

Gerd Albrecht, Joachim Hahn und Wolfgang G. Torke, Merkmalanalyse von Geschoßspitzen des mittleren Jungpleistozäns in Mittel- und Osteuropa, *Archaeologica Venatoria*, Bd. 2. Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart — Berlin — Köln — Mainz 1972. 107 S., 25 Abb., 14 Taf., Katalog als Beilage.

Durch dieses Buch, das sich mit den Geschoßspitzen aus organischem Material (Elfenbein, Knochen und Geweih) aus der Zeit des älteren Jungpaläolithikums (ca. 50 000 bis 25 000 (<sup>14</sup>C-Jahre B. P.) beschäftigt, findet die Bezeichnung der neuen Schriftenfolge des Institutes für Urgeschichte der Universität Tübingen „*Archaeologica Venatoria*“ geradezu seine programmatische Rechtfertigung. Es ging den Autoren nicht um eine vollständige Sammlung und Beschreibung aller paläolithischen Geschoßspitzen der angegebenen Zeit, sondern um zwei Typen, die Spitze mit gespaltener Basis und diejenige mit massiver Basis („Lautscher Spitze“), „als integrale Bestandteile der aurignacoiden Industrie“ (S. 10). Es ging ihnen aber auch nicht um eine Materialvorlage schlechthin, sondern um die Erfassung und Auswertung der „Projektil“ mittels elektronischer Datenverarbeitung.

Am Beginn ihrer Arbeit geben die Verfasser eine Definition der Untersuchungsobjekte. „Geschoßspitzen unterscheiden sich durch die meist allseitige Bearbeitung, die den ursprünglichen Zustand des Materialstückes stark verändert, durch die Gestrecktheit der Form und das Vorliegen einer eindeutigen Spitze von anderen Klassen der Werkzeuge aus Knochen, Geweih oder Elfenbein, wie Glätter und Pfriemen.“ Die Verfasser glauben noch darauf hinweisen zu müssen, daß der Begriff „Geschoßspitze“ („Projektil“) „nicht eine ausschließliche Funktion als ‚Geschoßkopf‘ implizieren“ soll (S. 9). Nach der Definition werden die „bestehenden Modellvorstellungen“ über die beiden Spizentypen referiert. Danach trifft die fünfstufige französische Gliederung des Aurignaciens, die D. Peyrony weitgehend auf den Formvarianten der Geschoßspitzen aus organischem Material etabliert hat, selbst in Frankreich nicht völlig zu, so daß sie in Mittel- und Osteuropa nicht angewandt werden kann. J. Bayer, der das Aurignacien „typique“ oder „moyen“ im Sinne von H. Breuil in das ältere „Aurignacien“ und das jüngere „Aggsbachien“ gliederte, stellte noch das „Olschewien“ als „Kultur“ auf. Es sollte charakterisiert sein durch die „Lautscher Spitze“ und ihre Varianten, durchbohrte Knochenstücke und das Vorhandensein nur weniger Steinartefakte. Das Vorkommen beschränkt sich auf Höhlen, womit wieder eine spezielle Höhlenbärenjagd verbunden war. M. Brodar hat auf Grund der Befunde in jugoslawischen Höhlen die eigentlich als Leitfossil für das „Aurignacien“ geltenden Spitzen mit gespaltener Basis ebenfalls zum „Olschewien“ gerechnet, womit die ursprüngliche Bayersche Definition des „Olschewiens“ bereits verändert wurde. Als ein Ergebnis der Arbeit der drei Autoren sei schon vorweggenommen: „Das ‚Olschewien‘ ist durch zuwenig Merkmale definiert, um als eigener Komplex bestehen zu können, und gehört zu diesen aktivitätsspezifischen Inventaren“, die nur Geschoßspitzen und wenige Steinartefakte enthalten, da sie „als Überreste von ‚Killsites‘ oder kurzfristigen Jagdaufenthalten angesehen“ werden (S. 81). Das Verzeichnis der Fundstellen der Geschoßspitzen führt 68 Inventare auf, die kurze Informationen über den Charakter des Fundplatzes (Höhle, Abri, Freiland), die Ausgräber, das Grabungsjahr, die paläolithische Schichtenfolge sowie Angaben über die wichtigsten Veröffentlichungen der Fundstücke enthalten. Die nu-

