

Zur Technologie neolithischer Keramik

Von Friedrich Schlette, Halle

Mit 3 Abbildungen

Nachfolgende Bemerkungen zur Technologie neolithischer Keramik beruhen auf einigen Beobachtungen an dem zahlreichen keramischen Material, das bei der Untersuchung der befestigten Höhensiedlung der späten Bernburger Kultur auf dem Steinkohlenberg bei Mahndorf, Kr. Halberstadt, geborgen wurde.¹ Diese Ausführungen beziehen sich nur auf Fragen des Formens der Gefäße, also nicht auf die Zusammensetzung des Rohmaterials, die Verzierungstechnik oder das Brennen.

Überblickt man die Publikationen zur Technologie urgeschichtlicher Keramik, dann konzentrieren sie sich vor allem auf jene Übergangsperiode von der handgemachten zur Drehscheibenkeramik. Im mitteleuropäischen Raum begegnen wir der Drehscheibenkeramik bekanntlich erstmalig in der Latènezeit. Auch dann wird die neue, erheblich produktivere Technik nur sehr zögernd übernommen. Noch bei den Thüringern des 5. und 6. Jahrhunderts wurde diese Technik bei nur etwa 20 % der uns bekannt gewordenen Keramik (s. S e h m i d t 1961, 88) angewendet. Diese Feststellungen beziehen sich immer auf die Verwendung der *schnellrotierenden* Drehscheibe, die mit dem Fuß bewegt wurde.

Man ist sich aber seit langem darüber klar², daß der Mensch bereits vorher eine zentrierte, drehende Unterlage benutzt hat, die dann entsprechend dem Fortgang des Formens mit der Hand oder — bei sitzender Tätigkeit des Töpfers — auch mit dem Fuß bewegt wurde. Aus dem völkerkundlichen Material gibt es dafür zahlreiche Beispiele. Eine davor liegende Entwicklungsstufe dürfte das Formen von Gefäßen auf einer Unterlage sein, die zwar beweglich, aber nicht axial befestigt war. Den Wert einer derartigen Unterlage — ob nun zentriert oder nicht — zu erkennen dürfte gar nicht so schwer gewesen sein, da bei den verschiedenen primitiven Verfahren die Arbeit durch ein Drehen des Objektes wesentlich erleichtert wird; jedenfalls brauchte der Töpfer während des Formens nicht um das Objekt herumzugehen.

Während ausgesprochene Drehscheibenkeramik im allgemeinen sicher als solche bestimmt werden kann, ist es schon schwieriger festzustellen, ob eine Keramik auf einer axial oder nichtaxial befestigten drehbaren Unterlage produziert wurde oder nicht. Es

¹ Vorberichte von mir sind erschienen in: Ausgr. u. Funde 8, 1963, 22—24; Varia Archaeologica — Schr. Sekt. Vor- u. Frühgesch. Dt. Akad. Wiss. Berlin 16, 1964, 48—54; Nordharzer Jahrbuch 1964, 7—15; Gesamtveröffentlichung ist in Vorbereitung.

² So schon in den Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte 14, 1882, S. (458 f.) oder bei E. K r a u s e, 1903, 317 ff.

fehlen bei beiden Techniken die typischen Drehrillen, und die Keramik ist nicht so exakt „ausgewuchtet“ wie Drehscheibenproduktion. Zunächst läßt nur die gleichmäßige Gestaltung der Profilwandung die Vermutung auf die Benutzung einer drehbaren Unterlage zu. Deshalb ist es auch kaum möglich, eine Zeitbestimmung für die erstmalige Anwendung dieser Technologie vorzunehmen.

Völkerkundliche Arbeiten zur Töpferei zeigen uns, daß in einem Gebiet, ja in einem Dorf, die verschiedensten Technologien nebeneinander bestehen können. Man sollte also keine zu weitreichenden kulturhistorischen Schlußfolgerungen ziehen, etwa die einzelnen Verfahren in ein allgemeingültiges Zeitschema stellen, gar von verschiedenen technologischen Provinzen sprechen oder das eine Verfahren vom anderen ableiten. Andererseits mag es auch möglich sein, durch Untersuchung von Ton und Herstellungsverfahren bestimmte Kulturbeziehungen und Kulturzusammenhänge zu ermitteln, wie dies B. Almgren (1965/66) an der neolithischen Keramik Skandinaviens versucht. Überhaupt tritt ein Töpfereiverfahren nur selten „rein“ auf, sondern wird meist in der Kombination mit einem anderen Verfahren angewandt, worauf neuerdings besonders von völkerkundlicher Seite hingewiesen wurde (Drost 1963, 1967).

