

zezeit beliebt. So könnte die Anwesenheit der Jevišovice-Keramik (sowohl der groben als auch der feinen) in der Westslowakei tatsächlich mit der räumlichen Migration ihrer Träger aus dem Westen bzw. Südwesten in die Umgebung der Träger der autochtonen Post-Baden-Gruppe, deren Charakter mit Cluster 4 (Abb. 139) definiert wurde, zusammenhängen.

Es bleibt festzustellen, dass einige Diskrepanzen in der Lokalisierung von konkreten Befunde in dem Diagramm der Korrespondenzanalyse wahrscheinlich mit der ursprünglichen Informationseingabe und der Qualität der Zugänglichkeit des Materials beeinflusst wurden (nur selektiv publiziert u. ä.). Es ist deutlich, dass die Interpretation der Ergebnisse in vielen Fällen die Ergänzung der Datenbasis um mehrere Fundeinheiten, die aus objektiven Gründen zur Analyse nicht einbezogen werden konnten, erweitern oder korrigieren würde. Ich meine vor allem die Situation im Karpatenbecken bzw. direkt in der Slowakei, woher uns z. B. eine größere Anzahl guter ¹⁴C-Daten fehlt. Die Südwest-Slowakei, wie der Autor selbst bemerkt, war zusammen mit Niederösterreich und Transdanubien das primäre Kristallisationsgebiet Badens, woher wir die ältesten Absolutdaten erwarten. In der dargelegten Arbeit gehörte dieses Datum zur Fundeinheit aus Schwechat (Niederösterreich) (VERA-849: 4935 ± 45 bp).

Das Werk von Martin Furholt beinhaltet eine hochqualitative, detailreiche Arbeit. Die vorgestellte Konzeption der „Badener Kultur“ präsentierte er auf mehreren Foren und ist zusammen mit anderen Forschern, wie Johannes Müller, ein ernsthafter Vertreter derselben. Eine ähnliche Kulturauffassung findet sich z. B. bereits in der Arbeit von E. Neustupný. Allerdings gehören das vorgestellte Werk und andere thematische Studien von M. Furholt zu den ersten, die in solch transparenter Form präsentiert wurden.

SK-814 99 Bratislava
Gondova 2
E-Mail: sutekova@fphil.uniba.sk

Jana Mellnerová Šuteková
Katedra archeologie
Univerzita Komenského v Bratislave

BERIT VALENTIN ERIKSEN (Hrsg.), *Lithic Technology in Metal using Societies*. Proceedings UISPP Workshop, Lisbon, September 2006. Jutland Arkæologisk Selskab Skrifter 67. Aarhus University Press, Højbjerg 2010. € 52,95; DKR 388,00. ISBN 978-87-88415-57-5. 260 Seiten mit zahlreichen Abbildungen.

Dieses von B. V. Eriksen herausgegebene Buch bildet ein Sammelwerk mit 17 in englischer Sprache geschriebenen Artikeln. Einige von ihnen wurden als Vortrag für den XV. Kongress der UISPP konzipiert, der im September 2006 in Lissabon stattfand. Weitere Beiträge wurden nachträglich hinzugefügt

Das Hauptthema dieses Buches ist die geschlagene Steinindustrie bzw. Flintbearbeitung („cutting edge technology“) während der Metallzeiten. Anhand mehrerer Fallstudien werden vielfältige technische Aspekte der Herstellung und des Gebrauchs der Steinartefakte behandelt, und zwar in einem prähistorischen Kontext, in dem bereits Metalle, wenn auch nicht unbedingt die Metallurgie bekannt waren. Die Fallstudien sollen allgemein dazu dienen, den Einfluss der Metallurgie auf Entwicklung und langsame Verdrängung der Steininventare zu analysieren, zumal diese beiden Aspekte von der Forschung oft vernachlässigt worden sind. Dieser Ansatz erweist sich als sehr anregend, so dass mit diesem Buch eine Abhandlung der höchst interessanten Problematik vorliegt, wie die Dialektik zwischen beiden Technologien gestaltet wurde: die Eine gilt als altertümlich und ist Begleiterin der Menschheit praktisch seit dem Beginn ihrer Evolution, die Andere ist jünger und wird tradi-

tionellerweise einem revolutionären Charakter bezüglich der Herstellung von Arbeitsgeräten und Waffen zugeordnet.

