

Funktionale Variabilität im späten Mittelpaläolithikum auf der Halbinsel Krim, Ukraine (1999-2006)

J. Richter, V. Chabai, Th. Uthmeier, A. I. Yevtushenko

Einleitung

Das Auftreten des modernen Menschen vor rund 40.000 bis 35.000 Jahren und das Verschwinden des Neandertalers vor vielleicht 30.000 Jahren gehören zu den zentralen Themen der prähistorischen Archäologie. Vielbeachtete, früheste datierte Vorkommen des *Homo sapiens sapiens* einerseits und späteste datierte Vorkommen des Neandertalers andererseits bieten Zugang zu dieser Thematik. Besonders spät datierte Fundstellen mit kulturellen Überresten des Neandertalers kennen wir zur Zeit aus Südfrankreich, Südspanien, Portugal, Kroatien, vor allem aber von der Krim-Halbinsel, dort sogar in großer Zahl, mit ausgezeichneter Knochenerhaltung und mit Resten des Neandertalers selbst vergesellschaftet.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft förderte von 1999 bis 2006 das Projekt "Funktionale Variabilität im späten Mittelpaläolithikum auf der Halbinsel Krim, Ukraine", das vom Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität zu Köln gemeinsam mit der Krim-Abteilung der Ukrainischen Akademie der Wissenschaften in Simferopol, in Zusammenarbeit mit der Southern Methodist University, Dallas (Prof.A.E.Marks) durchgeführt wird. Ziel des Projektes ist es, über die Analyse der funktionalen Variabilität in der materiellen Kultur einen Beitrag zur Erforschung der Landnutzungsmuster der Zeit des späten Neandertalers zu leisten. Forschungen der letzten zehn Jahre haben gezeigt, dass das formenkundliche Bild mittelpaläolithischer Inventare sehr variabel ist und wesentlich durch die Belegungsdauer, die Funktion und die Belegungssaison mitbestimmt wird. Die radikal kulturelle Interpretation mittelpaläolithischer Variabilität ("Inventartypen sind kulturelle Einheiten in Raum und Zeit"), wie sie die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts bestimmte, erzeugte in vielen Fällen Widersprüche. So stellt sich die Aufgabe, das Zustandekommen der einzelnen Inventarbilder nicht nur zu beschreiben und zu vergleichen, sondern möglichst detailliert zu erklären.

In Anlehnung an Konzepte der Systemtheorie sollten hierzu möglichst viele der durch Umwelt und Kulturverhalten gegebenen Parameter in einen Zusammenhang gestellt werden. Das auf fünf Jahre angelegte Projekt dient damit nicht nur der Regionalforschung in einem Schlüsselgebiet für den späten Neandertaler, sondern es soll Perspektiven aufzeigen, die die Archäologie des Mittelpaläolithikums aus einer Forschungs Krise herausführen können.

Die Krim als archäologische Fundregion

Die Krim bietet für derartige archäologische Arbeiten weltweit einzigartige Voraussetzungen: Über 100 Fundstellen aus der Zeit des späten Neandertalers (110.000-30.000 B.P.) sind hier bekannt.

Die paläolithische Forschung auf der Krim kann auf eine lange Tradition zurückblicken. Sie ist mit den Namen von Konstantin Merejkowsky (1884), G.A.Bonch-Osmolowski (1934), A.Formozow (1959) und V.Gladilin (1971) verknüpft (in Klammern Daten wichtiger Publikationen; vgl. Chabai 1998a). In der westlichen Welt wurden aus diesen Forschungen besonders die Menschenfunde von Kiik-Koba, Zaskalnaya VI und Staroselje bekannt, die bei Ausgrabungen auf der Krim gefunden wurden. Von 1969 an wirkten die Arbeiten von Professor Juri G. Kolosov und seinem Schüler- und Mitarbeiterkreis prägend auf die Erforschung des Mittelpaläolithikums auf der Krim ein. 1988 waren 28 stratifizierte Fundstellen (heute sind es etwa 35) und 76 weitere Fundstellen des letztglazialen Mittelpaläolithikums bekannt.

In enger Nachbarschaft finden sich auf der Krim-Halbinsel sehr unterschiedliche Landschaftsräume: Der Hauptzug des Krimgebirges, die nördlich vorgelagerte Schichtstufenlandschaft und die südukrainische Steppe.

Die mittelpaläolithischen Fundstellen konzentrieren sich in einer Zone nordwärts des Hauptzuges des Krimgebirges, wobei sie zwei umfangreiche Fundstellengruppen bilden. In der östlichen Fundstellengruppe um Belogorsk dominieren hochdiversitäre kaltzeitliche Jagdfaunen in den Inventaren, in der westlichen Fundstellengruppe um Bakchisarai eine auf den Steppenesel (*Asinus hydruntinus*) spezialisierte Jagdfauna. Vier große kulturelle Einheiten wurden bisher unterschieden: Die Ak-Kaya-Kultur, die viel mit unserem Micoquien gemeinsam hat, die Staroselje-Industrie (bifazielle Formen, vor allem Spitzen), das Western Crimean Mousterian (Levallois-Inventare) und die Kiik-Koba-Industrie (non-Levallois-Inventare mit bifaziellen Formen, ähnlich dem mitteleuropäischen Micoquien).

Sowohl hinsichtlich der topographischen Parameter als auch hinsichtlich der Fundstellenfunktionen ist damit eine einmalige, modellhafte historische Situation gegeben, die sich in optimaler Weise zur Bearbeitung der oben genannten Fragen ausnutzen lässt.

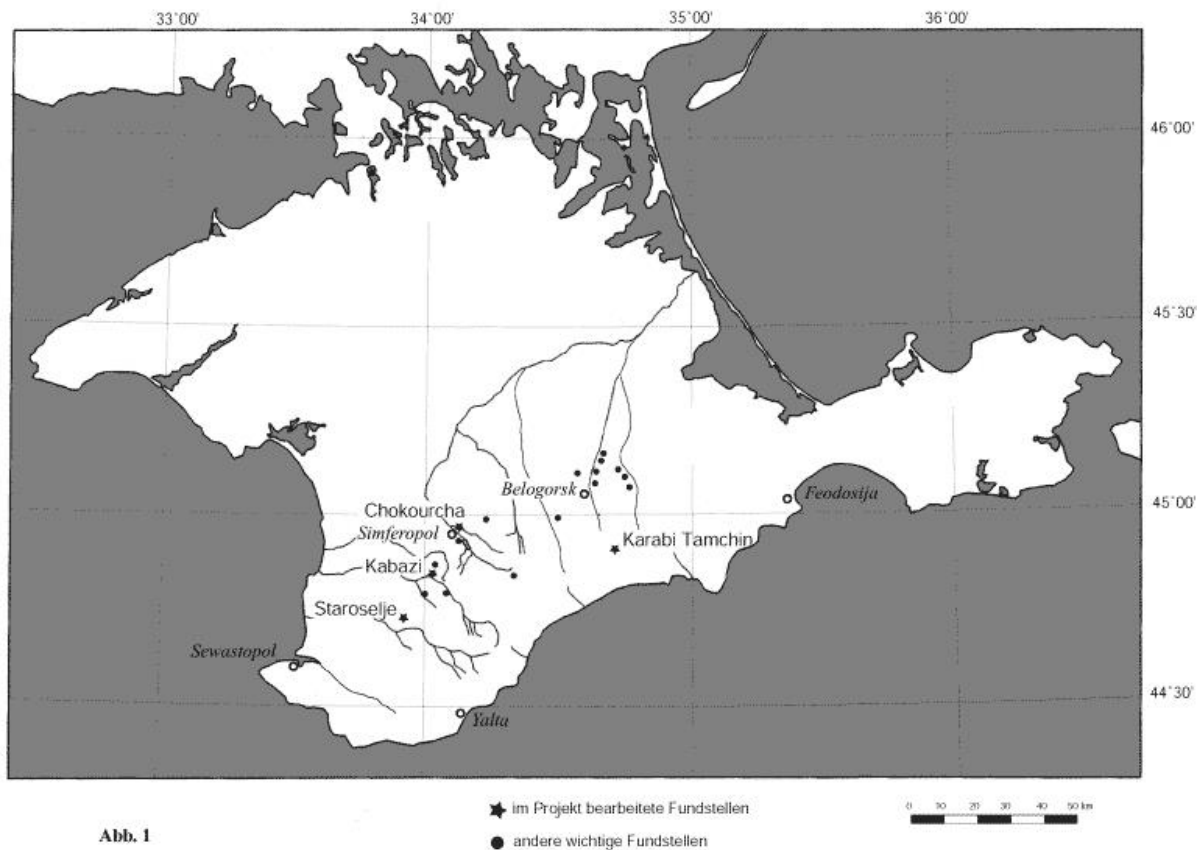


Abb. 1

Abb. 1: Fundregion Krim (Ukraine)

Methodik

In das Projekt werden solche Fundstellen einbezogen, die die verschiedenen kulturellen, funktionalen und naturräumlichen Aspekte der Krim-Halbinsel repräsentieren. Es sollen also die verschiedenen kulturellen Einheiten, die verschiedenen Landschaftszonen und die verschiedenen Ökologiekreise (Ostgruppe/Westgruppe) vertreten sein.

