

Aleksander Dzbyński

## Die Größe zählt. Über einigen metrischen Eigenschaften der schnurkeramischen Amphoren aus Böhmen

Die Ausgangsposition des vorliegenden Beitrags ist die Idee, dass die Gefäße der Schnurkeramikultur in Böhmen beim Bestattungsritual vornehmlich als Inhaltsbehälter gedient haben. Anwendungsbeispiele dieser Idee im Sinne der Sozialforschung gibt es bislang nur wenige (vgl. Sangmeister 1989). Angenommen also, dass in die schnurkeramische Amphoren eine Substanz eingetan wurde (eine Flüssigkeit?), wäre es auch möglich, dass die Größen der Amphoren nicht dem Zufall unterlagen und dass sie ebenso dazu gedient haben, eine mutmaßliche Substanz zu teilen und zu verteilen? Von dieser Vorstellung ausgehend, wäre dann die Situation auf den böhmischen Nekropolen als eine Verteilung einer unbekanntenen Substanz unter den Verstorbenen zu betrachten.

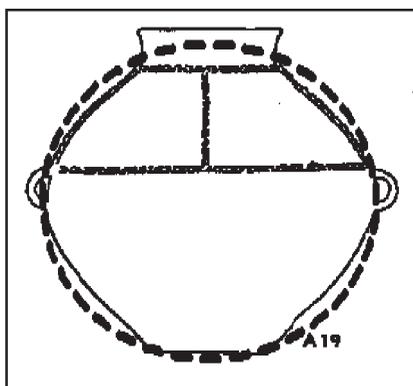


Abb. 1. Das Kugel-Volumen einer Amphore

Das Ziel dieses Beitrags ist demnach zu zeigen, welche Möglichkeiten sich anbieten, mit den „inhaltlichen“ Charakteristika der Gefäße, also mit ihrem Fassungsvermögen zu arbeiten. In Wirklichkeit werden wir jedoch von einem rekonstruierten Fassungsvermögen sprechen – von dem Volumen der Gefäße. Da die schnurkeramischen Amphoren eine entschieden kugelige Form haben, wurden ihre Volumina durch Errechnen eines Kugelvolumens jeder Amphore (der größte Durchmes-

ser) ermittelt (Abb. 1). Ein großer Vorteil dieser Methode liegt darin, dass die Zahl der auswertbaren Gefäße dadurch deutlich erhöht werden konnte, was für die statistischen Analysen sich als eine durchaus positive Tatsache erweist. Auf diese Weise kann man die Größe jeder Amphore errechnen, indem nur ihre Außenmasse berücksichtigt werden. Somit werden auch teilweise beschädigte Gefäße messbar. Dennoch sind viele Amphoren nicht mehr rekonstruierbar. Die aus den Berechnungen gewonnenen Werte dieser Variable werden im Folgenden in  $\text{cm}^3$  angegeben (Dzbyński 2001).

Durch diese Vermessungsprozedur ergibt sich eine objektive, von dem Betrachter unabhängige Skala. Bei der Schnurkeramikkultur in Böhmen handelt es sich zum größten Teil um die Einzelgräber, in welche meistens eine Amphore gelegt wurde. In den Fällen, in denen zwei Amphoren in einem Grab vorkommen, geht es offensichtlich nicht um die Vergrößerung des Gesamtvolumens (des Inhalts). Obwohl dies auch als ein Argument gegen die Ausgangsidee geltend gemacht werden könnte, lassen wir uns hier noch nicht entmutigen und betrachten es im bloßen Sinne des statistischen Ergebnisses: die Zugabe der zwei-