Die in diesem Buch enthaltenen Beiträge sind recht unterschiedlich, wenn gleich die meisten von ihnen auf die technologischen Merkmale der geschlagenen Steinartefakte eingehen. Die ersten Beiträge des Buches bilden eine Ausnahme, da zwei von ihnen die Analyse verschiedener archäologischer und ethnographischer Felsgesteininventare vorstellen, die als Arbeitsgeräte in der Metallverarbeitung gedient haben (B. Armbruster; M. Freudenberg). Der dritte Beitrag setzt sich mit einer im Buch mehrmals diskutierten theoretischen Frage auseinander: die Interaktion der Metall- und Steinartefakte durch den Skeuomorphismus (C. Friemann). Darauf folgt die Vorstellung mehrerer Fallstudien aus Mittel- und Nordeuropa (Deutschland, Holland, Skandinavien, Dänemark, Britische Inseln, Polen, Schweiz), dem mediterranen Raum (Mykene, Ägäis, Nordgriechenland), Vorderorient (Ägypten, Israel), Südasien (Indien) und aus Südostasien (Kambodscha, Vietnam). Der dabei behandelte chronologische Raum umfasst die Zeitspanne zwischen dem ausklingenden Neolithikum und dem Ende der Bronzezeit.

Wie es bei Sammelwerken oft der Fall ist, sind die Ergebnisse der einzelnen Studien sicherlich vielseitig, da sie aus sehr verschiedenen, zeitlich und geographisch entfernten kulturellen Kontexten stammen. Aus diesem Grund wäre es sicherlich zu begrüßen gewesen, seitens der Herausgeberin zum Abschluss des Buches ein Nachwort beizufügen, das die vorgestellten wichtigsten Ergebnisse zusammenfasst. So wird im Folgenden versucht, die Rolle der Steinartefakte während der Metallzeiten einzuordnen, indem die rekursiven Merkmale und die generellen Tendenzen hervorgehoben werden.

Die erste Schlussfolgerung, die aus der Lektüre der Artikel abgeleitet werden kann, ist mit der „Reaktion“ der Steintechnologie gegenüber dem Aufkommen metallener Objekte verbunden. Die Einführung des Metalls war – so wie es die Gesamtheit der im Buch erschienenen Artikel nahelegt – ein allmählicher und langsamer, auf keinen Fall ein plötzlicher Prozess. In einigen Regionen wurden beide Technologien gemeinsam entwickelt unter gegenseitiger Beeinflussung, so wie auf der ägäischen Insel Melos, wo die Tausch- und Handelswege den Metalltransport prägten (L. Sørensen). Einige diachrone Studien weisen einerseits auf einen progressiven Ersatz bestimmter steinerner Artefakttypen, z. B. bei Schneidegeräten, durch die Einführung von Metallobjekten hin und andererseits auf ein Fortbestehen von Steinartefakten bis in die Gegenwart, wie z. B. Sicheleinsätze. Vor allem jedoch wird die Entwicklung der Metallurgie durch eine komplexe Wechselwirkung mit der Steintechnologie und durch eine längere zeitgleiche Koexistenz charakterisiert, nicht nur hinsichtlich technischer Aspekte, sondern auch hinsichtlich derselben Artefaktformen aus Metall und aus Stein, wie z. B. Beile, Dechsel, Meißel und Pfeilspitzen (E. Karimali; C. Druart). Es wird bis zur ausklingenden Bronzezeit und in einigen Fällen bis zur Eisenzeit dauern, bis sich eine große Menge an Metallartefakten gegenüber anderer Materialien etabliert (z. B. T. P. Rackzek; E. Karimali).

