

## Das Paläolithikum des Kaufertsberges bei Lierheim (Gem. Appetshofen, Ldkr. Donau-Ries)

*von Brigitte Kaulich, Erlangen*

### Inhalt

|  |    |
|--|----|
| I. Einleitung .....  | 30 |
| II. Lage und Art der Fundstelle .....  | 31 |
| III. Der Verlauf der Grabungen und die Stratigraphie .....                             | 31 |
| IV. Die kulturelle Zuweisung der Kaufertsberg-Funde seit 1913 .....                    | 39 |
| V. Die Funde .....   | 41 |
| A. Die gelbe Schicht – Kaufertsberg 1 .....  | 42 |
| 1. Die Silexartefakte .....  | 42 |
| a. Werkzeuge .....   | 43 |
| b. Typenliste nach D. de Sonneville-Bordes .....                                       | 60 |
| c. Kerne .....   | 66 |
| 2. Geräte aus organischem Material .....   | 66 |
| 3. Schmuckgegenstände .....  | 68 |
| 4. Sonstige Funde .....  | 70 |
| 5. Die Fauna .....   | 71 |
| B. Die gelbbraune Schicht – Kaufertsberg 2 .....                                       | 72 |
| 1. Die Silexartefakte .....  | 72 |
| a. Werkzeuge .....   | 72 |
| b. Typenliste nach D. de Sonneville-Bordes .....                                       | 79 |
| c. Kerne .....   | 80 |
| d. Die Funde aus den Sammlungen Moser und Schoch .....                                 | 80 |
| 2. Geräte aus organischem Material .....   | 80 |
| 3. Die Fauna .....   | 82 |
| VI. Die Stellung der Funde vom Kaufertsberg im Magdalénien und Spätpaläolithikum ..... | 83 |
| A. Kaufertsberg 1 .....  | 83 |
| B. Kaufertsberg 2 .....  | 90 |
| VII. Die Kopfbestattung .....  | 93 |
| VIII. Literatur .....  | 94 |

Zusammenfassung: Das Abri am Kaufertsberg bei Lierheim wurde 1913 von F. Birkner und E. Frickhinger ausgegraben. Dabei wurden drei Schichten getrennt, eine untere gelbe, darüber eine gelbbraun-graubraune und oben die rezente Humusschicht. Während die oberste Schicht postmesolithische Funde lieferte, kamen in der gelben und der gelbbraunen Schicht paläolithische Artefakte zutage, die Birkner zuerst dem Magdalénien und Azilien, später dem Hoch- und Spätmagdalénien zuwies. Eine Kopfbestattung rechnete Birkner zur Kultur der gelbbraunen Schicht.

Die Vorlage und Diskussion der paläolithischen Artefakte vom Kaufertsberg zeigt, daß die Funde der gelben Schicht in ein jüngeres Magdalénien (Magdalénien V französischer Terminologie), die der gelbbraunen Schicht wohl in ein Spätpaläolithikum gehören. Für letztere scheint aber auch ein höheres Alter (Spätmagdalénien) möglich. Die Kopfbestattung kann aus stratigraphischen Gründen von der gelbbraunen Schicht getrennt werden, wobei versucht wird, eine Datierung in das Mesolithikum wahrscheinlich zu machen.

## I. Einleitung

Das Ries ist eine der Landschaften, in denen mit den Grabungen von O. Fraas, R. R. Schmidt und F. Birkner die Erforschung des Paläolithikums in Bayern begann. Hier fanden, abgesehen von unbedeutenden älteren, die ersten großen Grabungen in Höhlen mit altsteinzeitlichen Fundschichten statt. Während die anderen alt gegrabenen Paläolithfundstellen wie die Ofnet-Höhlen (Freund 1952, Bosinski 1967, Naber 1974a, Hahn 1977) oder der Hohlenstein bei Ederheim (Narr 1965, Dannheimer 1973) auch in den letzten Jahren immer wieder Gegenstand wissenschaftlicher Arbeit waren, ist man bei der Beurteilung der Kaufertsberg-Funde noch immer nur auf die knappen Vorberichte Birkners angewiesen. Diesem Mangel, der bei den Vorarbeiten zu zwei jüngst erschienenen archäologischen Führern für das Ries (Reisch 1979, Züchner 1979) erneut deutlich wurde, versucht die vorliegende Arbeit soweit als möglich abzuhelpfen<sup>1</sup>.