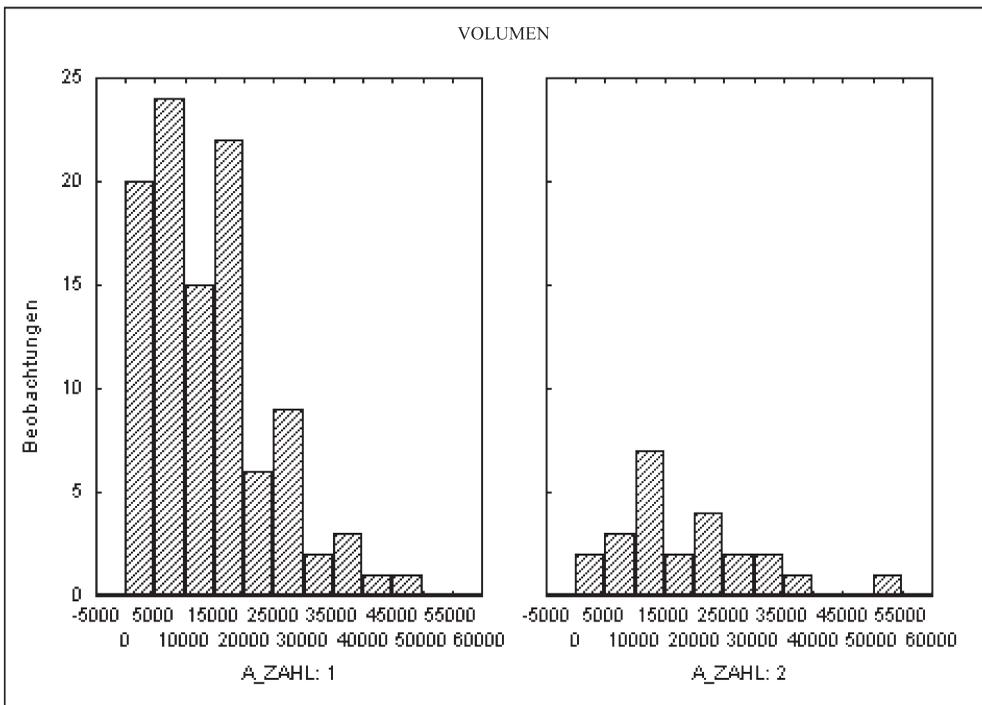


Abb. 2. Die Zahl der Amphoren hinsichtlich der Amphorenvolumina suggeriert, dass die Zugabe des zweiten Gefäßes nicht die Vergrößerung des Volumens bezweckt hat

ten Amphore scheint nicht in erster Linie der Vergrößerung des Volumens gedient zu haben (Abb. 2).

Auf der Suche nach weiteren Interpretationsmöglichkeiten werden standartgemäß deskriptive Statistiken angewendet (Tab. 1). Das box-plot Diagramm (Abb. 3.) ist ein Bestandteil eines solchen Verfahrens und liefert wiederholend sehr viele Informationen in einer graphischen Darstellungsweise. Diese Informationen wurden in der Tabelle kursiv markiert.

Tab. 1.

Deskriptive Statistiken						
	N	Mittelwert	Median	Summe	Minimum	Maximum
VOL	131	15635.50	13733	2048250.72	606.13	63207.31

Quartil	Quartil	Interquartils-				Variations-
25%	75%	Abstand	Std. Abweich.	Schiefe	Wölbung	Koeffizient
6043.99	22449.29	16405.3	11827.2243	1.30645011	2.14223275	75.64%