Trotzdem müssen selbstverständlich die einzelnen Verfahren klar und unmißverständlich terminologisch bestimmt sein. Man kann sie in drei Hauptgruppen gliedern:

1. Treiben

- a) nur mit der Hand
- b) unter Zuhilfenahme eines Schlaginstrumentes

2. Abformen

- a) an der Innenwand eines Formgefäßes (oder auch einer Grube)
- b) über einem Modellkern

3. Aufbauen

- a) aus einzelnen Stücken
- b) im Ringwulst- bzw. Spiralwulstverfahren.

Wie gesagt, treten diese Verfahren selten rein auf, sondern in den verschiedensten Kombinationen, von denen die gebräuchlichsten — nach der Darstellung der afrikanischen Töpferei durch Drost (1967) — sind:

Zusammensetzen einzelner handgetriebener Teile;

handgetrieben, aber Rand oder Oberteil gewulstet;

Unterteil gewulstet, aber Oberteil getrieben;

Unterteil abgeformt, aber Rand oder Oberteil gewulstet;

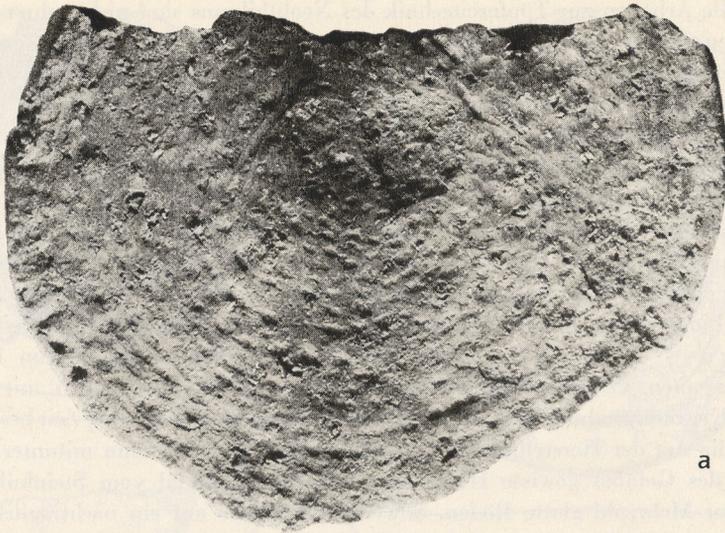
Wulstverfahren, aber über einer Form;

Wulstverfahren über einem fertigen Bodenstück

u. a.

Mit derartigen Kombinationen müssen wir auch bei der prähistorischen Keramik rechnen.

Während die Völkerkunde auf unmittelbare Beobachtungen oder Beschreibungen fußen kann, muß sich der Prähistoriker mit einer Beobachtung an den Gefäßen oder — was sogar erfolgversprechender sein kann — an den Scherben begnügen. Dünnschliff und Röntgenbeobachtungen würden sicherlich noch bessere Ergebnisse liefern (Drost 1963, 649). Auch moderne Versuche unter selbstverständlicher Beachtung der einstigen materiellen Voraussetzungen bezüglich des Rohmaterials, der Produktionsinstrumente



a



b

Abb. 1. Mahndorf, Kr. Halberstadt, Steinkuhlenberg. Bodenscherben mit Mattenabdruck. 1:2

usw. können zu interessanten Ergebnissen führen, wie sie vor Jahren besonders durch P. F a B h a u e r vorgenommen wurden (1954, 1955, 1956). Seine Ergebnisse sind nicht unwidersprochen geblieben (C o b l e n z 1960; D r o s t 1963, 649); trotzdem sollte man das Ergebnis technologischer Versuche nicht unterschätzen.

Spezielle Arbeiten zur Töpfereitechnik des Neolithikums sind nicht sehr zahlreich. Im Rahmen größerer zusammenfassender Abhandlungen wird das Neolithikum als die erste Periode einer keramischen Produktion verständlicherweise nicht unerwähnt gelassen, aber auch nicht herausgehoben. Meist geschieht das in Verbindung mit dem völkerkundlichen Material, das ja unvergleichlich größere Einzelheiten zu beobachten gestattet. Das gilt schon für das 1911 erschienene Buch zur „Céramique primitive“ von L. F r a n c h e t, aber auch für die aufschlußreichen Arbeiten von A. R i e t h (1939, 1960). Zur Frage der neolithischen Töpfereitechnik in Skandinavien sei auf Arbeiten wie die von B. A l m g r e n (1965/66) und verschiedener Autoren in „Krukmakeri — så började det“ (1971), in denen auch der Weg der Keramik aus dem Orient mitbehandelt wird, hingewiesen. Zur Technik der Tripolje-Keramik wäre ein kleiner Beitrag von O. P. Č e r n ý š (1952), zur Technik der Fatjanovo-Keramik ein solcher von K o ž i n (1964) zu nennen. Verhältnismäßig eingehend hat sich V. M i k o v (1966) mit der bulgarischen Keramikproduktion in urgeschichtlicher, speziell neolithischer Zeit beschäftigt.

