Die Spuren des Verfahrens von einhändigem Drehen lassen sich, sogar auf kleinen Scherben, sehr wohl unterscheiden von den, welche entstehen beim zweihändigen Drehen auf der schnellen Scheibe, die erst in der zweiten Periode in Gebrauch kam. Das Verfahren namentlich auf der schnelldrehenden Scheibe hat zur Folge, dass die Drehlinien straff sind und genau parallel verlaufen (Abb. 18 unten); die Drehspuren, auf der langsamen Scheibe entstanden, können zwar bisweilen über eine kurze Strecke parallel laufen, aber sie sind ohne Ausnahme weniger straff (Abb. 18 oben); die untere Hälfte der oberen Scherbe zeigt Spuren, entstanden bei der Bearbeitung mit einem Spatel; diese Bearbeitung geschah aus freier Hand. Aus dem Praxis geht hervor, dass beim einhändigen Drehen abgerundete und dachförmig abgeschrägte Randprofile sich am leichtesten herstellen lassen. Diese Profilformen sind dann auch in Periode I am häufigsten vertreten (Abb. 5, 6, 8, 9 und 11–14). In dieser Weise entstand der Kugeltopf, die technische Grundform für alle Typen in Periode I. Der Kugeltopf (Abb. 5 und 6) ist der nicht umstürzende Kochtopf im wahrsten Sinne des Wortes im Holz- oder Torfffeuer. Die Halsöffnung ist aber zu klein um einen anständigen Schöpflöffel durchzulassen.

Für bestimmte Speisen wie Suppe oder Brei wurde dann auch ein besonderer Kugeltopf fabriziert, dessen weite Halsöffnung und Tülle unwandelbar zusammengehen (Abb. 5 und 9). Ohne Ausnahme sind diese Tülltöpfe mit Farbstrichen verziert. Die Farbe bestand aus Eisenoxyd, welche durch einen sehr dünnen Tonbrei gemischt war. Sie wurde auf den noch weichen Topf angebracht. Beschädigungen, bei welchen Farbe und Geschirroberfläche zusammen verschmiert sind, weisen dieses nach (Abb. 16 links).

Der Tülltopf konnte gleichfalls geliefert werden mit einem Fuss, welcher entstand durch das Ausquetschen eines Teiles der unteren Topfwand (Abb. 7, 8, 9). An der Innenseite des Topfes kann zuweilen die Wandfalte gegenüber dem Standring noch beobachtet werden (Abb. 15). Gewöhnlich wurde diese Falte mit Finger oder Spatel gänzlich verschmiert. Der Fuss wurde stets gebildet als Schluss der ersten Arbeitsstufe, bei welcher der Topfrand noch nicht seine endgültige Form besass. Auch diese Töpfe sind immer bemalt, und manchmal auch mit 'Buckeln' verziert (Abb. 19 unten). Die Halsöffnung ist von derselben Grösse wie bei den Kugeltöpfen mit Tülle (Abb. 9). Der Fuss ermöglicht es den Topf auch ausserhalb des Feuers hinzustellen. Die direkte Verbindung mit dem Herdfeuer wird u. E. noch mehr abgebrochen bei dem Tülltopf mit Standring und zwei Henkeln (Abb. 7 und 8). Dieser Topf ist 'mehr transportabel' und besitzt dann auch eine verhältnismässig kleinere Halsöffnung. Er wird in mehreren Massen angefertigt, schwankend von etwa 2,5 bis 10 Liter.

Das Anbringen der Tülle geschah während der zweiten Arbeitsstufe. Mit dem Mittelfinger der rechten Hand wurde die Schulter des Topfes von der Innenseite nach aussen hin durchbohrt. Das trichterförmig ausgebogene untere Ende der zuvor mit der Hand angefertigten Tülle wurde mit der linken Hand über den nach aussen gestülpten und mit dem rechten Mittelfinger gestützten Rand der Durchbohrung gestellt und sorgfältig mit dem Topfwand verschmiert (Abb. 5 rechts unten).

Die bandförmigen Henkel haben eine Dicke von 6 bis 9 mm, während die Breite bei den vorliegenden Stücken von 1 bis 7 cm wechselt. Die Befestigung der Henkel geht in folgender Weise vor sich: das Tonband wurde in fast senkrechter Stellung mit dem unteren Ende an dem Halse und unterer Seite des Halsrandes gelegt und gründlich damit verschmiert; darauf wurde das Tonband nach unten umgebogen und auf der Topfschulter befestigt;

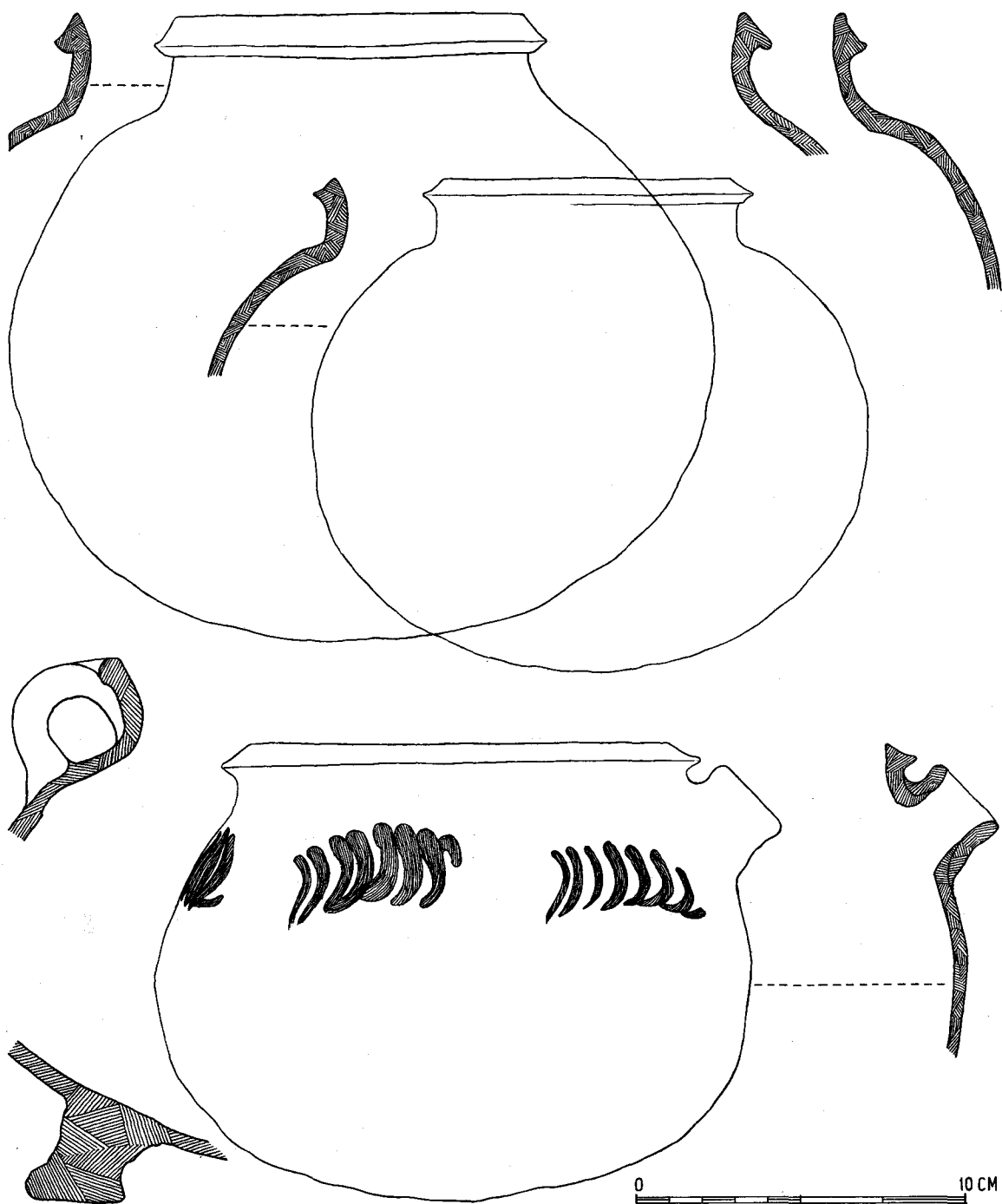


Abb. 5. Töpferware Periode I, Brunssum II.



Abb. 6. Töpferware Periode I, Brunssum II.

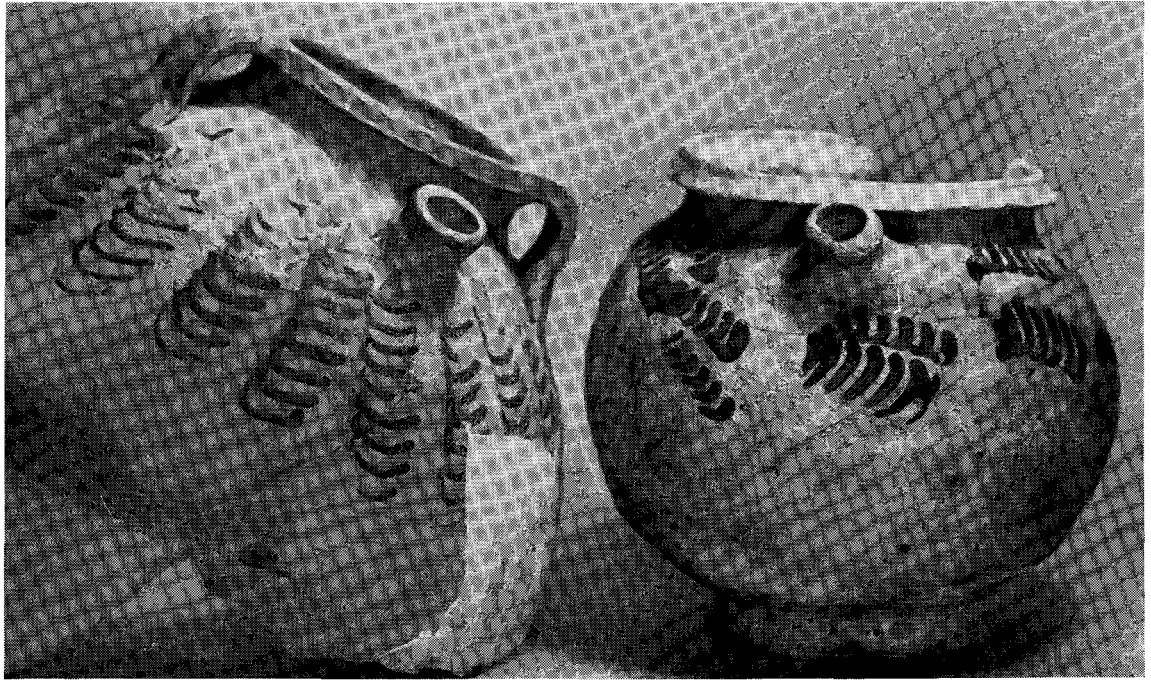


Abb. 7. Töpferware Periode I, Brunssum II.

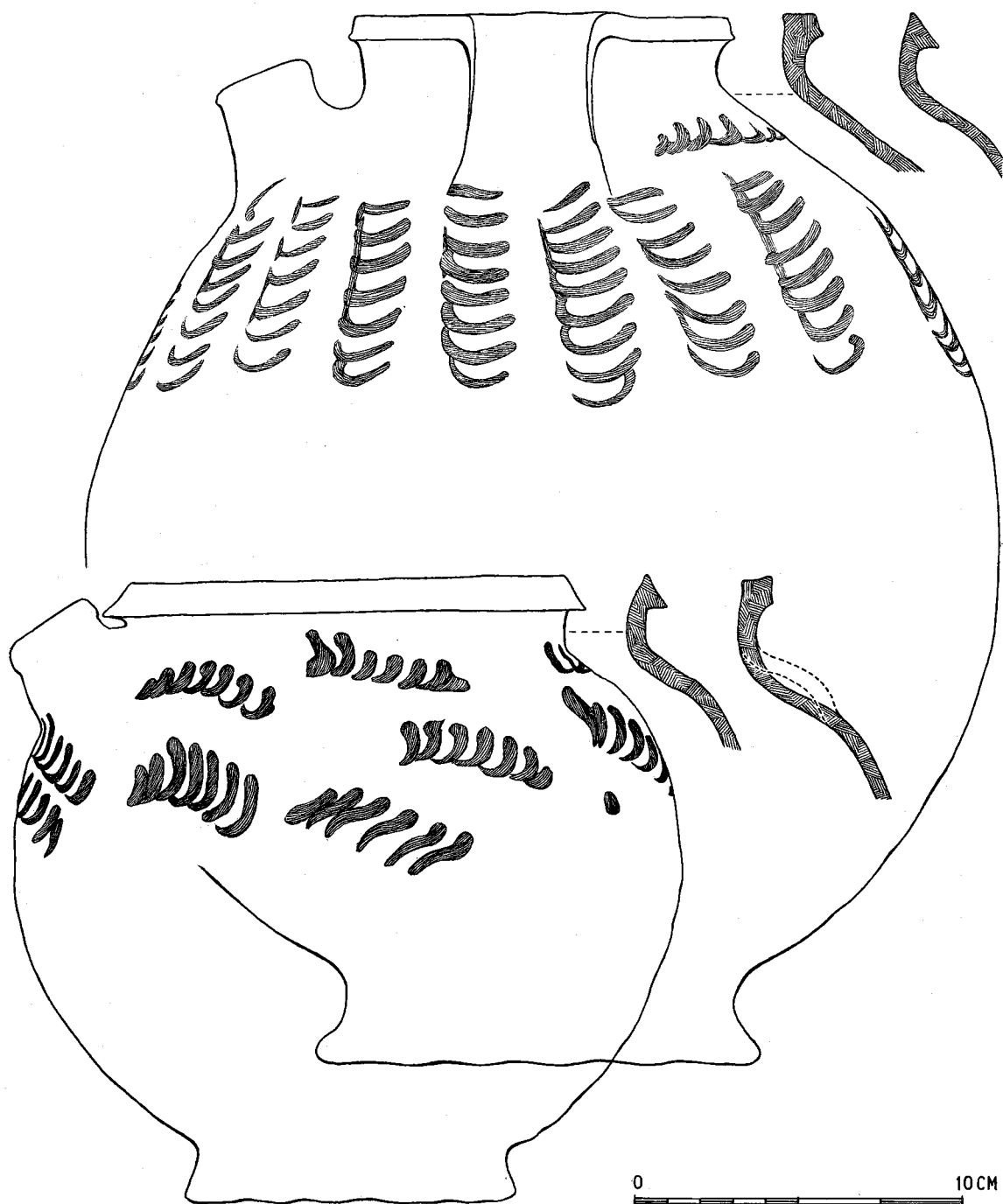


Abb. 8. Töpferware Periode I, Brunssum II.

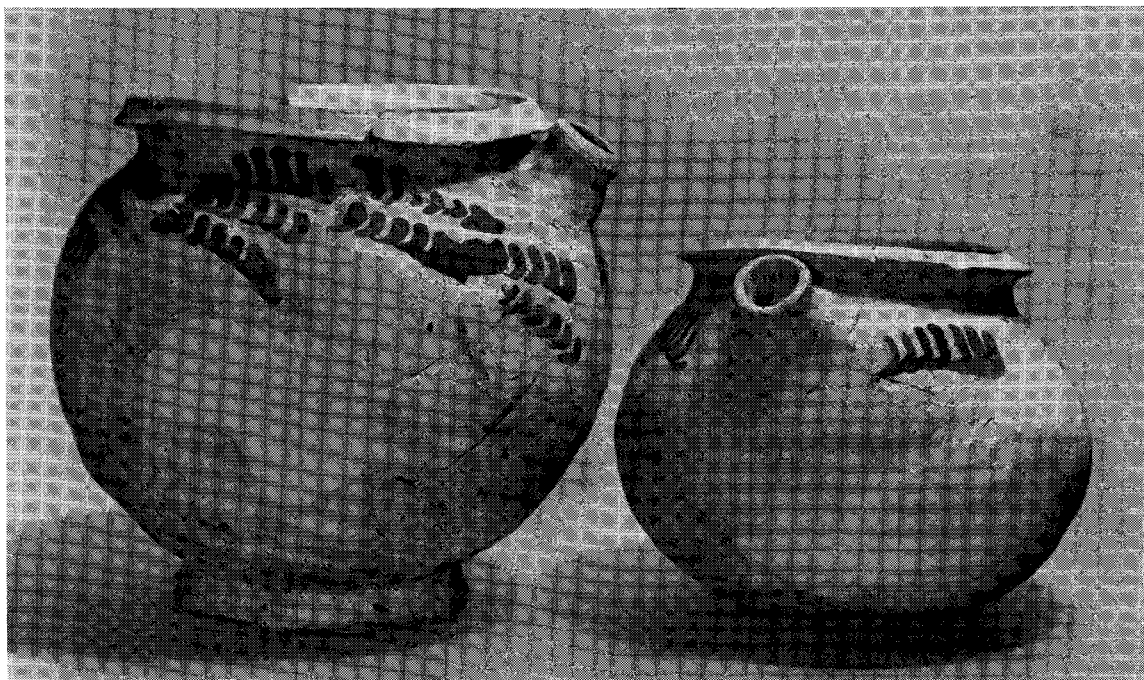


Abb. 9. Töpferware Periode I, Brunssum II.

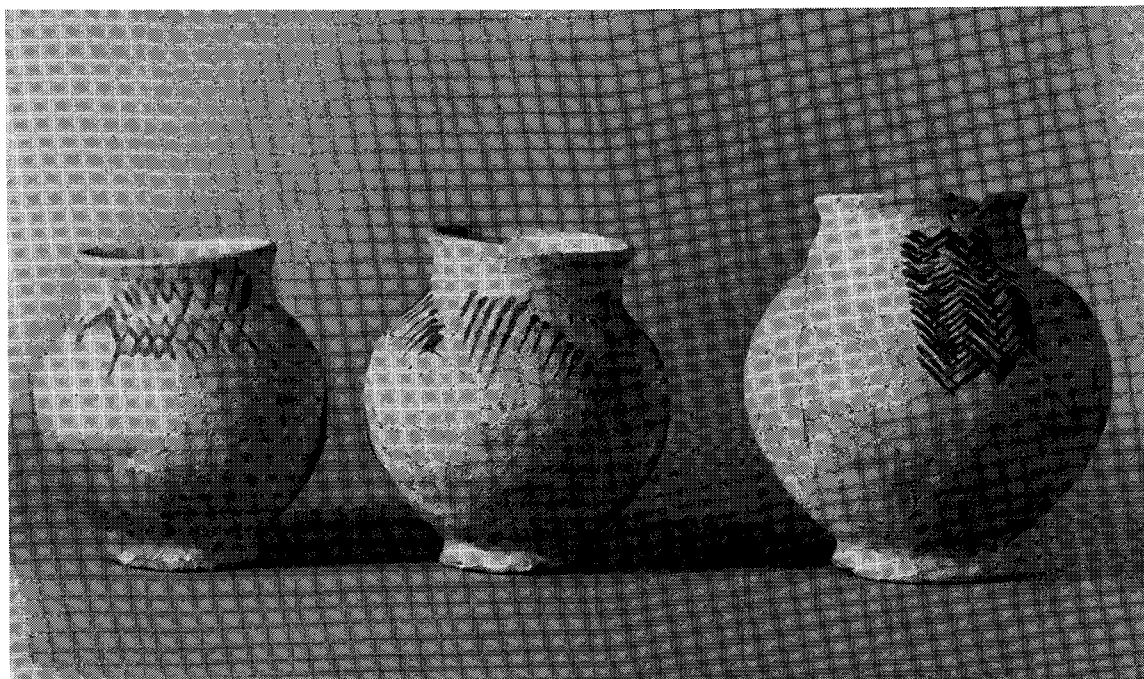


Abb. 10. Töpferware Periode I, Brunssum II.