merierten Fundstellen (S. 105) verteilen sich wie folgt: 1 VR Bulgarien (Inventare 1 bis 5), 2 BRD und DDR (6–30), 3 SFR Jugoslawien (31–37), 4 Österreich (38–42), 5 VR Polen (43–44), 6 ČSSR (45–51), 7 VR Rumänien (52–53), 8 UdSSR (54–58, 68), 9 Ungarische VR (59–65), 0 Norditalien (66, 67). Auf dem Territorium der DDR liegt die einzige Fundstelle 19, die Hermannshöhle bei Rübeland im Harz, die zugleich das nördlichste Vorkommen einer „Lautscher Spitze“ repräsentiert.

Mit der Herstellung der Geschoßspitzen aus organischem Material beschäftigt sich der Abschnitt über „Technologie“, in dem instruktive Befunde über die drei Zerlegungstechniken des Zerschlagens, Spaltens und Spanens von Knochen, Geweih und Mammutfelßenbein besprochen werden.

Anschließend werden Überlegungen über die Erfassung der Geschoßspitzen als archäologischer Typ oder mittels Merkmalanalyse angestellt. Hat im typologischen Denken nur der intuitiv erfaßte Typ „einen operationalen Wert“, wobei „relativ starre Gebilde kzipiert“ sind und das Einzelstück keine Rolle spielt, so ist bei der Merkmalanalyse das Einzelstück mit seinen technischen, stilistischen und funktionalen Daten als „Konfiguration formaler quantifizierbarer Elemente“ (S. 31) Ausgangsobjekt der Untersuchung. Es wird jedoch von den Verfassern eingeräumt, daß in der Praxis zwischen Typdenken und Merkmalanalyse kein großer Unterschied zu bestehen scheint, da „letztere auch Merkmale berücksichtigt, die z. T. beim Typkonzept Verwendung finden“ (S. 31).

Zur Anwendung statistischer Methoden ist die Merkmalanalyse der Geschoßspitzen erforderlich, die über die Differenzierung der Basisgestaltung (massive oder gespaltene B.) hinausgeht. Das von den Autoren aufgestellte Merkmalsystem der Geschoßspitzen ist in 13 Merkmalgruppen gegliedert, die als Beispiel hier abgekürzt mitgeteilt werden. A lfd. Nr. des Fundstückes; B lfd. Nr. der Fundstelle; C lfd. Nr. der Fundländer; D Ausgangsmaterial — 1. Elfenbein, 2. Knochen, 3. Geweih; E Erhaltung (3 Arten). F Dimension — 1. Länge, 2. Breite, 3. Dicke; G Form (Umriß des Kantenvverlaufs mit 9 Varianten im proximalen, medialen und distalen Drittel der Spitze, Abb. 3); H Querschnitte mit 12 Varianten (Abb. 4); I Spitze (3 Merkmale); J Basis, massiv mit 7 Varianten; K Überarbeitung; L Basis, gespalten mit 6 Varianten; M Art der Spaltung.

Für die Speicherung der Merkmale werden Handlochkarten (Abb. 5) für die manuelle und Datenkarten für die maschinelle Sortierung angefertigt. Bei geringer Datenmenge eignen sich zur Bearbeitung Blockdiagramme zum Vergleich des Ausgangsmaterials (z. B. Abb. 8), des Vorkommens (Abb. 9) usw. getrennt nach der Basisart der Spitzen (Mengenstatistik). An Stelle der Speicherung und Sortierung auf Handlochkarten ist bei größeren Datenmengen der Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung (EDV) vorteilhaft, wobei „mit Hilfe beliebiger Datenträgersysteme (Lochkarte, Band, Platte) nahezu beliebig große Datenmengen verarbeitet werden“ (S. 41) können. Nach Verschlüsseln (Listen S. 106/107) der für jedes Fundstück wesentlichen Merkmale (lfd. Nr., Maße, Angaben über Material, Fundort usw.) nach einem vorher aufgestellten Code und Übertragung der Ziffern auf Lochkarten (29 Stellen wurden für die Attributanalyse gebraucht) lassen sich alle weiteren Schritte zur Aussortierung des Materials durch Abarbeiten von EDV-Programmen von der Anlage durchführen. Das erstreckt sich auf das Sortieren nach bestimmten Merkmalen, auf Ausdrucke von stilisierten Verbrei-

tungskarten (z. B. Karten 3 u. 4, S. 54 u. 55), auf das Ausdrucken der Ergebnisse in übersichtlicher Form (Tabellen, Listen, Katalog).