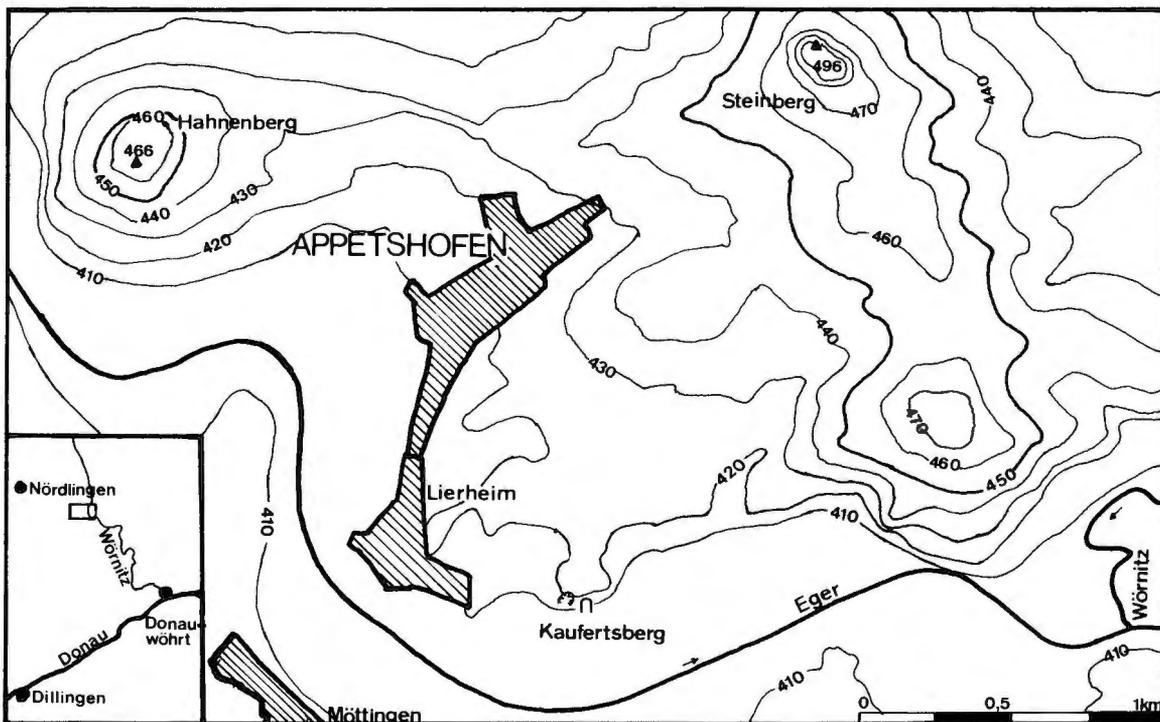


Abb. 1. Die Lage der Fundstelle am Kaufertsberg.

<sup>1</sup> Die vorliegende Arbeit stellt in gekürzter Form die Ergebnisse einer 1981 an der Universität Erlangen-Nürnberg eingereichten Magisterarbeit dar. Ihr Thema ging auf eine Anregung von Frau Prof. Dr. G. Freund und Herrn Dr. Chr. Züchner zurück, denen an dieser Stelle dafür herzlicher Dank gesagt sei. Mein besonderer Dank gilt ihnen und außerdem Herrn Dr. L. Reisch auch für vielfältige Anregungen und Diskussionen sowie für die Hilfe bei der Bestimmung der Fauna, ferner Herrn Prof. Dr. J. Th. Groß, der bei der Bestimmung des Rohmaterials der Stein- und Knochengeräte half und Herrn H. Berke für die Bestimmung der Schmuckzähne. Großen Dank schulde ich auch den Herren Dr. H.-J. Kellner und Dr. H.-P. Uenze von der Prähistorischen Staatssammlung München für ihr Entgegenkommen bei der Aufnahme der Funde und die Gelegenheit zum Studium weiterer Funde im Archiv. Frau Genck ermöglichte die Aufnahme der Funde im Stadtmuseum Nördlingen, Herr Dr. G. Krahe die Einsicht in die Ortsakten des Landesamtes für Denkmalpflege Augsburg und Herr M. Moser, Regensburg, die Aufnahme der Funde in seiner Privatsammlung. Mein Dank gilt auch Frau M. Kemper und Frau H. Vogtmann (Institut für Ur- und Frühgeschichte, Erlangen), die bei der Anfertigung der Zeichnungen behilflich waren, Frau R. Illmann und Frau L. Kaulich für die Unterstützung bei der Erstellung des Höhlenplanes und Frau R. Illmann und Herrn W. Weißmüller für die Überlassung von Fotos.

## II. Lage und Art der Fundstelle

Das Ries, Zeuge eines gewaltigen Meteoriteneinschlags vor 15 Millionen Jahren, liegt heute im Grenzbereich zwischen Bayern und Baden-Württemberg als großer, flacher Kessel im Schwäbisch-Fränkischen Jura. Viele kleine Bäche und zwei Flüßchen, Wörnitz und Eger, entwässern die heute intensiv landwirtschaftlich genutzte Ebene, aus der nur stellenweise einzelne Berge aus tertiärem Süßwasser- oder aus Jurakalk herausragen. Die Wörnitz tritt, von der Frankenhöhe im Norden kommend, bei Öttingen in den Rieskessel ein, durchfließt ihn in Nord-Süd-Richtung und verläßt ihn durch ein Engtal, das zwischen Hoppingen und Harburg den bis zu 150 m höheren südlichen Riesrand durchbricht. Nur wenige Kilometer oberhalb dieses Engtales erhält sie Zuwachs durch die Eger, die am Westrand des Rieses entspringt und Nördlingen umfließt, um dann von Nordwesten kommend in die Wörnitz zu münden. Im Mündungswinkel beider Flüsse liegt ein Höhenrücken, den zwei Einzelgipfel, der Steinberg mit 496 m NN und der Hahnenberg mit 466 m NN noch überragen (Abb. 1). Es handelt sich dabei um einen in die Ebene herausgreifenden Bergzug aus Ries-Trümmern, der durch die Wörnitz vom eigentlichen Riesrand abgetrennt wurde. Am Südabfall dieses Bergzuges, ca. 350 – 400 m östlich des Ortsausganges von Lierheim springt ein kleiner kahler Bergsporn (Abb. 3) in das weite Egertal vor, der Kaufertsberg. In seinem steil nach Süden zum Tal abfallenden Hang findet sich eine Höhlenruine, die Hexenküche bei Lierheim<sup>2</sup> (Abb. 2). Direkt westlich des Eingangs zu dieser Höhlenruine schließt sich ein Abri (Abb. 4) an, dessen Funde im folgenden behandelt werden sollen.

Die Hexenküche und das Abri sind der Rest eines Höhlensystems, das in einer, als Folge des Ries-Meteoriten-Einschlags, heute dicht zerklüfteten und gekippten Scholle aus Kalken des Malm Gamma (Untere Kimmeridge-Schichten) entstand<sup>3</sup>. Die Höhle ist an Klüften, die heute in W-O-, WNW-, OSO- und N-S-Richtung verlaufen und an einer von N nach S einfallenden Bankungsfuge angelegt. Durch zwei große und einen kleineren Deckeneinbruch wurden große Teile der Höhlendecke zerstört.