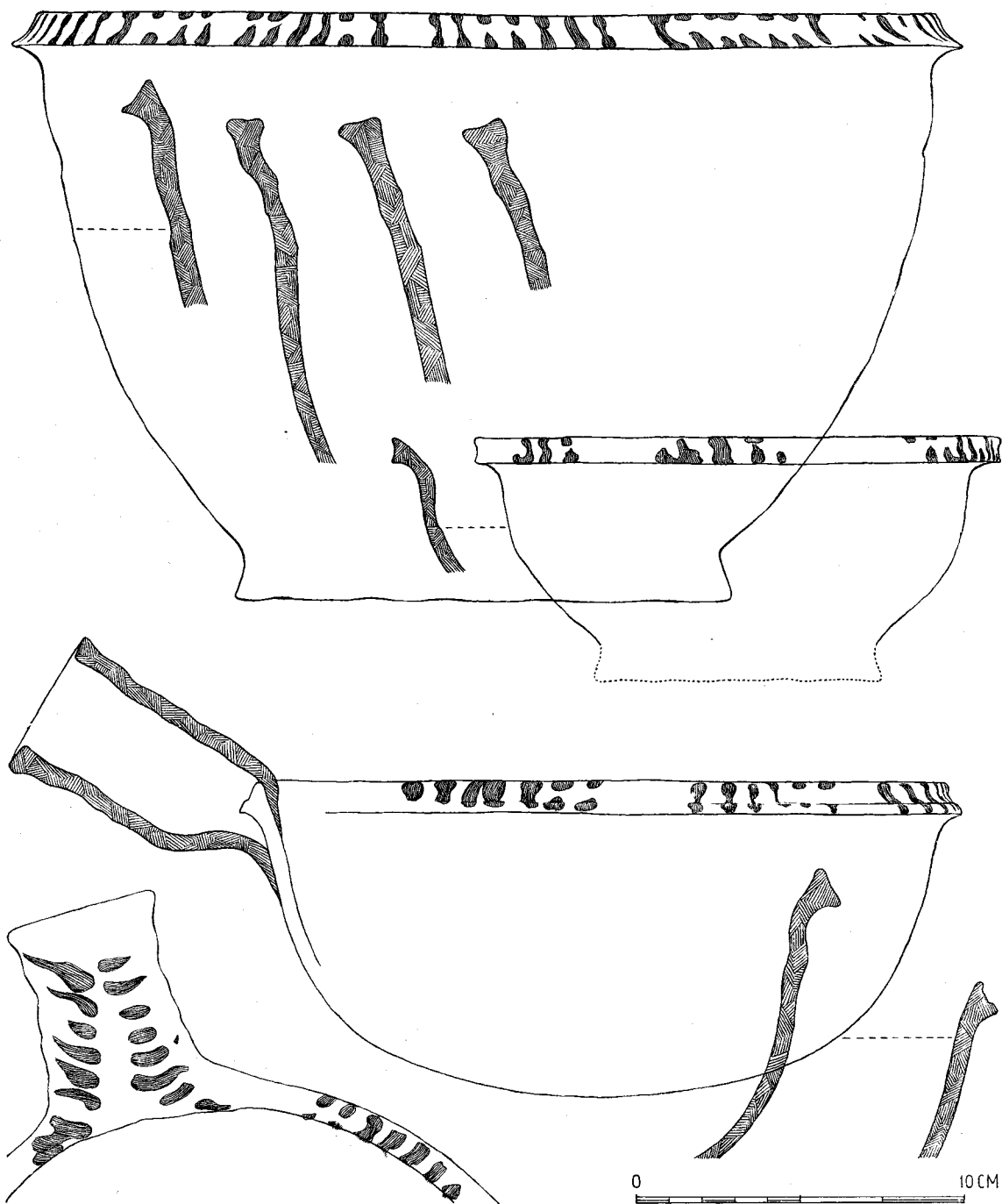


Abb. 11. Töpferware Periode I, Brunssum II.



Abb. 12. Töpferware Periode I, Brunssum II.

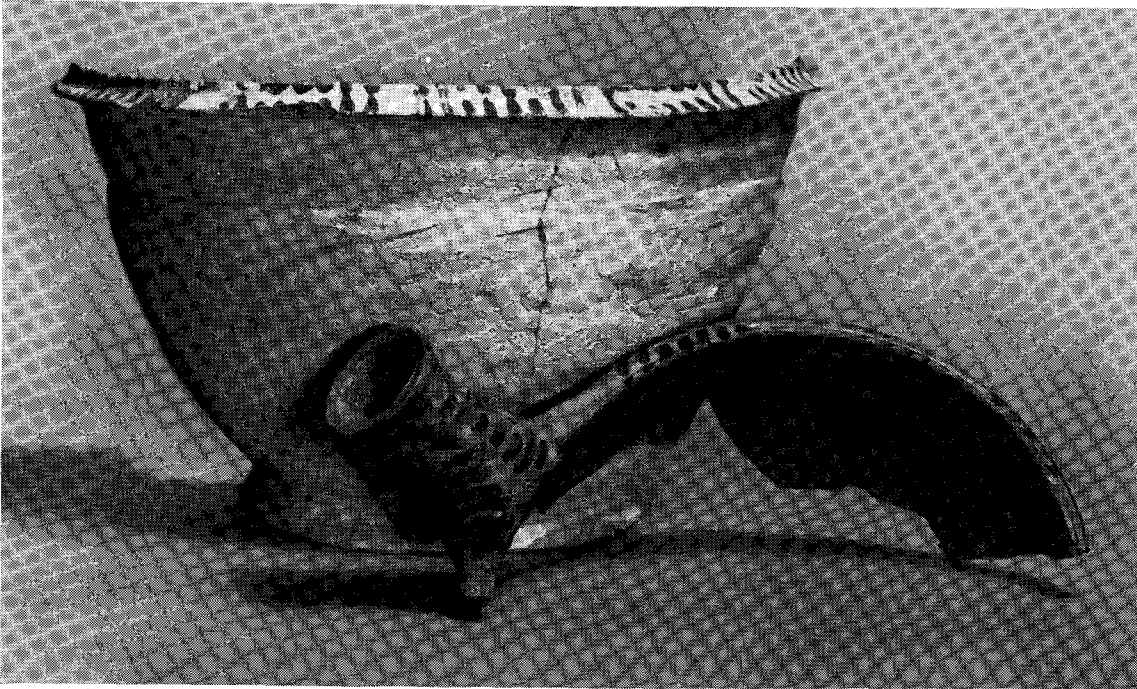


Abb. 13. Töpferware Periode I, Brunssum II.

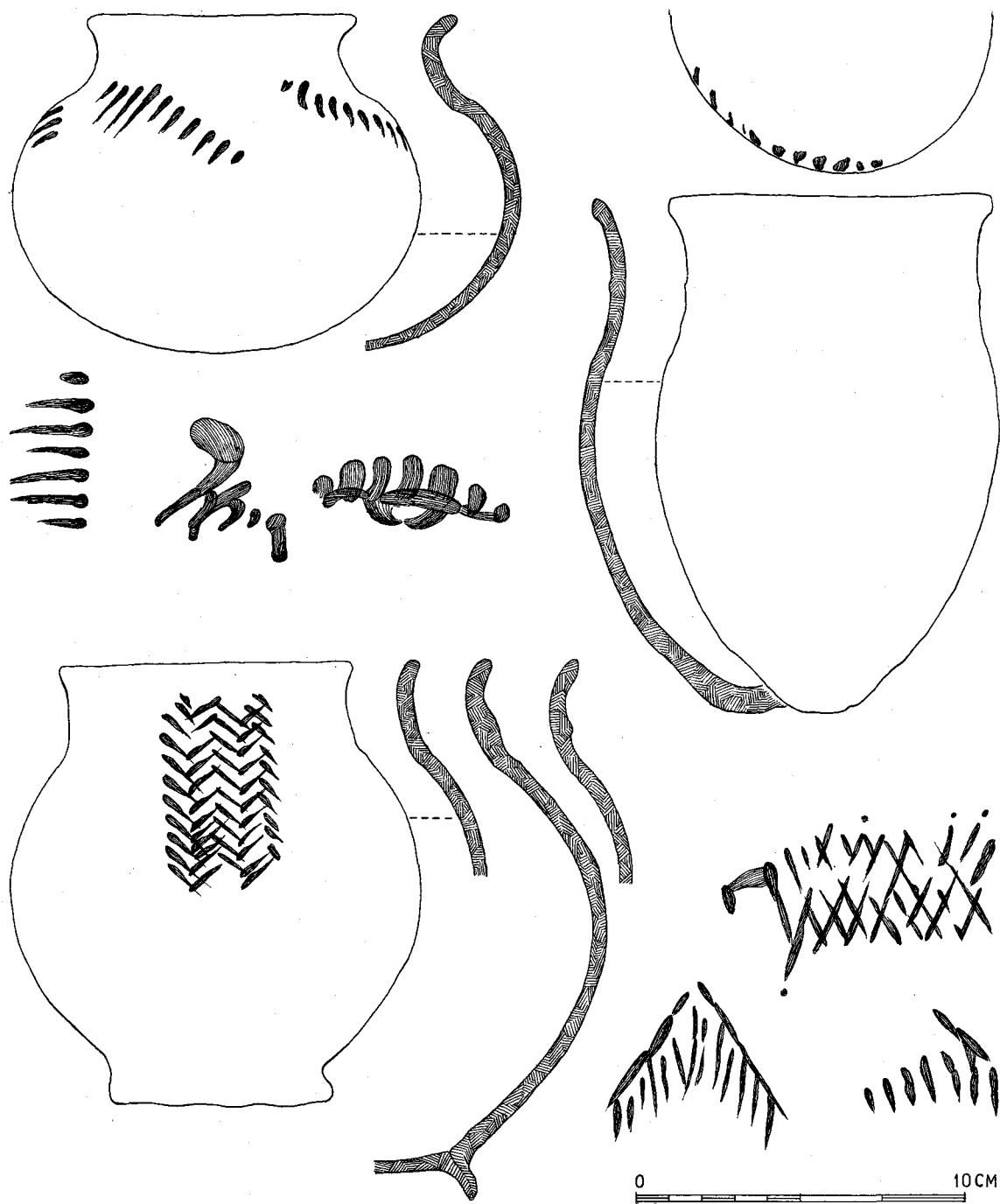


Abb. 14. Töpferware und Verzierungsmuster Periode I, Brunssum II.

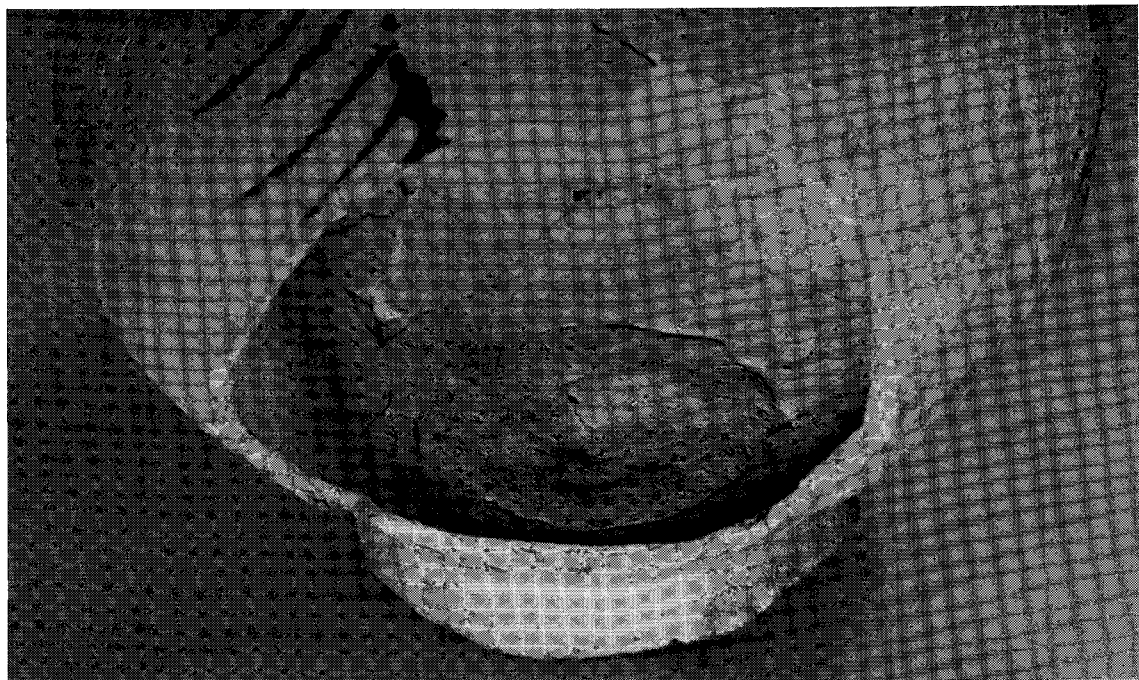


Abb. 15. Töpferware Periode I, Brunssum II; unvollständig verschmierte Bodenfalte.

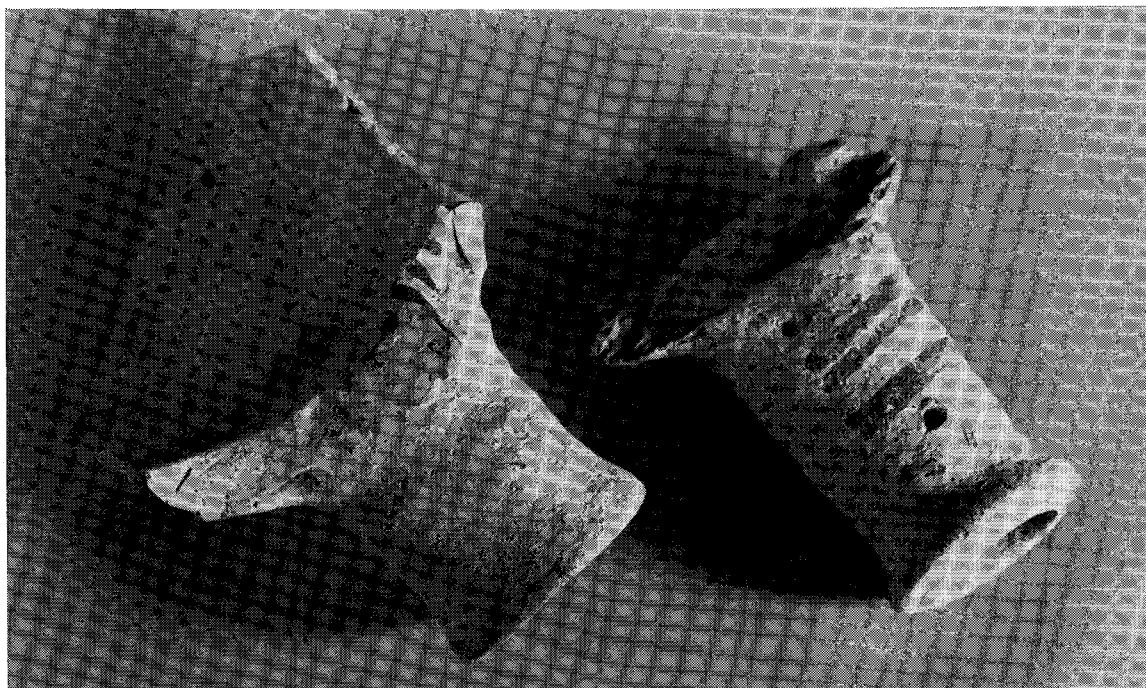


Abb. 16. Töpferware Periode I, Brunssum II.

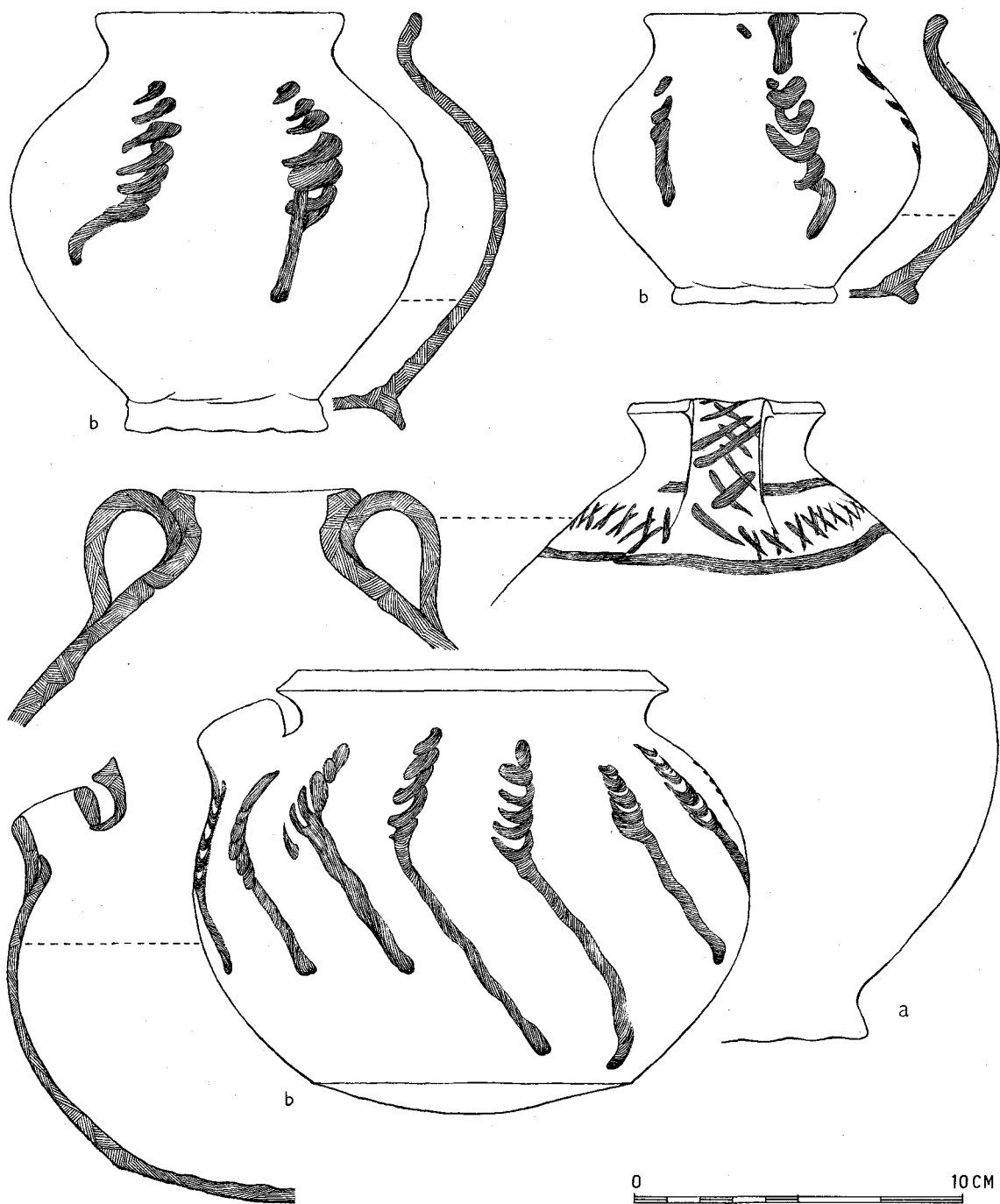


Abb. 17. Töpferware; a. Periode I; b. Periode 1A, Brunssum II.

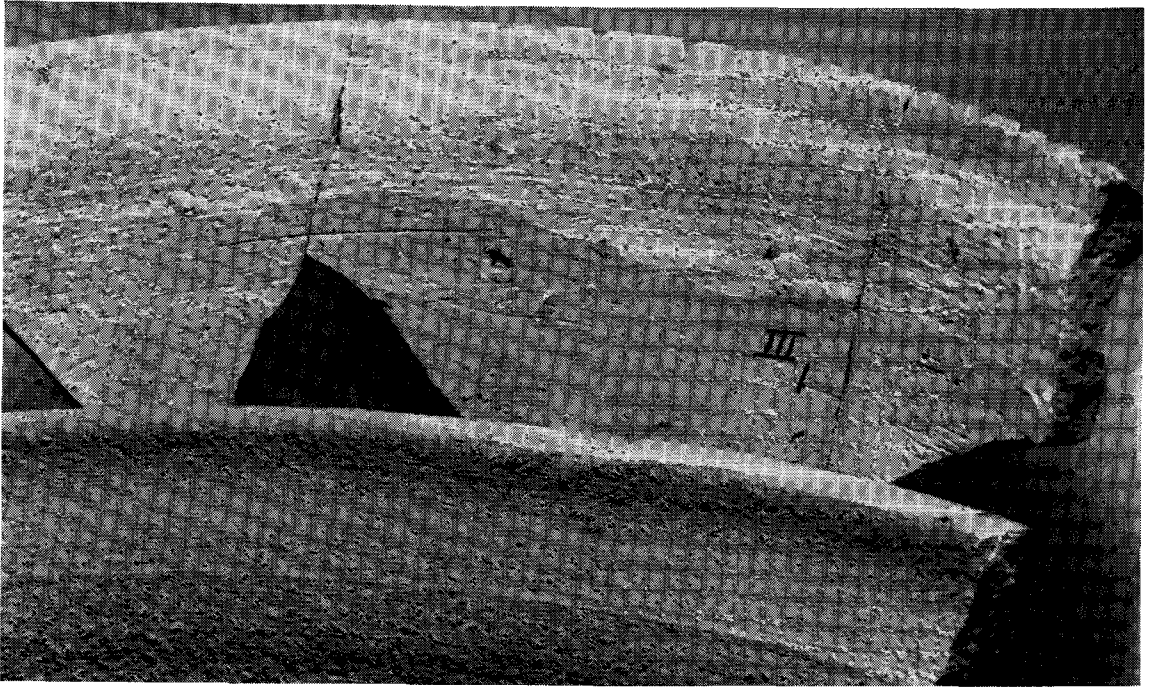


Abb. 18. Töpferware; oben: Periode I, langsam gedrehter Rand, untere Hälfte mit Spatel bearbeitet; unten: Periode II, schnell gedrehte Ware.



Abb. 19. Töpferware; oben: Periode II, Brunssum I; unten: Periode I, Brunssum II.

schliesslich wurde das Randprofil zur Stelle über den Henkel gezogen und sorgfältig damit verschmiert. Deutlich abgestimmt auf längerer Beförderung ist der Krug (Abb. 17). Formtechnisch ist er vollkommen dem vorigen Typus ähnlich, jedoch besitzt er eine noch bedeutend kleinere Halsöffnung. Beide letzten Formen, die sicher häufig 'ausserhalb der Küche' kamen, sind bestimmt des Ansehens wert. Vom Halse bis zum Fusse sind sie mit einem Spatel sorgfältig glattgestrichen. Gleichzeitig sind es die am üppigsten bemalten Gegenstände aus Periode I. Ebenfalls mit dem Spatel bearbeitet sind die grossen Schalen (Abb. 11 und 13). Der Durchmesser beträgt gewöhnlich etwa 30 cm. Lediglich der Oberrand ist bemalt. Ausnahmsweise wurden Fragmente von Dreibeintöpfen gefunden; ein Topf, der sämtliche funktionellen Eigenschaften des soeben genannten Geschirres in sich vereinigt. Während der Periode I wurde dieser Topf nur in wenigen Stücken hergestellt (Abb. 5 links). Die Henkel dieser Töpfe sind im Schnittansicht abgerundet viereckig bis rundlich. Die Weise der Befestigung ist aber genau übereinstimmend mit der in Periode I üblichen Befestigungsweise der Bandhenkel.