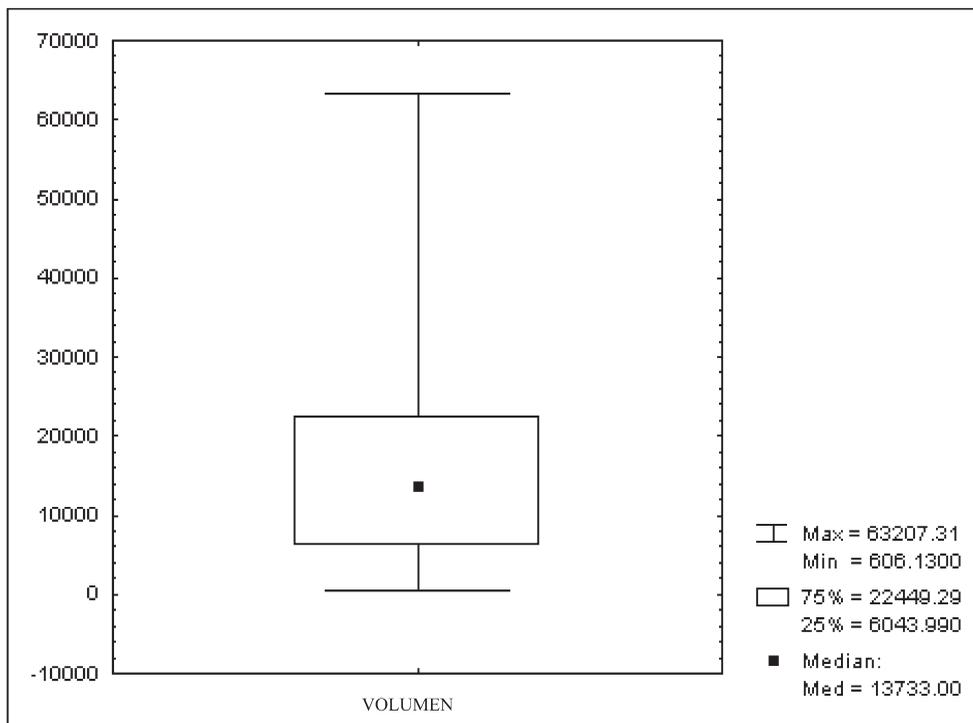


Abb. 3. Das box-plot Diagramm für Amphorenvolumen

Die deskriptive Statistik erlaubt uns folgende Aussagen zu treffen: die Variable Amphorenvolumen zeichnet sich durch eine spezifische Ungleichmäßigkeit aus. 50% der Population (Median) befindet sich unter dem Mittelwert und 75% (Quartil 75%) erreicht noch nicht einmal die Hälfte der Spannweite der Variable. Das bedeutet eine mäßige aber deutliche Konzentration der Werte auf der linken Seite der Skala (die Mehrheit der Objekte sind kleinere Volumina). Dieses wird auch durch die Schiefe (mäßig linkssteile Verteilung) bestätigt. Trotzdem unterscheidet sich der Median von dem Mittelwert in nur geringer Masse, was auf eine spezifische Harmonie zwischen den wenigen großen Volumina und den mehreren kleinen Volumina hinweist. Die Spannweite (Min – Max) der Variable und der Interquartilsabstand deuten auf eine beträchtliche Streuung der Werte der Variable hin. Diese Tatsache wird wiederum durch die relativ hohe Wölbung bestätigt (Tabelle 1). Das bedeutet, dass die Verteilung relativ flach ist und die Werte sich nicht um ihre Lagemaße (Mittelwert, Median) konzentrieren. Dieses verdeutlicht auch die Standard Abweichung und der Variationskoeffizient, welcher 75.6 % beträgt. Dieser hohe Prozentsatz bedeutet ein hohes Streuungsmaß in den Werten.

In der Analyse der Variable finden sich deutliche Indizien dafür, dass wir es nicht mit einer Zufallsvariable zu tun haben (viele kleine Gefäße, sehr große Streuung). Man kann die These wagen, dass die Größenverteilung der Gefäße eine bewusste Handlung widerspiegeln oder in anderen Worten: die Größe war vermutlich nicht egal.

## Die sozialen Faktoren

Da die ganze Zeit von Nekropolen oder Gräber die Rede ist, in denen Geschlechts- und Altersbestimmung der Bestatteten durchgeführt wurden, bietet sich als nächster Schritt an, diese Daten hinsichtlich der Variable zu vergleichen. Dabei wäre eine Möglichkeit geboten, die These von einer bewussten Aktivität zu überprüfen. Es lassen sich demzufolge weibliche und männliche Bestattungen hinsichtlich der Variable getrennt voneinander untersuchen, die darüber hinaus noch in bestimmte Altersstufen ausdifferenziert werden können. Es muss natürlich auch betont werden, dass diese beiden Kategorien (Geschlecht und Alter) nicht als die einzigen Differenzierungsmerkmale einer Gesellschaft angesehen werden dürfen. Sie können aber einen relevanten Beitrag zu unserem Verständnis über die gesellschaftlichen Gefüge einer archäologischen Kultur leisten.

In der Abb. 4. stellen sich die Unterschiede zwischen der männlichen und der weiblichen Population folgendermaßen dar: 50% der

weiblichen Population nimmt Werte an, die erst von 25% der männlichen Population belegt sind. Zudem erreichen drei Viertel der weiblichen Population noch nicht das Wertenniveau, welches für die Hälfte der männlichen vorherrschend ist. Das bedeutet eine signifikante Ungleichheit zwischen den beiden Geschlechtern (durch statistische Tests bestätigt) und konkreter: den Frauen werden in der Regel kleinere Amphorenvolumina ins Grab gegeben. Ferner beobachten wir in der weiblichen Variable eine größere innerliche Diskrepanz innerhalb der Werte. Während bei den Männern 75% der Population fast die Hälfte der Spannweite (Max – Min) der Variable erreicht, belegt der entsprechende Teil der weiblichen Population nur ein Drittel ihrer Spannweite. Es scheint also eine gerechtere Verteilung bei den Männern stattgefunden zu haben, wobei auch dort eine solche Diskrepanz zu vermerken ist (Abb. 4).