Der enge Eingang der Hexenküche liegt bei 406 m NN, nur etwa 5 m über der Flußauflage der Eger mit 401 m Höhe. Das Abri westlich des Eingangs ist 10 m lang, das Felsdach springt maximal 2 m weit vor (vgl. Abb. 2, Grundriß und Querschnitt A – B). Außerhalb der Trauflinie ist heute ein Wall zu sehen, der aus den Aushubmassen der Grabung von 1913 besteht. Am Boden des Abris liegen Kalkblöcke von bis zu 1,5 m Durchmesser.

## III. Der Verlauf der Grabungen und die Stratigraphie

Durch die Grabungen in den Ofnet-Höhlen war nachgewiesen, daß das Ries bereits während der Altsteinzeit besiedelt war. Auf der Suche nach weiteren altsteinzeitlichen Fundstellen grub Ferdinand Birkner im Auftrag der Anthropologisch-prähistorischen Staatssammlung und mit Unterstützung der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften zwischen 1911 und 1913 in mehreren Höhlen des Rieses. Dabei half ihm der Nördlinger Apotheker Ernst Frickhinger, ein begeisterter, besonders vorgeschichtlich interessierter Heimatforscher<sup>4</sup>.

<sup>2</sup> In dem von Prof. F. Huber, Nürnberg, geführten Höhlenkataster Fränkische Alb ist die Hexenküche unter der Nummer M 14 verzeichnet.

<sup>3</sup> In den meisten geologischen Übersichtskarten für das Ries findet sich der Kaufertsberg nur allgemein im Bereich der Bunten Trümmern. Nur auf der geologischen Karte des Rieses 1 : 50 000 (Gall, Hüttner, Müller 1977, Beilage 1) ist der Kaufertsberg im Rahmen dieser Trümmern genauer als „allochthone Scholle der Kraterzone aus den Unteren Kimmeridge-Schichten“ auskartiert.

<sup>4</sup> Zur Person Ernst Frickhingers siehe Hornung und Ehrngruber 1940, Klüpfel 1971, Wagner 1940, Wulz 1941.

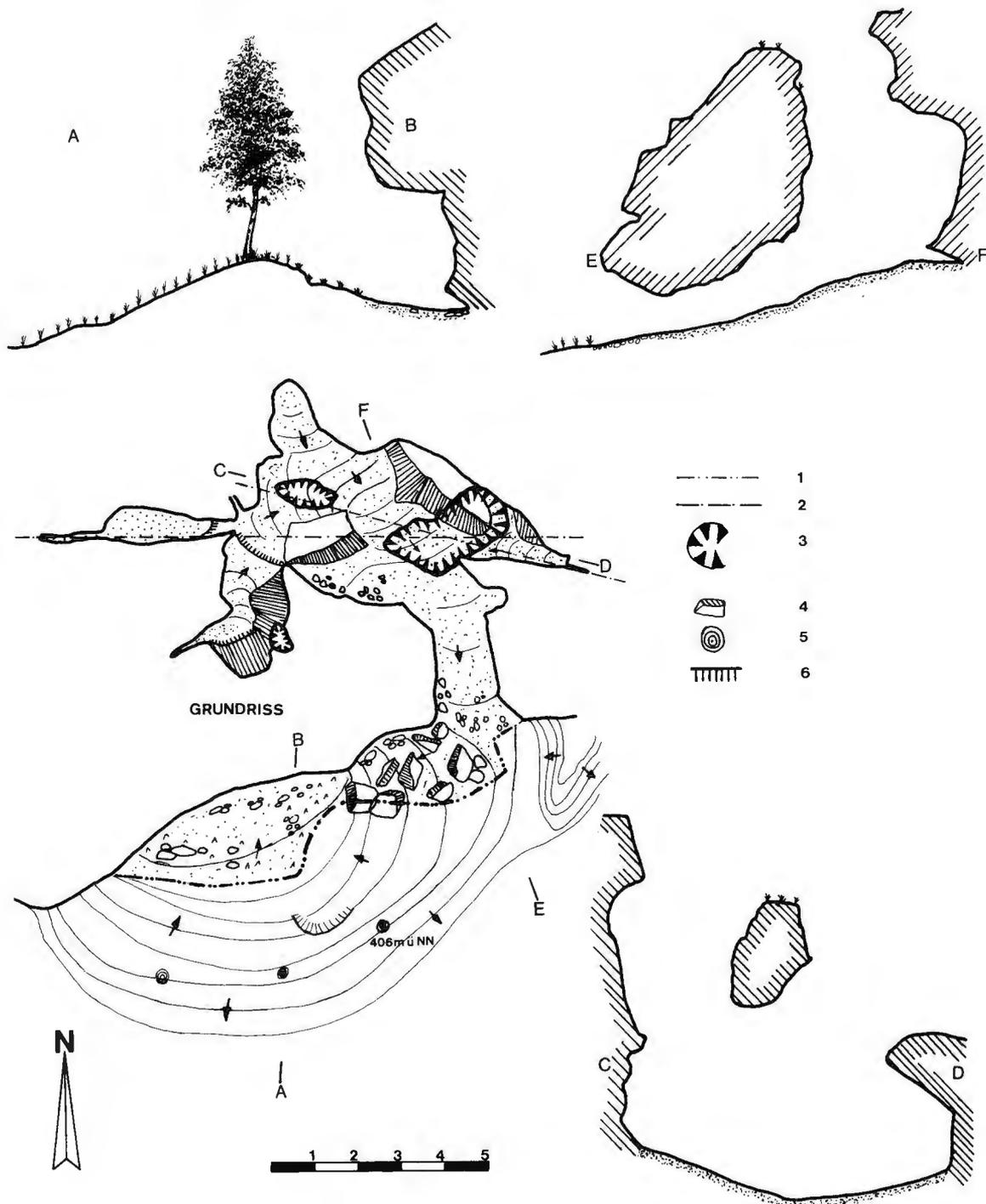


Abb. 2. Plan der Hexenküche am Kaufertsberg bei Lierheim (GK 43/98 080-54/08 890, Top. Karte 1:25 000 Bl. 7129 Deiningen). 1 Trauflinie, 2 Kluft, 3 Deckenloch, 4 Stein, schräge Felsfläche, 5 Baum, 6 Steilstufe.