Die technologischen Veränderungen in der Steinverarbeitung fallen je nach prähistorischem Kontext verschieden aus. In der Schweiz trifft die Blütezeit der Metalldolche zusammen mit der größten Häufigkeit der Grand Pressigny-Importe, den Nachbildungen von Metalldolchen aus minderwertigerem Flintmaterial, der Wiederverwendung bzw. Umarbeitung von Flintartefakten, der zunehmenden Häufigkeit flächenretuschierter Steinartefakte und mit dem Verfall der Klingenindustrie (M. Honegger / P. de Montmollin). In anderen Gegenden, wie im dänischen Raum, findet ein Wandel in der Steinverarbeitung von einer während der Frühbronzezeit von Meistern bestimmten Produktion bis hin zu einer von Handwerkern geprägten Produktion während der Spätbronzezeit statt (B. V. Erikson). Die Lage ist ähnlich in anderen Regionen Europas wie Polen, wo in der fortgeschrittenen Bronzezeit eine nicht spezialisierte Abschlagindustrie dominiert (J. Bronowicki / M. Masojć). Dieses Phänomen tritt ebenso außerhalb Europas auf, z. B. während der Kupferzeit in Israel, für die die Autorinnen und Autoren die Teilnahme von Spezialisten an der Steinproduktion in Frage stellen,

nicht aber an der Metallverarbeitung (I. Gilead u. a.). Eine der wesentlichsten Umstellungen in der Steintechnologie der beginnenden Metallzeit findet in Kambodscha und im Süden Vietnams statt. Dort dominieren die durch Schlagen, Reiben und Polieren bearbeiteten Artefakte im Fundspektrum im Gegensatz zu Abschlaggeräten (M. N. Haidle u. a.). Auf diese Weise kommt man in mehreren Artikeln zu dem Schluss, dass die Einführung der Metallurgie eine gewisse langsame „Dekadenz“ der Abschlagindustrie mit sich brachte. Dieser Tatsache ging aber anfänglich in bestimmten Regionen ein technologischer Aufschwung voran, der ausschließlich auf die standardisierte und spezialisierte Herstellung von Steinartefakten mit hohem sozialen Wert, die metallische Modelle hervorragend nachahmten, fokussiert war.

In diesem Sinne scheint sich durch das Aufkommen der Metallurgie in der Steinverarbeitung ein neuer Aspekt herausgebildet und ausgebreitet zu haben, der direkt mit einer Dichotomie in der Organisation der Herstellung geschlagener Steinartefakte verbunden ist. Diese Dichotomie gehört zu zwei im prähistorischen sozialen Kontext klar abgesetzten Bereichen. Einerseits werden Arbeitsgeräte hergestellt (hier wird der Begriff „Objekte funktioneller Natur“ absichtlich vermieden, weil sie alle in der Tat diesen Charakter haben), deren Anfertigung zunächst auf lokal gesammelten Silexknollen aus Sedimentablagerungen basiert oder sogar auf sekundärer Förderung an älteren Abbauplätzen. Dies ist während der Spätbronzezeit in Grimes Grave der Fall, wo die neolithischen Halden zur Beschaffung von Rohmaterial genutzt wurden (T. B. Ballin). Die Weiterverarbeitung eines Rohstücks erfolgt im Rahmen einer Haushaltsproduktion, die keine wesentliche Geschicklichkeit seitens des Herstellers oder der Herstellerin voraussetzt. Demzufolge haben solche Objekte, wie z. B. Sichel-einsätze, einen niedrigen Produktions- und einen hohen Gebrauchswert (s. auch I. CLEMENTE / J. F. GIBAJA / A. VILA, *Análisis funcional de la industria lítica tallada procedente de los sonderos de Gatas*. In: P. Castro u. a. [Hrsg.], *Proyecto Gatas 2. La dinámica arqueológica de la ocupación prehistórica* [Sevilla 1999] 341–346). Andererseits sonderte sich eine Produktion ab, für die Rohmaterialien aus größerer räumlicher Distanz bevorzugt wurden. Diese Rohstoffe dienten zur Erzeugung von intensiv bearbeiteten Objekten, die höchst wahrscheinlich einen symbolischen Charakter besaßen (in einigen Artikeln wird auch der Begriff „ideologisch“ verwendet). Sie wurden also durch einen raffinierten Herstellungsprozess als Bezugsobjekte oder Vorlagen konzipiert. Einige Autoren und Autorinnen sehen hier die Übertragung der Metalltechnologie auf die Steinbearbeitung, indem sie die Wiederverwendung der Steinartefakte und die beidseitige Flächenretusche mit dem Prozess des Einschmelzens und des Schmiedens jeweils vergleichen (M. Honegger / P. de Montmollin; s. dazu auch J. FRIES-KNOBLACH, *Silices – Die „Metalle“ der Steinzeit*. In: F. Vollertsen / M. Kleiner [Hrsg.], *Idee – Vision – Innovation*. Festschr. Manfred Geiger [Bamberg 2001] 179–190).