Die Schöpfkellen (Abb. 11 und 13) sind technisch gesehen nichts anderes als halbe Kugeltöpfe. Innerlich und äusserlich werden sie mit einem Spatel glattgestrichen nach der Vollendung des Oberrandes und dem Anbringen der Tülle. Die Tülle wurde vor dem Verschmieren mit dem Rande der Pfanne am unteren Ende elliptisch in die Länge gezogen, welches das Stülpen über den Rand erleichtert. Selten wurde der Rand an jener Stelle vorher ein wenig flach gedrückt. Bisweilen wurde die Tülle durchbohrt um eine Pinne in den hölzernen Stiel treiben zu können (Abb. 16 rechts).

Die Keramikerzeugung während der Periode I ist nach modernem Massstab gänzlich gerichtet auf die minimalsten Haushaltsbedürfnisse. Von diesem Standpunkt aus betrachtet halten wir die Funktion der Schöpfkelle für zweierlei. In erster Linie wird sie als Schöpfkelle z. B. für Getreide verwendet; daneben dient sie wahrscheinlich zum Braten auf dem Feuer. Bei der Behandlung der Periode II wird dieses und jenes näher erläutert.

Schliesslich kommen in der Periode I noch zwei kleine Topfformen vor. Sie sind in grossen Mengen hergestellt worden und sind wahrscheinlich als Trinkgefässe zu betrachten (Abb. 10, 12 und 14). Die Form des Randes ist glatt und abgerundet. Formtechnisch zeigen sie dasselbe Bild wie das grössere Geschirr, nämlich einen kleinen Kugeltopf, bisweilen abgeändert zu einer langgezogenen Beutel-

form und daneben wieder einen kleinen Kugeltopf mit ausgequetschtem Standring. Auch diese Exemplare sind mit Farbstreifenmustern verziert. Das Geschirr wurde hergestellt aus einem Ton, gemischt mit etwa 20 p.c. Sand. Das Erzeugnis ist porös, gelb wie auch blaugrau gebrannt. Die graue Farbe tritt nur auf bei den grossen Töpfen (siehe S. 180). Das Brennen wirkte anfangs reduzierend, gegen das Ende des Verfahrens oxydierend; dieses wird anderswo ausführlich besprochen. Die Merkmale des Tongeschirrs aus der Periode I, auf welche der grösste Nachdruck zu legen ist, können wie folgt zusammengefasst werden:

- handgeformtes Geschirr;
- einhändig gedrehte Ränder;
- überwiegend scharf dreieckige und abgerundete Randprofile;
- falls mit Fuss, dann ein lediglich leicht gewellter Standring mit undeutlichen Quetschspuren; falls mit Henkeln, ausschliesslich mit Bandhenkeln;
- flache Schüsseln fehlen;
- Kannen fehlen;
- mit Ausnahme der Kugeltöpfe sind alle Formen mit Farbstreifen verziert;
- Farbstreifen hell orangebraun bis zu schwarzbraun mit einem violettfarbigen Schimmer, bisweilen beide Farben auf demselben Topf;
- vorwiegend hellgelbes, aber auch graugebranntes Geschirr;
- die Brenntemperatur betrug etwa 1100 Grad C.

Periode II

Ein völlig anderes Bild zeigt uns das Tongeschirr aus der Periode II (Abb. 24-33) Zum Vergleich mit Periode I folgt zuerst eine kurze Zusammenfassung der Merkmale:

- auf der Töpferscheibe gedrehtes Geschirr;
- überwiegend rechtwinklige und stark abgerundete, dreieckige Randprofile;
- der Fuss ein niedriger Standring, bisweilen ausgequetscht zu halbkreisförmigen Lappen;
- falls ohne Fuss, dann mit linseförmigem Boden;
- falls mit Henkeln, ausschliesslich Wursthenkeln;
- flache Schüsseln kommen vor;
- Kannen zahlreich;
- Rollstempelverzierung auf welchen Kannen;
- lediglich Kannen, Krüge und Trinkkannen noch in schlichter Weise mit Farbtupfen oder -streifen verziert;
- Farbstreifen glänzend schwarzbraun mit violettfarbigem Schimmer;
- vorwiegend graubraunes und blaugraues, aber auch braungelbes Geschirr;

die Brenntemperatur betrug bis etwa 1300 Grad C. Die Einführung der Drehscheibe hat auffallende Formänderungen des Geschirres zur Folge. Die Kugeltöpfe von einst müssen jetzt losgeschnitten werden von der Drehscheibe und weisen von diesem Augenblick an auch immer einen linseförmigen Boden auf (Abb. 23 und 25). Um die funktionelle Kugeltopfform nicht verlorengehen zu lassen, wurde der Boden von innen nach aussen gequetscht bis zu einer konvexen Linseform. Auch der Kugeltopf mit Tülle erhält jetzt einen linseförmigen Boden (Abb. 23). Der transportable Tülltopf mit Fuss und Henkeln verschwindet gänzlich. Die Kanne mit Wursthenkel und langer zylindrischer Tülle übernimmt die Funktion des vorherigen Tülltopfes. Diese Tülle wird in gleicher Weise angebracht als in Periode I (Abb. 26). Kannen mit derartigen Tüllen sind bald verdrängt worden durch die normale Kanne, wohl oder nicht mit einem kleinen mit drei Fingern ausgequetschten Ausguss versehen (Abb. 28). Offenbar hat diese neue Geschirrform einen grossen Beifall erhalten. Die Kannen wurden in vielen Formvariationen und Massen angefertigt. Die Variationen müssen nicht nur der Auswertung der Möglichkeiten der Drehscheibe zugeschrieben werden, auch die Vorzugsunterschiede der Käufer werden einen gewissen Einfluss gehabt haben auf die Gestaltung. Es gibt jedoch Faktoren, welche u. E. eine viel wichtigere Rolle bei der Gestaltung der Kannen spielen. Sie sind gelegen auf der technischen Ebene. Die Töpfer in der jüngeren Steinzeit suchten bereits nach Möglichkeiten die Porosität ihres Geschirres zu verringern. Sie polierten dazu die Oberfläche ihrer Töpfe, die bei einer Maximaltemperatur von 900 Grad C gebrannt wurden. Die mittelalterlichen Töpfer Brunssums hatten auch ihren Kampf wider die Porosität. Vor allem wurde eine Lösung gesucht in Steigerung der Brenntemperatur. Je höher die Temperatur beim Brennen, um so härter und weniger porös werden die Erzeugnisse. Gegen das Ende der Periode I wurden schon stellenweise im Ofen Temperaturen erreicht, die einen leichten Grad der Versinterung zur Folge hatten. Zum Liefern eines wohl versinterten Erzeugnisses ist es jedoch notwendig, dass man die erforderliche Mindesttemperatur reichlich überschreiten kann, damit nicht ein kleines Missgeschick beim Brennen die ganze Produktion einiger Monate misslingen lässt. Wie nun die bemerkungswerte Tatsache zu erklären, dass die Technik so weit fortgeschritten ist, dass der Sinterpunkt reichlich erreicht wird gerade auf dem Zeitpunkt, wo die Drehscheibe ihren Einzug in den Betrieb hält? Es ist nicht ausgeschlossen, dass Dre-

hen wurde mittelbar der Anlass zum Erreichen der betriebssicheren Brenntemperatur in dem Sinne, dass nicht die Temperatur hinaufgetrieben wurde, sondern der Sinterpunkt gesenkt durch eine geänderte Tonbearbeitung. Für die Bearbeitung auf der Scheibe hat der Ton nicht nur bedeutend geschmeidiger zu sein als für das Handformen, aber ausserdem wird beim Drehen selbst immer viel Wasser gebraucht. Die Folge ist, dass die Oberfläche des Topfes mehr oder weniger verschlammte. Die feinen verschlammten Tonteilchen gehen eher zum Versintern über als die gröberen, und dieses bestimmt falls die Verschlammung stattfand durch Anwendung des stark Eisen enthaltenden Wassers des Roten Baches. Wie dem auch sei, den Töpfern drängte sich beim sinternden Brennen ein Problem auf, welches uns zurückführt zur Gestaltung der Kannen. Infolge des sinternden Brennens zeigte das Geschirr die Neigung an einander festzubrennen. Mit Rücksicht auf eine möglichst ökonomische Benutzung seines Ofenraumes, schichtete der Töpfer seine Kannen wie folgt: drei Kannen wurden aufrecht hingestellt auf derartige gegenseitige Entfernung, dass man den Hals einer umgekehrten vierten Kanne gerade dazwischen senken konnte u.s.w. Die Kannen ruhten Schulter an Schulter. Anfangs brannten sie nicht selten auf diese Weise an einander fest (Abb. 27 und 42). Diesem Übel wurde abgeholfen indem man die Schulter versah mit einer Rippe. Nun erhielten die Kannen unter sich derartig winzige Berührungspunkte, dass sie nach dem Brennen mit Leichtigkeit loszureissen waren (Abb. 40). Die leichte Abschrägung nach innen der Profilränder und die kleine Ausquetschung des Fusses der Kanne oder des Topfes hatte gleichfalls den Zweck die Berührungsflächen mit den Nachbarn möglichst winzig zu halten. Die Drehscheibe hatte in buchstäblichem Sinne eine höher entwickelte Form des Tülltopfes aus der Periode I zur Folge. Dieselbe Tendenz ist zu beobachten bei den Trinkkannen und Bechern. Krüge und Dreibeintöpfe änderten sich wenig, lediglich erhielten sie beide in Periode II Wursthenkel (Abb. 23, 25 und 32). Im Gegensatz zur Periode I wird in der Periode II der Topfrand nicht über den Henkel, sondern der Henkel teilweise über den Topfrand geschmiert (Abb. 23 und 32). Auffälliger sind die Änderungen bei den Schöpfkellen (Abb. 25 und 31). Der Durchmesser wurde nahezu halbiert. Pinnenlöcher in der Tülle wurden nicht mehr festgestellt. Logischerweise erhält sie einen linseförmigen Boden. Neben die kleine Schöpfkelle tritt jetzt jedoch eine neue Form auf, nämlich die Schale mit linseförmigem Boden (Abb. 31 links unten). Wir entgehen dem Eindruck nicht

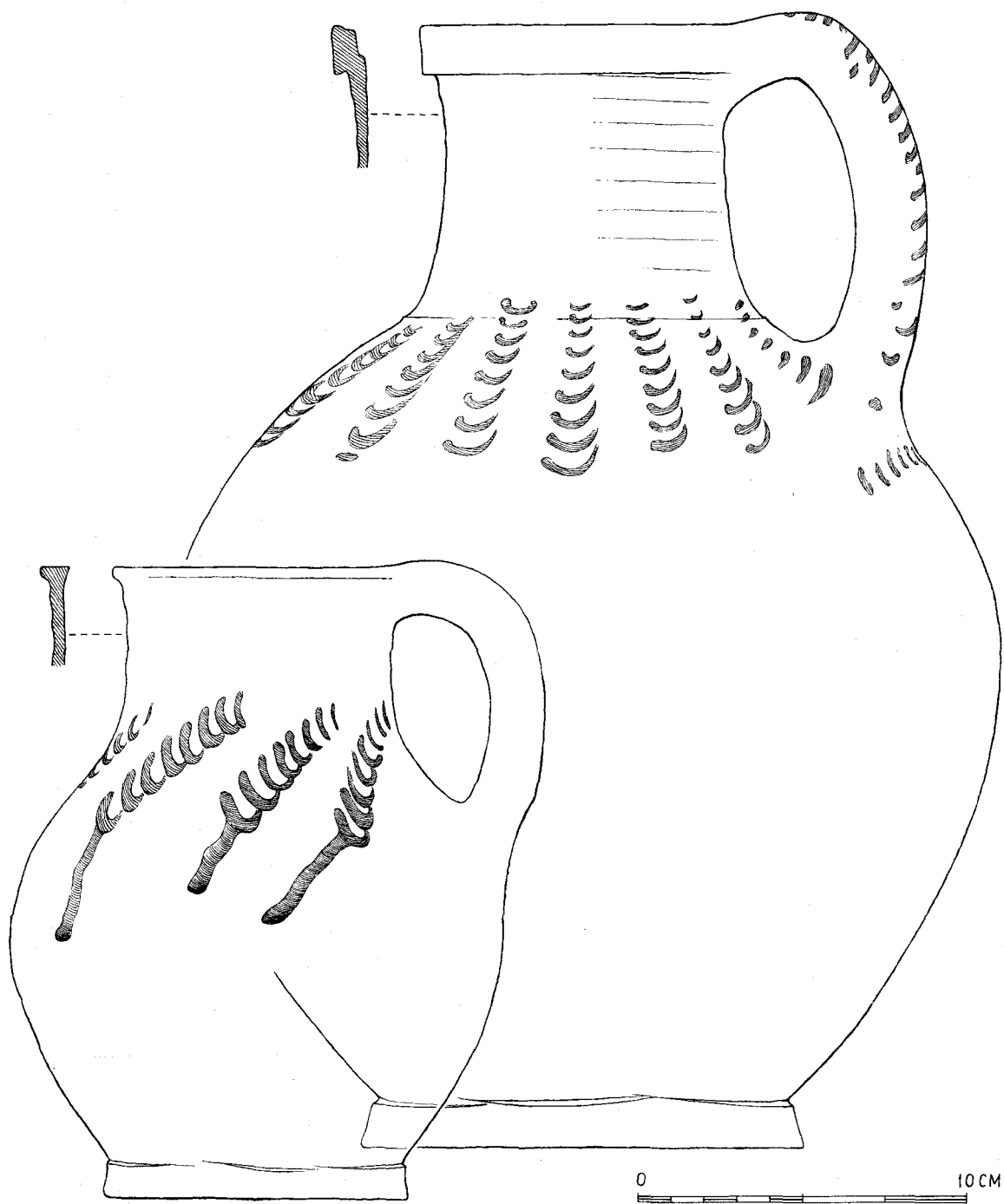


Abb. 20. Töpferware Periode 1A, Brunssum I.

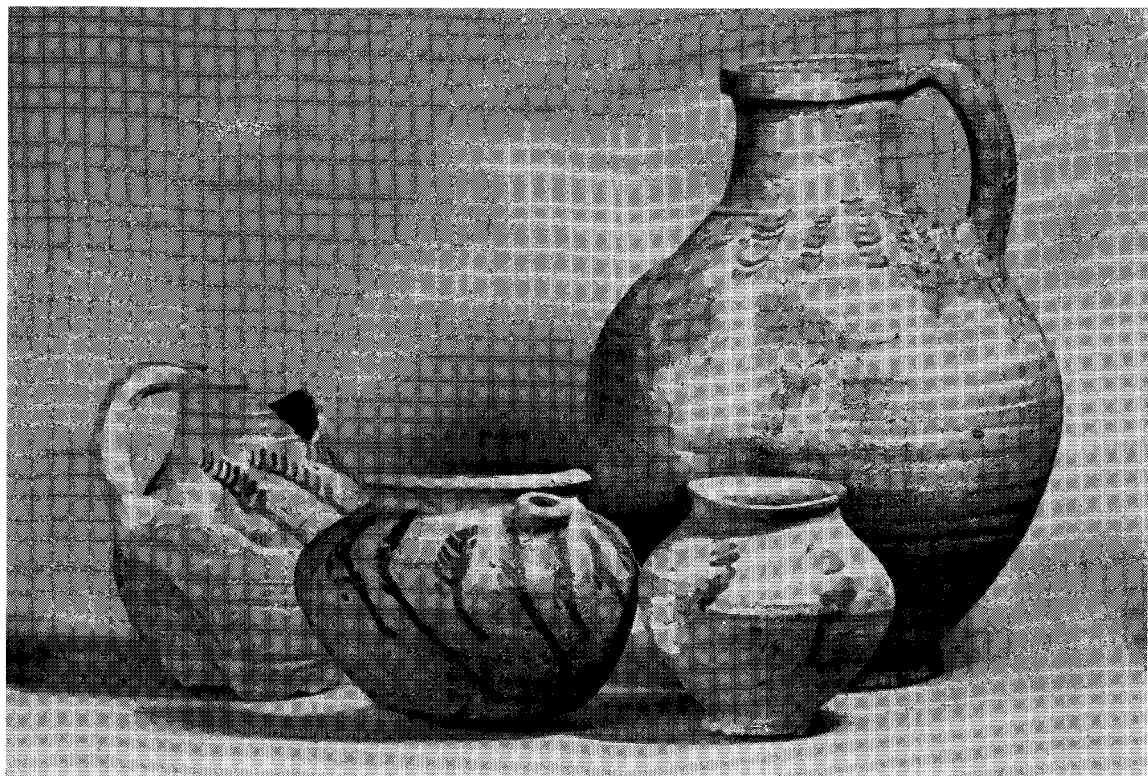


Abb. 21. Töpferware Periode 1A; links und rechts Brunssum I, Mitte Brunssum II.



Abb. 22. Töpferware Periode 1A; links Brunssum I, rechts Brunssum II.

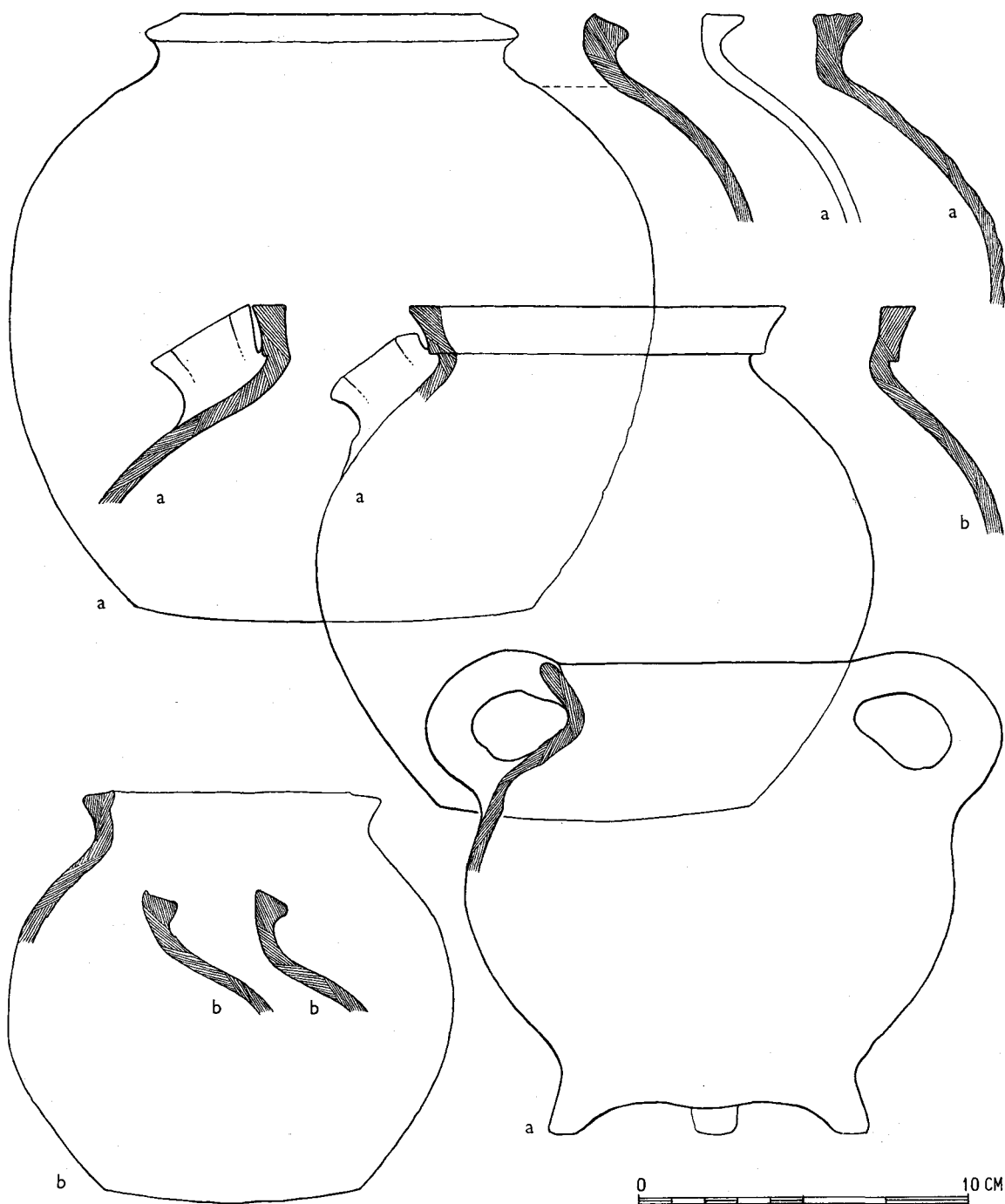


Abb. 23. Töpferware Periode II; a. Brunssum I; b. Brunssum II.



Abb. 24. Töpferware Periode II; Krugfragmente Brunssum II, Krug Brunssum I.