Abb. 3. Ansicht des Kaufertsberges von Süden. In der Bildmitte der kleine Einschlupf in die Hexenküche, links daneben, durch die Bäume verdeckt, das Abri.



Abb. 4. Das Abri am Kaufertsberg, rechts der Eingang zur Hexenküche.

Die Grabungen im Hohlenstein bei Ederheim im Jahr 1911 erbrachten neben jüngeren auch jungpaläolithische Funde, darunter eine ritzverzierte Kalksteinplatte, Schmuckschnecken und Knochengerät (z. B. Narr 1965). Eine Probegrabung in der Höhle in der Hölle lieferte keine paläolithischen Reste (z. B. Dehn 1950, 19), erst die Untersuchung der Hexenküche war da wieder erfolgreich.

F. Birkner und E. Frickhinger waren durch den Mühlenbesitzer R. Meyer aus Lierheim auf diese Fundstelle aufmerksam gemacht worden, der beim Graben nach Füchsen im Inneren der Höhle auf Knochen, auch Menschenknochen, und Scherben gestoßen war. Er wußte auch zu berichten, die Höhle hätte einen engen Ausgang, der heute verschüttet sei. Im Bereich dieses Ausgangs legte man am 15. Juli 1913 einen nordsüdlich verlaufenden Probeschnitt an, der drei Schichten aufschloß<sup>5</sup>. Oben fand sich eine schwarze humöse Schicht mit „Latènescherben“ und Menschenknochen, die am Felsen 1,30 m mächtig war und sich zum Hang hin stark verjüngte (Abb. 5). Es folgte eine graubraune Schicht von 0,24 m Mächtigkeit, die wenige neolithische Scherben vom „Rössener Typus“ enthielt. Darunter lag eine gelbliche Schicht, aus der Steinwerkzeuge, Feuersteinsplitter, Rentierreste und zwei durchbohrte Fuchszähne geborgen wurden.

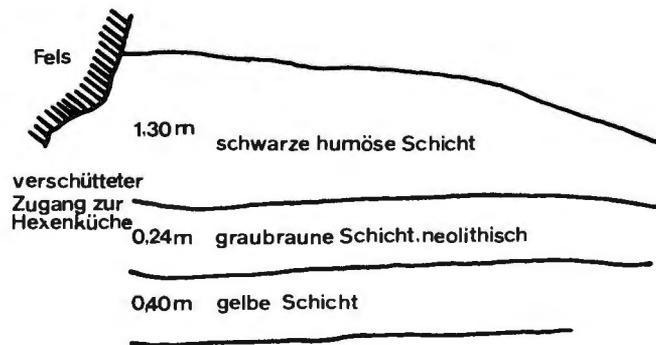


Abb. 5. Kaufertsberg, Profil I. – Schichtenfolge der Probegrabung am 25. 7. 1913. Aus dem Grabungstagebuch Birkners, unmaßstäblich.

Nach Aufdeckung dieser paläolithischen Schicht wurde der Versuchsgraben wieder zugeschüttet, um unbefugte Grabungen zu verhindern. Die eigentliche Ausgrabung der Hexenküche und des Abris erfolgten dann zwischen dem 14. August und dem 6. September 1913. Im Inneren der Höhle fanden sich keine altsteinzeitlichen Kulturreste, nur wenige Rentiergeweihsplitter in einer unteren gelben, wohl eiszeitlichen Schicht, von denen Birkner (1914a, 33) annahm, sie seien durch Spalten hineingelangt<sup>6</sup>.

Da die Untersuchungen Birkners im Bereich des Abris nicht gut dokumentiert sind, ist die genaue Größe und Lage der Grabungsfläche unbekannt. Leider wurden nur zwei Profile (Abb. 6 und 8) auf Millimeterpapier aufgenommen, allerdings ohne daß deren Lage im Abri in einem Grundriß festgehalten wäre. Aus diesen Profilen und zwei Fotos von E. Frickhinger (Abb. 7 und 9) läßt sich erkennen, daß man

<sup>5</sup> Die Grabung Birkners am Kaufertsberg ist schlecht dokumentiert. Außer den Angaben in den Vorberichten läßt sich kaum mehr irgendeine Information gewinnen. Das Grabungstagebuch Birkners, heute in der Prähistorischen Staatssammlung München, enthält eineinhalb Seiten Text und einige, allerdings oft völlig unverständliche Skizzen. Verwertbar sind nur die zwei auf Millimeterpapier aufgenommenen Profile II und III (Abb. 6 und 8) und Profil I, das zu Beginn der Grabung im Bereich des Höhleneingangs angelegt wurde. (Abb. 5). Daneben befinden sich im Stadtmuseum Nördlingen unter alten Fotoplatten Frickhingers zwei Aufnahmen von der Grabung am Kaufertsberg (Abb. 7 und 9).

<sup>6</sup> Die nachmesolithischen Funde aus der Hexenküche und dem Abri am Kaufertsberg werden in einer anderen Erlanger Dissertation vorgelegt: W. Weißmüller, Postmesolithische Funde aus Höhlen und Abris am Beispiel des Südlichen Riesrandgebiets. – Ungedruckte Dissertation, Erlangen 1982.