Über die Art der Herstellung der prähistorischen Keramik kann mitunter die Bodenfläche des Gefäßes gewisse Hinweise geben. Das Material vom Steinkuhlenberg zeigt in der Mehrzahl glatte Böden. Soweit diese Glätte auf ein nachträgliches Verstreichen zurückzuführen ist, sind damit die Spuren der einstigen Unterlage beseitigt. Ist die Glätte ursprünglich, so wird es sich um eine hölzerne, tönerner oder steinerne Unterlage gehandelt haben, die sowohl fest als auch beweglich gewesen sein kann. R i e t h weist in seinen Arbeiten zur Entwicklung der Töpferscheibe (1939, Abb. 3) auf einige runde Sandsteinplatten aus einer schnurkeramischen Siedlung bei Mannheim hin (Durchmesser 5, 6, 10, 11 cm), die wegen des Zusammenfundes mit anderen Geräten zur Keramikerstellung vielleicht derartige bewegliche Unterlagen gewesen sein können. Ein sicherer Beweis wird nur in den seltensten Fällen möglich sein.

Aus dem keramischen Material des Steinkuhlenberges sind nun drei Böden von Interesse, die ganz klar den Abdruck geflochtener Matten erkennen lassen. In zwei Fällen (Abb. 1) handelt es sich um rund geflochtene Matten. Daß mit einer axialen Befestigung zu rechnen war, dürfte wohl unwahrscheinlich sein. Im dritten Fall (Abb. 2d) ist die Matte linear geflochten gewesen, sie dürfte also eine viereckige Form besessen haben. Eine axiale Befestigung kommt hier schon gar nicht in Frage. In allen drei Fällen hatte der Töpfer damit die Möglichkeit, das entstehende Gefäß entsprechend dem Fortgang der Arbeit ständig vor sich zu drehen.

Derartige Abdrücke sind nicht unbekannt. V. T o e p f e r (1961, Taf. 5) publizierte aus einer früheisenzeitlichen Siedlung von Halle-Giebichenstein eine Bodenscherbe mit dem Abdruck einer rundgeflochtenen Unterlage aus Gras. Der sehr plastische Abdruck läßt noch erkennen, daß die Matte einen tellerartig umgebogenen Rand hatte, wodurch das zu formende Gefäß wie in einer Schüssel saß. Ob das auch für die Stücke vom Steinkuhlenberg zugetroffen hat, läßt sich nicht mehr sagen, da wir nur die Böden selbst ohne Ansatz der Wandung fanden. An anderen Scherben mit Wandungsansätzen ist derartiges ebenfalls nicht erkennbar.

Auch aus dem Neolithikum sind Mattenabdrücke bekannt geworden. R i e t h (1960, Abb. 8) bildet ein Beispiel aus Italien ab. Aus der Trichterbecherkultur in Śląska wäre der Abdruck einer runden Matte zu nennen (P f ü t z e n r e i t e r 1931, Taf. IX, I). Besonders zahlreich und vor allem sehr anschaulich sind neolithische (und jüngere)