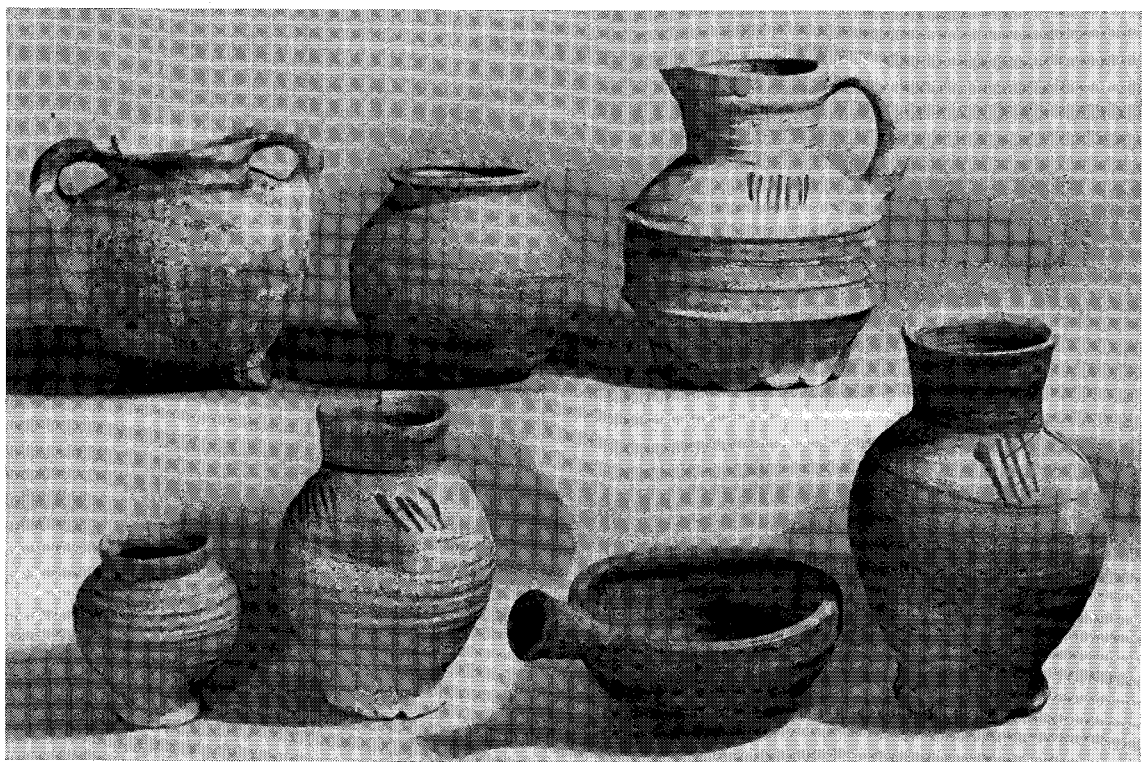


Abb. 25. Töpferware Periode II, Brunssum I; Kugeltopf und Schöpfkelle Brunssum II.

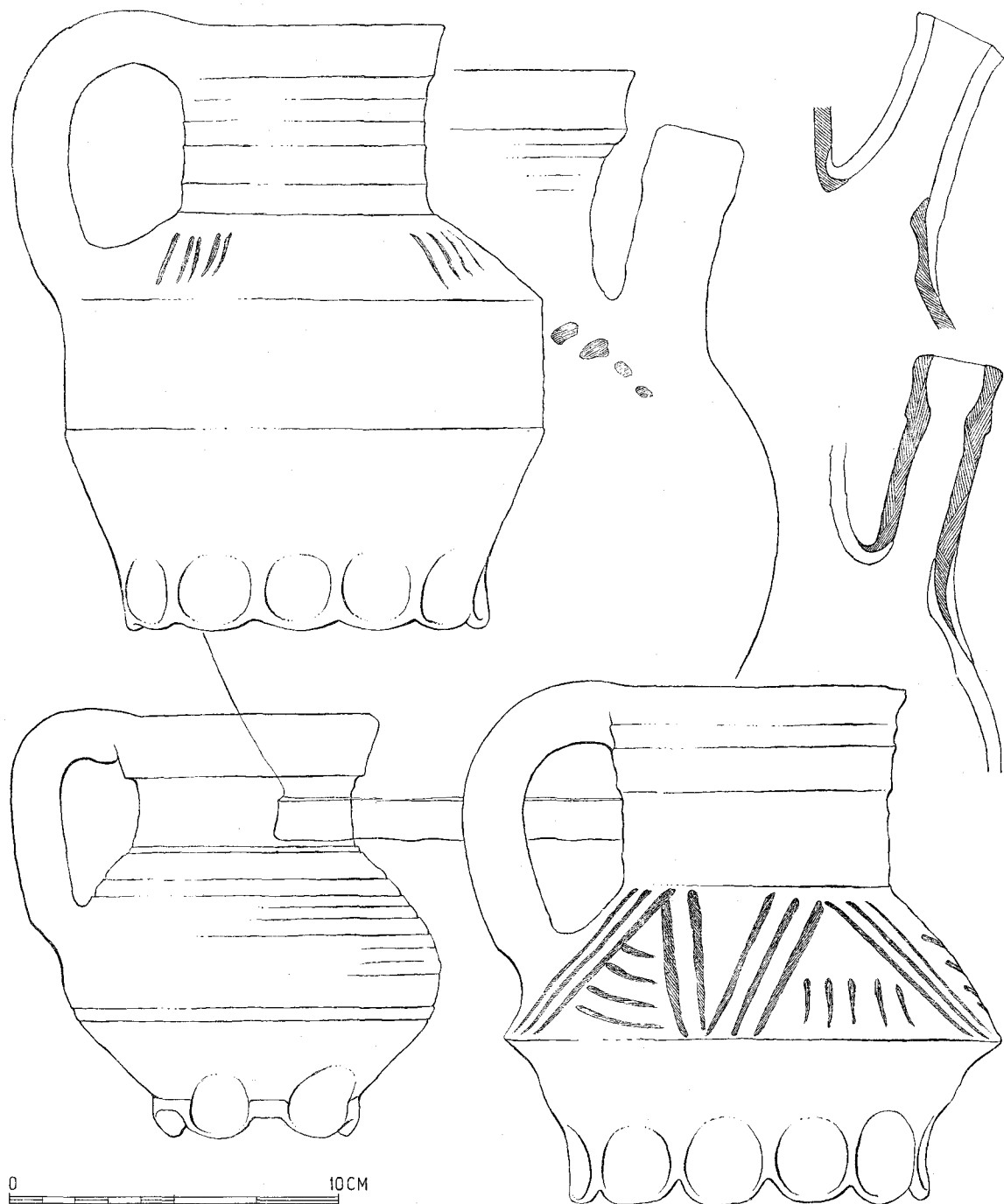


Abb. 26. Töpferware Periode II, Brunssum I.

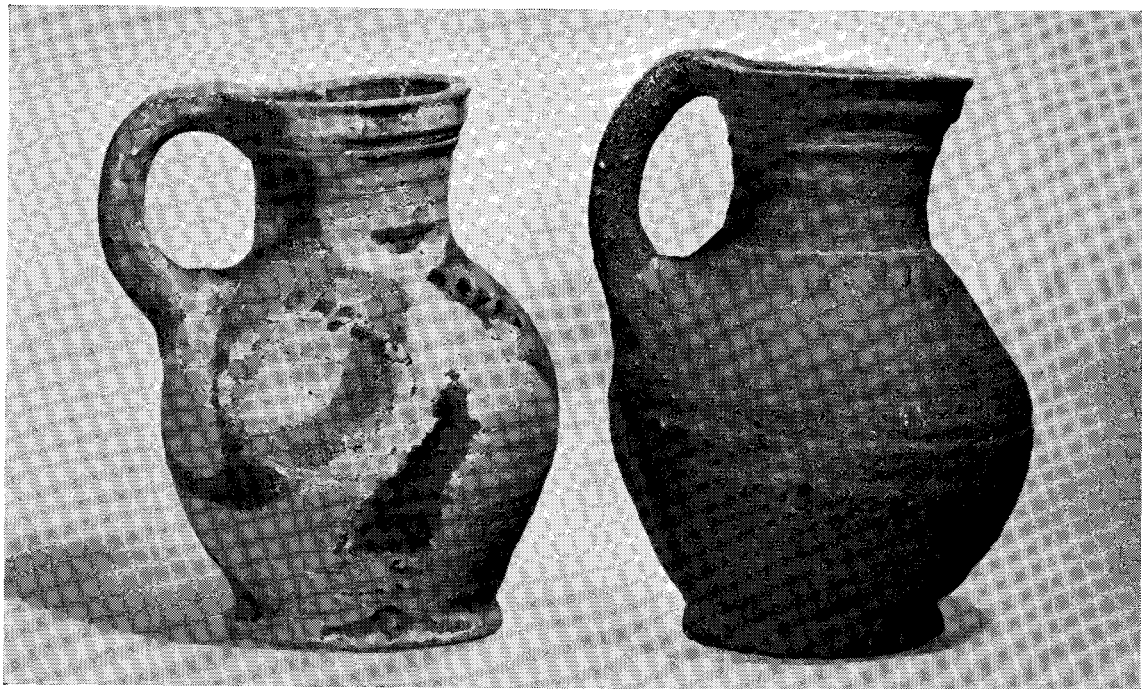


Abb. 27. Töpferware Periode II, Brunssum II.

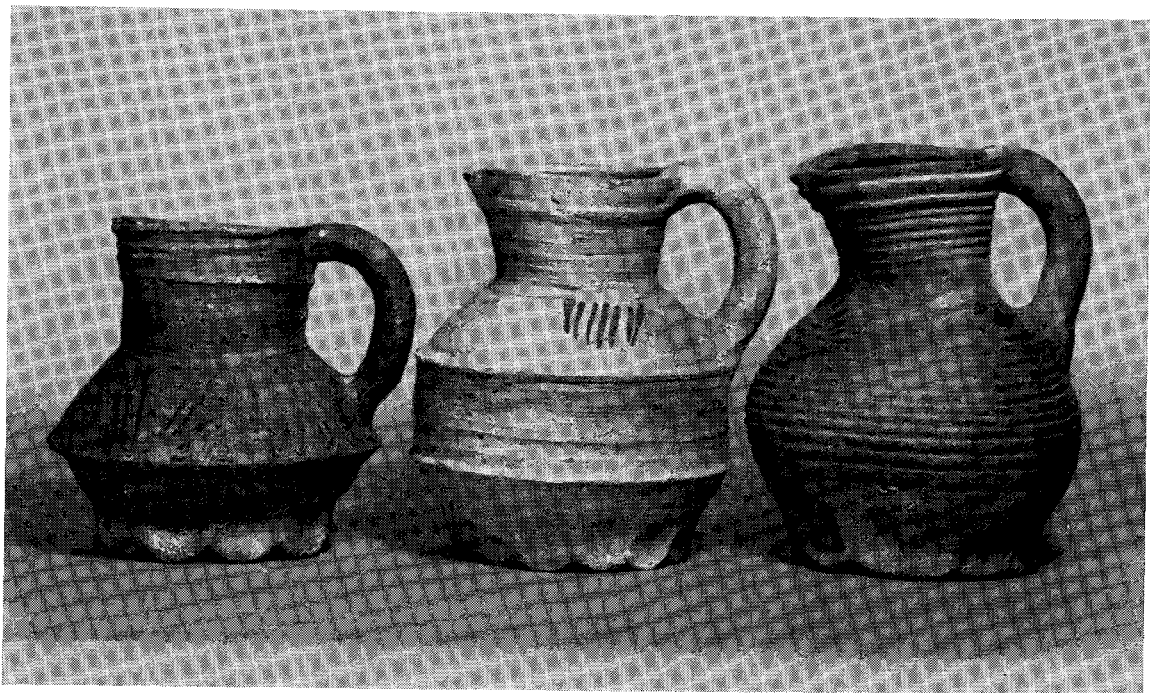


Abb. 28. Töpferware Periode II, Brunssum I.

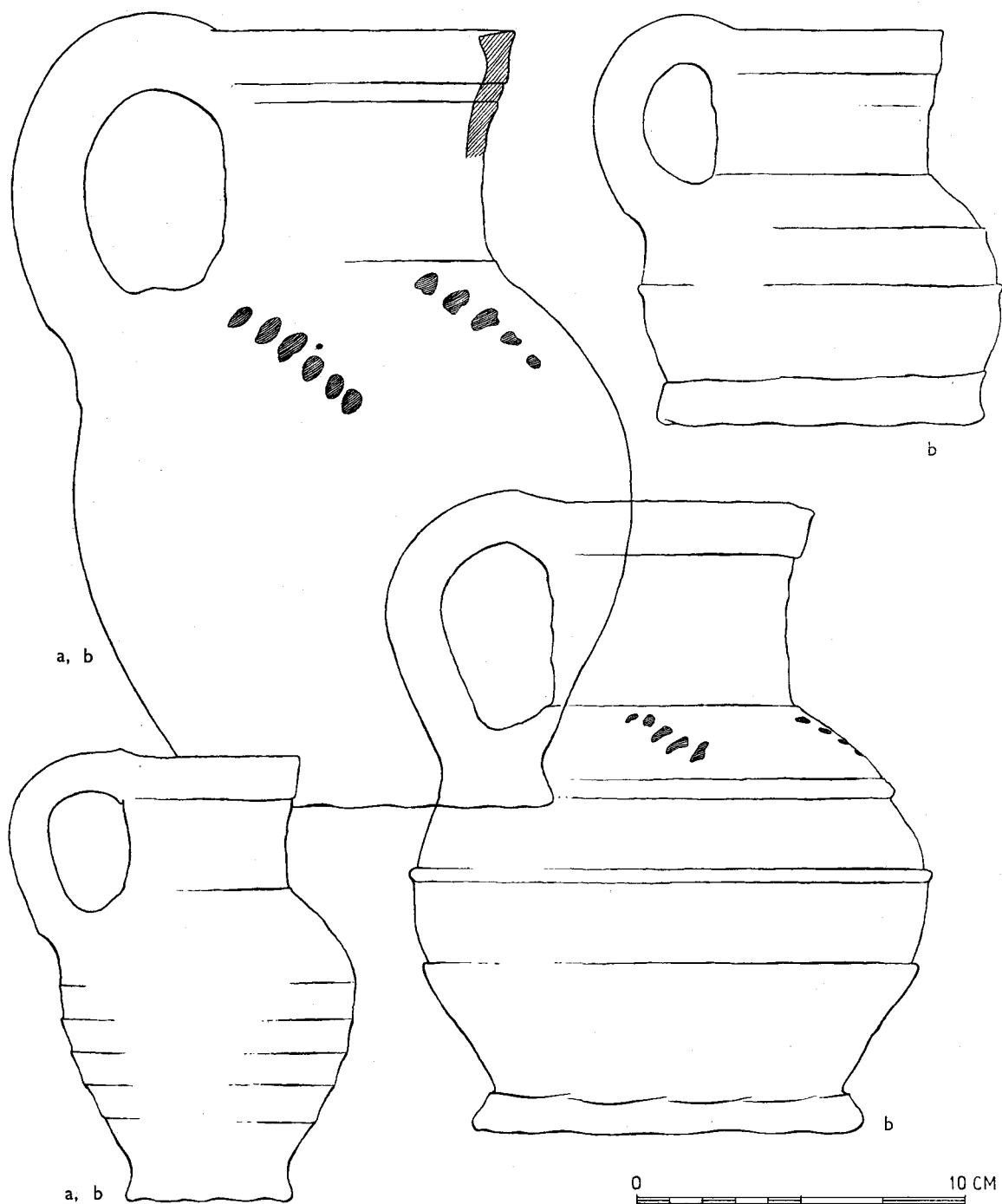


Abb. 29. Töpferware Periode II; a. Brunssum I; b. Brunssum II.

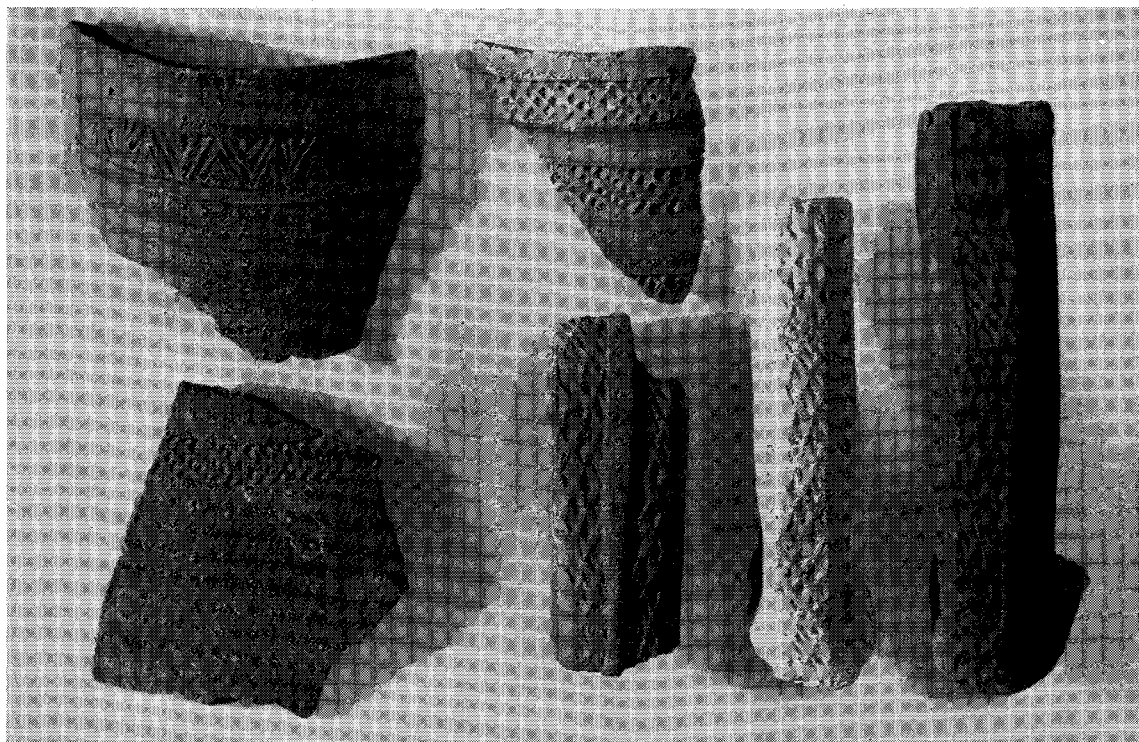


Abb. 30. Töpferware Periode II, Brunssum II; oben links Brunssum I.

dass die bei der Periode I erwähnte zweifache Funktion der Schöpfkelle in der Periode II aufgeteilt worden ist zwischen Schöpfkelle und 'Schale', nämlich bzw. als Schöpfkelle z. B. für Getreide und als Bratpfanne. Die Schale aus der Periode II hat ungefähr denselben Durchmesser und dieselbe Tiefe wie die grosse Schöpfkelle aus der Periode I.

Sporadisch kommt in Periode II eine flache Schüssel vor, gleichfalls mit linseförmigem Boden (Abb. 31 rechts unten). Was die Abmessung anbelangt so wurde die Schüssel als Deckel dienen können für die Schale. In Brunssum I stimmen Schale und Schüssel gleichfalls überein. Beider Abmessungen sind jedoch bedeutend kleiner (Abb. 31). Gussziegel wurden in verschiedenen Grössen ans Tagelicht gebracht (Abb. 32 oben). In Periode II erscheint auch der kleine, mit einem Fuss versehene Trinkbecher. Die starken Drehringe über einem grossen Teil der Oberfläche machen dieses Töpfchen ausserordentlich geeignet in jeder gewünschten Lage die kleinen Ecken auszufüllen beim

Aufsichten im Ofen, weil es mit seiner gerippten Oberfläche fast unmöglich an andere Töpfe festbacken kann.

Die Kugeltöpfe mit linseförmigen Böden haben in der Regel den dreieckigen Profilrand behalten. Die auswärts gerichtete Ecke ist jedoch stark abgerundet. Der auswärts gebogene Rand des Dreibeintopfes ist in Periode II völlig abgerundet.