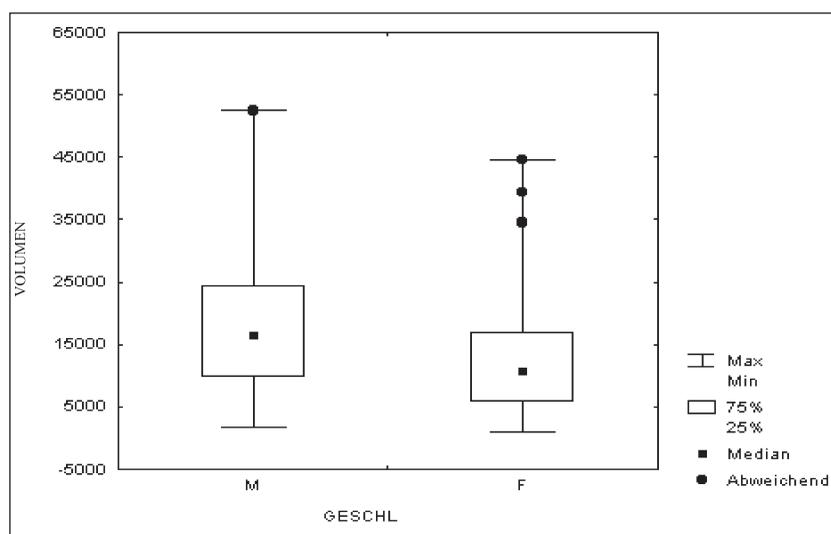


Abb. 4. Die Variable Amphorenvolumen im Bezug auf Geschlecht

Abgesehen von den Geschlechtsunterschieden, lassen sich weitere interessante Beobachtungen mit Hilfe der Altersverteilung im Bezug auf die Volumina erzielen (Abb. 5). Es ist zu erkennen, dass vor allem die Kinder beider Geschlechter die gleichen Amphorengrößen bekommen<sup>1</sup>. Weiter ist festzuhalten, dass 50% des unteren Wertebe-

<sup>1</sup> Da sich bei den Kindern die anthropologische Geschlechtbestimmung nicht eindeutig durchführen lässt und das Bestattungsritual in Böhmen geschlechtspezifisch ist, sind hier einfach rechts- und linksliegende Hocker aufgetragen.

reichs der männlichen Population sich überwiegend aus jüngeren und älteren Individuen zusammensetzt. Die *adulten* (*adultus* bis *früh-maturus*) Individuen dagegen, befinden sich in der oberen Hälfte des Wertebereichs der männlichen Population (Abb. 4). Daher zeigt sich die männliche Altersverteilung in der Form der charakteristischen Kurve, die den männlichen Alterungsprozess sehr gut veranschaulicht (Abb. 5). Bei den Frauen scheinen hingegen andere Regeln zu gelten, wobei *juvenile* Individuen mit deutlich höheren Werten der Variable „honoriert“ wurden.

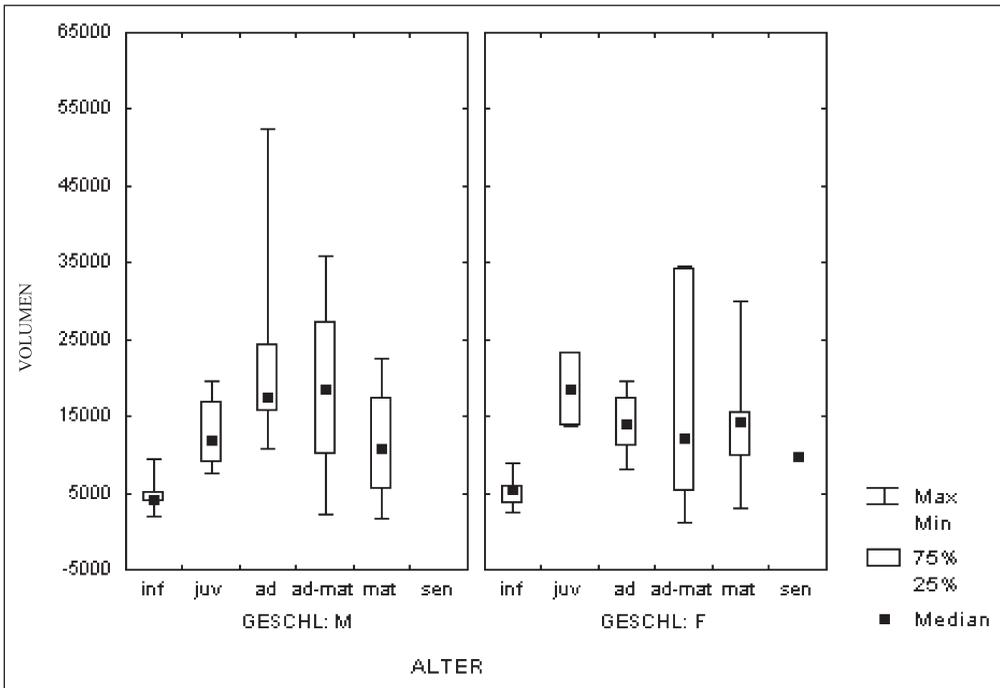


Abb. 5. Die Variable Amphorenvolumen im Bezug auf Alter der Bestatteten

## Die Signifikanz der Steinartefakte

Die Streitäxte und die Kältenköpfe sind sehr charakteristisch für die Kultur mit Schnurkeramik in Böhmen. Sie treten nur in den männlichen Gräber auf und zwar immer in jeweils einem Exemplar. Was ihre Bedeutung angeht, so scheint demzufolge plausibel, sie im Allgemeinen als männliche Würdezeichen, Statusobjekte und dsgl. zu betrachten. Diese Problematik hat schon in der archäologischen Literatur einen festen Platz eingenommen, so ist es nicht nötig sich hier damit detailliert zu befassen (vgl. Malmer 1992). Es interessiert uns in erster Linie, ob

diese Objekte hinsichtlich der Variable Amphorenvolumen auch eine spezifische Widerspiegelung finden.