In anderen Fällen wird die Entfernung einiger Herstellungsspuren, wie des Bulbus oder der Wallnerlinien, als Betonung der nicht-menschlichen Herkunft der Artefakte interpretiert (A. van Gijn). Beide Vorschläge erweisen sich als interessant im hier diskutierten Kontext, jedoch war die beidseitige Flächenretusche eine Steinbearbeitungstechnik, die weitgehend bereits in den älteren Perioden vor den Metallzeiten bekannt war. Unabhängig von der Herkunft und des spezifischen Zieles dieser Steinbearbeitungstechnik ist es sicherlich wichtig zu betonen, dass diese für die Herstellung von Objekten eingesetzt wurde, die einen hohen Produktions- und einen niedrigen Gebrauchswert aufwiesen. Außerdem handelt es sich in den meisten Fällen um Nachahmungen von Metallobjekten, die wohl der symbolischen Materialisierung der sozialen Stellung vorbehalten waren. Nichtsdestotrotz wäre es in diesem Zusammenhang sinnvoll gewesen, spezifisch auf die Diskussion über den Gebrauch der geschickt bearbeiteten Grand Pressigny-Dolchen einzugehen. Mehrfach publizierte Gebrauchsspurenanalysen besagen, dass solche Objekte für die Getreideernte gedient haben, also doch einen hohen Gebrauchswert besessen haben müssen (A. BOCQUET u. a., *Utilisation et rôle des outils en silex du Grand-Pressigny dans les villages de Charavines et de Portalban* [Néolithique final]. *Bull. Soc. Préhist. Française* 99, 4, 2002, 1–19).

Die eindeutigsten und spektakulärsten, in diesem Buch publizierten Beispiele für Nachahmungen aus Stein sind die europäischen Skeuomorphen der Metalldolche, die für den Gebrauch irrelevante Attribute aufweisen (C. Friemann; M. Honegger und P. de Montmollin; A. van Gijn). Ebenso zeigen die für die Ägäis erwähnten Schaftlochhäxte die Entstehung neuer Steingerätetypen durch den Einfluss der Metallurgie. Daneben werden zahlreiche Beispiele vorgestellt, in denen zuvor vorhandene Steinartefakte (Flachbeile, Dechsel, Meißel, Pfeilspitzen) als Vorbilder in der Metallproduktion dienten, was eine komplexe Interaktion zwischen beiden Technologien während der Bronzezeit voraussetzt (E. Karimali). Der wesentliche Unterschied zwischen beiden Erscheinungen beruht darauf, dass die Nachahmungen aus Metall wahrscheinlich einen viel höheren Gebrauchswert besaßen, also eine vorteilhafte technologische Innovation waren.