Kannen, Schalen, Schöpfkellen und Tülltöpfe erhalten in der Periode II in der Regel einen mehr oder weniger rechtwinklichen Profilrand. Der abgerundete Rand des Trinkgeschirres ist funktionell und bleibt folglich in allen Perioden bestehen. Der rechtwinkliche Rand verdankt seine Entstehung der Möglichkeit des Drehens. Drehend wurde der hoch hinaufgezogene Halsrand nach aussen umgelegt und wieder völlig oder teilweise gegen den Hals festgedreht. Bei den Schalen wurde der umgeschlagene Rand lediglich nach unten gerichtet. Zahlreiche Möglichkeiten einer Abwechslung werden in der Periode II vorge-

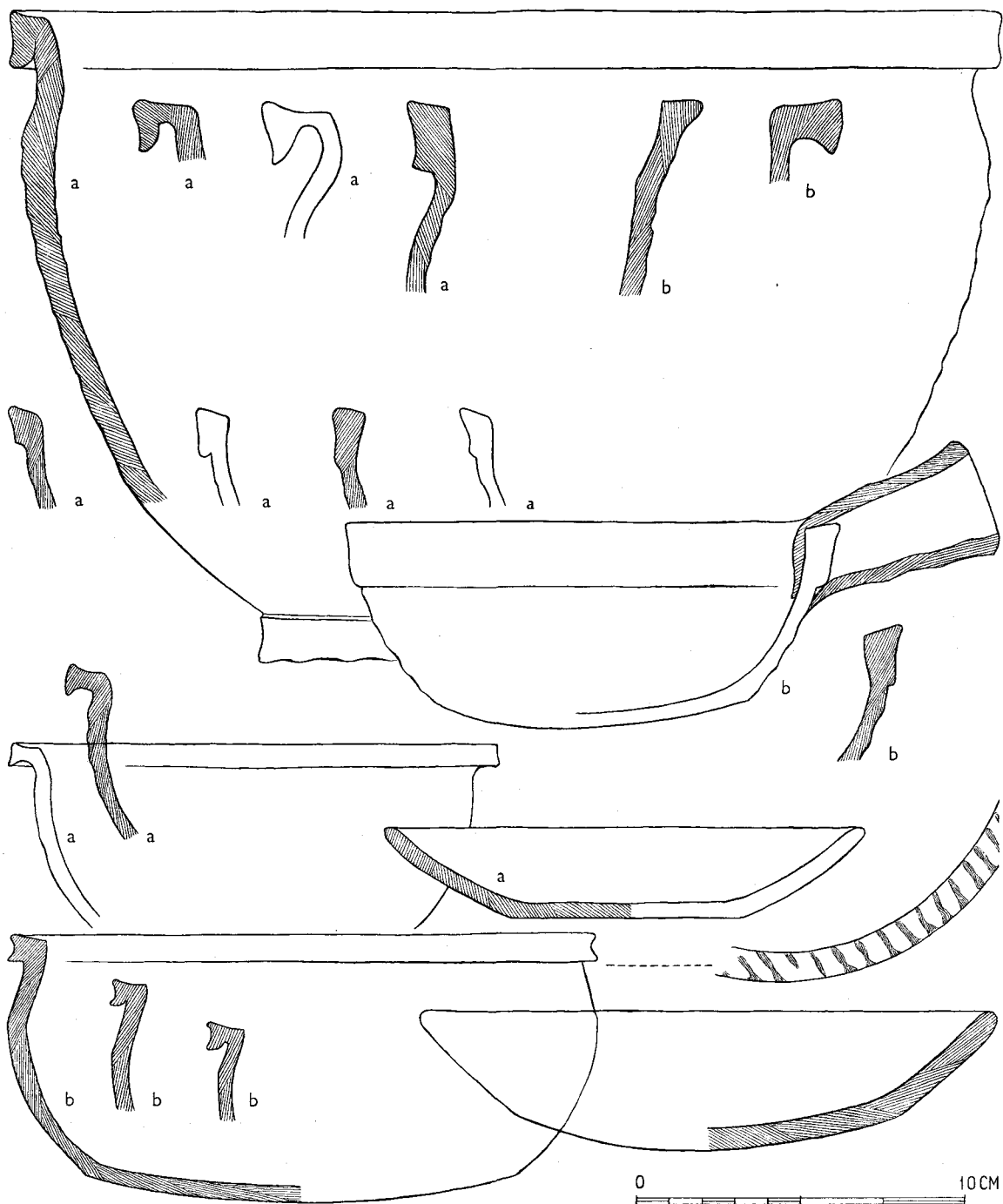


Abb. 31. Töpferware Periode II; a. Brunssum I; b. Brunssum II.

führt (Abb. 31). Der eckige Form entstand durch Nachdrehen mit einem Spatel oder mit den Fingern. Wir erhielten den Eindruck, dass die mehr oder weniger trichterförmigen Kannenhälsen später in Produktion kamen als die Kannen mit den rechtwinkligen Profilrändern. Sie behaupten sich auch während der Periode III.

Auffallend ist das Vorkommen von Radstempelverzerrungen in der Periode II. Die Schmuckbänder kommen nicht nur vor auf Rand und Schulter einiger Kannen, sondern auch auf den Henkeln (Abb. 30). Welche Schalen sind mit 'Buckeln' verziert. (Abb. 19) Je nachdem das Tongeschirr besser durchsintert gebrannt wurde, lässt die Bemalung nach der Pingsdorfer Mode nach. Das schmückende Element, das auf gelb gebackenem Geschirr hübsch hervortrat, spricht auf dem dunkeln Untergrund des Erzeugnisses der Periode II nicht mehr an. Im Zusammenhang mit dem hohen Eisengehalt verschmelzen die Farbstreifen bei einer Temperatur von etwa 1300 Grad C gänzlich zu einer Glasur. Es ist deutlich, dass diese Erscheinung auch den Töpfern nicht entgangen ist. Selbstverständlich versuchten sie diese Wirkung zu werten indem sie den ganzen Topf in die 'Farbe' tauchten. Zahlreiche Beispiele in der Gestalt von misslungenen Exemplaren sind vorhanden, welche uns zeigen, dass die Beherrschung dieser neuen Technik, welche die Periode III einläutet, nicht einfach war.

Periode III

Beim Beurteilen der Funde der Periode III erwäge man, dass diese namentlich nur von zwei Fundstellen im Grabungsgelände herrühren, nämlich aus einer Schicht in Schnitt 9 und aus der grossen Abfallgrube in Schnitt 10 und 11 (Abb. 3). Es wäre möglich, dass diese zwei Stellen kein lückenloses Gesamtbild der Formen dieser Periode darstellen. Z.B. braucht das Fehlen des Kruges bei den Formen der Periode III dann auch nicht zu deuten Nichtvorkommen der Geschirrforn in dieser Periode. Wenn wir aber die zahlreichen Einzelfunde, die ihrem Typus nach der Periode III zuzurechnen sind, und hin und her im Ofengelände aufgelesen wurden, ins Gesamtbild mit in Betracht nehmen, dann müssen wir noch feststellen, dass die Zahl der Gefässformen in dieser Periode beträchtlich verringert ist. Schalen, Schüsseln, Krüge und Trinkkannen wurden nicht gefunden. Mit Rücksicht auf die vorangehende Periode finden keine hervorragende Formänderungen statt. Wäre es nicht, dass die Stratigraphie, auf der unsere Einteilung in Perioden gegründet ist, diese Keramikgruppe deutlich von Periode II getrennt hatte, wir würden es vorziehen, diese Funde einer Periode II A zuzurechnen.

Das deutlichste Merkmal der Periode III ist eine meistens glanzlose, graubraune Lehmglasur. Tülltöpfe sind mit und ohne Lehmglasur gefunden (Abb. 34). Die Kugeltöpfe sind fast immer rötlich gebrannt und haben nie eine Lehmglasur. Der Eindruck wird geweckt, dass die Töpfer in dieser Periode mit dem Glasieren noch nicht richtig fertig werden konnten. Öfters sehen die Töpfe wie rot angestrichen aus; in Schnittansicht zeigt das Geschirr dann eine graue, gelbliche Farbe. Auch liegen Beispiele vor von richtigen, hellgrauen Steinzeugkannen; diese sind gewöhnlich stellenweise mit einer dunkeln schimmernden Lehmglasur bedeckt (Abb. 40). Die Ware sind um etwa 1300 Grad gebrannt.

Erst am Ende der Periode III wird die einfarbige braune Lehmglasur eine normale Erscheinung. Hinweise für diese Folgerung wurden in der Stratigraphie im Felde nachgewiesen. Weil die Kannen in dieser Endphase abweichende Formen zeigen, wird vielleicht in der Zukunft von einer Periode III A die Rede sein können. In diesem Augenblick stehen uns leider noch zu wenig Stücke zur Verfügung um einen derartigen Schluss schon jetzt verantworten zu können (Abb. 34 rechts oben und links unten, 35, 36 rechts oben, und 42).

Tüllen, Henkel, Böden und Füsse sind in ähnlicher Weise als in Periode II hergestellt.

Einige richtig gewellten Kannfüsse wurden gefunden (Abb. 36 rechts oben). Die Halsöffnung der kleinen, geriffelten Trinkbechern (Abb. 34 untere Reihe Nr. 3) ist immer um ein cm kleiner als bei den Bechern von Periode II; der Innenmass beträgt in Periode II etwa 47 mm in Brunssum I und Brunssum II, in Periode III etwa 37 mm, und in Periode IV etwa 34 mm. Beispiele von Verzierung auf irgend welcher Weise liegen in Periode III nicht vor.

Kurz zusammengefasst sind die Merkmale der Periode III:

auf der Töpferscheibe gedrehtes Geschirr; überwiegend rechtwinkliche Randprofile;

Kugeltöpfe mit meistens stark abgerundeten, dreieckigen Randprofilen;

Fuss ein niedriger Standring, bisweilen ausgequetscht zu halbkreisförmigen Lappen, vereinzelt ein richtig gewellter Fuss;

Kugeltöpfe und Tülltöpfe mit linseförmigen Böden; falls mit Henkeln, ausschliesslich Wursthennkeln; Schalen, Schüsseln und Trinkkannen fehlen?

Kannen zahlreich;

Farbstreifen und Rollstempelverzerrungen fehlen; ausgenommen die Kugeltöpfe alle Gefässe mit einer graubraunen, glanzlosen Lehmglasur;

die Brenntemperatur betrug bis etwa 1300 Grad C.

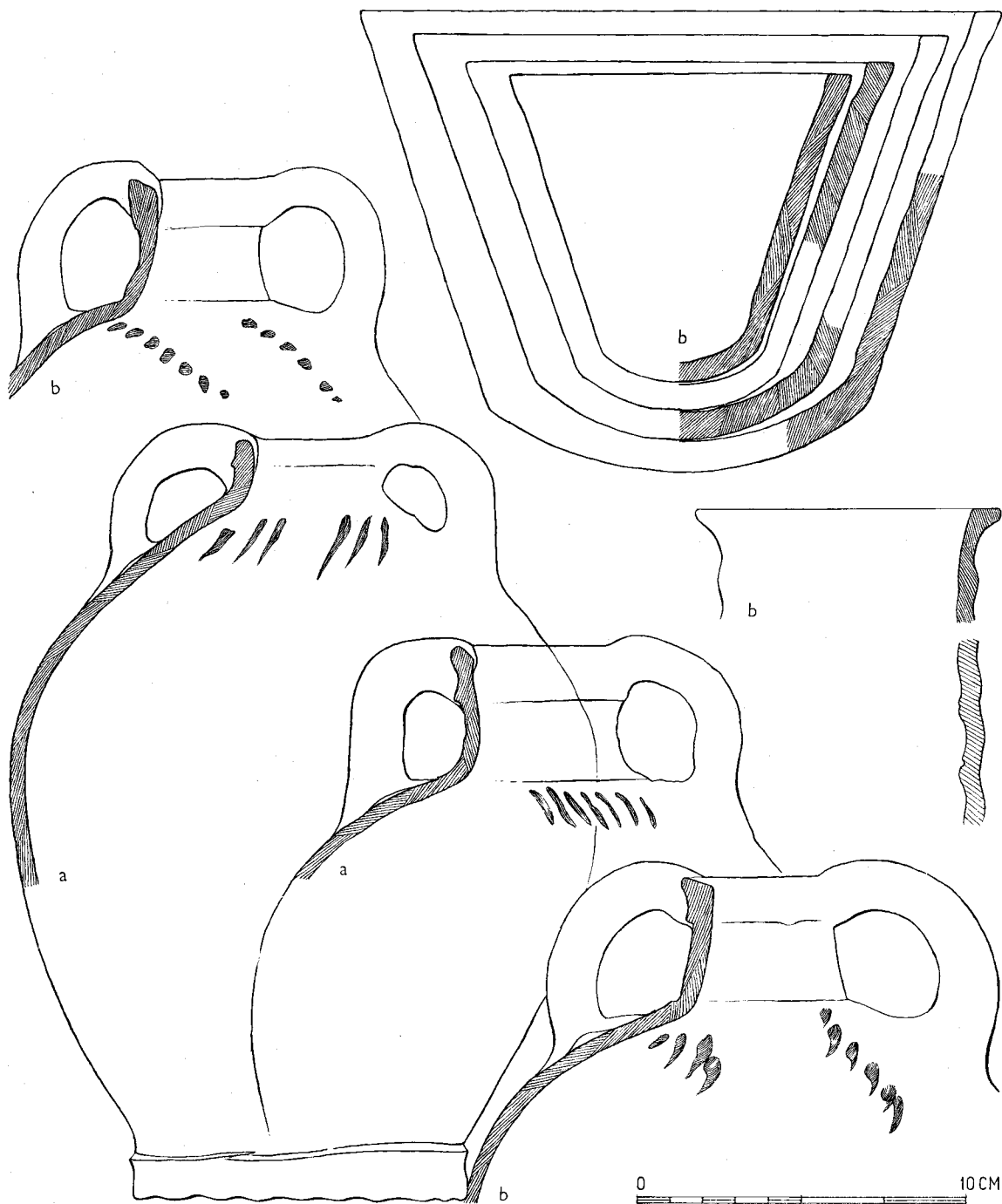


Abb. 32. Töpferware Periode II; a. Brunssum I; b. Brunssum II.

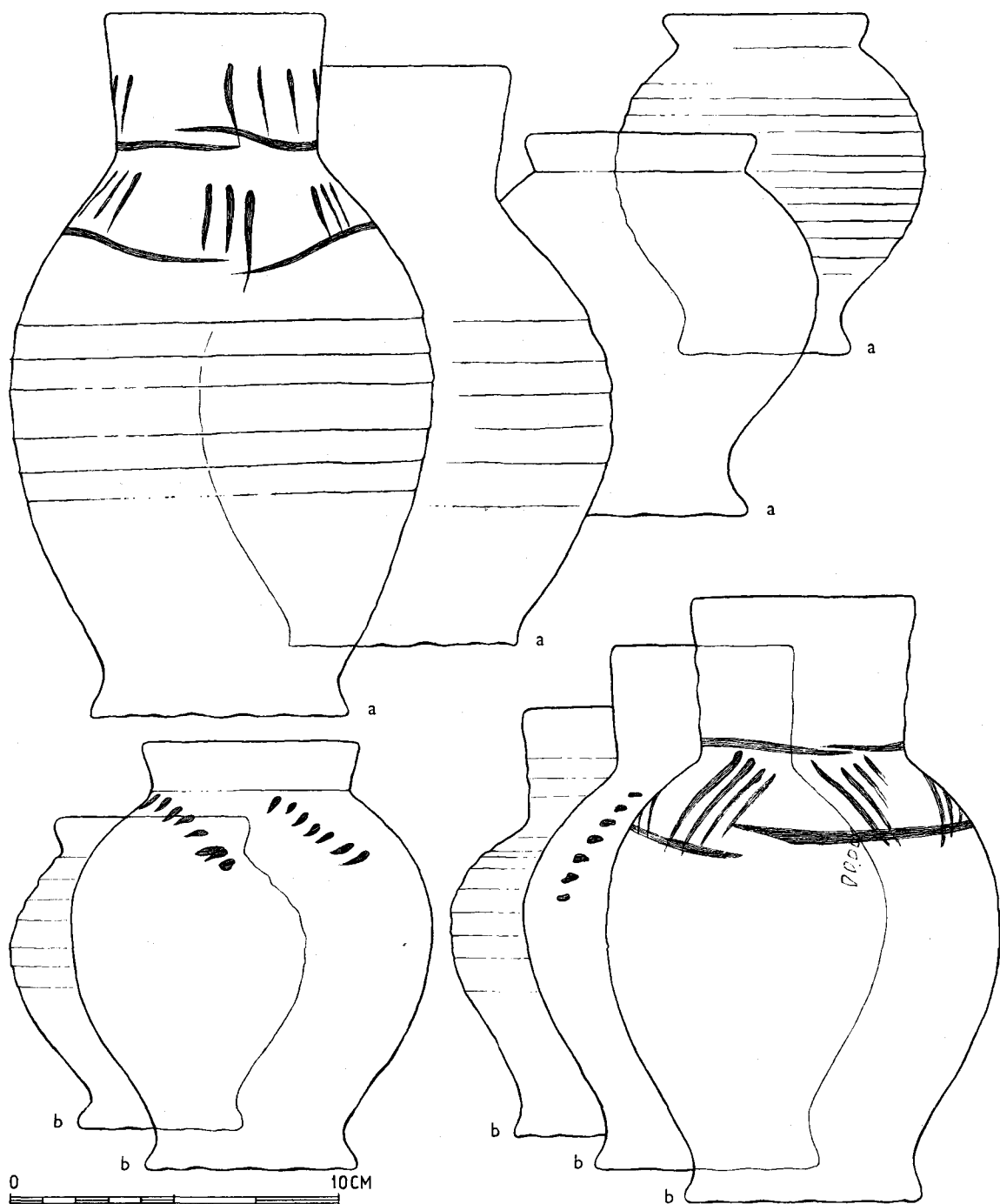


Abb. 33. Töpferware Periode II; a. Brunssum I; b. Brunssum II.

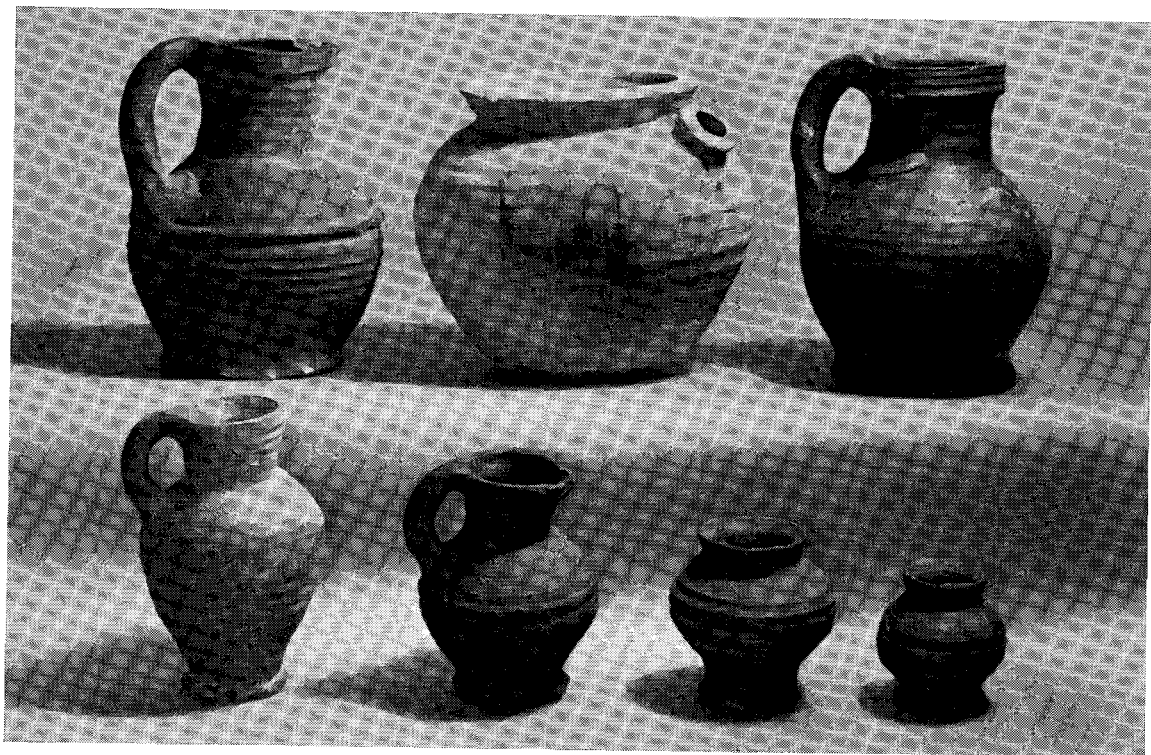


Abb. 34. Töpferware Periode III, Brunssum II.

Periode IV

In Periode IV fordern wichtige Formänderungen unsere Aufmerksamkeit. Zuerst geben wir zusammengefasst die Merkmale:

- auf der Scheibe gedrehtes Geschirr;
- überwiegend hoch dreieckige Randprofile;
- Fuss mit einem gewellten oder gewulsten Band oder niedriger Standing;
- Kugeltöpfe fehlen?
- Schalen und Schüsseln fehlen;
- Kannen zahlreich;
- Kannen mit Ausguss;
- Kannen mit Tülle;
- Dreibeinkännchen;
- Krüge und fassförmige Krüge mit Ösen;
- Henkel abgeplattete Wursthenkel, immer etwas unterhalb des Oberrandes befestigt;
- alle Gefässe mit einer einfarbigen, braunen, violett-schimmernden Lehmglasur;
- Verzierung mit Rollstempel auf Rand und Schulter der Kannen;
- die Brenntemperatur betrug etwa 1300 Grad C.

Die Brenntemperatur in den Perioden III und IV hat sich nicht geändert. Wahrscheinlich waren die technischen Möglichkeiten zur Steigerung der Brenntemperatur in dem angewandten Ofentyp erschöpft. Der Brennfehler der das stellenweise glasieren zur Folge hat muss im Zusammenhang mit zu hohen Temperaturen gedacht werden. Auch in Periode IV gibt es noch Beispiele dieses Fehlers. In der Regel aber zeigen die Erzeugnisse eine einfarbige braune Glasur, ein Hinweis für die Annahme, dass eine Lösung gefunden wurde für die betriebssichere Stabilisierung der erreichbaren Temperatur und für Senkung des Schmelzpunktes der Glasur. Vermutlich gelang das letzte mittels Hinzufügung alkali-reicher Asche. Mehr noch als in Periode III hat dieses Tongeschirr mit Lehmglasur die Neigung an einander festzukleben, welche Neigung bekämpft wurde mit Drehringen und/oder Rippen auf Schultern und Bauch der Töpfe, und mit schärferen, hochdreieckigen Randprofilen und mit stärker gewellten oder lappenförmigen Fussrändern bei den Kannen (Abb. 37–39, 43–47). In dieser Zeit entsteht die

kleine Kanne auf drei Beinen, ein Erzeugnis, das mehr oder weniger als einziges in glücklicher Weise das romanische Stilgefühl seiner Zeit verbindet mit einer idealen Form um mit Erfolg gebrannt zu werden (Abb. 38 und 43).