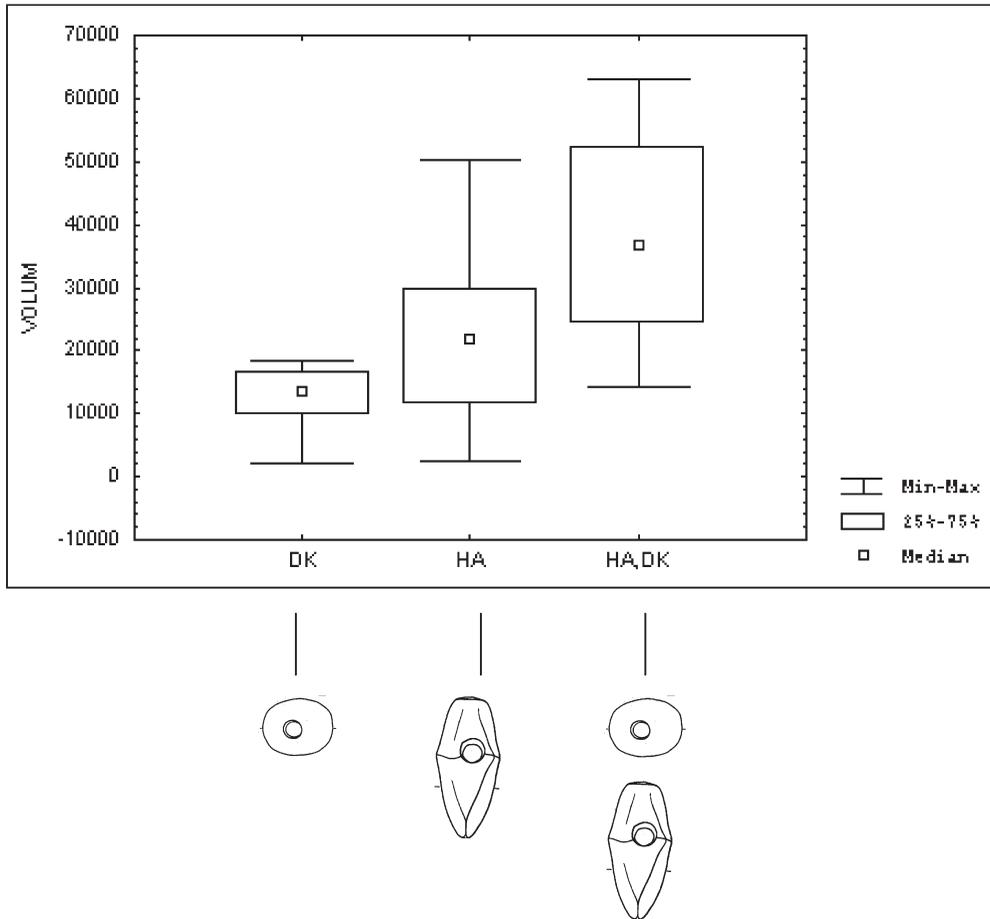


Abb. 6. Die Abhängigkeit des Amphorenvolumens von dem beigelegten Steinartefakt

Wir können uns eine Vorstellung von der Rolle der genannten Objekte machen, indem wir die Abb. 6. und 7. studieren. In Abb. 6. ist das jeweilige Größenspektrum der Amphoren für jede Objektkategorie dargestellt: DK bedeutet hier die Kälensköpfe und man kann sehen, dass sie mit den kleinsten Amphorenvolumina im Grab vergesellschaftet sind. In der Mitte finden sich die Streitäxte – HA, welche mit deutlich größeren Amphoren in Verbindung kommen. Die letzte Kategorie bedeutet die spezifische Verbindung der beiden Kategorien (eine Axt mit einem Kälenskopf zusammen im Grab), welche am seltensten