Hierzu werden in begrenztem Umfang Ausgrabungen - mit entsprechender, primärer Materialvorlage - durchgeführt, die von V.P.Chabai und A.I.Yevtuchenko geleitet werden. Im den ersten beiden Projektjahren waren dies Ausgrabungen in Kabasi II, Karabi Tamchin und Chokourcha. Hinzu kam die von Th.Uthmeier, J.Richter und Mitarbeitern parallel begonnene Auswertung der aus den bisherigen Grabungen vorliegenden Inventare von Kabasi II und aus den vor kurzer Zeit durch V.Chabai und A.Marks abgeschlossenen Ausgrabungen in Staroselje.

Die Ausgrabungen in Kabasi II (Westgruppe) wurden weitergeführt, weil dies die aussagekräftigste Stratigraphie und damit entscheidend für die Chronologie des Mittelpaläolithikums auf der Krim ist. Die Grabungskampagne 1999 führte tiefer hinab bis in die Schichten der frühen Weichsel-Kaltzeit und erreichte schließlich in 12 m Tiefe den Eem-Boden, der als Zeitmarker von entscheidender Bedeutung ist. Die Ausgrabungen in Kabasi II wurden im Jahr 2001 fortgeführt.

Mit den Ausgrabungen in Karabi-Tamchin (Ostgruppe) wurde eine mehrfach genutzte Station in fast 800 m Höhe hinzugewonnen, von der besondere Aussagen zu spezialisierten Funktionen unter kurzer Belegungsdauer erwartet werden. Die Fundstelle liegt auf einem Karstplateau, das wegen des schlechten Zugangs zum Wasser über alle Zeiten hinweg besonders siedlungsfeindlich war. Die Grabungsfläche in Karabi wurde 2001 noch etwas ausgedehnt.

Die neuen Ausgrabungen auf der altbekannten Fundstelle Chokourcha I (Ostgruppe) dienten zur Überprüfung der Stratigraphie und zur Erlangung naturwissenschaftlicher Daten in dieser wohl größten Mammutjägerstation der Krim. Die Nachuntersuchung von Chokourcha I ist abgeschlossen.

Zeitlich parallel wurden spezielle Auswertungen vorgenommen. Im Vordergrund dieser Arbeiten standen zum einen die "Transformationsanalyse", die der Rekonstruktion der Einzelereignisse, die in einem Steinartefakt-Inventar dokumentiert sind, dient, und zum anderen die "Arbeitsschrittanalyse", die der Rekonstruktion spezieller technischer Rezepturen, die das kulturelle Repertoire einer Personengruppe prägen, gewidmet ist. Die Transformationsanalyse (vgl. W.Weißmüller 1995) bedient eine Aufgabenstellung, die sich aus den Forschungen der letzten zwei Jahrzehnte ergab. Es hatte sich nämlich bestätigt, daß ein Großteil der formenkundlichen und technologischen Variabilität in Inventaren des Neandertalers nicht auf unterschiedliche kulturelle Konzepte zurückgeht ("Kulturen"), sondern auf andere Faktoren, deren wichtigster der sogenannte Transformationszustand ist: Es existieren Inventar-Biographien, deren Verlauf durch die zunehmende Verarbeitung, Verwertung und Wiederverwertung von Werkstücken und ihren Teilen bestimmt ist. Diesen Prozeß nennt man Transformationsprozeß. Die Transformationsanalyse bestimmt, wie stark ein Inventar transformiert wurde, ehe es zur Ablage kam. Sie dient zur Vermessung des Transformationsausschnittes, den das Inventar repräsentiert. Hierzu werden alle Artefakte eines Inventars nach ihren Rohmaterialeigenschaften zu ursprünglich knollengleichen Stücken gruppiert. Diese Knollen oder (in der Regel) Werkstückteile bilden Importeinheiten - sie wurden vermutlich als ein Stück (zumindest aber in der Regel gemeinsam) in die Fundstelle eingebracht und erst dort zerlegt. Es folgt nun eine Attributerhebung auf Werkstückebene. Jedes Werkstück bildet einen Merkmalsträger. Manche Werkstücke bestehen aus nur einem, hochkomplexen Werkzeug, vielleicht mit wenigen zugehörigen Absplissen, die ein Recycling anzeigen. Andere Werkstücke mögen ganze Abbausequenzen mit Dutzenden von Abschlägen sein. Die Werkstücke indizieren Einzelereignisse, die sich zum Inventarbild akkumulieren.

Im Projektjahr 2000 wurden 8 Inventare der Fundstellen Staroselje und Kabasi II aufgenommen. Beide Fundstellen gehören innerhalb des Mittelpaläolithikums der Krim-Halbinsel der Westgruppe (Abb. 1) an. Die untersuchten Inventare aus Staroselje, Level 1 bis 4 und Kabasi II, Unit II und III ermöglichen eine exemplarische Analyse wichtiger Industrien des späten Mittelpaläolithikums der Krim-Halbinsel, der Ak-Kaya-Kultur, der Staroselje-Fazies und des Western Crimean Mousterian (Tab. 1). Sämtliche Inventare wurden nach einem einheitlichen System aufgenommen, das a) auf einer Sortierung nach Rohmaterialeinheiten basiert, b) sich auf die Aufnahme von Gewicht, Kortexanteilen und Grundform- sowie Werkzeughäufigkeiten einer jeden Rohmaterialeinheit eines Inventars stützt, c) den Transformationszustand der Rohmaterialeinheiten bestimmt, und d) versucht, die Operationskette für die Zerlegung einer Rohmaterialeinheit zu verstehen.

Zur Aufnahme der Steinartefakte in den Rohmaterialeinheiten wurde eine einfache Liste verwendet:

1. Rohmaterialeinheit insgesamt - Gesamtgewicht - Anzahl der Artefakte
2. Gruppenaufnahme von Steinartefakten - Kortexanteil - Grundform (17 Ausprägungen) - Werkzeuge, Erhaltung (6 Ausprägungen) - Werkzeuge, formenkundlich (21 Ausprägungen)
3. Individualaufnahme von Steinartefakten - längstes Maß (nach Kortexanteil unterschieden)

Grundlage für die Durchführung der Transformationsanalyse ist die Arbeit von W. Weissmüller (1995, 67). Es wird beurteilt, in welchem Zustand eine Rohmaterialeinheit in die Fundstelle eingebracht wurde, welche Teile zur Ablage kamen und ob Artefakte die Fundstelle verlassen haben. Neben diesem Aspekt können über die zurückgelassenen Stücke Aussagen über Zerlegungs- und Benutzungsprozesse getroffen werden. Ziel ist es, die vielen verschiedenen, zum Teil komplexen Bearbeitungsschritte, welche eine Rohmaterialeinheit an einem Fundplatz erfahren haben kann, durch ein Merkmal auszudrücken. Außerdem können mit Hilfe der Transformationsanalyse diejenigen Rohmaterialeinheiten, die nicht oder nur zum Teil vor Ort verarbeitet oder benutzt wurden, erkannt und fehlende Artefaktmengen geschätzt werden. Für je ein Inventar von Kabasi II und Staroselje werden weiter unten exemplarisch die vorläufigen Ergebnisse vorgestellt.

Die "Arbeitsschrittanalyse" (vgl. Richter 1997, 192-194) betrachtet nicht Transformationen ganzer Inventare, sondern einzelner Objekte (Werkzeuge, Kernabbausequenzen). Ein Arbeitsschritt ist eine Modifikation oder eine Gruppe von Modifikationen, die zeitlich unmittelbar zusammenhängend und für denselben Zweck angelegt wurden, zum Beispiel eine Reihe von Retuschen, die die Arbeitskante eines Schabers bestimmt. Die Arbeitsschrittanalyse kann aufzeigen, welche Merkmale zum Beispiel eines Werkzeuges durch nachträgliche Über- oder Umarbeitung entstanden sind, welche dagegen zum formalen Konzept des Werkzeuges gehören. Bifaziale Werkzeuge des Micoquien sind

zum Beispiel bis zu 35 mal be- und überarbeitet worden. Die Arbeitsschritte über- und unterlagern sich gegenseitig, so daß ihre Abfolge bestimmt werden kann. Jeder Arbeitsschritt bildet einen Merkmalsträger. Herstellungsrezepte verschiedener Werkzeugformen können so rekonstruiert und miteinander verglichen werden.