Kennzeichnend auch für Periode IV ist die Art und Weise wie die Henkel an den Kannen befestigt worden sind. Die Wursthenkel der Perioden II und III wurden teilweise über den Topf- oder Kannenrand gelegt und nach unten an der Innenseite des Randes verschmiert; in der Periode IV wird der dicke, abgeplättete, schmale Henkel etwas unterhalb des Oberrandes der Kanne befestigt, und demgemäss lediglich an der Aussenseite mit der Topfwand verschmiert. Die Kannen mit breiter Form besitzen noch wie ehemals eine Schulterrippe, bisweilen sogar zwei. In dieser Periode aber haben die Töpfer die Rippen überdies zu Verzierungszwecken benutzt. Auf der Rippe wurde ein Stempelornament vermittels eines Rollstempels eingedrückt (Abb. 38, 44 und 46). Auch die breite Randlippe der Kanne ist häufig mit einem Rollstempelmuster versehen (Abb. 46), und sogar der kleine Trinkbecher (Abb. 38 und 45 rechts) ist in dieser Weise verziert.

Die typischen schlanken Kannen zeigen meistens über der ganzen Schulter und Bauch Drehriffeln; wahrscheinlich wurden diese Kannen nicht mehr wie ehemals Schulter an Schulter im Ofen aufgeschichtet. Die schlanke Form eignet sich besser zum Aufschichten in aufrechter Stellung.

Bemerkenswert ist das Wiedererscheinen von Kannen mit einer Tülle. Leider sind bis auf heute keine ganzen Exemplare ans Tagelicht gebracht worden (Abb. 38). Auch von Krügen und fassförmigen Krügen liegen nur Bruchstücke vor (Abb. 39). Das Vorkommen von Kugeltöpfen haben wir nicht feststellen können; schon in Periode III waren die Kugeltöpfe weniger zahlreich. Vielleicht ist in dieser Zeit der Kugeltopf schon altmodisch geworden.

Eine völlig andere Keramikgruppe verdient noch unsere Aufmerksamkeit. Zuvor wurde schon erwähnt, dass die Produktion aus Brunssum II Periode II völlig übereinstimmt mit jener von Brunssum I. Die nachweisbaren kleinen Unterschiede sind u. E. den individuellen Routinehandgriffen der Erzeuger zuzuschreiben. Weniger als 0,5 p.c. der Gegenstände aus Brunssum I zeigen aber Merkmale, die als kennzeichnend zu betrachten sind für Periode I. Ein einzelner dieser Gegenstände wurde gefunden auf dem Fussboden des Heizraumes des ersten der sieben Öfen, und ist folglich mit Bestimmtheit zu der Anfangsproduktion von Brunssum I zu rechnen. Ähnliche Formen kamen in Brunssum II ans Tagelicht

von unterhalb des ersten Einebnungsniveaus und gehören hier also noch zur Periode I. Die Anzahl ist hier derart gering, dass diese sich nicht in einem Prozentsatz ausdrücken lässt. Die betreffenden Gegenstände besitzen die bekannte Form und/oder Verzierung der Periode I, sind jedoch bereits völlig auf der Scheibe gedreht (Abb. 17 und 20–22). Andere Exemplare sind zwar noch mit der Hand angefertigt, besitzen jedoch einen auf der schnellen Scheibe gedrehten Oberrand. Höhere und schlankere Hälse erscheinen, die u. E. bereits deuten auf die kommende Gestaltung in Periode II. Wenn wir auf die geringe Zahl der Scherben achten, so meinen wir schliessen zu dürfen, dass diese Übergangsperiode nur von kurzer Dauer ist; wahrscheinlich sogar nicht länger als ein Jahr einnimmt. In technischer Hinsicht ist diese Phase jedoch wichtig, da sie nochmals die Wahrscheinlichkeit der Kontinuität des Töpferbetriebes in Brunssum unterstreicht. In dieser Phase kann man nach Wahl Formentartung und Formevolution erkennen. Wir beschränken uns auf das Abbilden einiger Typen. Die vollständige Formengruppe lässt sich nicht isolieren, da beim heutigen Stand der Forschung nur einige Typen mit Sicherheit von den Formen aus Periode I und II unterschieden werden können. Man soll aber nicht vergessen, dass diese Unterschiede nur typologisch, und nicht stratigraphisch nachweislich sind.

OFENTYPUS UND BRENNVERFAHREN

Der Zusammenhang zwischen Gestaltung und dem angewandten Brennverfahren wurde im Vorhergehenden bereits genannt. Dieses Verfahren und die erreichten Temperaturen hängen engstens zusammen mit der Form und den technischen Möglichkeiten des Ofens. Man hat sich zu vergegenwärtigen, dass lediglich die Industrieöfen unserer Zeit imstande sind der erreichten Temperatur von etwa 1300 Grad C gleich zu kommen oder diese zu übersteigen. Die elektrischen Öfen unserer kleinen Töpfer können entschieden nicht wetteifern mit denen ihrer mittelalterlichen Kollegen, die technisch gesehen mit ihren Öfen fast das Äusserste zu erreichen wussten. In späteren Jahrhunderten brannte man um einige Hunderte Grad niedriger und erhielt die Wasserdichtigkeit des Produktes vermittels einer Glasur, deren Schmelzpunkt künstlich gesenkt wurde. Jeder Töpfer weiss wie schwer es ist gerade die letzten Paar hundert Grad über die Tausend zu erreichen und zu beherrschen. Ausserordentliche Umstände ermöglichten eine Einsicht zu erwerben des Ofentypus und des Brennverfahrens der Brunssumer Töpfer.



Abb. 35. Töpferware Periode III, Brunssum II.

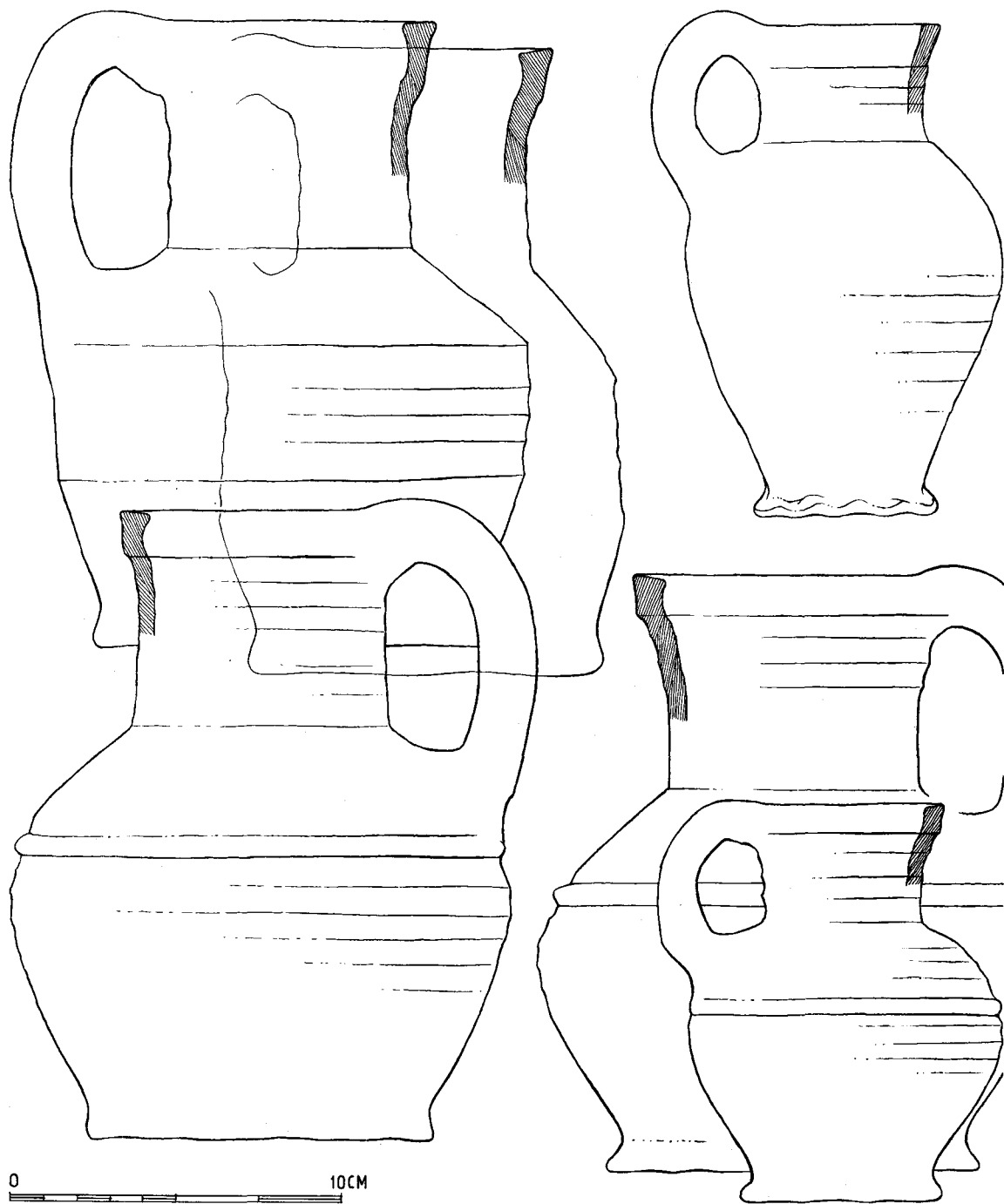


Abb. 36. Töpferware Periode III, Brunssum II.

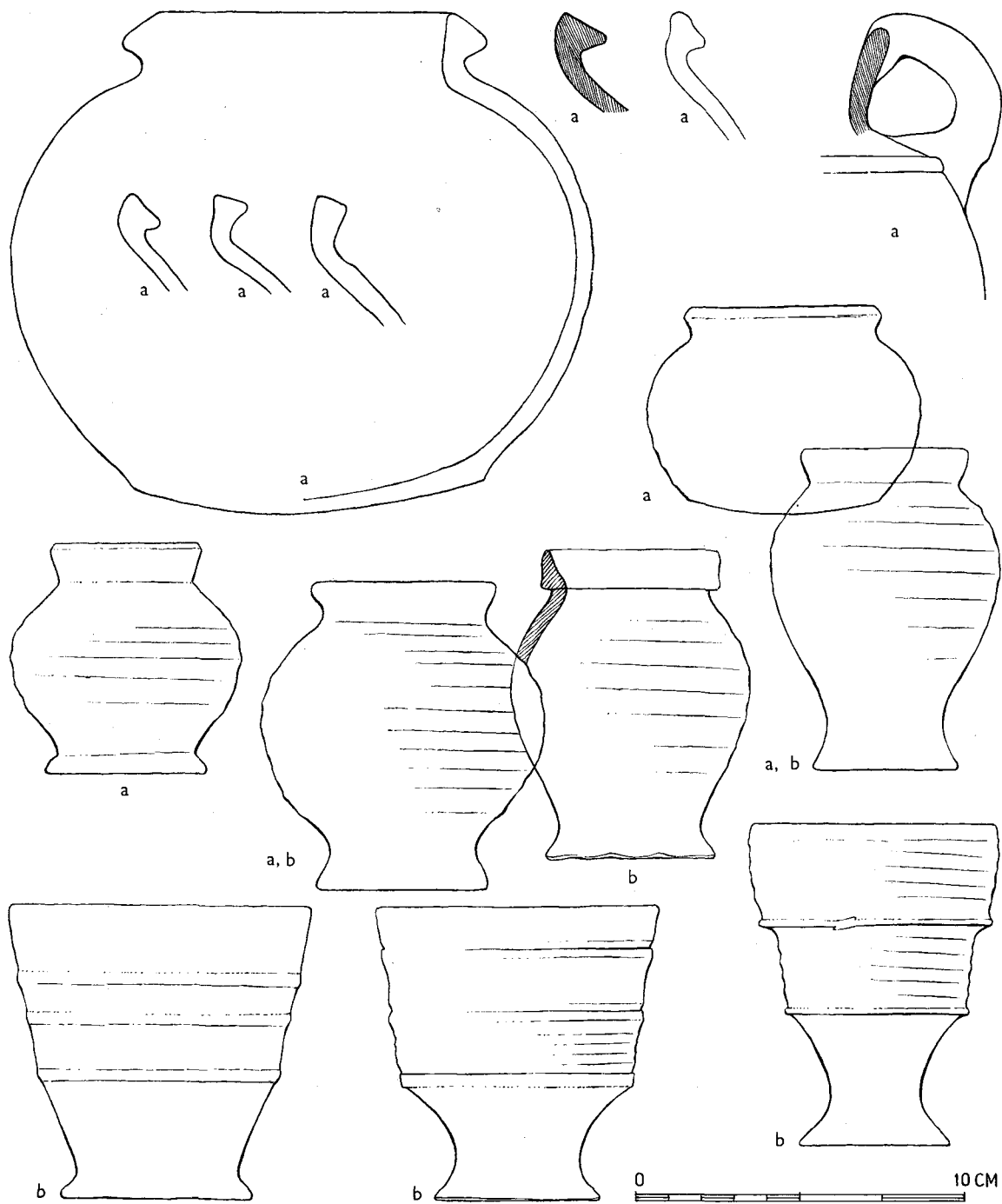


Abb. 37. Töpferware; a. Periode III; b. Periode IV, Brunssum II.

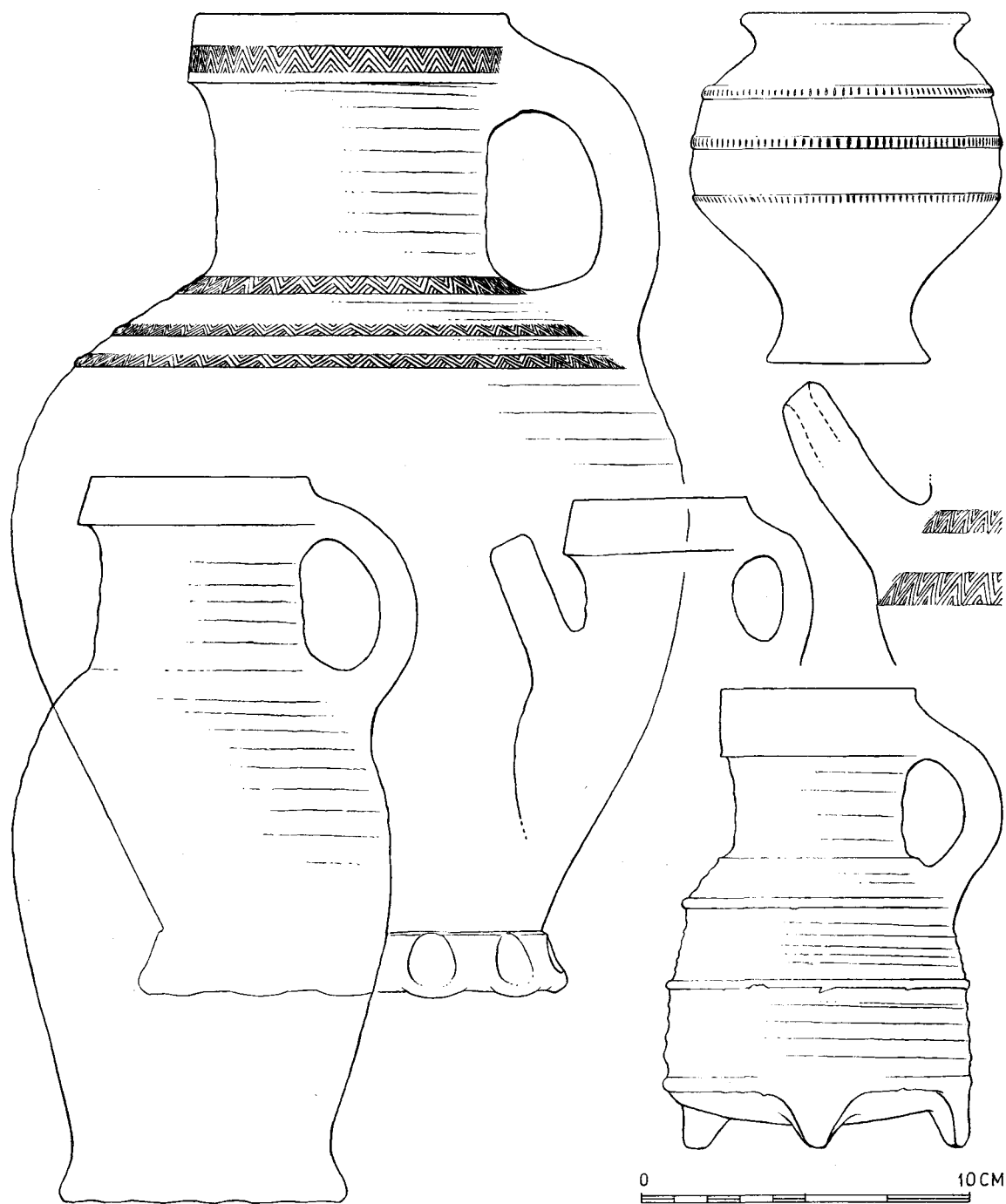


Abb. 38. Töpferware Periode IV, Brunssum II.

Eingedenk der ziemlich zahlreichen ähnlichen Funde auf deutschem Gebiete darf behauptet werden, dass der Unterbau des Töpferofens den wir im Jahre 1954 in Brunssum I ans Tagelicht beförderten ein gutes Beispiel gibt des gebräuchlichen Ofentypus aus jener Zeit (Abb. 41). Der Plan dieses Ofens scheint ausgemessen zu sein in einem Fuss von 31 cm. Der zwei bei drei Fuss messende Heizraum (B) ist freigelegt bis zum Bodenniveau der sich davor befindlichen Arbeitsgrube (A). Zwei Fuss oberhalb desselben Niveaus liegt hinter dem Heizraum der Lehm-fussboden eines nahezu kreisrunden Brennraumes (E) Die Böschung zwischen Heiz- und Brennraum wird grossenteils eingenommen von einem schweren, massiven Damm oder Zunge (C), welcher an beiden Seiten einen Zugang (D) freilässt von der Breite von ungefähr einem Fusse. Erst hinten im Ofen kommen diese Zugänge auf dasselbe Niveau wie der Fussboden des Brennraumes. Die abgerundete, aus Lehm und Steinen erbaute Zunge erhebt sich unter einem Winkel von etwa 70° am Ende des Heizraumes, wo sie in einer Höhe von 70 cm über dem Heizboden endet in einer Bruchfläche (F). Die abgebröckelte Fläche hat eine Länge von etwa 50 cm und reicht bis an den Anfang des unversehrt gebliebenen Brennfussbodens. Die genaue Gesamtbreite und -länge des Ofens betragen bezw. 7 und 14 Fuss. Von diesem Unterbau ausgehend versuchten wir den Oberbau zu rekonstruieren. Kein einziges Ergebnis von diesen Versuchen entsprach jedoch den hohen Anforderungen, die — wie die Brennprodukte auswiesen — an die Öfen gestellt werden mussten. Anfangs schien auch die Untersuchung in Brunssum II für was die Ofenkonstruktion anbelangt lediglich negative Ergebnisse eintragen zu können. Die Heiz- oder Arbeitsgrube wurde zwar gefunden; an der Stelle wo der Ofen gestanden haben sollte, zeichnete sich jedoch lediglich eine grosse rezente Grube ab.

Erst am letzten Tage der Untersuchung, nach Beendigung der Arbeiten, kamen wir in Berührung mit Herrn J. J. Schrijen aus Brunssum, dem einzigen sich noch am Leben befindlichen Gräber der von uns so verwünschten Grube. Herr Schrijen hatte vor mehr als 40 Jahre (im Jahre 1918) an jener Stelle Erdarbeiten vorgenommen zusammen mit Herrn Gielen aus Schinveld, der unterdessen verstorben ist. Da sein Vater damals eine Steinbackerei besass, hat Herr Schrijen den Ofen mit grösstem Interesse beobachtet. Aus seinen Mitteilungen zeichneten wir das folgende auf: 'In einer der Grubewände sah ich den 'Eingang' eines Ofens, der mich erinnerte an den lehmnen Brot-ofen so wie wir auch einen zu Hause hatten. Der 'Eingang' war ovalförmig und an der unteren Seite

abgeplättet. Die Höhe betrug etwa 45 cm, die Breite etwa 65 cm, die Wandstärke etwa 30 cm. Unmittelbar hinter der Öffnung wichen die Seitenwände beträchtlich nach aussen. Die Decke stieg empor. Bei einem Versuch durch Ausschachten zur Rückwand vorzudringen, stürzte plötzlich der ganze Kram zusammen. Das meinte ich wenigstens. Es waren lediglich der lockere Boden und die Scherbenmasse, die losliessen von der noch ganz gebliebenen Decke der 'Kuppel'. Die Länge war ungefähr 3,5 m, die Breite fast 3 m. Die grösste Höhe in der Mitte nicht mehr als 80 cm. (Die Höhe ist eine Schätzung unsererseits, beruhend auf der Mitteilung des Herrn Schrijen, dass er an jener Stelle lediglich niederkauern konnte) . . . An beiden Seiten des 'Einganges', längs der Seitenwände, jedoch lediglich in der vorderen Hälfte des Ofens, lagen Bahnen Holzkohle. Die Rückwand war innerhalb des Ofens gerader als die Vorder- und Seitenwände, weil in dieser Wand von den 'Ecken' aus senkrecht eine halbe 'Rinne' ausgehöhlt war. Auf einer Höhe von 50 à 60 cm verschwanden diese 'Rinnen' als Röhren in die Decke. An der Aussenseite der Kuppel war der weitere Verlauf dieser Röhren zu verfolgen. Sie waren zur Hälfte im 'Dach' deutlich sichtbar. Die Röhren liefen schräg über die Kuppel bis oberhalb des 'Einganges' des Ofens, wo sie unmittelbar neben einander ausmündeten. Der Röhrendurchschnitt betrug an der Innenseite etwa 12 cm. Sowohl die Röhren wie auch der Ofeneingang waren abgebröckelt. Fussboden und Kuppel des Ofens bestanden beide aus rotgebranntem, geglättetem Lehm. Ich suchte noch nach Ansätzen von Rosten oder von Gestellen auf welchen die Töpfe gestanden haben müssen, konnte diese jedoch nicht finden. Im Ofen befand sich lediglich Gerümpel. Ausserhalb haben wir viele Töpfe und Scherben gefunden.' So weit unser Bewährsmann.