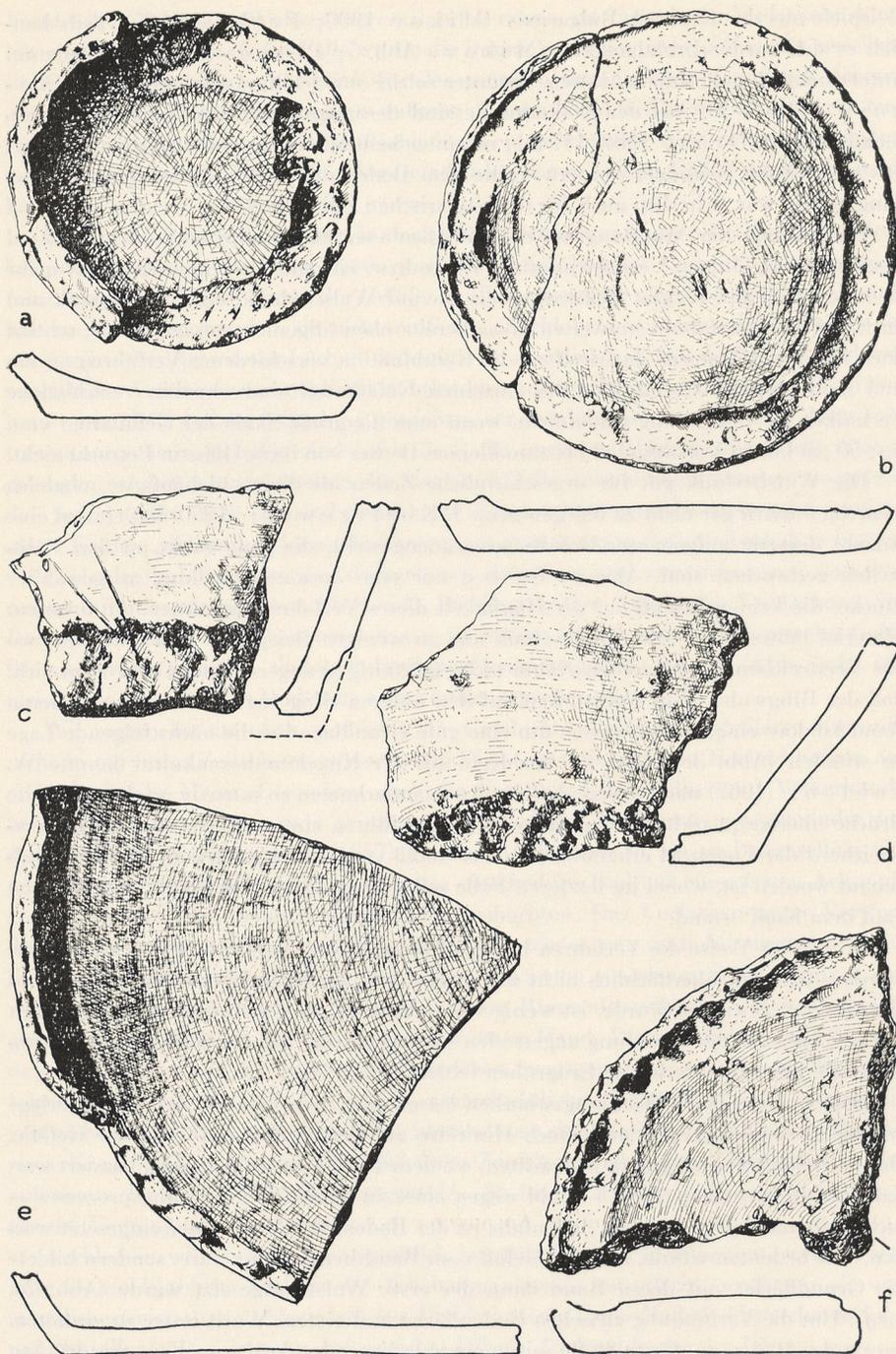


Abb. 2. Mahndorf, Kr. Halberstadt, Steinkuhlenberg. Boden- und Bodenansatzscherben. 1:2

Beispiele aus der Keramik Bulgariens (Mikov 1966; Petkov 1965). Teils handelt es sich um Korbrundgeflecht (Mikov, Abb. 5; Petkov, Abb. 14), teils um unterschiedlich geflochtene Matten, darunter solche aus Schilfgräsern oder Stroh (Mikov, Abb. 7–9). Aus der Völkerkunde sind derartige geflochtene Unterlagen vielfach bekannt (Drost 1967, 117 ff.); mitunter benutzte man solche Matten nicht nur aus praktischen Gründen, sondern wollte dem Boden damit eine ornamentale Verzierung geben, was sicherlich auch für die bulgarischen Beispiele gilt.

Der Aufbau der Wandung bei den Gefäßen vom Steinkuhlenberg ist auf Grund eines sehr sorgfältigen Verstreichens der Ringe bzw. einzelner Stücke meist nicht mehr zu rekonstruieren. Es gibt Bruchscherben, die auf Wulsttechnik, auf Stücktechnik und auch auf Treibverfahren hinweisen. Was bereits oben allgemein gesagt wurde, scheint auch für dieses Material zuzutreffen: die Kombination verschiedener Verfahren an ein und dem gleichen Gefäß. Für die einzelnen Gefäßarten sind ohnehin verschiedene Techniken in Anwendung gekommen, wenn man die große Skala der Gefäßarten vom fast 50 cm hohen Vorratsgefäß bis zum kleinen Becher von 3 cm Höhe in Betracht zieht.