Der Arbeitsschrittanalyse werden in unserem Projekt zwei Zuständigkeitsbereiche zugeordnet: Die Analyse der Produktion formüberarbeiteter Werkzeuge ("bifazielle Geräte") und die Analyse der Grundformenproduktion (Abschlagherstellung zum Beispiel nach dem Levallois-Konzept oder dem diskoiden Konzept). Für die Arbeitsschrittanalyse dient die Grundformenproduktion des Inventars aus "Level 3" der Fundstelle von Staroselje als Beispiel, das zugleich auch für eine Transformationsanalyse ist.

Im Folgenden werden erste Ergebnisse der Ausgrabungen und Auswertungen an den vier bislang bearbeiteten Fundstellen, Karabi Tamchin, Kabasi II, Chokurcha und Staroselje mitgeteilt.

Die Ausgrabungen in Karabi Tamchin



Abb. 2: Karabi-Tamchin, Lage.

Die mittelpaläolithische Fundstelle Karabi Tamchin befindet sich 10 km westlich von Simferopol am nordöstlichen Rand des Bergmassifs Karabi Yaila, in einer Höhe von 740 m über dem Meeresspiegel. Es handelt sich um ein verstürztes Abri (16 m x 4 m), welches sich zum tiefliegenden Adijiskli-Tal, in dem der Tamchin fließt, hin öffnet. Entdeckt wurde

Karabi Tamchin 1996 von V. Chabai und A. Yevtuchenko, woraufhin im gleichen Jahr eine 2 m x 1 m große Sondagegrabung durchgeführt wurde, welche erste mittelpaläolithische Artefakte zutage brachte. Die eigentliche Ausgrabung fand im Rahmen unseres Projektes 1999/2000 statt. Insgesamt wurde dabei eine zusammenhängende Fläche von ca. 13 m² im Zentrum der Fundstelle ergraben, sowie eine 1 m x 1 m große Sondage im nordwestlichen Teil des Abris angelegt, um die Fundstreuung zu klären.



Abb. 3: Karabi-Tamchin, Bick auf die Grabungsfläche.

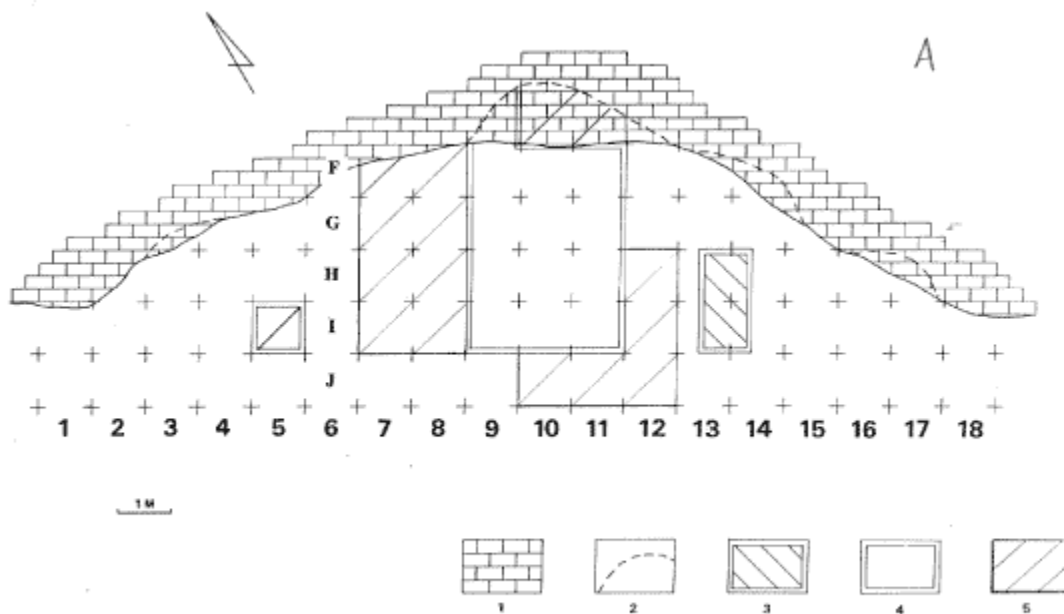


Abb. 4: Karabi-Tamchin, Planum.

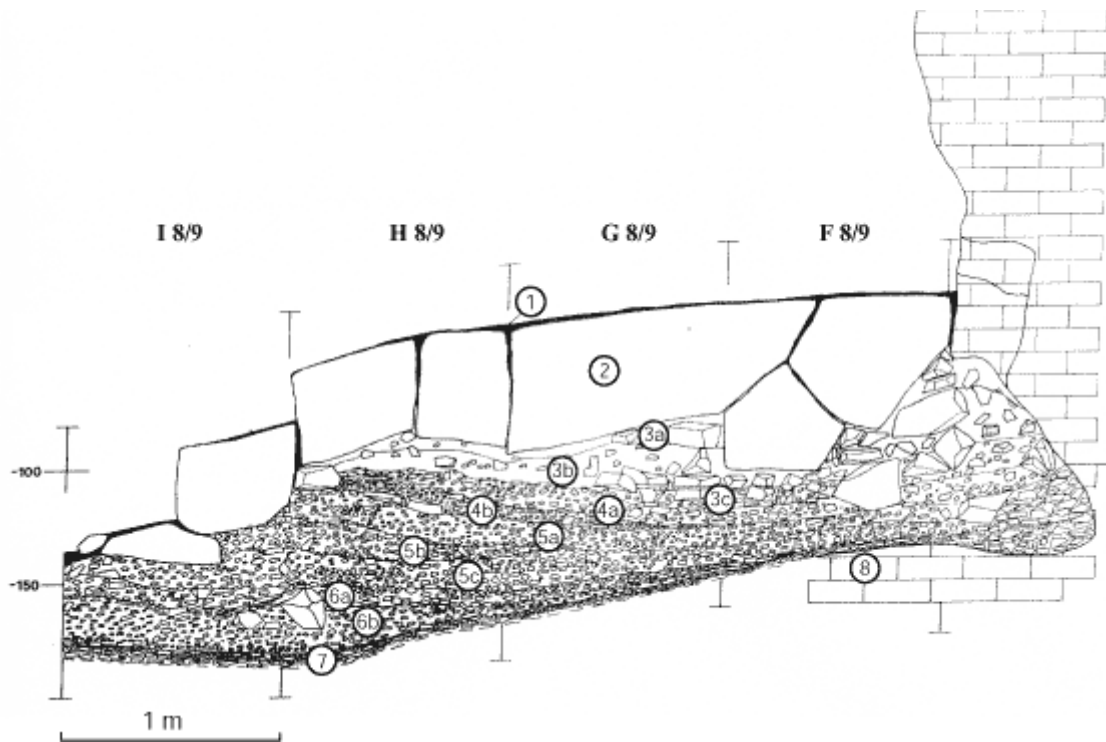


Abb. 5: Karabi-Tamchin, Stratigraphie.

Die Stratigraphie der Fundstelle besteht aus 8 geologischen Horizonten (Stratum 1 - Stratum 8), die teilweise noch unterteilt werden konnten (Abb.5,6). In den geologischen Horizonten 3 bis 7 fanden sich insgesamt 10 teilweise gestörte archäologische Fundschichten.

Die Steinartefakte der ungestörten Fundschichten (Level 2-2, Level 3, Level 4, Level 5-1 und Level 5-2) wurden bereits aufgenommen.

Alle 5 untersuchten Steinartefaktinventare weisen gewisse Gemeinsamkeiten auf, die sich insbesondere bei der geringen Größe der Grundformen und Kerne zeigen. Außerdem fanden sich in allen Schichten so gut wie keine primären Kortexabschläge und nur wenig Grundformen mit teilweiser Kortexbedeckung, daneben ist die Zahl der Nachschärfungsabschläge in allen Fundhorizonten relativ hoch. Diese grundsätzlichen Übereinstimmigkeiten in den 5 Steinartefaktinventaren sind sicherlich mit einer vorhandenen Rohmaterialknappheit zu erklären. Das in Karabi Tamchin benutzte Rohmaterial ist grauer und gelblich-grauer Feuerstein, dessen nächstgelegenes, bekanntes Vorkommen 20-25 km vom Fundort entfernt liegt und somit relativ aufwendig zu beschaffen war.

Insgesamt sind die Kerne im Verhältnis zu den Grundformen und insbesondere zu den Werkzeugen unterrepräsentiert, was neben dem Vorhandensein der vielen Geräte und ihrer Nachschärfungsabschläge den Schluss zuläßt, dass ein Teil der Werkzeuge nicht vor Ort hergestellt wurde, sondern durch Import zum Fundort gelangte und hier nachgeschärft wurde. Neben diesen Gemeinsamkeiten finden sich jedoch auch

gravierende technologische und typologische Unterschiede zwischen den einzelnen Fundinventaren, welche die Einteilung der Inventare in 2 Gruppen erlauben.