Andere im Buch präsentierte interessante Aspekte des Wandels von Stein zu Metall sind mit der Frage verbunden: Welche Faktoren beeinflussten die Auswahl der einen oder der anderen technologischen Strategie? Nur zwei Beiträge befassen sich mit dieser Frage (E. Karimali; T. P. Raczek). Einer von ihnen erwähnt gewisse Wirtschaftssphären, in denen man einer der beiden Technologien Vorrang gegeben hat. So wurde die Steinbearbeitung der Herstellung von Arbeitsgeräten für Landwirtschaft und Haushaltstätigkeiten vorbehalten, während sich die Metallgegenstände in drei Anwendungsbereichen etablierten: in der Holzverarbeitung, der Steinbearbeitung und im Kriegshandwerk (E. Karimali). In den Beiträgen wird der Fortbestand von Steinartefakten (z. B. Hämmer, Sicheleinsätze, Einsätze für Dreschschlitten) gegenüber Metallartefakten vorgelegt sowie auch umgekehrt der Fortbestand von Metall- gegenüber Steinartefakten. Diese unterschiedlichen Entwicklungen fanden in Abhängigkeit der mechanischen Eigenschaften, die im jeweiligen sozialen Kontext bevorzugt wurden (z. B. Härte, Gebrechlichkeit), und der mit der Herstellung verbundenen Produktionskosten (z. B. Distanz zum Rohstoffvorkommen, Bearbeitbarkeit des Rohstoffes) statt. Dennoch wurde in der Behandlung dieser Problematik ein wesentlicher Aspekt sozialer Natur außer acht gelassen, der weniger mit der menschlichen Vorliebe oder dem Willen, sondern vielmehr mit den Mechanismen zu tun hat, die den Zugang zu bestimmten Technologieelementen fördern oder verhindern. Es handelt sich um den so genannten Zugänglichkeitsgrad (R. Risch, *Recursos naturales y sistemas de producción en el Sudeste de la Península Ibérica entre 3000 y 1000 ANE*. Diss. Univ. Autònoma de Barcelona [Bellaterra 1995]), d. h. um die Beziehung zwischen den vorhandenen Ressourcen und den tatsächlich benutzten Rohstoffen. Die Anwendung dieses Konzeptes hätte wahrscheinlich die Behandlung der aufgeworfenen Problematik weiter bereichert.

Wenn man die im Vorwort vorgestellte Fragestellung in Betracht zieht, wäre es nach Meinung der Rez. wünschenswert gewesen, dass einige Studien mehr in die Tiefe gegangen bzw. überhaupt auf die Beziehung zwischen beiden Technologien eingegangen wären. Auf der anderen Seite ist dieses Buch sicherlich nicht für diejenigen geeignet, die hinter dem im Titel erscheinenden Schlagwort „lithic technology“ eine Behandlung der Felsgesteingeräte zu finden erwarten, die ja ebenfalls Bestandteil dieses Ensembles sind. Nur zwei von den insgesamt 17 Beiträgen befassen sich mit dieser Objektgruppe (B. Armbruster; M. Freudenberg) und sehr wenige erwähnen sie am Rande (z. B. E. Karimali). Die Fokussierung des Buches auf schneidende Steinwerkzeuge führt zu einer gewissen Ausgrenzung aus der wissenschaftlichen Debatte dieses ebenfalls aufschlussreichen Bereichs der Steintechnologie. In der Tat wird in einigen Beiträgen zum minoischen Kreta der Gebrauch von Felsgesteingeräten wie Mahlsteine oder Mörser bis in die Gegenwart erwähnt, ohne dass hierfür bekannte metallene Parallelen genannt werden. Des Weiteren weist man auf das Fortbestehen von Steinhämmern gegenüber wenigen aus Metall angefertigten analogen Stücken hin (E. Karimali). Wie schon angedeutet, hat man in manchen archäologischen Kontexten ein Überwiegen der Herstellung durch Schleifen gegenüber der Herstellung durch Schlagen in der Steinbearbeitung beobachtet (M. N. Haidle u. a.).