Die Wulsttechnik gilt für urgeschichtliche Zeiten als die wohl häufigste, obgleich es archäologisch gar nicht zu belegen geht. J. Kostrowski (1950) hat einmal eine Anzahl derartig aufgebauter Gefäße zusammengestellt, die ganz exakt an den Nahtstellen zerbrochen sind. Aber es ist eben nur eine Zusammenstellung ausgewählter Stücke, die keinen Schluß auf die Häufigkeit dieses Verfahrens gestatten. An unserem Material läßt sich die Ringwulsttechnik nur an wenigen Beispielen dort erkennen, wo das Verstreichen der einzelnen Nähte nicht sorgfältig genug erfolgte. Dann zeigt sich, daß der Ringwulst beim Aufdrücken auf den unteren Ring zugleich an seinem oberen Rand konkav eingedrückt wurde, um eine gute Grundlage für die nächstfolgende Lage zu schaffen (Abb. 3c). Auch an der Keramik der Kugelamphorenkultur konnte W. Coblenz (1962) nachweisen, daß das Aneinanderkneten so intensiv erfolgte, daß die Brüche überhaupt nicht an den ursprünglichen Nähten eintraten. An der Art des Verstreichens der Fugen ist erkennbar, ob das Gefäß vom Boden oder vom Rand her aufgebaut worden ist, wobei im letzteren Falle selbstverständlich das Gefäß beim Formen „auf dem Kopf“ stand.

In welcher Weise die Verfahren bei der Keramik vom Steinkuhlenberg kombiniert wurden, läßt sich oberflächlich nicht mehr erkennen. Daß das Unterteil getrieben und das Oberteil gewulstet wurde, ist wenig wahrscheinlich, da sonst mehr Bodenscherben mit fest anhaftender Wandung angetroffen worden wären. Sichere Hinweise auf Formschüsseln bzw. entsprechende Erdgruben fehlen.

Boden- und untere Wandungsscherben lassen aber nicht nur die Art der Unterlage erkennen, sondern geben doch noch Hinweise auf den weiteren Aufbau der Gefäße. Das ist besonders dort gut zu beobachten, wo dem Töpfer das Mißgeschick passiert war, daß sich die einzelnen Teile — wohl wegen eines zu schnellen Trocknungsprozesses — nicht miteinander verbanden. Jedenfalls ist der Boden nicht erst später eingesetzt worden, was bedeuten würde, daß das Gefäß vom Rand her geformt wäre, sondern bildete die Grundfläche, auf deren Rand dann der erste Wulst aufgesetzt wurde (Abb. 2a, b, e, f). Um die Verbindung zwischen Bodenfläche und erstem Wulst fester zu gestalten, wurde der Boden an dieser Stelle mit aneinanderliegenden kräftigen Fingereindrücken versehen (Abb. 2e, f); es ist unwahrscheinlich, daß diese Fingerkuppeneindrücke beim

Festdrücken des ersten Wulstes mit entstanden wären, da dann dieser Wulst sehr dünn hätte sein müssen. In einem Falle wurde die immer problematische Nahtstelle zwischen Boden und Wandung — vor allem für den späteren Brennprozeß — dadurch sicherer gestaltet, daß man die Wandung am äußeren unteren Rand kräftig mit den Fingern eingedrückt hatte, um dann die Bodenfläche durch entsprechendes Verstreichen überlappen zu lassen (Abb. 2c,f). Durch die Fingereindrücke war in beiden Fällen die Fläche auch haftender gemacht worden.

Eine besondere Rolle nehmen in der späten Bernburger Kultur die Knubben, Henkel und Leisten ein. Auch sie waren nicht nur schmückendes Beiwerk, sondern dienten zur besseren Handhabung der Gefäße, mußten also einer gewissen Belastung standhalten. Deswegen wurden sie nicht einfach „angeklebt“, sondern mittels Zapfen in entsprechend vorbereiteten Löchern befestigt. Dann wurden sie mit der Wandung durch sorgfältiges Verschmieren möglichst nahtlos zusammengefügt. Auch kleinere Knubben hatte man nicht aus der Wandung getrieben, sondern eingesetzt, so daß sie dann später mitunter herausgefallen sind (Abb. 3e,f). Zu unserem Glück ist dies nicht überall gelungen, so daß wir nicht selten die einzelnen Teile auseinandergebrochen vorgefunden haben (Abb. 3g,h). Es sind dann keine Bruchstellen, sondern mehr oder weniger glatte Flächen, die einfach keine Berührung mit dem anderen Gefäßteil erhalten hatten.

Umlaufende Leisten wurden dagegen nur aufgesetzt und verstrichen und sind deswegen mitunter abgesplittert (Abb. 3d). Die Randleisten, die ja der Verstärkung des Randes dienten — vor allem wenn in der Randzone Löcher zum Aufhängen des Gefäßes angebracht waren — sind auch in dieser Weise hergestellt worden (Abb. 3a,b), obgleich hier eine stärkere Wulstung sogar besser gewesen wäre.