In den zwei jüngeren Fundschichten Level 2-2 und Level 3 ist die Levallois-Konzept nachgewiesen, und der Klingenanteil im Artefaktinventar ist relativ hoch, wobei sich keine bifaziellen Werkzeuge oder deren Herstellungsabfälle in diesen Fundschichten befinden. Diese und andere Kriterien ermöglichen die Zuweisung des Materials zur Levallois-Industrie des Western Crimean Mousterian. Das Artefaktenspektrum der drei anderen Schichten (Level 4, 5, 5-1, 5-2) weist hingegen bifaziell gearbeitete Werkzeuge und deren Herstellungsabfälle auf, und es liegen hier, im Gegensatz zu den jüngeren Fundschichten, keine Hinweise zum Grundformabbau nach dem Levalloiskonzept vor. Das Material ähnelt den bekannten Inventaren der Industrien mit formüberarbeiteten Geräten der Krim-Halbinsel, wie die Ak-Kaya-Industrie, die Staroselje-Industrie sowie die Kiik-Koba-Industrie, wobei die geringe Menge des Fundmaterials eine eindeutige Zuweisung zu einem dieser Technokomplexe nicht ermöglicht.

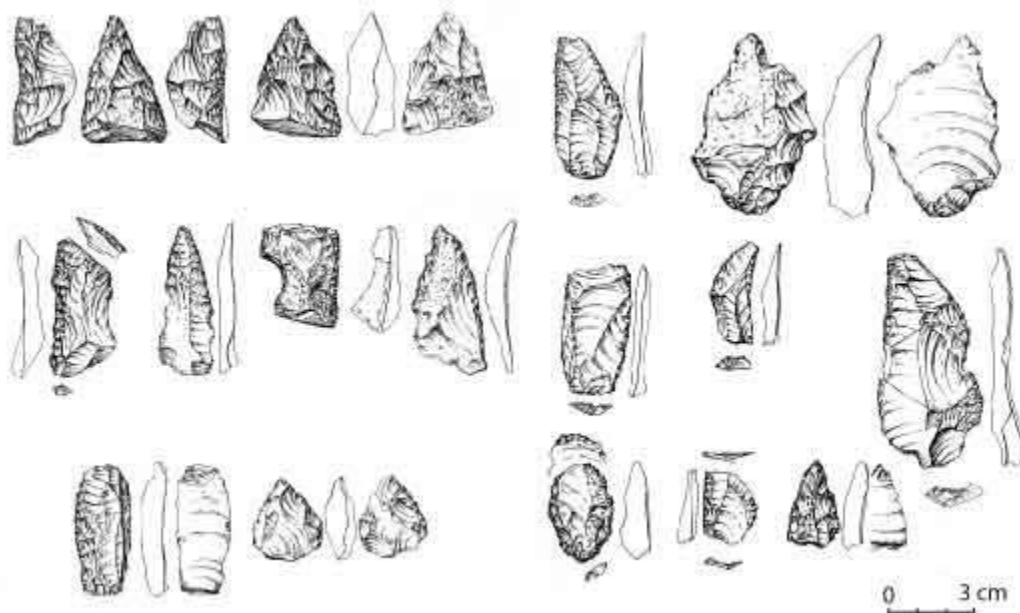


Abb. 6: Karabi-Tamchin, Steinartefakte

Die Ausgrabungen in Kabasi II



Abb. 7: Blick auf den Berg Kabasi.



Abb. 8: Blick in die Grabungsfläche.

Die Ausgrabungen in Kabasi II

Die Freilandundstelle Kabasi II, auf dem südlichen Berghang des Kabasi-Berges in 300 m ü.NN gelegen, befindet sich am rechten Ufer des Flusses Alma, dessen heutiges Flußbett ca. 90 m unterhalb der Fundstelle verläuft. Gebildet wurde die Fundstelle überwiegend von kolluvialen Sedimenten, welche sich zwischen dem Berghang und einem 12 m hohen, vertikal positionierten Sandsteinblock ansammelten. Die hier erfasste Abfolge der 13 m mächtigen Stratigraphie besteht aus 5 Einheiten (Unit I - Unit V), die insgesamt 17 geologische Schichten beinhalten, wobei jede dieser 5 Einheiten in mehrere archäologische Schichten (Level) unterteilt werden konnten. Die archäologische und geologische Abfolge von Kabasi II reicht vom Eem-Interglazial bis zum Hengelo-

Interstadial und dem nachfolgenden Stadial (Chabai 1996; Chabai et al., 1999, 2000; Rink et al., 1998; McKinney 1998; Pettitt 1998; Gerasimenko 1999).

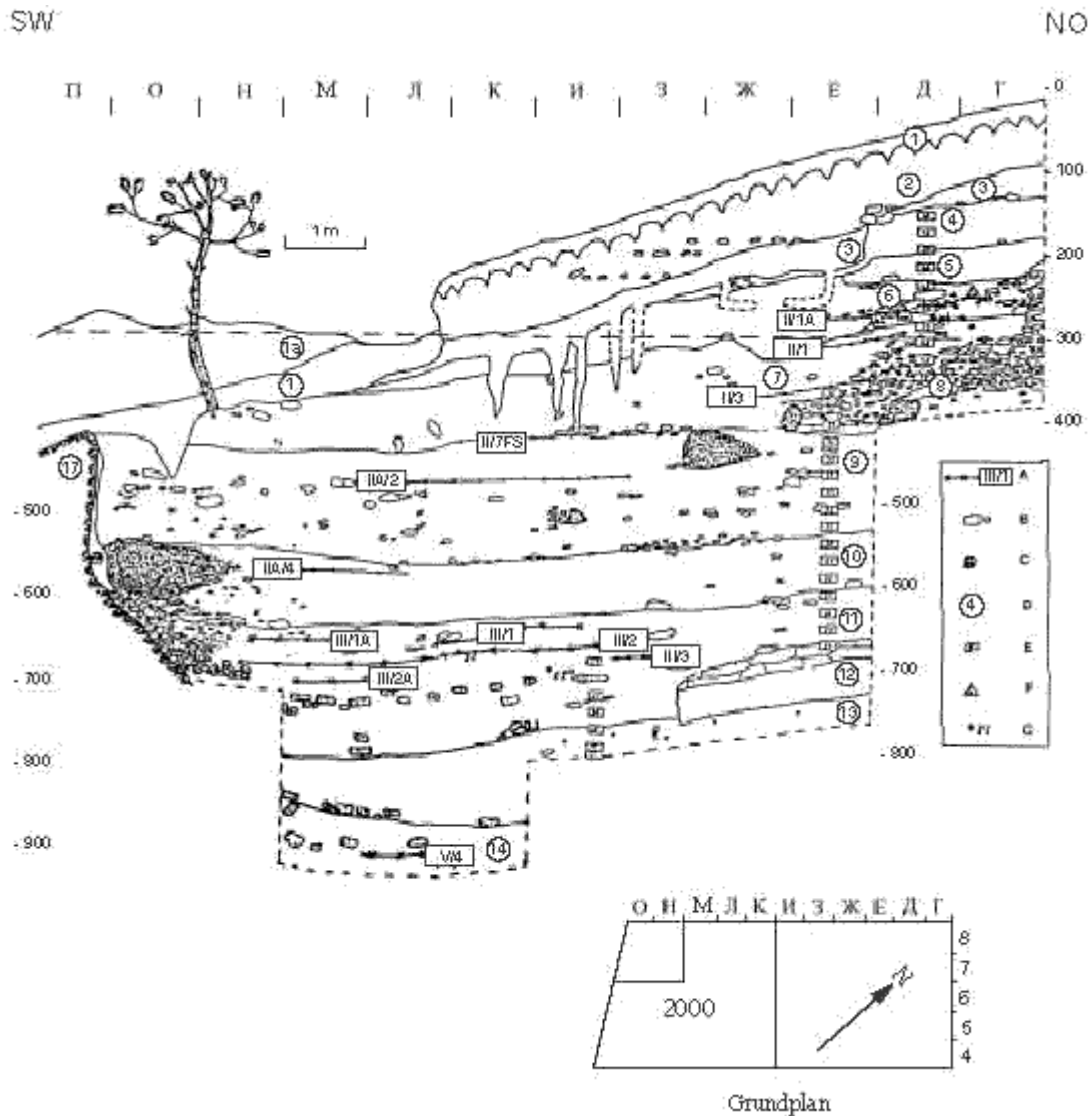


Abb. 9: Kabasi II, Stratigraphie.