Vorkommt (lediglich ein paar Beispiele in Böhmen bekannt). In wenigen Worten erkennen wir auf der Abb. 6. eine deutliche Hierarchie der Steinartefakte, welche ab jetzt sichtbar im Hintergrund der Amphorenvolumina wird. Im gewissen Sinne entfalten wir das gerade erstellte Bild, indem wir die Abb. 7. betrachten. Es werden hier die männlichen Alterskategorien, die Amphorenvolumina und die „Statusobjekte“ der Kultur mit Schnurkeramik präsentiert. Man kann diese Abbildung als eine spezifische Darstellung der verschiedenen „Lebensläufe“ der Männer betrachten, die mit diesen Objekten bestattet wurden. Beginnend mit dem Alter *juvenis* trennen sich die „Wege“ der beiden Statusobjekte indem sie zwei separate Kurven bilden (es sind die Mittelwerte dargestellt). Man kann nicht vergessen, dass etwa 30% der männlichen Population mit den steinernen „Statussymbolen“ ausgestattet wurde. Da in sonstigen männlichen Gräber auch recht voluminöse Amphoren vorkommen (in weiblichen auch), müssen wir annehmen, dass die beigegebenen Steingegenstände nicht das notwendige Kriterium sind, an ein größeres Volumen zu gelangen. Es scheint eher so zu sein, dass einige Männer, die sich im gegebenen Rahmen auf der Volumenskala befinden, auch diese Objekte haben können. Wir hätten also mit einer Auswahl aus einer bestimmten Gruppe zu tun. Darüber hinaus gruppieren sich „auserwählten Individuen“ meistens im bestimmten Ort der Nekropole (in Vikletice zentral (Dzbynski/Wiermann 2002)). Interessant ist auch die übergeordnete Verbindung der beiden Objekte, die im Nor-

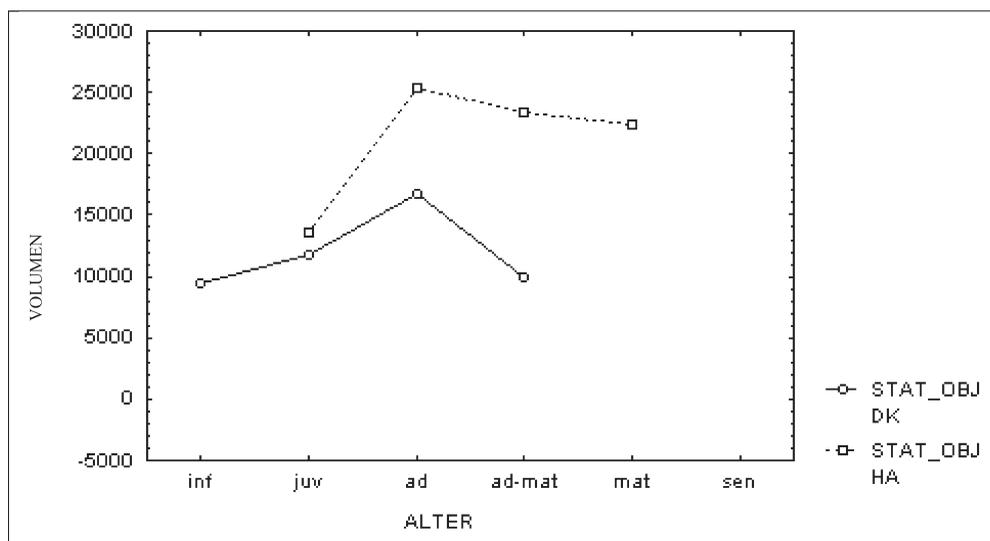


Abb. 7. Für Individuen der konkreten Alterskategorien, die mit Käulenköpfen (DK) und Streitäxten (HA) bestattet wurden, waren auch verschiedene Amphorenvolumina bestimmt

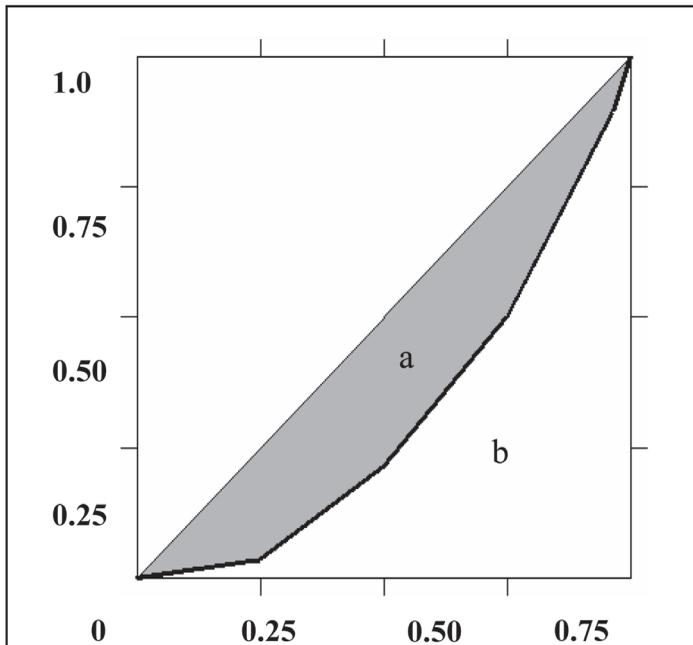


Abb. 8. Die Lorenz Kurve der Ungleichheit/Konzentration der Amphorenvolumina in Böhmen

malfall für sich eine Opposition bilden. Dieses Phänomen schafft eine neue Qualität, welche durch ein enorm großes Amphorenvolumen gekennzeichnet wird.