Wir sagten bereits oben, daß man die Geschichte der handgearbeiteten Keramik nicht in ein festes Zeitschema pressen darf. Nicht nur die wenigen Beobachtungen am archäologischen Material, sondern auch die Ergebnisse der Volks- und Völkerkunde bestätigen immer wieder, wie primitive und moderne Verfahren nebeneinander bestehen. W. H o l u b o w i c z (1957) konnte in Albanien in ein und demselben Ort oder in nächster Nachbarschaft sowohl das einscheibige Rad auf einer festen Achse als auch die schnell rotierende Töpferscheibe beobachten. Das Verfahren unter Verwendung der ersteren Methode vollzog sich so, wie wir es uns auch für urgeschichtliche Zeiten vorstellen müssen: Boden und Unterteil wurden aus einem Stück geknetet, der weitere Aufbau der Wandung geschah dann im Ringwulstverfahren unter gleichzeitiger langsamer Drehung der Scheibe mit der einen Hand. Die einzelnen Tonringe wurden anschließend auf der Außenseite verstrichen, wogegen die Innenseite die einzelnen Lagen noch erkennen läßt (die meiste urgeschichtliche Keramik ist auch innenseitig verstrichen). Die Drehunterlage selbst bestand aus einer kreisrunden Holzscheibe mit einer Kreuzbalkenversteifung, die auf einen Zapfen gesetzt wurde, der wiederum fest auf einem Brett saß. Die Abbildungen 14—39 bei H o l u b o w i c z zeigen diesen ganzen Vorgang sehr anschaulich.

Verbleiben wir noch einen Augenblick bei den Töpfern in Albanien, weil sie uns interessante Einblicke auch in die Arbeitsorganisation vermitteln, wenn wir sie verständlicherweise auch nicht einfach für die klassenlose Urgesellschaft übernehmen können. Im allgemeinen ist man der Ansicht, daß die Töpferei Sache der Frauen gewesen sei. Das dürfte auch zutreffen. Aber entscheidend hängt dies doch von den jeweiligen