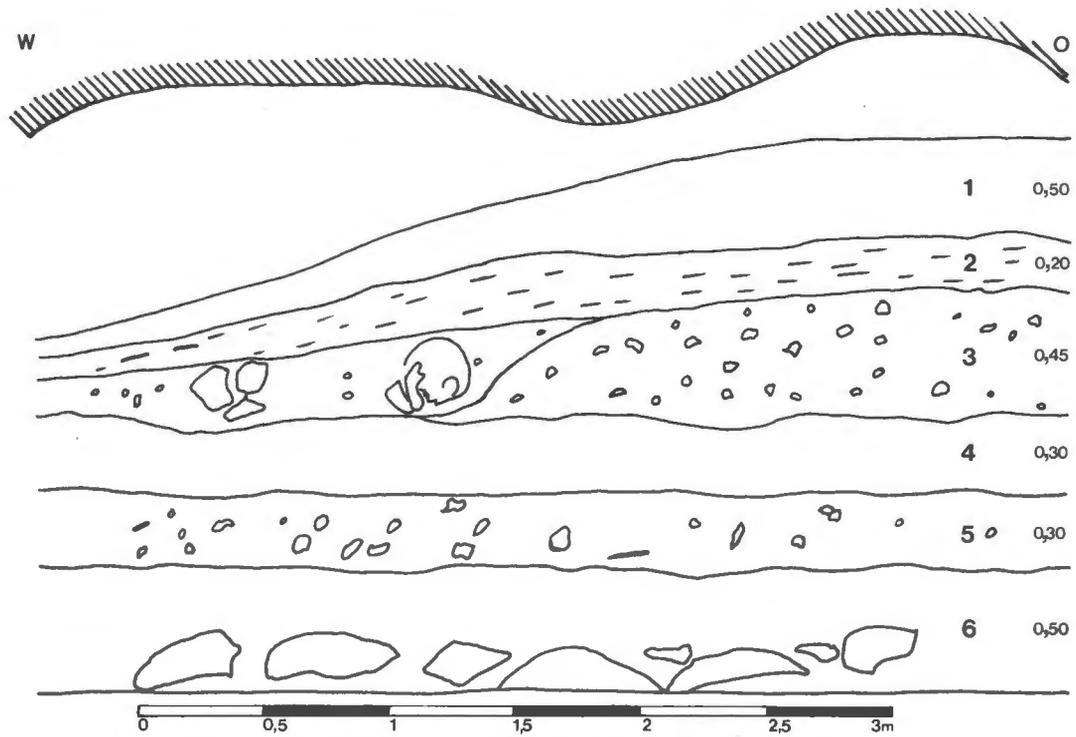


Abb. 6. Kaufertsberg, Profil II. – Parallel zur Abriwand verlaufendes Profil. Länge etwa 4 m. 1. Schutt aus der Hexenküche, 2. graubraune humose Schicht, 3. gelbe steinig-lehmige Schicht, 4. lehmige Schicht, 5. steinig-lehmige Schicht, 6. lehmige Schicht (Bezeichnung von F. Birkner)



Abb. 7. Kaufertsberg. – Parallel zur Abriwand verlaufendes Profil. Auf diesem Foto aus dem Nachlaß von E. Frickhinger dürfte in etwa das Profil Abb. 6 abgebildet sein.

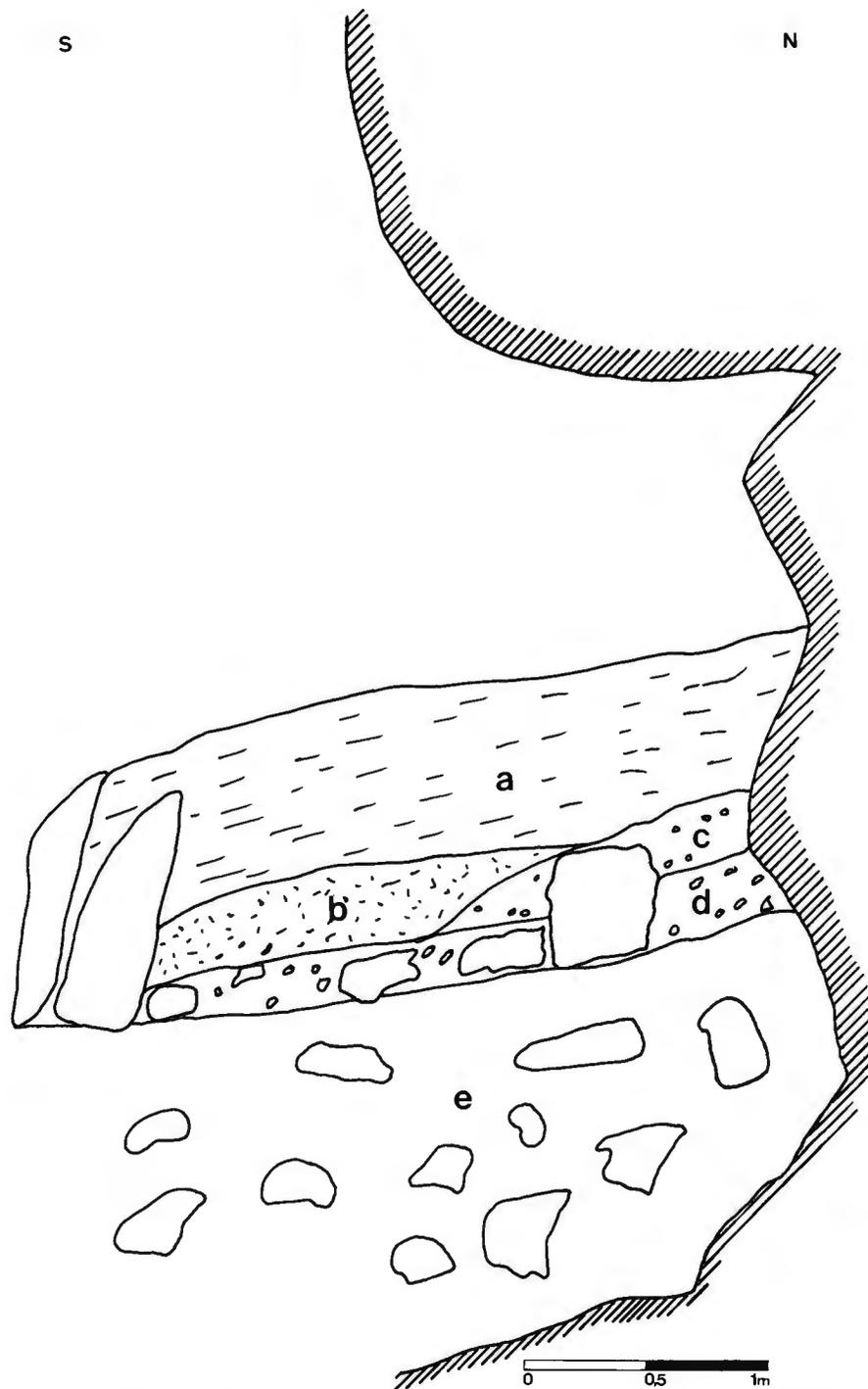


Abb. 8. Kaufertsberg, Profil III. – Senkrecht zur Abriwand verlaufendes Profil. Länge etwa 3,40 m. Bezeichnung nach F. Birkner: a humose Schicht, b graubraune Schicht, c gelbbraune Schicht, d gelbe Schicht, e sterile Schicht.