Herr Schrijen war der Meinung, dass er einen kompletten Ofen gefunden hatte. Wir jedoch sind davon überzeugt, dass er lediglich den Brennraum fand eines Ofentyps, den wir in Brunssum I bereits kennengelernt hatten. Die Einzelheiten, welche uns mitgeteilt wurden, können u. E. ausschliesslich herrühren von einem Mann, der sie mit eigenen Augen beobachtet hat. Wir zweifeln folglich nicht an die Richtigkeit der Erzählung und bezeugen an dieser Stelle gerne unseren herzlichen Dank für die interessanten Einzelheiten, welche Herr Schrijen uns erteilte.

Bei der Erörterung der Stratigraphie machten wir bereits die Bemerkung, dass die von uns ermittelte Arbeitsgrube für den Ofen und infolgedessen auch

der Ofen selber zu der Periode II zu rechnen sind. Es scheint uns folglich begründet die neuen Einzelheiten zu kombinieren mit jenen aus Periode II in Brunssum I, die uns bereits bekannt waren. Die Rekonstruktion des Ofentyps ergibt dann weiter wenig Schwierigkeiten (Abb. 41).

Zur Motivierung unserer Rekonstruktion noch folgendes. Für einen guten Zug im Ofen ist es gewünscht dass auch die Decke der beiden aus dem Heizraum (B) emporsteigenden Zuggänge (D) schräg emporsteigt. Die Decke des Brennraumes (E) sowie jene der Zuggänge können folglich kaum anders als mit einer fließenden Linie in einander übergehen. Falls die Zuggänge teilweise überdacht gewesen wären, so dass sie erst auf halbem Wege in den Brennraum ausmünden würden, so wäre es nicht möglich irgendwelchen Einfluss auf das Brennen in der vorderen Hälfte des Ofens auszuüben. Um den Zug im Ofen genau regulieren zu können scheint es uns auch notwendig die beiden Kanäle (G) auf der Kuppel weiter zu führen in zwei einzelne Schornsteinkanäle. Indem man den Zug in einem der Schornsteinkanäle (deren Länge im Grunde nicht bekannt ist) drosselte, wurde es nun ermöglicht nach Wahl die linke oder rechte Hälfte des Brennraumes stärker durchglühen zu lassen. Man ist sogar auf diese Weise imstande den Glut diagonalartig durch den Brennraum zu führen, welches notwendig sein kann beim Heizverfahren, das die Töpfer u. E. anwandten.

Mehrere Einzelheiten sind vorhanden die hinweisen in welche Richtung zu suchen ist um die Frage beantworten zu können wie der Ofen geheizt wurde. An erster Stelle der Brennstoff. Die bei der Untersuchung gefundene Holzkohle rührte stets von Eichenholz her. Die Möglichkeit, dass die Öfen mit Eichenholz geheizt wurden, müssen wir mit Entschiedenheit zurückweisen. Eschenholz heizt gut, Buchenholz darf für ideal gehalten werden, Eichenholz jedoch brennt zu langsam um in unserem Ofentypus die nachgewiesene Temperatur erreichen zu können. Sogar zum Brennen bei Temperaturen um 900 Grad C herum wurde Eichenholz von den dänischen Töpfern, die ihr Handwerk bis in die Anfangsjahre des zwanzigsten Jahrhunderts ausübten, untauglich erklärt. Die Feststellung dieser Tatsache schafft ein Problem, wofür u. E. nur eine Lösung möglich ist, nämlich dass der Ofen nicht geheizt wurde mit Holz, sondern mit Holzkohle. Mehrere Argumente sind vorhanden um auf einem völlig anderen Wege diese Folgerung zu erhärten. Die Qualität der Eichenholzkohle ist besser als die der meisten anderen Holzarten. Der lange und niedrige Heizraum eignet sich besser für das Heizen

mit Holzkohle als mit Holz. Falls in dem mittelalterlichen liegenden Ofentypus in derselben Weise geheizt würde als in den Öfen, bei welchen sich der Heizraum unterhalb des Brennraumes befindet, so würde ein Rückgang der Temperatur die Folge gewesen sein. Die Brenntemperatur hat aber bedeutend zugenommen. Als man in späteren Jahrhunderten wieder zum stehenden Ofentyp schreitet, kommt die Temperatur nicht über 1000 Grad C. Das Tongeschirr wird dann aber überzogen mit einer Bleiglasur (Schmelzpunkt 850 à 900 Grad C), um die Porosität zu beseitigen.

Von mehreren Einwohnern Brunssums erfuhren wir, dass beim Ofen Brunssum I ein Feld lag mit zahlreichen, niedrigen, kreisrunden, kleinen Hügeln. Diese Hügel enthielten Holzkohle. Auf den Namen 'Engelsbroek' hinweisend, deutete man diese Kreise als Spuren eines Armeezeltlagers. Es soll auch Schuhbeschlag gefunden sein, sicherlich vom Militärschuster herrührend. Der Name 'Roode Beek' sollte noch erinnern an das Blutbad einer im übrigen historisch nicht bekannten Feldschlacht. Wir bevorzugen es den Namen 'Roode Beek' in Verbindung zu bringen mit den Braunkohlenschichten, die der Bach örtlich anschneidet, während die Hügel dagegen sehr wohl Reste sein können einer Köhlerhütte behufs der Töpfereien. Es ist auffällig, dass der Komplex der holzkohlenreichen Hügel sich genau zwischen den Töpfereien Brunssum I und Brunssum II erstreckt haben sollte.

Das Heizen mit Holzkohle muss man sich wie folgt vorstellen: die Töpfe wurden planmässig im Brennraum aufgeschichtet. Zwischen die Topfstosse wird Holzkohle gebracht. Eventuell werden kleine Zugkanäle freigelassen. Zuggänge und Heizraum werden gleichfalls mit Holzkohle gefüllt. Bei der Öffnung des Heizraumes wird die Kohle angezündet. Langsam frisst sich die Glut einen Weg durch den langen Heizraum über die Zuggänge nach dem Brennraum. Bevor das Feuer in unmittelbare Berührung kommt mit den Töpfen haben diese inzwischen eine Temperatur erreicht von etwa 600 Grad C. Je nachdem die Holzkohle ausglüht und in sich zusammensinkt, fängt der Zug im Ofen zu wachsen an. In der Zweiten Woche (siehe unten) nach dem Anzünden des Feuers glüht auch die Holzkohle im Brennraum weiter. Der Brennstoffvorrat im Heizraum wird regelmässig ergänzt und weitergeschoben in der Richtung der Zuggänge. Es ist deutlich, dass der Brand anfangs stark reduzierend wirkt. Erst wenn die durchglühende Kohle im Brennraum in sich zusammensinkt kommen die Topfstosse grössenteils frei zu stehen und kann Oxydierung eintreten. Die

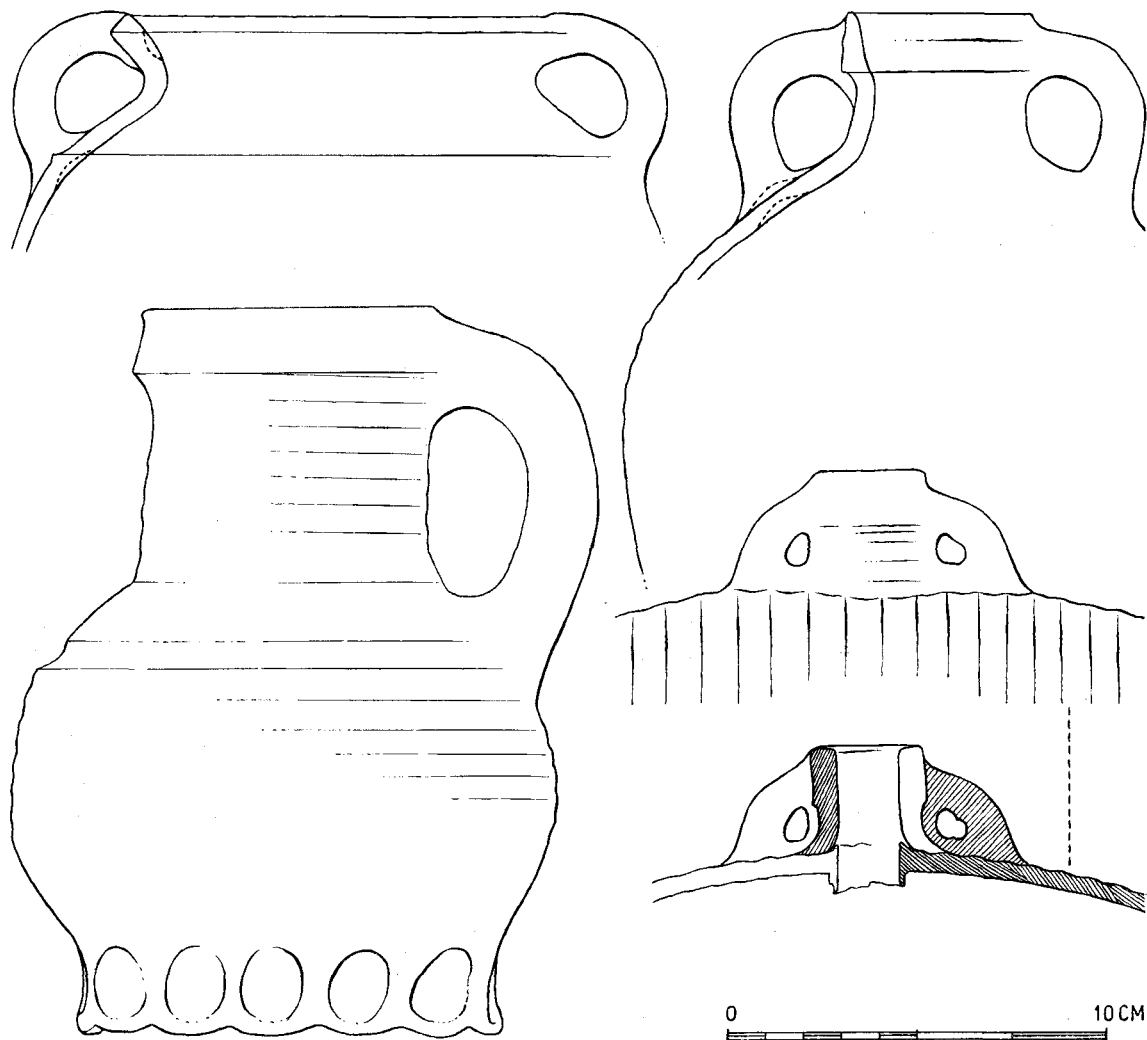


Abb. 39. Töpferware Periode IV, Brunssum II.

kleine Geschirrstücke werden selbstverständlich auf die grossen geschichtet. Die zu unterst im Ofen stehenden Töpfe erreichten vielfach noch während des reduzierenden Brandes eine Temperatur über 900 Grad C. Die später auftretende Oxydierung hat dann keinen Einfluss mehr auf die Farbe des Erzeugnisses. Namentlich in der Periode I ist es auffallend, dass die kleinen Töpfe ausnahmslos gelb gebrannt sind, während von einer grossen Zahl der Kugeltöpfe die Farbe grau geblieben ist.

Die dänischen Töpfer des neunzehnten Jahrhunderts schichteten ihre Töpfe gleichfalls zwischen dem Brennstoff auf. In einem vier Tage und vier Nächte langen Brennen erreichten sie Temperaturen bis zu 900 Grad C. Ihren Öfen fehlten jedoch der lange Heizraum und die Zugkanäle. Die Brenndauer unserer Brunssumer Öfen meinen wir im Zusammenhang mit Vorhergehendem wenigstens auf 14 Tage schätzen zu müssen.

Noch abgesehen von allen vorbereitenden Arbeiten

verlangt das Brennen und die darauffolgende Abkühlung des Ofens zusammen ungefähr eine Zeitdauer von einem Monat. Nehmen wir an, dass unmittelbar nach dem Winter die Arbeit anfängt, so ist es möglich Anfang März in einer Woche die Ofenkuppel zu bauen, eventuell mit einem Schutzdach darüber zum Ausschalten der Sonnen- und Regeneinflüsse. Inzwischen werden die Töpfe gedreht und getrocknet und die Holzkohle gebrannt. Anfang Mai kann dann der Ofen gefüllt werden und der Heizraum fertiggestellt werden. Da in den Wänden des Heizraumes viele Steine verwendet werden, trocknet dieser bedeutend schneller als die Kuppel. Ende Mai kann geheizt werden. Ende Juni wird nach der Abkühlung der Ofen entleert. Ein neuer Schub trockener Töpfe, Holzkohle und Löss kann dann bereit liegen. Im günstigsten Falle bleibt die Kuppel intakt, wird unmittelbar von neuem gefüllt und wird der Heizraum ausgebessert. Ende Juli brennt der Ofen zum zweiten Male. Ende August wird er wieder entleert. Dasselbe wiederholt sich noch ein drittes Mal, worauf der Ofen gegen das Oktoberende wieder entleert wird. Abhängig von dem Zustand in welchem die Kuppel sich nach dreimaligem Brennen befindet und von der Witterung um die Novembermitte kann eventuell der Ofen nochmals angezündet werden. Dieser Schub wird Ende Dezember-Anfang Januar ausgenommen. Möglich kann dieser vierte Brand tatsächlich stattfinden, indem man die Trockenzeit der Kuppel verkürzt (vermittels Trockenheizens) und ebenso die Brennzeit (z. B. durch Verwendung von Blasebälgen). Falls während der Wintermonate weitergearbeitet werden kann, so würde ein fünfter Brand nicht zu den Unmöglichkeiten gehören. Im allgemeinen jedoch wird der Ofen nach drei- oder viermaligem Heizen einen gründlichen Überholung dringend bedürfen. Die Kuppel ist zu erneuern und die Zugänge erneut zu verputzen. Es scheint uns annehmbar, dass dieses erst im nächsten Frühling geschah.

Es hat sich herausgestellt, dass der Unterbau des Ofens zwei- oder dreimal an der Reihe gewesen ist für eine derartig grosse Instandsetzung. Übereinstimmend mit diesen jährlichen Instandsetzungen können Sandaufhäufungen zwischen der Holzkohle in der Arbeitsgrube festgestellt werden. Dieser Sand stammt womöglich von der Restaurierung der Kuppel her, weil er dann ausschliesslich in die Richtung der Heizgrube entfernt werden konnte. Wir sind nämlich der Meinung, dass die Kuppel (sei es verstärkt mit Flechtwerk aus Zweigen oder nicht) gebaut wurde über einem abstützenden Sandkörper, welcher vorher modelliert wurde (die Verwendung

von Flechtwerk konnte trotz der Prüfung zahlreicher Ofenbrocken nicht festgestellt werden). Das Vorhandensein von Sand, der an der Ofenwand festgesintert war, führte zu der Folgerung hinsichtlich der Methode des Kuppelbaus. Dieser selbige 'anhaltende' Sand ist zusammen mit dem angewandten Heizverfahren mit Holzkohle in Kausalzusammenhang zu bringen mit der hellgrünen Glasur auf den Ofenwänden. Diese Glasur entsteht weil der Sand, in unmittelbare Berührung kommend mit der alkalischen Holzkohle und dem freiwerdenden Eisen aus der Lehmwand, bereits bei 1300 Grad C verschmilzt zu einer hellgrünen Glasur. Normal liegt der Schmelzpunkt von Quarz über 1600 Grad.

Wir kamen zu dieser Betrachtung durch die alljährliche Instandsetzung des Ofens. Im vierten Jahre wurde der Ofen seinem Schicksal überlassen und musste ein völlig neuer Ofen gebaut werden. In Brunssum I geschah dieses immer wieder an der Stelle des ersten Ofens. Insgesamt wurden sieben Öfen festgestellt. Dieses bedeutet, dass in Brunssum I etwa ein

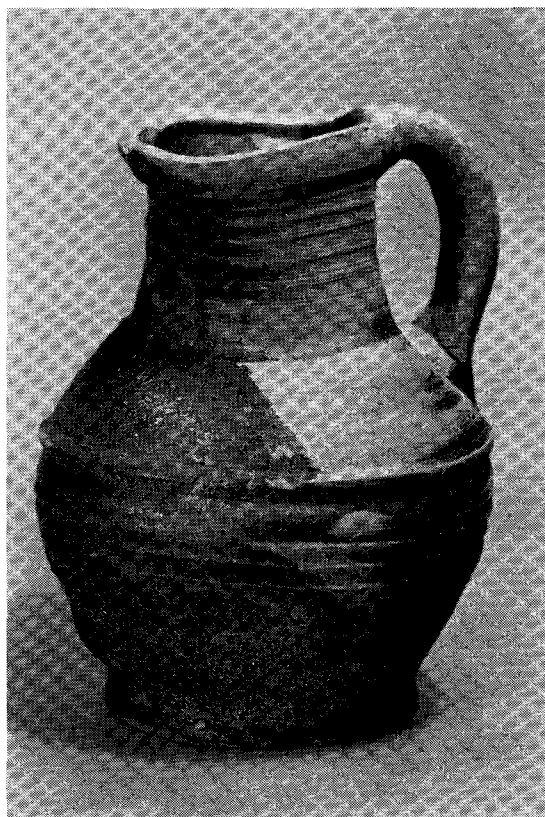


Abb. 40. Töpferware Periode III, Brunssum II.

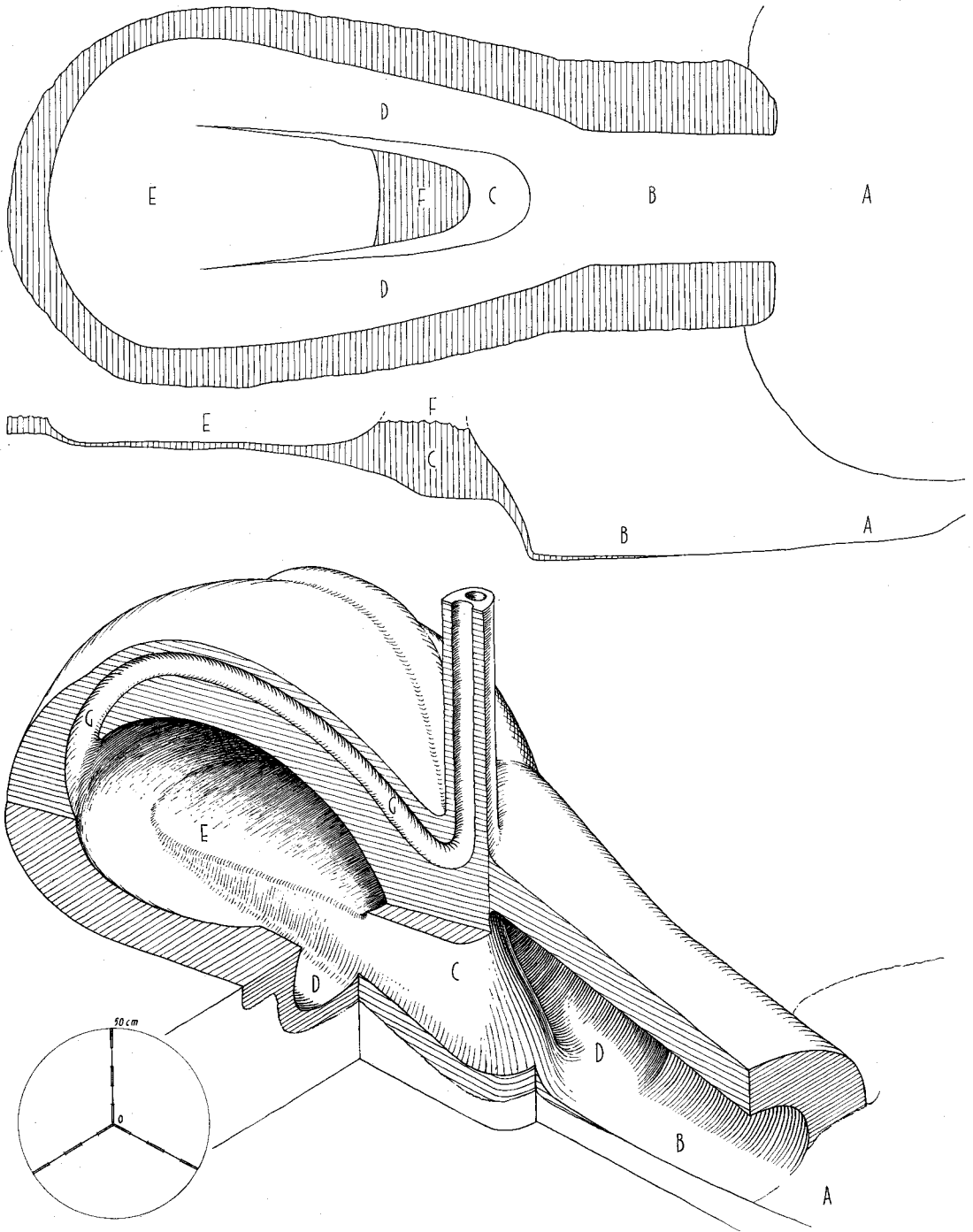


Abb. 41. Plan und Schnitt des Ofens Brunssum 1 und Rekonstruktion.