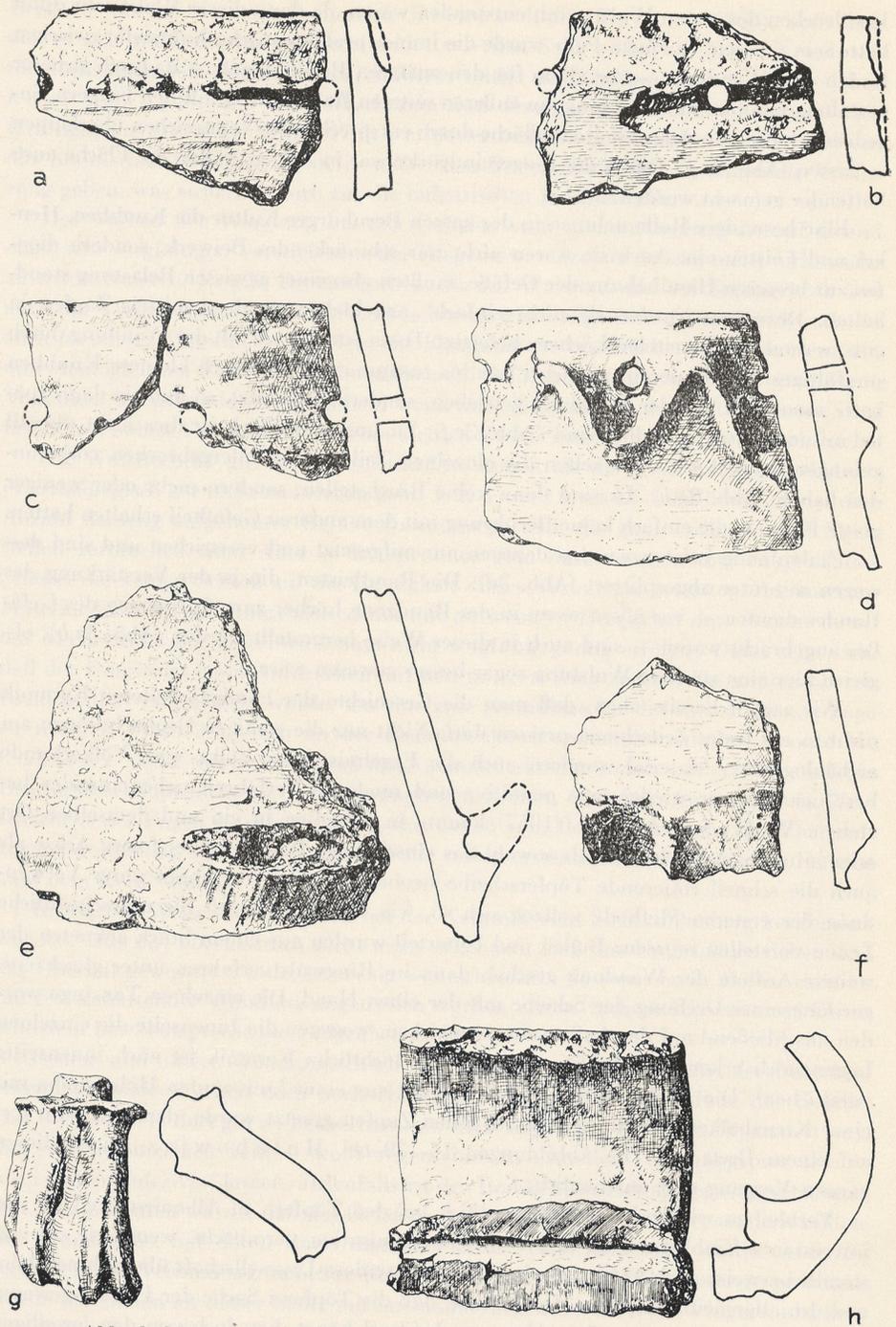


Abb. 3. Mahndorf, Kr. Halberstadt, Steinkuhlenberg. Keramikreste. 1:2

sozialökonomischen Verhältnissen ab. Bei den Albanesen stellen die Keramik jedenfalls die Männer her. Diese sind im übrigen in der Landwirtschaft tätig und produzieren die notwendige Keramik während der Ruhezeit der Feldarbeiten, aber nicht im Winter. So stehen ihnen 2—3 Monate (Mai-Juni und kurze Zeit im Herbst) zur Verfügung, in denen sie den Jahresbedarf von 600 bis etwa 800 Gefäßen befriedigen. In dem einen von Holubowicz untersuchten Dorf mit 140 Gehöften wurde die Töpferei in 12 Familien betrieben, in einem anderen Dorf mit 50 Wirtschaften in 15 Familien. Die anderen nichttöpfernden Familien handelten sich die notwendige Keramik gegen Getreide (im heutigen Albanien selbstverständlich auch gegen Geld) ein. Auch in der urgeschichtlichen Zeit wird man die Töpferei nicht in allen Wirtschaften betrieben haben.

Interessanterweise bereiten in dem einen Dorf die Frauen den Töpferton her, weil sie sich darauf verstehen, und bringen ihn am vorgesehenen Tag dem Töpfer, bzw. der Töpfer kommt zu ihnen ins Haus. Man kann darin wohl einen Beweis sehen, daß früher die Töpferei auch dort Sache der Frau war und erst durch die Ausbildung von Handwerkern diese Arbeit dann durch Männer verrichtet wurde.

In anderen albanischen Dörfern konnte eine höher entwickelte Arbeitsorganisation und Technologie beobachtet werden, wobei die schnell rotierende Fußdrehscheibe verwendet wird, die Glasur bekannt ist sowie Brennöfen in Benutzung sind und die Produktion berufsmäßig von ausgesprochenen Handwerkern während des gesamten Jahres hindurch betrieben wird. So spiegeln sich hier an diesen albanischen Beispielen die unterschiedlichsten Entwicklungsstufen der keramischen Produktion in Technologie und Produktionsverhältnis wider, und wir gehen nicht fehl, in ihnen teilweise noch Verhältnisse zu sehen, wie sie auch im Neolithikum anzunehmen sind.

Auch die Verhältnisse in Afrika bestätigen, daß die Töpferei — von Ausnahmen abgesehen — dort von Frauen betrieben wird, wo nur für den Eigenbedarf oder einen begrenzten Abnehmerkreis produziert wird. Wo man aber Töpferöfen nutzt, auf der schnell rotierenden Drehscheibe produziert und die Töpferei als Handwerk betreibt, dort liegt die Produktion überwiegend in den Händen der Männer (Drost 1968, 137 ff.). Mitunter sind beide Geschlechter beteiligt, aber in einer bestimmten Arbeitsteilung, indem sie unterschiedliche Keramiksorten herstellen, meist die Frauen die einfache Gebrauchskeramik, die Männer dagegen die anspruchsvollere, so etwa die figuralverzierte Ware.