damals einen etwa 3 m breiten Graben entlang der Felswand ausgehoben hat. Seine Länge dürfte annähernd 10 m betragen haben, da das Abri vom Höhleneingang bis zu seinem Westende ausgegraben wurde (Frickhinger 1913, Birkner 1914a, 34). Diese Ausdehnung wird auch durch die Form des Aushubwalles vor dem Abri (Abb. 2) bestätigt.

Die Aussagen Birkners zur Stratigraphie sind ebenfalls gering. Unter einer humosen, nach Birkner (1914a, 33; 1914b, 17) mit „... Resten der prähistorischen Schichten aus der Hexenküche ...“ vermischten oberen Schicht folgte zunächst ein Schichtkomplex, der in der Umgebung des Höhleneingangs als grau (Birkner 1914a, 34), unterhalb des Felsdachs als gelbbraun und außerhalb der Traufflinie als graubraun beschrieben wird (Birkner 1915, 123). Für die Interpretation dieses Befundes gibt es mehrere Möglichkeiten. Es könnte sich um eine einzige Schicht handeln, die durch die unterschiedliche Durchfeuchtung innerhalb und außerhalb des Abris verschieden gefärbt ist. Die graue Zone im Bereich des Höhleneingangs wäre dann vielleicht durch verwitterte Sinterablagerungen zu erklären, wie sie an dieser Stelle auch in der liegenden gelben Schicht vermutet werden.

Ein Blick auf die beiden Profile II und III legt aber eine andere Deutung nahe. Auf Profil III wird deutlich, daß Birkner den gelbbraunen deutlich vom graubraunen Teil dieses Schichtkomplexes abgetrennt hat. Der gelbbraune Teil im Inneren des Abris nimmt in seiner Mächtigkeit nach außen hin ab und endet direkt im Bereich der Traufflinie. Außerhalb des Felsdaches lagert sich dann der graubraune Teil an den gelbbraunen an. So gesehen, besteht also die Möglichkeit, daß es sich hier um zwei verschieden alte Schichten handelt. Die gelbbraune Schicht wäre dann der Rest einer älteren, vielleicht bereits teilweise wieder erodierten Ablagerung, an den sich außen eine jüngere, graubraune Schicht angelagert hat. Dabei könnte es sich um Reste eines vom Hang über dem Abri stammenden Schuttkegels handeln. Die Vermutung, die deutliche Trennungslinie zwischen grau- und gelbbraun scheidet zwei Schichten verschiedenen Alters und Inhalts, wird auch durch die folgenden Aussagen Birkners (1914a, 34) gestützt: „In der östlichen grauen Schicht sind Fundgegenstände sehr selten, es ist nicht ausgeschlossen, daß die in dieser Schicht gefundenen Feuersteine der neolithischen Periode angehören“, während „... Feuersteinstücke ... in der gelbbraunen Schicht unter dem Felsdach äußerst zahlreich ...“ waren (Birkner 1914b, 33).

Die Annahme, es handle sich hier um Schichten unterschiedlichen Alters, hat auch Konsequenzen für die stratigraphische Einordnung einer Kopfbestattung, die „... am östlichen Ende der gelbbraunen Schicht, etwa 30 cm in die gelbe Schicht eingeschnitten ...“ entdeckt wurde (Birkner 1914a, 35). In welchem genauen Verhältnis sie zur gelbbraunen Schicht steht, geht aus dieser Beschreibung leider nicht hervor, ebensowenig der genaue Fundort innerhalb des Abris. Die Lage am östlichen Ende der gelbbraunen Schicht weist in den Bereich um den Höhleneingang. Auf Profil II erscheint die Kopfbestattung in die gelbe Schicht eingetieft und von der graubraunen überdeckt. Die gelbbraune Schicht fehlt an dieser Stelle offenbar ganz. Sicher scheint also nur, daß die Kopfbestattung jünger sein muß als die gelbe Schicht, in die sie ja augenscheinlich eingetieft ist, und älter, vielleicht gleichalt wie die graubraune, die sie überdeckt. Hält man den graubraun-gelbbraunen Schichtkomplex für eine einheitliche Bildung, wäre durch die Lage über der Kopfbestattung ein geringeres oder gleiches Alter auch für die Kultur des gelbbraunen Schichtenteils nachgewiesen. Für Birkner (1914b, Abb. 3; 1915, Abb. 9) stand die Zugehörigkeit zu dem anfänglich als Mas d'Azil-Schicht bezeichneten gelb- und graubraunen Schichtenkomplex offensichtlich außer Zweifel.

Nimmt man aber an, der graubraune Schichtenteil sei jünger als der gelbbraune, bleibt dessen Verhältnis zur Kopfbestattung weitgehend ungeklärt. Sie liegt außerhalb der heutigen Verbreitung der gelbbraunen Schicht, könnte aber früher, vor einer möglichen teilweisen Ausräumung, auch von ihr überdeckt worden sein. Sie könnte aber auch am Rand dieser Schicht in die liegende gelbe Schicht eingetieft und erst später durch die graubraune überdeckt worden sein. Bedenkt man, daß Birkner aus der graubraunen Schicht möglicherweise schon neolithische Artefakte geborgen hat, käme dann für die

Bestattung des Kopfes ein Zeitraum vom Spätpaläolithikum der gelbbraunen zum Neolithikum der graubraunen Schicht in Frage, da sie ja auch völlig unabhängig von jeglichem Siedlungsniederschlag hier eingebracht worden sein kann. In diesem Zusammenhang ist auch das Vorkommen eines geometrischen Mikrolithen und weniger anderer, wohl auch mesolithischer Artefakte von Bedeutung, auf die später noch eingegangen wird<sup>7</sup>.