Hätte man die Technologie der Felsgesteingeräte etwas näher betrachtet, hätten wir uns wahrscheinlich fragen müssen, inwieweit die Einführung der Metallurgie einen neuen Impuls in der Herstellung und im Gebrauch von Felsgesteingeräten mit sich brachte (der erste Impuls fand zweifellos im Neolithikum statt). Die Anwesenheit verschiedener Steinartefakttypen ist in der Tat im metallurgischen Arbeitsprozess ständig notwendig. Im Kontext der Erzgewinnung (Tagebau, Tiefbau) bilden Klopffesteine, Schlägel und ähnliche Steinartefakte einen wichtigen Anteil an den Arbeitsgeräten (C. HAMON U. A., *Les outils à cupules, marqueurs de la métallurgie du district de Cabrières-Péret [Hérault] au Chalcolithique*. Gallia Préhist. 51, 2009, 179–212). In praktisch allen darauf folgenden Stadien der metallurgischen Arbeitskette, wie der Zerkleinerung des Erzes, dem Schmelzen, dem Schmieden und der Fertigstellung oder Instandhaltung der Metallobjekte, sind Arbeitsgeräte aus Stein unumgänglich (S. DELGADO-RAACK/R. RISCH, *Lithic perspectives: An example from Copper and Bronze Age south-east Iberia*. In: L. Longo / N. Skakun [Hrsg.], *Prehistoric Technology 40 years later: Functional studies and the Russian legacy*. Kongress Verona [Italien] 20. bis 23. April 2005. BAR Internat. Ser. 1783 [Oxford 2008] 235–251). Infolgedessen könnte man behaupten, dass die Produktion der Felsgesteingeräte einen technologischen Aufschwung erlebte im Gegensatz zu dem in bestimmten Kontexten erkennbaren „Niedergang“ der Silexindustrie. Dieser Aufschwung wird nicht nur in der Einführung neuer Artefakttypen, wie z. B. der Gussformen, ersichtlich, sondern ebenso im Aufkommen von intensiv und sorgfältig bearbeiteten Objekten. Die Benutzung solcher Steinwerkzeuge im bronzezeitlichen Produktionssystem trug direkt zur Entwicklung der Metallurgie und Vermehrung von Waffen, Arbeitsgeräten und Ornamenten aus Metall und indirekt zur Etablierung eines neuen hierarchisierten Gesellschaftssystems bei. Die Betonung dieses Phänomens mittels einiger Fallstudien hätte die höchstinteressante Fragestellung zu Beginn des Tagungsberichtes um einiges bereichert und wäre dem Titel gerecht geworden.

Entsprechend dem oben Erläuterten liegt der Schwerpunkt dieses Buches auf der Entwicklung der geschlagenen Steinindustrie vor dem Hintergrund der Herausbildung einer neuen Produktionsart für Arbeitsgeräte, Ornamente und Waffen, nämlich die der Metallurgie. Die mehr oder weniger detaillierten Beschreibungen der technologischen Merkmale der Steinbearbeitung bilden eine wertvolle Dokumentation für Technologen und Technologinnen der geschlagenen Steinindustrie und tragen zweifellos zur besseren Kenntnis dieser Technologie in den Metallzeiten bei.

D–24098 Kiel
E-Mail: sdelgadoraack@hotmail.com

Selina Delgado-Raack
Institut für
Ur- und Frühgeschichte
Christian-Albrechts-Universität

JONI APAKIDZE / BLAGOJE GOVEDARICA / BERNHARD HÄNSEL (Hrsg.), Der Schwarzmeerraum vom Äneolithikum bis in die Früheisenzeit (5000–500 v. Chr.) Band 1. Kommunikationsebenen zwischen Kaukasus und Karpaten. Internationale Fachtagung von Humboldtianern für Humboldtianer im Humboldt-Kolleg in Tiflis / Georgien, 17.–20. Mai 2007. *Prähistorische Archäologie in Südosteuropa* Band 25. Marie Leidorf, Rahden / Westf. 2009. € 61,80. ISBN 978-3-89646-596-2. 272 Seiten mit 176 Abbildungen.

Der vorliegende Band geht auf eine Tagung der Alexander von Humboldt-Stiftung zurück, die im Jahre 2007 in Tbilisi (Georgien) stattfand. Er enthält 15 Beiträge von Wissenschaftlern aus zwölf Ländern. S. Hansen, „Kupfer, Gold und Silber im Schwarzmeerraum während des 5. und 4. Jahrtausends v. Chr.“, legt ein umfassendes Panorama der Metallproduktion und -distribution vor und