Ebenso ist die Töpfereiarbeit auch in Afrika auf bestimmte Jahreszeiten beschränkt, wenn man von anderen Arbeiten — vor allem der Feldarbeit — entlastet ist oder wenn die Witterung die Beschaffung eines guten Tones gestattet bzw. der Trocknungsprozeß begünstigt wird (Drost 1968, 177 ff.). Die von Drost (1968, 186 ff.) angegebenen Arbeitszeiten und Produktionskapazitäten sind schwer auf die urgeschichtlichen Zeiten zu übertragen, da die technischen Mittel zur Keramikherstellung nicht oder nicht immer bekannt sind. Die Leistungen der neolithischen Töpfer dürften aber auch so anzusetzen sein, daß man erstens nur zu bestimmten Zeiten im Jahr zu töpfern brauchte und zweitens auch dann nur in einzelnen Wirtschaften (Familien), die dann die über den eigenen Bedarf hinausgehende Mehrproduktion gegen andere Güter eintauschten.

Literaturverzeichnis

- Almgren, B. 1965/66: Zur Technik der neolithischen Keramik. *Tor* 11, 230—251.
- Černyš, O. P. 1952: Über die Herstellung der Tripolje-Keramik (ukrain. mit russ. Resumé). *Archeologija* (Kiew) 7, 176—181.
- Coblenz, W. 1960: Gefäßherstellung der Lausitzer Kultur und die Frage der Formschüssel. *Arb.- u. Forsch.-Ber. sächs. Bodendenkmalpfl.* 7, 227—234.
- Coblenz, W. 1962: Beispiele für das Ringwulstverfahren bei der Keramikherstellung. *Arb.- u. Forsch.-Ber. sächs. Bodendenkmalpfl.* 10, 69—78.
- Drost, D. 1963: Einige Bemerkungen zur Töpfereitechnik. *Alt-Thüringen* 6, 641—651.
- Drost, D. 1967: Töpferei in Afrika. *Technologie. Veröff. Mus. Völkerkd. Leipzig* 15.
- Drost, D. 1968: Töpferei in Afrika. *Ökonomie und Soziologie. Jb. Mus. Völkerkd. Leipzig* 25, 131—270.
- Faßhauer, P. 1954: Die mittelalterlichen Kugeltöpfe als Gebrauchsgeschirr, die Gründe der Formgestaltung und das Herstellungsverfahren. *Jshr. mitteldt. Vorgesch.* 38, 220 bis 232.
- Faßhauer, P. 1955, 1956: Beiträge zum Herstellungsverfahren urgeschichtlicher Keramik. *Wiss. Z. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg, Gesellsch.-Sprachwiss. R.* 4, 649—660; 5, 329—344.
- Franchet, L. 1911: *Céramique primitive*. Paris.
- Hołubowicz, W. 1957: Die Volkstöpferei in Albanien (poln. mit dt. Resumé). *Archeol. Śląska* 1, 5—64.
- Kostrzewski, J. 1950: Contribution à la connaissance de la technique de la céramique préhistorique en Pologne. *Sb. Gavril Kacarov, Sofia*, 223—227.
- Kožíň, P. M. 1964: Zur Herstellungstechnik der Fatjanowo-Keramik (russ.). *Krat soobšč. Inst. Archeol.* 101, 53—58.
- Krause, E. 1903: Über die Herstellung vorgeschichtlicher Tongefäße. *Z. Ethnol.* 35, 317 bis 323.
- Krumakeri — så började det. Göteborgs arkeologiska museum, Årstryck, 1971.
- Mikov, V. 1966: Les techniques de production de la céramique à l'époque préhistorique en Bulgarie (bulgar. mit franz. Resumé). *Izvest. na Archeol. Inst.* 29, 165—210.
- Petkov, N. 1965: Points et tissus préhistoriques de la plaine de Sofia et ses environs (bulgar.). *Archeologija* 7, 45—47.
- Pfützenreiter, F. 1931: Ein steinzeitlicher Siedlungsfund von Tinz, Kr. Nimptsch. *Altshlesien* 3, 156—162.
- Rieth, A. 1939: Die Entwicklung der Töpferscheibe. Leipzig.
- Rieth, A. 1960: 5000 Jahre Töpferscheibe. Konstanz.
- Schmidt, B. 1961: Die späte Völkerwanderungszeit in Mitteldeutschland. *Veröff. Landesmus. Vorgesch. Halle* 18.
- Toepfer, V. 1961: Ein Gefäßboden der frühen Eisenzeit aus Halle (Saale) mit Flecht-
abdruck. *Ausgr. u. Funde* 6, 21 f.

Zeichnungen: M. Rothe, Halle (Saale).

Anschrift: Prof. Dr. habil. F. Schlette, Sektion Orient- und Altertumswissenschaften, Wissenschaftsbereich Ur- und Frühgeschichte, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, 402 Halle, Richard-Wagner-Str. 9/10.