Unter dem graubraun-gelbbraunen Schichtkomplex lag eine gelbe Schicht mit Mächtigkeiten zwischen 0,40 und 0,60 m. Sie ließ sich vom Eingang zur Hexenküche unter dem ganzen Felsdach nach Westen verfolgen. Vor dem Höhleneingang befand sich in der gelben Schicht „... den Einschlupf halbkreisförmig umschließend, eine weißliche Schicht, welche die gleichen Artefakte, wenn auch in geringerer Menge enthielt. Sie machte den Eindruck, als ob sie durch Feuer beeinflußt worden wäre, es dürfte sich um eine Feuerstelle der am Kaufertsberg lebenden Madeleinemenschen handeln; die Tatsache, daß diese Feuerstelle die gelbe Schicht überragte, deutet vielleicht darauf hin, daß auch bei der späteren Besiedlung gerade diese Stelle als Feuerplatz gewählt worden war.“ (Birkner 1915, 123). Da sich die weißliche Ablagerung über zwei Schichten erstreckt und dazu noch im Bereich des Höhleneingangs liegt, darf man wohl annehmen, es handle sich nicht um eine Feuerstelle, sondern eher um Sinterablagerungen. Das Fehlen einer sterilen Zwischenschicht erschwerte die Trennung von gelber und gelbbrauner Schicht, besonders im Bereich der häufig vorkommenden großen Steine sehr (Birkner 1914a, 34).

Das Liegende bilden scheinbar sterile, steinig-lehmige Schichten (Abb. 6 und 8). Über die Beschaffenheit aller Schichten am Kaufertsberg ist nichts weiter bekannt, als daß die obere Schicht „humös“, die unteren „steinig-lehmig“ oder „lehmig“ waren.



Abb. 9. Kaufertsberg. – Ein senkrecht zur Felswand verlaufendes Profil. Hier scheint nicht das auf Abb. 8 gezeigte Profil aufgenommen zu sein. Wahrscheinlicher ist, daß die größeren Blöcke links außen mit den senkrecht stehenden Platten auf Abb. 8 identisch sind.

<sup>7</sup> Die Möglichkeit, die Kopfbestattung sei von der Industrie der gelbbraunen Schicht zu trennen, diskutiert schon Naber (1974, 79).

Nach der Schichtenbeschreibung Birkners und den oben besonders an das Verhältnis von gelbbrauner zu graubrauner Schicht geknüpften Überlegungen erscheint Verf. eine Sedimentationsabfolge wie diese am wahrscheinlichsten: Über den steinig-lehmigen fundleeren Schichten 4–6 bzw. e lagerte sich die gelbe Schicht 3 bzw. d ab. Es folgte die heute nur noch im Inneren des Abris erhaltene gelbbraune Schicht c bzw. 3. Nach ihrer Entstehung und möglicherweise teilweisen Abtragung lagert sich randlich die graubraune Schicht 2 bzw. b an. Irgendwann nach der Ablagerung der gelben und vor der der graubraunen Schicht kommt die Kopfbestattung in den Boden. Das Schichtpaket wird nach oben durch eine humose, wohl mit Schutt aus der Hexenküche vermengten Deckschicht (a bzw. 1) abgeschlossen.

#### IV. Die kulturelle Zuweisung der Kaufertsberg-Funde seit 1913

Obwohl Birkner immer wieder auf die Bedeutung besonders der graubraun-gelbbraunen Schicht des Kaufertsberges hinwies (1914a, 35; 1914b, 21; 1915, 125), legte er nie das gesamte Fundgut aus seiner Grabung vor. Aus den sehr summarischen Aufzählungen der Funde ergibt sich kein genaues Bild über die Zusammensetzung der Geräteinventare.

Für die graubraun-gelbbraune Schicht (Kaufertsberg 2) beschreibt er, die „... Feuersteinstücke...“ seien „... in der gelbbraunen Schicht, unter dem Felsdach äußerst zahlreich...“ gewesen<sup>8</sup>. Er nennt „... kleine Rundkratzer, Nukleuskatzer und Klingenkratzer, kleine Stichel in verschiedener Ausbildung, Spitzen (Bohrer) mit oder ohne Retuschen“. Verhältnismäßig zahlreich seien Messerchen mit geradem oder gebogenem, verstumpften Rücken, daneben spricht er von „Klingenflachschabern“, „kleinen Feuersteinnadeln“ (hier meint er Stichelspäne) und „Stielklingen“ (ebenfalls Stichelspäne) (Birkner 1915, 123 f.). „Größere Feuersteinwerkzeuge mit Retuschen oder typischer Form sind darunter äußerst selten.“ (Birkner 1914 b, 18).

Weiter bemerkt Birkner, die Artefakte erinnerten in Form und Technik an die der gelben Schicht, seien aber durch ihre Kleinheit charakterisiert (1915, 124). Es gäbe eine große Anzahl mikrolithischer Geräte, die denen der Azilienschichten Westeuropas entsprächen (Birkner 1915, 123). Eine Ähnlichkeit zu dem Geräteinventar von Valle in Nordspanien bestehe zwar, es fehlten jedoch am Kaufertsberg die dort vorkommenden geometrischen Mikrolithen (Birkner 1915, 124). In seinen ersten Publikationen bezeichnete Birkner den Fundkomplex Kaufertsberg 2 als Azilienindustrie, bis er später, ausgehend von der Überlegung, das westeuropäische Azilien hätte den Rhein nicht nach Osten überschritten, die Industrie einer späten Phase des Magdalénien zurechnete (Birkner 1925, 70f; 1926, 15f). Bei einem Versuch, das Jungpaläolithikum Bayerns zu gliedern (Birkner 1936, 53), stellt er Kaufertsberg 2 in eine „mitteleuropäische Endmadeleinkultur“, die er zeitlich dem Azilien Westeuropas gleichsetzt.