## Zusammenfassung

Die wenigen hier präsentierten Beispiele zeugen in erster Linie von spezifischen Ungleichheiten in der Verteilung der Amphorengrößen in der schnurkeramischen Gesellschaft in Böhmen. Um diese Ungleichheiten allgemein darzustellen, kann man sich der Lorenzkurve der Ungleichheit/Konzentration bedienen (Abb. 8). Je mehr die Kurve nach unten gekrümmt ist, desto ungleichmäßig die gegebenen Ressourcen in einer Gesellschaft verteilt sind (Diekmann 2002, 566). In unserem Fall beträgt der dazugehörige Lorenz-Koeffizient:  $k_m = 0.39$ . Er nimmt die Werte von 0 bis 1 ein und lässt somit von einer mittelmäßigen Konzentration/Ungleichheit der Amphorenvolumina in der schnurkeramischen Gesellschaft in Böhmen sprechen. Es ist allerdings zu vermerken, dass diese Form der Ungleichheit ebenfalls in den modernen Gesellschaften vorherrschend ist.

Heutzutage wird diese Visualisierung meistens in den Wirtschaftswissenschaften genutzt. Soeben wollen wir mit dieser abschließenden Präsentation angedeutet, dass im Kontext der schnurkeramischen Amphorengrößen eine derartige Interpretation zu denken ist. Dieser zufolge wäre die Variable Amphorenvolumen ein Bildnis der sozio-ökonomischen Verhältnissen der Mitglieder der schnurkeramischen Gesellschaft. In diesem Sinne sollte jeder Verstorbene bei der Bestattung ein Äquivalent in Form entsprechender Menge einer gewissen Substanz in sein Grab bekommen haben, derer Menge seine sozio-ökonomische Stellung (Prestige) in der Gesellschaft ausdrückte. Wenn wir eine Amphore als ein Behälter für Flüssigkeit betrachten, könnte es sich um Milch oder ein Nebenprodukt der Milchverarbeitung handeln – gewiss Produkte mit einer sehr wesentlichen Bedeutung für die Schnurkeramikultur. Als die Ursache der charakteristischen Verteilung der Volumina in der schnurkeramischen Gesellschaft, könnte man sich die Eigentumsverhältnisse über Vieh- und/ oder Schafherden vorstellen.

Nun, wenn wir etwas mehr in die Tiefe gehen möchten, ist die bloße Feststellung von Ungleichheiten natürlich ungenügend. Anhand der hier präsentierten Analysen kann man sicherlich von spezifisch strukturierten Ungleichheiten sprechen, welche – unter anderen – durch das Phänomen des Alterns und durch die besondere Rolle der Steinartefakten in der Schnurkeramikultur zum Vorschein kommen. Wie bereits erwähnt, können wir von bestimmten Hierarchien sprechen – möglicherweise von Statuspositionen in der Gemeinschaft, zumal, dass die Steinartefakte manchmal den Kindern beigegeben wurden (vgl. Müller 1996, 115–117).

Im Bildnis des bisher Gesagten erlaubt die Kultur mit Schnurkeramik in Böhmen ihre Träger als eine hierarchisch strukturierte Gesellschaft zu betrachten. Die gut herausgebildeten Statuspositionen werden durch Steinartefakte betont. Eine gute Verankerung der gesellschaftlichen Strukturen mit der Ökonomie (Prestigestiftend) wird durch die Variable Amphorenvolumen sichtbar.

## Literatur

### **Diekmann A.**

2002 *Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen*, Reinbek bei Hamburg.

### **Dzbyński A.**

2001 *Die Schnurkeramik in Böhmen und ihre Gefäßvolumina* (unpublizierte Diplomarbeit).

**Dzbynski A. & Wiermann R.**

2002 Von Alten, Äxten und Amphoren, *Praehistorica* 25/26, 205–226.

**Malmer, M. P.**

1992 The Battle-Axe and the Beaker cultures from an ethno-archaeological point of view, *Praehistorica* 19, 241–245.

**Müller J.**

1996 Die Beschreibung von Hierarchien wenig strukturierter prähistorischer Gesellschaften; [in:] Müller J. & R. Bernbeck (red.), *Prestige – Prestige-güter – Sozialstrukturen. Beispiele aus dem europäischen und vorderasiatischen Neolithikum*, Bonn, 115–117.