A. Arbeitsgrube.
B. Heizraum.

C. Zunge.
D. Zuggang.

E. Brennraum.
F. Bruchfläche.

G. Zugkanal.

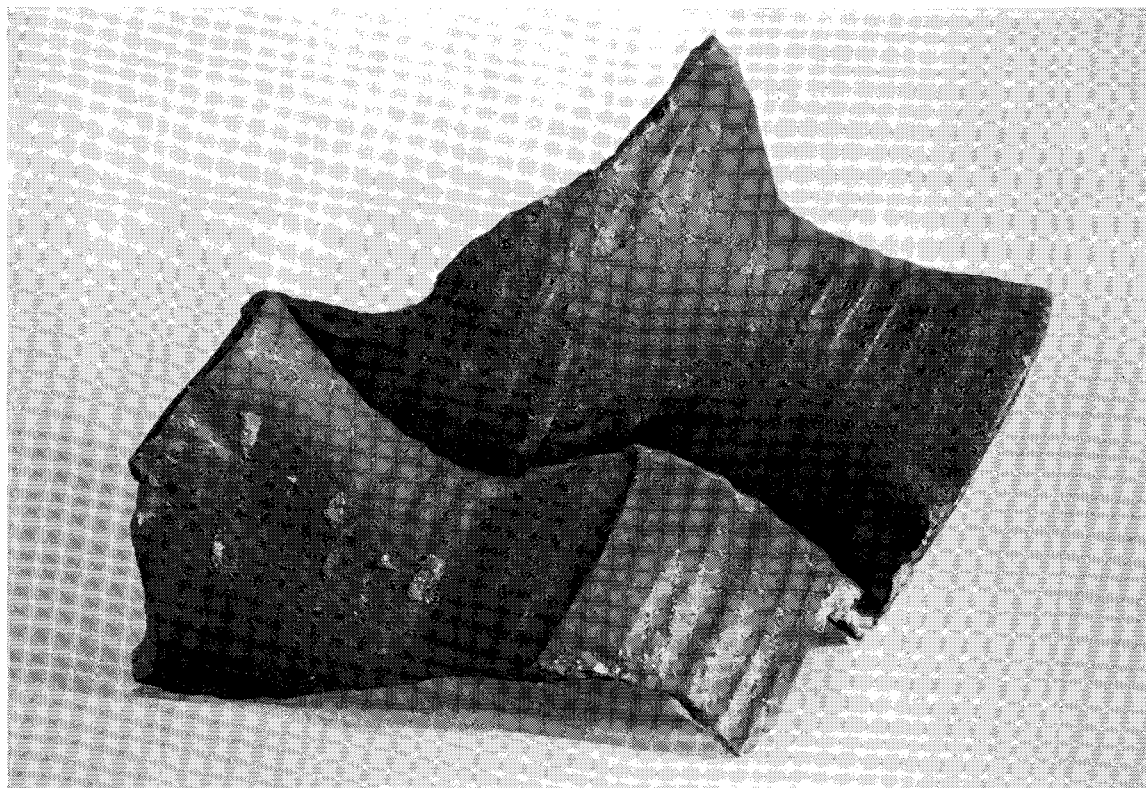


Abb. 42. Töpferware Periode III, Brunssum II.

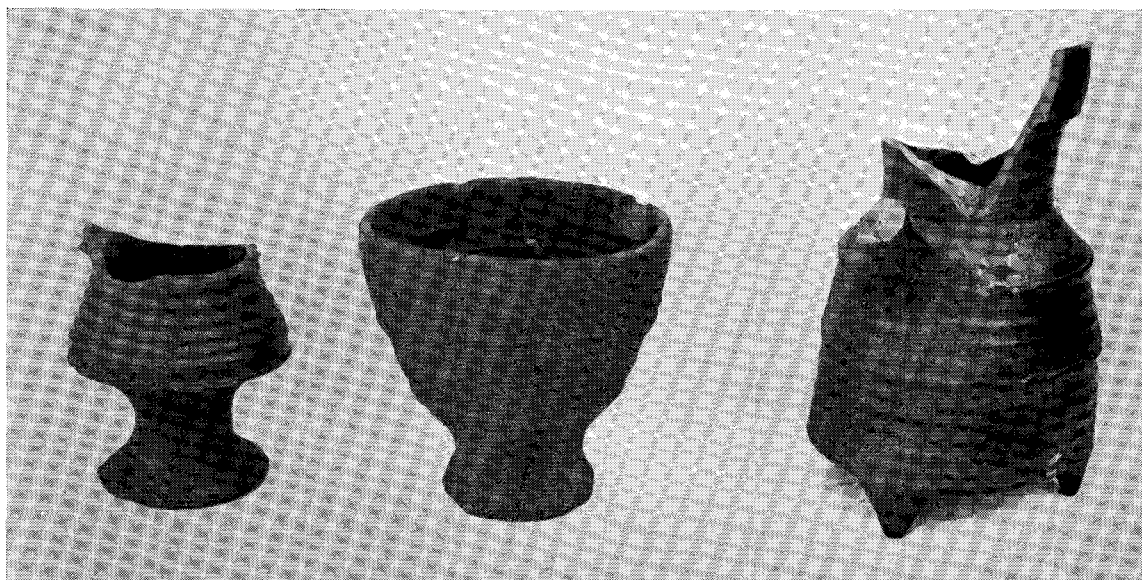


Abb. 43. Töpferware Periode IV, Brunssum II.



Abb. 44. Töpferware Periode IV, Brunssum II.

Vierteljahrhundert lang gebrannt wurde. Da der Betrieb u. E. erst am Ende der Periode II aufgehoben wurde, möchten wir die Dauer der Periode II gleichfalls auf ein Vierteljahrhundert stellen.

Die Frage drängt sich auf wie lange das Töpferhandwerk in Brunssum II betrieben sein mag. Eine zuverlässige Berechnung kann leider nicht durchgeführt werden. Eine ungefähre Schätzung ist jedoch möglich anhand der jährlichen Abfallsammlung, die auf 8 à 10 m³ geschätzt werden kann. Die genauen Mengen Abfall sind nicht bekannt. Es ist folglich mit allem Vorbehalt, dass wir folgende Zahlen veröffentlichen.

Periode I etwa 15 Jahre, Periode II etwa 25 Jahre, Periode III etwa 35 Jahre, Periode IV etwa 40 Jahre. Es darf angenommen werden, dass in Brunssum II wenigstens während eines Jahrhunderts ohne eine

Unterbrechung irgendwelcher Bedeutung gebrannt wurde. Bemerkenswert ist die Formenähnlichkeit der frühen Siegburger Kannen mit den späten Brunssumer Waren. Die Beendigung der Produktion mag vielleicht in Verbindung gebracht werden mit der Eroberung des Marktes durch die Siegburger Keramikindustrien. Um dieser Annahme einen vernünftigen Grund der Wahrscheinlichkeit verschaffen zu können, ist es notwendig eine tiefere Einsicht in der Begrenzung des Absatzgebietes der Brunssumer Töpfereien zu gewinnen. Einzig und allein ein gründliches, nochmaliges Studium der Keramiksammlungen in den Museen kann die Beantwortung dieser Frage zum Ergebnis haben. Namentlich dem Material aus der Periode IV kann leicht mit Unrecht der Namenstitel 'rheinländisch' verliehen worden sein. Die Perioden II und III sind weniger schwer zu er-

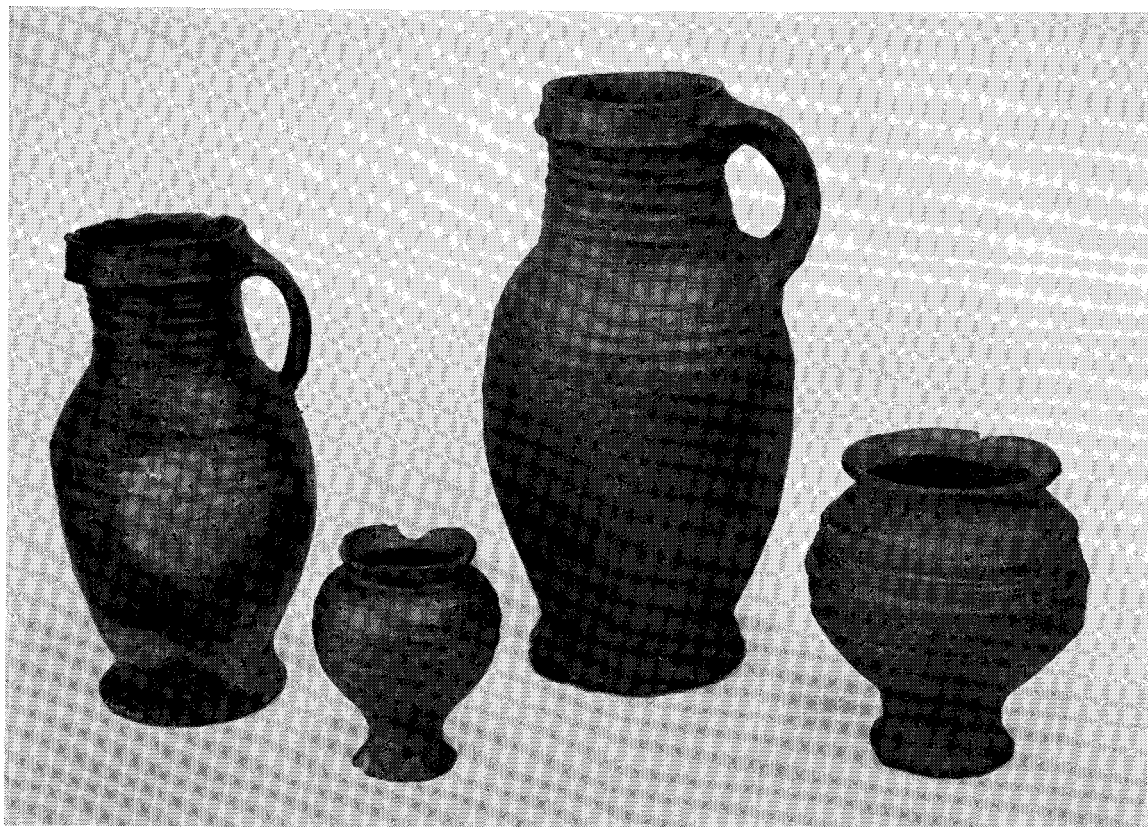


Abb. 45. Töpferware Periode IV, Brunssum II.

kennen. Es gibt bereits Nachweise, dass Keramik aus diesen Perioden nach Deventer und Utrecht verhandelt wurde. Dieses nicht mehr örtlich zu nennende Absatzgebiet hat Brunssum wahrscheinlich verloren im Konkurrenzkampf mit Siegburg. Es ist in diesem Augenblick noch nicht möglich festzustellen inwiefern die Brunssumer Töpfer von ihrem nicht örtlichen Absatzgebiet abhängig waren. Die vier uns heutzutage bekannten Töpfereien in Schinveld und Brunssum liegen in kurzer Entfernung von einander (weniger als 3 km). Brunssum I beendete die Produktion bereits am Ende der Periode II, wird aber von Brunssum II und Schinveld noch einige Generationen überdauert. Sie scheinen jedoch in der Periode IV ungefähr gleichzeitig zur Aufgabe des Betriebes zu schreiten. Möglich wurde einer der Schinveldschen Betriebe bereits am Ende der Periode III stillgelegt.

Beim heutigen Stand der Untersuchung kann dies noch nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Vielleicht sind die vier Betriebe in Schinveld und Brunssum als zwei Zentren zu betrachten, die beide mit derselben Konkurrenz und mit etwaigen anderen Schwierigkeiten zu kämpfen hatten. Beide Zentren sind nach einander gezwungen sich auf einen Betrieb zu beschränken und gehen schliesslich beide ein. Die einzige Verbindung zwischen Schinveld und Brunssum besteht darin, dass die Industrien gleichzeitig sind. Eine wissenschaftliche Untersuchung in Schinveld halten wir für sehr erwünscht, da es uns stets deutlicher geworden ist, dass die Funde im Jahre 1942, schon im Anfang des Artikels erwähnt, hergestellt sind in einem Zeitraum von über einem halben Jahrhundert, und infolgedessen kaum herühren können aus dem Fund eines geschlossenen

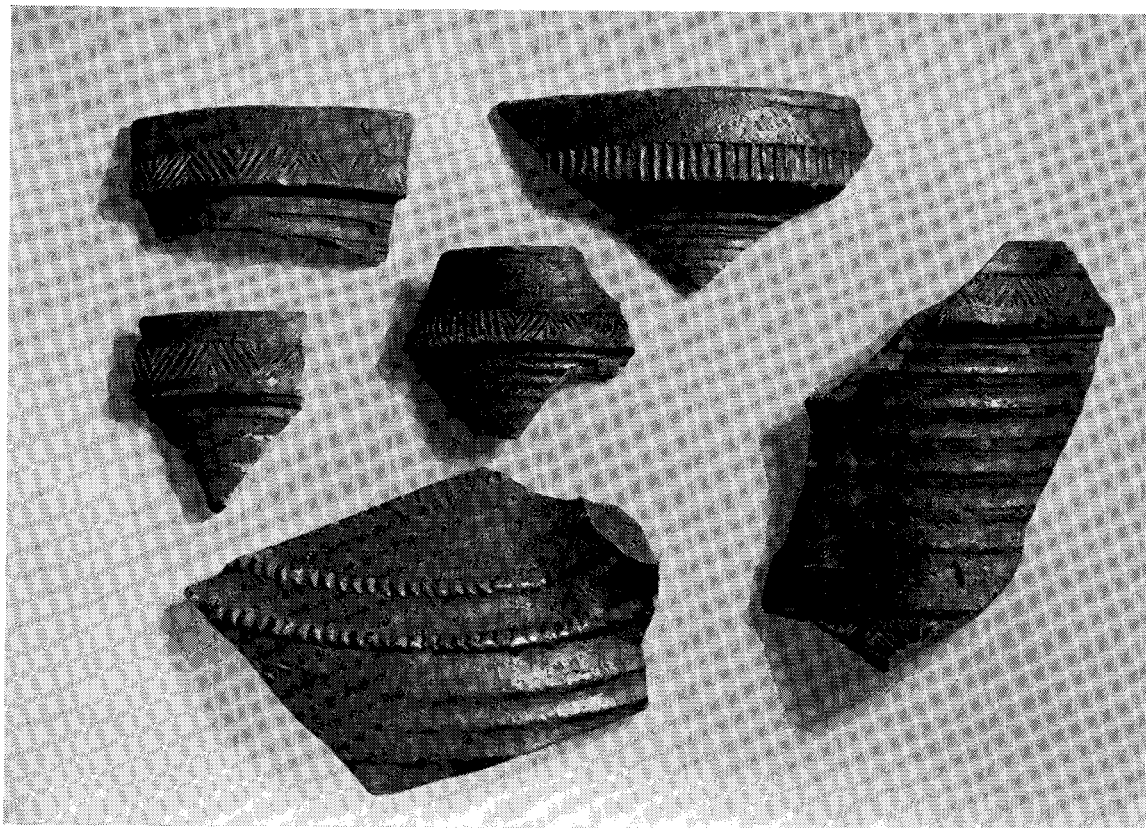


Abb. 46. Töpferware Periode IV, Brunssum II.

Ofens; die Erzeugnisse gehören zu den Perioden II, III und IV. Die Beziehungen zwischen den Töpferreihen von Brunssum I und Brunssum II werden im nächsten Kapitel besprochen.

VERBINDUNG BRUNSSUM I UND BRUNSSUM II

Mit Bezug auf diese Verbindung verlangen die folgenden Punkte unsere Aufmerksamkeit:

1. Brunssum I wird gegründet während der kurzen Übergangsphase zwischen Periode I und II.
2. In derselben Phase findet in Brunssum II eine Umorganisation statt (Einebnung und Bau eines grossen Ofens).
3. In Brunssum II arbeiteten mehr als einer, möglich drei Töpfer.
4. Brunssum I wird gebaut auf sehr kurzer Entfernung von Brunssum II.

5. Versuche mit einem andern Ofentypus finden statt in Brunssum I (Ofen mit drei statt zwei Zugängen).
 6. In Brunssum I werden 'Unica' hergestellt (Versuche im Zusammenhang mit der Gestaltung?).
 7. In Brunssum I werden Kannen hergestellt mit Schulter und Bauchknick und mit einem Fuss, aus halbkreisförmigen Lappen bestehend.
 8. Brunssum I wird etwa zur Zeit der zweiten Umorganisation in Brunssum II aufgehoben.
 9. Kannen mit Schulter und Bauchknick und mit lappenförmigem Fuss kommen nach der zweiten Umorganisation in Produktion in Brunssum II.
- Für jeden einzelnen der aufgezählten neun Punkte ist sicherlich mehr als eine annehmbare Erklärung zu finden. Wir bevorzugen jedoch diese Tatsachen mit einander in einen logischen Zusammenhang zu bringen. Vielleicht dürfen wir uns den Sachverlauf wie folgt denken. Der zur Blüte gelangte Betrieb Bruns-



Abb. 47. Töpferware Periode IV, Brunssum II.

sum II schreitet zu einem Ausbau und einer Modernisierung. Um eine Betriebsstockung zu verhindern wurde zuerst in geringer Entfernung ein neuer Ofen (Brunssum I) gebaut. Einer der Töpfer erledigt hier die 'laufende Aufträge' und macht einen Anfang mit der neuen Produktion. Brunssum II wird betriebsfertig und bietet sogleich eine reiche Auswahl. Die verschiedenen Formtypen werden nicht nur in grossen und kleinen Massen hergestellt, sie können sogar sowohl bemalt wie auch unbemalt geliefert werden. Das Absatzgebiet erweitert sich, geliefert wird nach Gelderland und Utrecht. Der Ofen von Brunssum I wird in Betrieb gehalten zur Erhöhung der Gesamtproduktion. Eine gewisse Arbeitsteilung scheint eingeführt worden zu sein. Kannen mit zylindrischer Tülle und auch Dreibeintöpfe werden hauptsächlich in Brunssum I gebrannt. Der Betrieb liefert besondere Modelle, entweder auf Bestellung

oder nicht, welche Modelle in Brunssum I hergestellt werden. Eine neue Ofenform wird in Brunssum I ausprobiert. Da die Arbeit in Brunssum II ruhig weitergeht, bedeutet dieser Versuch ein nicht gar zu grosses Risiko. Brunssum I entwickelt einen eigenen Kannentyp; sämtliche mittelgrossen Kannen besitzen einen ausgeprägten lappenförmigen Fuss. Eine neue Umorganisation findet statt in Brunssum II. Als die damit im Zusammenhang stehenden Arbeiten erledigt sind, wird Brunssum I liquidiert. Fand etwa die Umorganisation statt nach dem Tode des alten Töpfermeisters in Brunssum II? Ist es deshalb möglich, dass der Töpfer von Brunssum I zurückkehrt zum grossen Betrieb Brunssum II? Es ist auffallend, dass die Kannentypen von Brunssum I nach der Umorganisation plötzlich hergestellt werden in der Periode III in Brunssum II; ausserdem fehlen in Brunssum I die Übergangsformen zu der

Periode III. Die Versuche mit Lehmglasur und der Herstellungsanfang der Keramik mit dieser Glasur ist gänzlich eine Angelegenheit von Brunssum II. Der Betrieb bleibt noch einige Jahrzehnte bestehen. Schliesslich wurde die Töpferei, aus Gründen die wir nur vermuten können und die im Vorgehenden bereits erörtert wurden, aufgehoben.

ZEITSTELLUNG

Zum Schluss liegt noch die Frage vor, in welcher Zeit unsere Töpfereien gestellt werden müssen. Ein Holzkohlemuster, der Periode I zugehörend, wird auf C 14 geprüft; die Resultate sind bis auf heute leider noch nicht bekannt. Also stehen uns für die Zeitstellung nur die Gefässtypen zur Verfügung. Renaud stellte schon die Ware von Brunssum I im 13. Jahrhundert (J. G. N. Renaud, Berichten R. O. B. 6

(1955) S. 115–116). Auch in diesem Augenblick, indem uns vielmehr Formtypen zur Verfügung stehen als damals Renaud, können wir nur seine Zeitstellung unterschreiben. Die Annahme dass der Betrieb Brunssum II die Produktion anfängt im ersten Viertel des 13. Jahrhunderts und endet vor der Anfang des zweiten Viertels des 14. Jahrhunderts scheint uns vorläufig der Wahrheit gemäss. Eine gründliche Studie aller diese Frage betreffenden Faktoren würde schon jetzt eine genauere Zeitstellung zufolge haben können. Auch auf der technischen Ebene hat die Untersuchung zu Brunssum zu vielen Fragen geführt, welche schon weiter ausgearbeitet werden könnten. Dazu hat uns bis auf heute die Zeit gefehlt. Die Möglichkeiten zur Fortführung der Untersuchung sind vorhanden. Dem Ergebnis vorgreifend haben wir jedoch gemeint unseren Befund bereits jetzt zur Verfügung der Interessierten stellen zu müssen.