Die oberste Einheit Unit I, Level I/1 bis I/3 (geologische Schichten 2 - 4) entstanden aus modernen kolluvialen Sedimenten und beinhalten einige wenige paläolithische Artefakte. In der darunter liegenden Einheit Unit II (geologische Schichten 6 - 7) befinden sich 13, durch steriles Sediment getrennte, archäologische Horizonte mit Inventaren des Western Crimean Mousterian (WCM), die in das Hengelo-Interstadial und das nachfolgende Stadial datieren. Die sich anschließende Einheit Unit IIA (geologische Schichten 9 - 10) umfaßt insgesamt 10 archäologische Horizonte, wobei die obersten Schichten (Level IIA/1 und IIA/2) Inventare des Western Crimean Mousterian enthalten, während die Artefakte der unteren Horizonte (Level IIA/2-3 bis Level IIA/4B) der Ak-Kaya-Kultur zugewiesen werden konnten. Dieser Teil der archäologischen und geologischen Schichtenfolge von Kabazi II

wird in die Zeit vom 1. Kältemaximum bis zum Hengelo-Interstadial datiert. Die nächste Einheit Unit III befindet sich in den Sedimenten der geologischen Schicht 11. Die Steinartefakte der fünf archäologischen Schichten (Level III/1A bis III/3) dieser Einheit gehören zur Ak-Kaya-Kultur und decken den Zeitraum vom Frühwürm bis in die Zeit des 1. Kältemaximums ab (Chabai 1998a, 1998b, 1998c; Chabai et al. 1999).

Der untere Teil der stratigraphischen Abfolge (geologische Schichten 13, 14 und 15) wurde durch eine 2 m² große Sondage ermittelt. Die hier angetroffenen archäologischen Horizonte, die dem Eem-Interglazial entstammen (Gerasimenko 1999), wurden provisorisch nach der Tiefe ihrer Auffindung benannt: Horizonte -930; -980; -1037; -1050; -1080; -1100; -1145; -1150, wobei die Artefakt- und Knocheninventare dieser Schichten zu klein waren, um sie näher zu definieren. Die tiefsten Abschnitte der stratigraphischen Abfolge (von 1150 bis 1300 cm), die durch die 2 m² Sondage erfasst wurden, beinhalten keine weiteren Artefakte oder Knochen.

Nach M. Patou-Mathis und A. Burke handelt es sich bei den ergrabenen Besiedlungshorizonten um kurzfristige Aufenthalte zur Zerlegung von Jagdbeute, die hauptsächlich aus dem Wildesel (*Equus hydruntinus*; Patou-Mathis 1999; Burke, pers. Mitteilung) bestand.

Während der früheren Ausgrabungen wurden Unit I, II, IIA und teilweise Unit III erfasst. Die Ausgrabungen von Unit III endeten auf den Quadraten K - O (Quadratmeterlinien 4 - 8) in einer Tiefe von 7 m unter der Grabungsoberfläche und auf den Quadraten E - I (Quadratmeterlinien 4 - 8) in einer Tiefe von 8 m. Bei den neuen Ausgrabungen wurden nun die geologischen Einheiten unterhalb von Unit III erfasst, Unit IV (Frühglazial) und Unit V (letzte Warmzeit).

Die Hauptaufgabe der neuen Grabungskampagne 2000 war das Ergraben der unteren Partien der geologischen Schicht 11 (das erste Würm-Stadial) und der geologischen Schichten 13 und 14 (Eem-Interglazial) der Quadrate K4-5-6-7-8; L4-5-6-7-8; M4-5-6-7-8; H4-5-6; O4-5-6. Diese 21 Quadratmeter wurden um weitere 2,3 m abgetäuft, also von 7 m Tiefe bis zur Tiefe von 9,3 m unter der Grabungsoberfläche. Die Grabungstechnik beinhaltete sowohl das 3-dimensionale Einmessen der Artefakte und Knochen, als auch das Sieben und Schlämmen des Sedimentes durch 5 mm und 1 mm Siebe, um auch die kleinsten Feuersteinartefakte zu bergen sowie Proben der Mollusken- und Mikrofauna zu erhalten.

Unit III, Level III/4, III/5, III/6: Im Jahr 2000 wurden in der geologischen Schicht 11 drei weitere archäologische Horizonte ausgegraben: Level III/4, III/5, III/6. Die einzelnen Besiedlungshorizonte von Schicht III/4 bis III/6 bestehen jeweils aus einem relativ dünnen "Teppich" aus Faunenresten und Artefakten, die durch steriles Sediment von den hangenden Schichten (III/2A - III/3) sowie von den liegenden Schichten (IV/1) getrennt werden. Die Mächtigkeit der sterilen Sedimente zwischen den einzelnen Schichten III/2A-

III/3, III/4, III/5 und III/6 beträgt in jedem Fall 10 cm. An Faunenresten liegen überwiegend Knochen vom Wildesel (*Equus hydruntinus*), sowie einige Knochen der Spezies *Bos* vor. Wahrscheinlich sind die Hinterlassenschaften dieser Schichten das Resultat von wiederholten, kurzfristigen Aufenthalten zur Zerlegung der Jagdbeute (A. Burke 2000, persönl. Mitteilung). Im Gegensatz zu den relativ reichhaltigen Proben der Molluskenfauna; es fanden sich mehr als 100 Schnecken in jeder Schicht, konnten keine Reste von Mikrofauna entdeckt werden.

Die Anzahl der Steingeräte in den einzelnen Schichten beträgt nicht mehr als 100 Stück, wobei die Zusammensetzung der Artefaktkategorien für alle ergrabenen Horizonte gleich ist. Es liegen überwiegend Abschläge vor (90 % aller Artefakte), die teilweise durch das Nachschärfen oder Überarbeiten von bifaziellen Werkzeugen entstanden. Neben den vielen Absplissen sind nur einige wenige Werkzeuge, wie bifaziale Spitzen und Schaber, die plan-konvex hergestellt wurden, sowie unifaziellen Spitzschabern, die oft eine Verdünnung des Rückens oder der Basis aufweisen, vorhanden. Alle anderen Kategorien von Artefakten sind entweder gar nicht vorhanden oder nur durch Einzelstücke vertreten (ein diskoider, unfertiger Kern im Inventar von Level III/4). Die Zusammensetzung der Artefaktkategorien lässt also darauf schließen, dass hier keine Grundformproduktion stattfand. Zugleich zeigt die Gruppe der Werkzeuge Merkmale extensiver Ausnutzung (Nachschärfung, Überarbeitung, Umformung, etc.), die eine intensive Nutzung der hier fertig eingebrachten Werkzeuge belegen.

Das gleiche Muster der Rohmaterialausnutzung wurde für die Inventare der oberen Schichten von Unit III beschrieben (Chabai 1998c). Typologisch und technologisch zeigen die neu ausgegrabenen Inventare von Unit III Merkmale, die typisch für die Ak-Kaya-Kultur sind.

Unit IV, Level IV/1, IV/2, IV/3 und IV/4: In dieser Grabungskampagne wurden in der geologischen Schicht 13 vier archäologische Horizonte von Unit IV ausgegraben: Level IV/1, IV/2, IV/3 und IV/4, die sich in ihrer Mächtigkeit teilweise deutlich unterscheiden. Die Steinartefakte und die wenigen Knochen in diesen Schichten bilden, im Gegensatz zu den oben besprochenen Horizonten, keine einheitlichen Oberflächen. Die Schichten IV/1 - IV/3 wurden in 5 cm Abträgen ergraben, dabei konnten keine sterilen Sedimente zwischen ihnen festgestellt werden. Ebenso konnten keine Konzentrationen von Artefakten und/oder von Faunenresten auf der ausgegrabenen Fläche erkannt werden, dabei wiesen die Steinartefakte von Level IV/1 bis IV/3 überwiegend gerundete Oberflächen und beschädigte Kanten auf. Bei den wenigen Faunenresten, die ebenfalls in einem schlechten Erhaltungszustand mit stark verwitterten Oberflächen vorliegen, handelt es sich fast ausschließlich um Equiden. Die Molluskenfauna ist mit über 100 Schnecken für jede Schicht recht reichhaltig vertreten. Reste von Mikrofauna wurden nicht gefunden. Die Anzahl der Steinartefakte in den einzelnen Schichten ist relativ gering (weniger als 150 Stück in jeder Schicht), und auch hier ist die Zusammensetzung der einzelnen

Artefaktkategorien für die Schichten identisch. Es dominieren undefinierbare Feuersteinfragmente: ungefähr 60 % aller Artefakte. Der andere Teil besteht aus Absplissen, Abschlägen und Werkzeugen. Dieses Muster der Artefaktgruppen, die Artefakterhaltung und deren Verteilung im Sediment lassen darauf schließen, dass die Inventare nicht in situ sind und wahrscheinlich durch Erosionsprozesse von einem höher gelegenen Areal am Berghang hierhin transportiert wurden.

Die Schicht IV/4 ist zum Hangenden deutlich begrenzt. Die in dieser Schicht auftretenden Knochen und Artefakte bilden eine zusammenhängende Oberfläche, welche von den oben und unten liegenden Schichten durch 10 - 15 cm mächtige, sterile Sedimentlinsen getrennt wird. Unter den, in dieser Schicht gut erhaltenen, Knochen befindet sich ein kompletter Pferdeschädel aus dem Quadrat O4 (die Zähne des Schädels wurden von H. Jones entnommen, um ESR Messungen vorzunehmen).