**Sangmeister E.**

1989 Und noch einmal Glockenbecher, *Hammaburg NF* 9, 17–28.

## **Wielkość ma znaczenie! O niektórych cechach metrycznych amfor „sznurowych” w Czechach**

### Streszczenie

Założeniem wyjściowym poniższego artykułu jest potraktowanie amfor kultury ceramiki sznurowej (dalej KCSz) jako pojemników. Ponieważ naczynia te stanowią podstawowe wyposażenie zmarłych w tej kulturze, możliwe jest zatem, że jedną z ich funkcji był przydział pewnej ilości określonej substancji każdemu zmarłemu członkowi społeczności w trakcie obrzędów pogrzebowych. Zgodnie z tym założeniem do analiz została wytypowana jedna zmienna – pojemność amfory, względem której następnie odnoszone są kolejne tradycyjne zmienne jakościowe, jak płeć i wiek zmarłych oraz obecność innych charakterystycznych przedmiotów w grobach KCSz w Czechach. Zmienną tę uzyskano poprzez uogólnione potraktowanie amfory jako kuli o danym promieniu, dzięki czemu możliwe było obliczenie przybliżonej wielkości amfory (ryc. 1).

W pierwszej części analiz prezentowana jest ogólna charakterystyka zmiennej. Jej dyspersja jest znaczna a większość obserwacji koncentruje się w niskich wartościach (w zależności lewa lub dolna część skali), o czym świadczy m.in. fakt, że mediana jest mniejsza od średniej. Z analizy ogólnej charakterystyki zmiennej wynika zatem, że większość amfor stanowią małe i średnie naczynia, przy czym zróżnicowanie wielkości naczyń jest bardzo duże. Największe amfory są dziesięciokrotnie większe od najmniejszych (ryc. 2–3, tab. 1).

W drugiej części analiz przedstawione są relacje wybranych tradycyjnych cech kulturowych jak płeć i wiek zmarłych kultury ceramiki sznurowej w Czechach w stosunku do nowej zmiennej. Dodatkowym elementem różnicującym w tym zakresie są charakterystyczne wyroby kamienne z grobów KCSz: topory i buławy, które w literaturze traktowane są zgodnie jako przedmioty prestiżu lub wyznaczniki statusu zmarłych członków społeczności KCSz. Z przedstawionych analiz wynika jednoznacznie, że wszystkie wybrane cechy obrządku pogrzebowego tworzą specyficzne wzory na płaszczyźnie nowej zmiennej. Z analizy płci wynika, że mężczyźni dostawali większe amfory do grobów niż kobiety a najmniejsze z nich dawano dzieciom (ryc. 4). W kolejnej analizie otrzymujemy charakterystyczny rozkład wielkości amfor względem wieku zmarłych. Wynika z niej, że wielkość amfory ma bezpośredni związek z wiekiem pochowanych mężczyzn na cmentarzyskach KCSz

a mężczyznom w wieku Adultus dawano największe z nich (ryc. 5). Natomiast w przypadku kobiet rozkład wielkości amfor nie jest już tak jednoznaczny. Równie interesująco prezentuje się rozkład nowej zmiennej względem charakterystycznych wyrobów kamiennych KCSz. Otrzymany obraz odzwierciedla złożoną strukturę hierarchiczną, w której pojedyncze buławy kamienne mają najmniejsze znaczenie względem nowej zmiennej a obecność topora i buławy w jednym grobie (bardzo rzadkie) honorowane było bardzo dużymi naczyniami (ryc. 6–7).

Podsumowując prezentowane analizy należy stwierdzić, że nowa zmienna umożliwia głębszy wgląd w strukturę społeczną KCSz w Czechach, którą śmiało można określić jako wyraźnie hierarchiczną. Uznanie, że funkcją amfory w kontekście obrządku pogrzebowego było przechowanie ważnej ekonomicznie substancji (mleko?, zboże?), stwarzałyby dalsze możliwości studiów nad stosunkami społeczno-gospodarczymi w tej kulturze. W świetle powyższych analiz struktura społeczna KCSz wydaje się być silnie związana z zindywidualizowanymi stosunkami ekonomicznymi jej poszczególnych członków. Podsumowaniem graficznym tej tezy jest krzywa nierówności/koncentracji Lorenza, stworzona na podstawie wielkości amfor sznurowych, której rozkład jest zbliżony do stosunków ekonomicznych występujących w społeczeństwach współczesnych (ryc. 8).