Es war ein Hauptziel der Verfasser, mit Unterstützung in der Programmierarbeit durch N. Grewe, mit dieser Veröffentlichung das Beispiel der Merkmalanalyse von Geschoßspitzen des mittleren Jungpleistozäns in Mittel- und Osteuropa bei Anwendung der EDV zu demonstrieren. Das Fundmaterial erwies sich m. E. als besonders geeignet, die EDV so elementar wie möglich zu beschreiben und durch Beigaben der Rechnerausdrucke als Abbildungen und des großformatigen Katalogs als Beigabe zu illustrieren.

Die Schlüsse aus den durchgeführten statistischen Berechnungen sind nicht in jedem Falle mathematisch untermauert. (Es ist z. B. nicht ohne Durchführung eines t-Testes aus der numerischen Verschiedenheit der beiden Mittelwerte 6,2 für Spitzen mit gespaltener Basis und 8,9 mit massiver B. auf die Signifikanz der Unterschiede zu schließen.) Für die Untersuchungen von Material aus relativ kleinen Grundgesamtheiten und bei nicht zu kleiner Irrtumswahrscheinlichkeit ist der bloße Zahlenvergleich (wie er auch bei der Diskriminanzanalyse durchgeführt wurde) jedoch wohl ausreichend.

Im Kapitel „Auswertung“ wird zunächst die Häufigkeitsverteilung behandelt.  $\frac{4}{5}$  der Geschoßspitzen bestehen aus Knochen. „Vollständige und leicht zerbrochene Projektilen stellen ca.  $\frac{1}{3}$  der Gesamtmenge, Fragmente machen  $\frac{2}{3}$  aus“ (S. 45). Der Anteil der Spitzen mit massiver Basis ist etwas größer als der mit gespaltener Basis. Die Mehrzahl der Spitzen mit gespaltener Basis stammt aus nur 2 Fundstellen (Istálóskő u. Vogelherd). Anschließend werden die Spitzen nach qualitativen und quantitativen Merkmalen gruppiert, wobei Diagramme (Abb. 18–22) die Unterschiede verdeutlichen. Ausführlich werden die 68 Geschoßspitzen-Inventare nach ihrer Zugehörigkeit zu den verschiedenen Technokomplexen des mittleren Jungpaläolithikums überprüft. Voraussetzung ist die möglichst präzise geochronologische Datierung der Fundstücke aus Höhlen und von Freilandstationen. Die Autoren haben sich um ein Gliederungsschema bemüht, wie es sich z. Z. nach vielgliedrigen wechselzeitlichen Profilen und auf Grund zahlreicher  $^{14}\text{C}$ -Datierungen dieses Zeitabschnittes gewinnen läßt. Auf 14 Tafeln werden in Zeichnungen die Formenvarianz der Spitzentypen und ihr Erhaltungszustand veranschaulicht. Die Zusammenfassung der Resultate wird in englischer, französischer und russischer Sprache wiedergegeben.

Das Werk von G. Albrecht, F. Hahn und W. G. Torke hat an einem begrenzten, nicht zu umfangreichen paläolithischen Material den Nutzen der Anwendung elektronischer Datenverarbeitung vor Augen geführt. Besonders bei umfangreichem Fundanfall wird bei einer beabsichtigten mathematisch-statistischen Bearbeitung auf die maschinelle Sortierung und Berechnung, die in kürzester Zeit durchführbar sind, nicht verzichtet werden können. Abgesehen davon, daß die vorangehende Programmierung zeitaufwendig ist, sollten mathematische Verfahren nur dann angewendet werden, wenn sie über die in morphologisch-typologischer Betrachtung zu erlangenden Kenntnisse hinausführen. Das Ziel der Forschung ist, ein lebendiges Bild von den sozialen, ökonomischen und ökologischen Verhältnissen beim paläolithischen Menschen zu erhalten.