An Steinartefakten wurden neben einigen Abschlägen überwiegend Absplisse geborgen (ca. 140 Stück). Kerne, Werkzeuge oder andere Artefaktklassen sind im Inventar nicht vertreten. Bei einigen Stücken handelt es sich um Formüberarbeitungsabschläge, die auf eine Umformung bifazieller Geräte vor Ort hinweisen.

Zur Erlangung absoluter Daten wurde in dieser Schicht eine Messung der Gamma-Strahlung vorgenommen, die von H. Jones, Toronto durchgeführt wurde.



Abb. 10: ESR-Probenentnahme, H. Jones.

Unit V, Level V/1, V/2, V/3 und V/4: In der geologischen Schicht 14 wurden 4, durch 5 - 10 cm sterilem Sediment getrennte, archäologische Horizonte ausgegraben, die jeweils nicht mächtiger als die Dicke eines Knochens oder Artefaktes sind: Levels V/1, V/2, V/3 (frühere Benennung: -930) und V/4. Die archäologische Schicht V/1 wird durch eine 5 cm dicke, sterile Sedimentschicht vom darüberliegenden Horizont IV/4 getrennt. In der Schicht V/3 wurde eine Fundkonzentration in der Nähe einer Feuerstelle (Quadrat H6) ausgemacht: Die Feuerstelle ist oval, mit einem Durchmesser von 30 cm und einer Tiefe von 2,5 cm. In

ihr fanden sich gebrannte Knochen, Kalksteinstücke und Asche. An Faunenresten sind in den 4 Fundschichten neben *Equus sp.* auch *Bos sp.* und *Cervus sp.* vertreten (A. Burke, persönliche Mitteilung), daneben sind die Proben der Mikro- und Molluskenfauna mit mehr als 500 Schnecken und mehr als 700 Knochen und Zähne in jeder Schicht sehr reichhaltig. Die dominierende Artefaktkategorie in den Steininventaren, die jeweils weniger als 100 Artefakte aufweisen, sind Absplisse, die über 90 % aller Artefakte ausmachen. Darunter fanden sich auch Nachschärfungs- und Formüberarbeitungsabschläge (Abb. 11). Außer überwiegend bifaziell gearbeiteten Werkzeugen sind keine anderen Artefaktkategorien (Kerne etc.) in den Inventaren vorhanden. So fehlen sichere Hinweise zur Grundform- und Werkzeugherstellung vor Ort, vielmehr wurden überwiegend importierte Werkzeuge nachgeschärft und umgeformt (Abb. 11). Formenkundlich besteht das Werkzeuginventar aus bifaziellen plan-konvexen Schabern sowie unifaziellen Schabern (oft mit verdünntem Rücken). Um zu eindeutigen Interpretationen der Werkzeugtypologie der Schichten aus Unit V zu gelangen, bedarf es weiterer Analysen. Es muß jedoch bemerkt werden, dass in den Inventaren keine typologischen und technologischen Merkmale vorhanden sind, die einer Zuweisung zu einer der bifaziellen Industrien der Krim widersprechen.

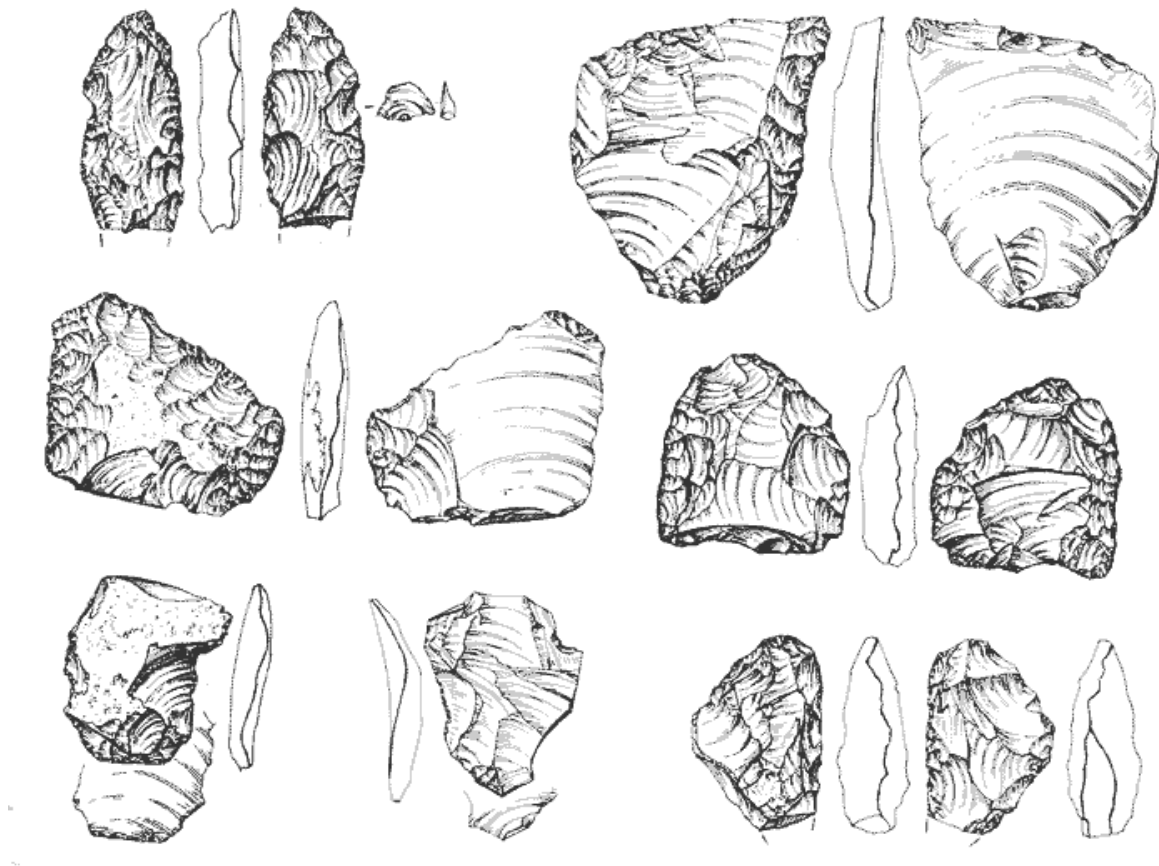


Abb. 11: Kabasi II, Steinartefakte.

Erste Analysen aus Kabasi II, Unit III, Schicht 1

In Unit III/1 wurden 48 Artefakte in 12 Rohmaterialeinheiten sortiert. Ohne eine eigene Kartierung der Rohmaterialquellen durchgeführt zu haben, lassen sich ungefähre Angaben zur Herkunft der Rohmaterialien bereits anhand der Literatur machen (Marks und Monigal 1998). In Unit III/1 von Kabasi II wurde überwiegend plattiger Feuerstein verwendet. Neben einer Rohmaterialquelle in Sichtweite, ungefähr 500 m westlich der Fundstelle am gegenüberliegenden Abhang des Alma-Tals, wo flache Platten anstehen, kommen vor allem 8 bis 10 km entfernte Aufschlüsse im Bodrak-Tal in Frage. Hier gibt es dickere Platten, wie sie sich unter den Rohstücken aus Unit III/1 wiederfinden.

Es lassen sich zwei Gruppen von Rohmaterialeinheiten unterscheiden: a) Einzelstücke und eine Einheit mit 3 Werkzeugen, deren Form an der Fundstelle entweder nicht oder nur in einem geringen Maß verändert wurde, und b) Rohmaterialeinheiten mit hohen Kortextanteilen, deren Verarbeitung in Kabasi II begonnen wurde.

Es lassen sich folgende Hypothesen zu den Aktivitäten der Menschengruppe von Kabasi II, Unit III/1 formulieren: 1. Von einem vorherigen Lagerplatz, an dem Grundformproduktion und Formüberarbeitung stattfand, wurden fertige Werkzeuge, vielleicht auch präparierte Kerne, mitgebracht. Wo dieser Platz lag, läßt sich ohne Rohmaterial-Survey noch nicht sagen. 2. Von der Lagerstätte am Bodrak-Tal wurde plattiges Rohmaterial zur Herstellung von bifaziellen Geräten besorgt. Ob man von Kabasi II aus hierzu, vielleicht im Rahmen anderer Aktivitäten, aufbrach, oder ob man auf dem Weg von dem vorherigen Lagerplatz durch das Bodrak-Tal kam, muß offen bleiben. 3. Anhand der Faunenreste wird vermutet, daß sich die Tötungsplätze der in Kabasi II verarbeiteten Jagdbeute in der unmittelbaren Nähe befanden. Bei einer solchen Jagdaktivität könnte das ungetestete Rohmaterial, dessen Herkunft im nahen Alma-Tal vermutet wird, aufgenommen worden sein.

Die mittelpaläolithische Fundstelle Chokourcha-I befindet sich im südwestlichen Stadtgebiet von Simferopol und liegt am Fuß einer 20 m hohen Felsklippe aus eozänem Kalkstein (Abb. 12). Es handelt sich um eine nach Norden geöffnete Höhle, welche sich 300 m über dem Meeresspiegel und 15 m über dem nahe gelegenen Fluß Malij Salgir befindet. Nach der Entdeckung der Fundstelle 1927 durch S.I. Zabnin, wurden in den Jahren 1928-33 und 1936 unter der Leitung von Prof. N.L. Ernst das Höhleninnere sowie der östliche und der zentrale Teil des Vorplatzes ergraben (insgesamt ca. 200 m²).

Die Ausgrabungen in Chokourcha



Abb. 12: Chokourcha, Lage.



Abb. 13: Chokourcha, Grabungsfläche

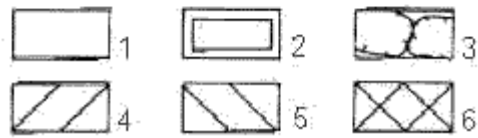
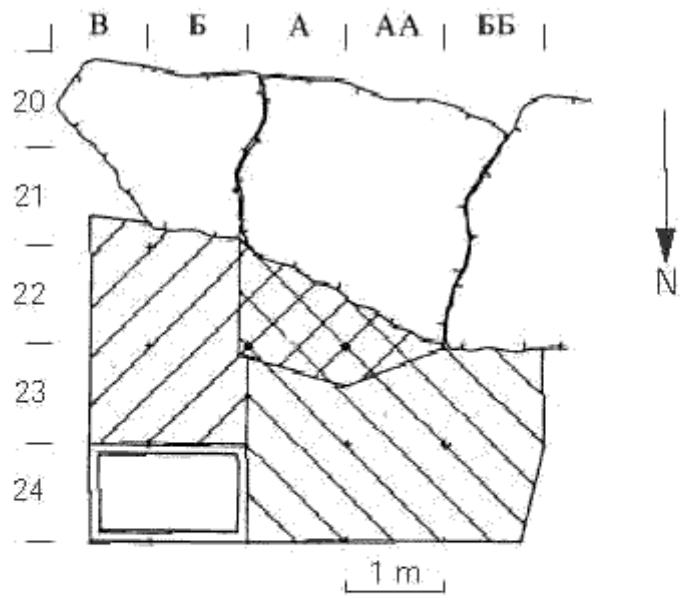


Abb. 14: Chokurcha, Grabungsplan. 1: Grabung N. Ernst; 2: Testsondage; 3: Versturzböcke; 4,5,6: Grabungsfläche 2000



Abb. 15: Chokurcha, Stratigraphie.

Ernst erkannte in der Stratigraphie vier verschiedene Schichten. Die oberste Schicht wurde im Holozän gebildet und enthielt Hinterlassenschaften der frühen Eisenzeit. Die drei liegenden pleistozänen Schichten enthielten einige tausend paläolithische Artefakte und Faunenreste. Das Material von Chokourcha-I wurde jedoch nur in einigen Vorberichten veröffentlicht, ohne eine Schichtzuweisung der Funde. Der größte Teil der Funde wird seit dem zweiten Weltkrieg vermisst. Heute befinden sich nur noch einige Artefakte von Chokourcha-I in den Museen von Moskau, Kiev, Simferopol und Odessa. Nachdem die Grabungsfläche nach dem Krieg einige Jahre offenlag, wurde sie gegen Ende der 50er Jahre zur Konservierung mit Industriemüll verschüttet.

Im Jahr 1996 versuchten V. Chabai, A. Yevtushenko und S. Tatartsev, noch nicht ergrabene Teile der Fundstelle zu lokalisieren. Im gleichen Jahr wurde im westlichen Teil der Fundstelle ein Suchgraben gezogen. Während dieser Arbeit wurde eine Fundschicht mit mehreren Fundhorizonten entdeckt, welche mit der unteren Fundschicht der Grabungen von 1928-36 korreliert werden kann. Eine kleine Sondagegrabung erbrachte erste Faunenreste sowie einige Artefakte, die teilweise bifaziell gearbeitet sind.

Die neuen Ausgrabungen von Chokurcha I wurden innerhalb unseres Projektes im Sommer 2000 von A. Yevtushenko, V. Chabai und Y. Demidenko auf einem Areal von ca. 10 m² durchgeführt. Die Ausgrabungsfläche befand sich südlich und westlich der 1996 angelegten Sondagegrabung. Der südwestliche Teil war von einem großen Kalksteinblock bedeckt, der im Zuge der Ausgrabung zerstört wurde, um an die darunter liegenden Fundschichten zu gelangen. Alle Artefakte wurden 3-dimensional eingemessen und das Sediment wurde, getrennt nach Quadratmetern und archäologischen Horizonten, gesiebt.

Die stratigraphische Sequenz von Chokurcha-I besteht aus drei paläolithischen Schichten (Units), welche jeweils mehrere Fundhorizonte aufweisen. Getrennt werden die drei Schichten von 1-10 cm dicken lehmigen Sedimentablagerungen. Zwischen der unteren und der mittleren Schicht befinden sich im westlichen Teil der Fundstelle große Kalksteinplatten (Versturz). Im Bereich der Grabungsfläche haben sich nur Sedimente der unteren Schicht erhalten. Sie lässt sich in mehrere Horizonte und Linsen, die sich in Farbe und/oder Sedimentarten unterscheiden, unterteilen. Die zahlreichen fundführenden archäologischen Horizonte befinden sich oberhalb der Schicht V und sind durch die sterilen Schichten C, E, J, P und R getrennt. Einige von ihnen enthalten Reste von Feuerstellen, die darauf hindeuten, daß es sich hier um echte Begehungsflächen ("Living Floors") handelt. Neben drei AMS-Proben (Tierknochen) aus den Schichten O und Q, wurden auch Proben für die ESR-Datierung (Tierzähne) aus den Horizonten B, F, M und Q entnommen.

Insgesamt wurden 7466 Steinartefakte geborgen, darunter 6.817 Absplisse, 66 Trümmer, 330 Abschläge, 240 Werkzeuge und 9 Abschläge mit Retuschen. In der Gruppe der Werkzeuge befinden sich neben unifaziellen Stücken auch formüberarbeitete Geräte, wie

Spitzen, Schaber und Messer, die alle plan-konvex hergestellt worden sind. (Abb.19) Einige dieser bifaziellen Spitzen weisen große Ähnlichkeiten mit "Faustkeilblättern" des mitteleuropäischen Micoquien auf, z.B. ein Stück aus der Schicht A (Abb. 19). Andere bifazielle Geräte aus Chokourcha-I ähneln den "Keilmessern". An unifaziellen Stücken liegen Spitzen, Schaber sowie gebuchtete und gezähnte Stücke vor. Allgemein weisen die Werkzeuginventare der unteren Schichten (Lower Unit) typische Merkmale der bifaziellen Industrien des Mittelpaläolithikums der Krim auf. Neben den Steinartefakten wurde auch eine enorme Anzahl von Faunenresten geborgen (über 16.000 Stück), wobei es sich überwiegend um Knochen und Zähne von Equiden und Saiga tatarica handelt. Des Weiteren fanden sich Überreste vom Mammut in den Horizonten A, B, F, I, M und O.

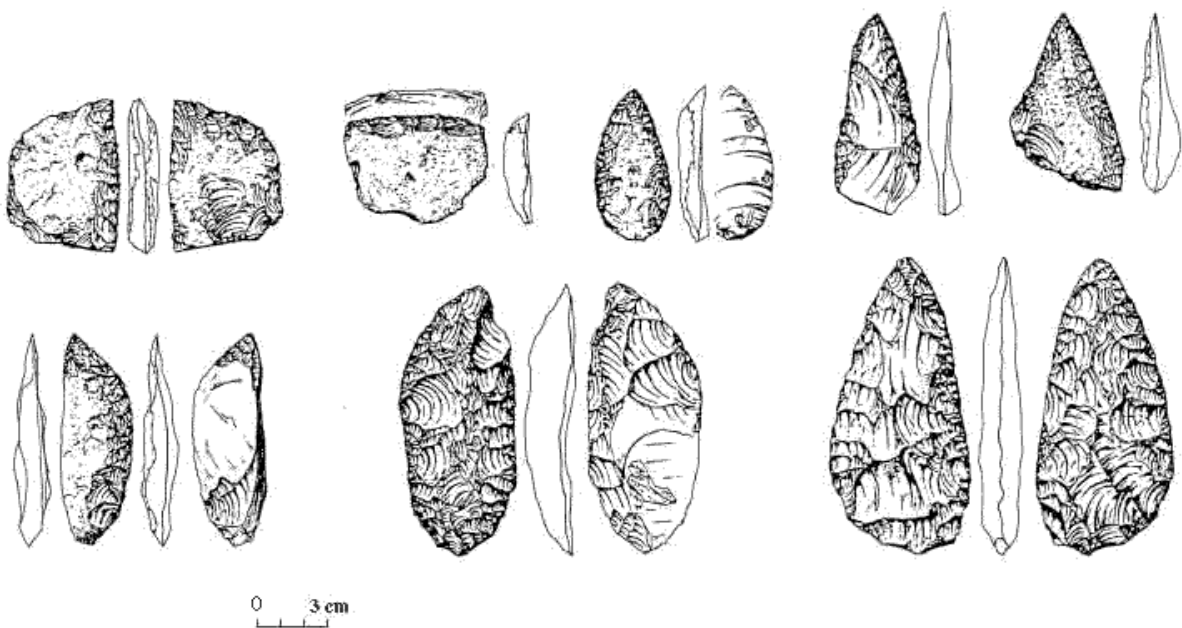


Abb. 16: Chokurcha, Steinartefakte.

Staroselje, Level 3: Transformationsanalyse und Arbeitsschrittanalyse



Abb. 16: Kanly-Dere Canyon.

Das Abri von Staroselje liegt im Südwesten der Krim am Eingang des Kanly-Dere, einem nur ca. 1 km tiefen Canyon mit steil aufragenden Seitenwänden, der von dem größeren, West-Ost verlaufenden und nicht weniger steil eingeschnittenen Bakchisarai-Tal in südlicher Richtung abzweigt.

Berühmt geworden ist die Fundstelle durch die Grabungen, die A. A. Formozov zwischen 1952 und 1956 hier durchgeführt hat (Demidenko 1998). Mehr internationales Aufsehen als die insgesamt ca. 12.000 Artefakte, 60.000 Faunenreste und 15 Feuerstellen erregte die Entdeckung einer menschlichen Bestattung in einem mittelpaläolithischen Kontext.

Entscheidend für das Verständnis der Fundstelle waren die Grabungen zwischen 1993 und 1995 durch ein ukrainisch-amerikanisches Team unter der Leitung von A. E. Marks (Marks und Monigal 1998). Es zeigte sich, daß die stratigraphische Unterteilung des Profils durch A. A. Formozov zu grob war und vier (statt zwei) archäologische Horizonte vorliegen, deren Bildungszeitraum weitaus länger war, als von A. A. Formozov angenommen. Zwei weitere Bestattungen wurden aufgedeckt und führten zu der Erkenntnis, daß sämtliche bisherigen Menschenfunde, also auch das "Kind von Staroselje", modernen Ursprungs sind.

Die Artefakte und Faunenreste aus Level 3 der Grabung 1993 - 1995 lagen um eine Feuerstelle und sind nach Auffassung der Bearbeiter (Marks und Monigal 1998) das Ergebnis einer einzigen Begehung. Offensichtlich wurde trotz der ausschnittshaften Grabungsfläche eine Konzentration erfaßt, wie sie nach allem, was über die Verteilung der Funde der Grabung A.A. Formozovs bekannt geworden ist, in der Fläche der Altgrabung in größerer Zahl vorgelegen haben. Als Datierung wird ein Stadial zwischen Frühwürm und Interpleniglazial angenommen (Chabai, Marks und Monigal 1999).

In Level 3 konnten unter 481 untersuchten Steinartefakte 45 Rohmaterialeinheiten erkannt werden. Die deutlichen Unterschiede, die sich in der Behandlung des Rohmaterials gegenüber Kabazi 2, Unit III/1 aus der Transformationsanalyse ergeben, lassen sich im Moment am besten mit einem längeren Aufenthalt erklären. Offensichtlich spielten andere Merkmale als die Entfernung zur Lagerstätte und/oder die Qualität des Rohmaterials bei der Kosten/Nutzen-Rechnung für die Grundformproduktion eine Rolle.

Denkbar wäre etwa, daß die Verfügbarkeit von Rohmaterial zu einem gegebenen Zeitpunkt wichtiger war als alle anderen Faktoren. Unterschiedliche Importzustände lassen sich dabei als Indikatoren unterschiedlich lange andauernder peripherer Aktivitäten in der näheren und weiteren Umgebung interpretieren: 1. ungeschälte Knollen gelangen ohne Zwischenhalt von der Lagerstätte nach Staroselje. 2. teilweise geschälte Knollen deuten auf einen Aufenthalt an der Lagerstätte. 3. reduzierte Kerne und Einzelstücke entstammen aus Außenlagern, in denen man sich länger aufhielt, Grundformen erzeugte und benutzte, um dann nach Staroselje zurückzukehren. Insgesamt kann zum jetzigen Zeitpunkt die Vermutung, daß es sich bei Staroselje, Level 3 um einen längeren Aufenthalt innerhalb eines "circulating-system" handelt (Chabai und Marks 1998; Chabai, Marks und Monigal 1999; Burke 1999), aus Sicht der Transformationsanalyse bestätigt werden.

Für mehrere der von uns betrachteten Inventare wurde die Art der Grundformproduktion schon ausführlich von den ukrainischen Kollegen analysiert. Hierbei handelte es sich besonders um verschiedene Varianten des Levallois-Konzeptes innerhalb des "Western Crimean Mousterian". Die Grundformproduktion des Inventars Staroselje, Level 3, konnte jedoch bislang nicht entschlüsselt werden. Es wurde bereits von A.E.Marks als schwer klassifizierbar eingestuft. Die Arbeitsschrittanalyse läßt nun vermuten, dass es sich hierbei um eine besondere Methode des Diskoiden Konzeptes handelt. Diese Variante (Abb. 22) erhält ihre Besonderheit durch das geringe Vorkommen von kugeligen Rohstücken, die genügend Volumen für die Anwendung des Diskoiden Konzeptes aufweisen. So wurde ein Teil der Produktionssequenzen nur einseitig abgebaut, oder es wurden gar Grundprodukte zum Ausgangspunkt einer sekundären Grundformen-Gewinnung.

Gewisse Beobachtungen und Bemerkungen A. Bonc-Osmolowskis lassen vermuten, dass ein ähnliches System auch der Grundformproduktion in der unteren Schicht der Kiik-Koba zugrunde lag. Unser Kollege Y. Demidenko prüft zurzeit das mögliche Verhältnis zwischen Staroselje Level 3 und Kiik-Koba, untere Schicht durch eine erneute Betrachtung des Materials aus der Kiik-Koba in St.Petersburg.

Ergebnisse

Von entscheidender Bedeutung war für die Autoren die durch die DFG-Förderung gebotene Möglichkeit, die Ausgrabungen in der chronologisch bedeutendsten Fundstelle der Krim, Kabasi II, fortführen zu können. Hier wurde nun das über Jahre hinweg verfolgte Ziel erreicht, den Eem-Boden innerhalb der Abfolge nachzuweisen. Der anstehende Fels konnte freilich selbst in 13 m Tiefe noch nicht aufgedeckt werden. Die Ausgrabungen werden hier fortgesetzt und weitere naturwissenschaftliche Daten von den kanadischen Kollegen erarbeitet.

Die Ausgrabungen in Chokourcha I führten in nur einer Kampagne zum gewünschten Ergebnis, nämlich einer detailgenauen Dokumentation der stratigraphischen Verhältnisse in der weltweit bekannten, durch N. Ernst erforschten Mammutjägerstation. Die Grabung wurde abgeschlossen, der Grabungsschnitt wurde bereits wieder verfüllt.

Die Ausgrabungen in Karabi-Tamchin lieferten Inventare hochspezialisierter Jagdlager in großer Höhe, wie sie das bisher verfügbare Fundstellen-Ensemble nicht bot. Es handelt sich um recht kleinräumige Fundkonzentrationen, die mit einer weiteren Grabungskampagne nun vollständig erfasst werden können.

Die Transformations- und Arbeitsschrittanalysen (Kabasi II, Starosel'e, also beides Inventare der Westgruppe) begannen zunächst an Inventaren aus unlängst abgeschlossenen Grabungskampagnen. Die Ergebnisse liefern eine ungeahnt hohe Auflösung der einzelnen Aktivitäten, die ein Inventar geprägt haben. Eine abschließende Bewertung wird erst dann möglich sein, wenn genügend Inventare der Ostgruppe entsprechend aufgenommen sind.

Das vorgestellte Projekt, über dessen Startphase hier berichtet wurde, ist für einen Zeitraum von 5 Jahren konzipiert. Die Förderung durch die DFG leistet nebenbei einen wesentlichen Beitrag zur Kontinuität der Paläolithforschung der Krim-Halbinsel unter den gegenwärtig schwierigen Bedingungen.