Obermaier (1927, 231) bezeichnet Kaufertsberg 2 als typische Azilienstrate oder als Tardenoisien mit Azilieneinschlägen, während Wiegers diese Begehungsphase als Vertreter seiner Ofneter Stufe aufführt (1928, 196f.), die dem Azilien Südfrankreichs entsprechen soll. Andree (1939, 516) schließt sich der Meinung Birkners an und glaubt, die Funde dieser Schicht stellten eine Weiterentwicklung der jüngeren Klingenkultur der gelben Schicht dar, wohl eine Endstufe dieser Kultur. Zotz (1941, 142) führt den Kaufertsberg undifferenziert als Magdalénienstation auf und Narr als Magdalénien mit Gravettetypen (Narr 1951, 120, Anm. 103). Dehn spricht (1950, 12) von einer mittelsteinzeitlichen Fundschicht, während Dehn und Sangmeister (1954, 17f) nur den Forschungsstand referieren. Gieseler (1951, 298) versucht, über den Vergleich der drei Kopfbestattungen – Ofnet, Kaufertsberg und Hohlenstein – die

<sup>8</sup> Birkner bildet insgesamt 34 Steingeräte in Zeichnungen (Birkner 1915, Taf. 31; 1925, Fig. 147, 158, 166, 169; 1936, Abb. 11) und 23 als Foto ab (Birkner 1914b, Abb. 1), darunter viele, die sich bereits unter den Zeichnungen befinden.

für ihn zum Schädel gehörige Fundschicht Kaufertsberg 2 an den Beginn des Mesolithikums zu stellen. Bei Grahmann (1952, 130) findet sich Kaufertsberg 2 als ein dem jüngeren Magdalénien verwandtes Azilien. Für ein gleiches Alter der drei Kopfbestattungen spricht sich auch Freund (1964, 118) aus und meint, die Zone Kaufertsberg 2 gehöre an den Übergang vom Paläolithikum zum Mesolithikum, während Narr später (1966, 343f.) den Schädelkult, und damit wohl auch die Phase Kaufertsberg 2 dem Miolithikum zurechnet.

Anlässlich der Vorlage der endpaläolithischen Station Arnshausen an der Fränkischen Saale veröffentlichten Mahr und Schönweiß (1967, 9, Abb. 6) zum Vergleich ein Kumulativdiagramm der „oberen Schicht“ des Kaufertsberges, die sie als Spätmagdalénien bezeichnen. Neben der Tatsache, daß die Kurve des Kaufertsberges allgemein unterhalb der der beiden anderen Stationen (Arnshausen und Atzenhof-Flexdorf) liegt, fällt auf, daß der steile Anstieg bei den Abschlagkratzern und den gekerbten Stücken am Kaufertsberg fehlt, ebenso wie bei den Vielfachsticheln. Am Kaufertsberg dominieren dafür Stichel an Endretusche und die Rückenmesser. Bei einer Vorstellung seiner „Atzenhofer Gruppe“ des Epipaläolithikums benutzt Schönweiß (1974, 103) die „obere Schicht“ des Kaufertsberges wieder zum Vergleich, nur daß sich jetzt dort neben Atzenhof und Flexdorf noch Fürsteiner im Diagramm findet. Auch hier liegt die Kurve des Kaufertsberges – wegen des angeblichen Fehlens der Abschlagkratzer – deutlich unterhalb der der drei anderen.

Naber, der sich intensiv mit dem Problem der Ofnet-Schädelnester auseinandersetzte (1974a, 73ff), diskutiert bereits vorsichtig die Möglichkeit, es könne sich beim Komplex Kaufertsberg 2 um eine Vermischung mehrerer Inventare (Ost-Fazies und West-Fazies) handeln. Er hält für einen Teil des Inventars sogar eine Stellung in eine späte Phase des Mesolithikums für möglich (1974a, 79).

In zwei kürzlich erschienenen archäologischen Führern zum Ries wurde der Kaufertsberg ebenfalls angesprochen. Für den Komplex Kaufertsberg 2 würde Reisch (1979, 211) „... nicht zögern, von einem Epipaläolithikum zu sprechen. In jedem Falle handelt es sich um die Zeugnisse einer ganz an das Ende des Eiszeitalters datierenden Kultur zwischen dem Magdalénien und dem Mesolithikum“. Für eine dem „...fränkischen Epipaläolithikum verwandte Kulturerscheinung von doch recht eigenem Gepräge und möglicherweise spätglazialer Zeitstellung...“ spricht sich Züchner (1979, 45) aus.

Schwankte man auch bei der Einstufung der Phase Kaufertsberg 2 seit 1913 zwischen Magdalénien und Mesolithikum, so war man sich der Zugehörigkeit der unteren gelben Schicht (Kaufertsberg 1) zum Magdalénien immer sicher. Bereits Birkner (1914a, 34; 1914b, 18) spricht von einem „...typischen Madeleineinventar“. Er beschreibt von hier Fragmente von Rengeweiheräten, darunter einen Geweiherstab mit halbrundem Querschnitt und Resten einer stilisierten Gravierung und ein Elfenbeinstäbchen mit rundem Querschnitt und abgerundeter flacher Spitze (Birkner 1915, 123). „Feuersteine waren in großer Zahl vorhanden...“. „Vor allem waren es Stichel verschiedener Art, Klängenkratzer, zugespitzte und sonst retuschierte Klängen...“, daneben werden Kombinationsgeräte (Stichelkratzer, Stichelbohrer), Rückenmesser, Bohrer, „kleine retuschierte Spitzen“ und „retuschierte Stielklängen“ (Stichelabfall) genannt. Als Schmuckgegenstände führt Birkner (1915, 123) eine durchlochte Muschelschale, durchbohrte Fuchszähne und Gagatanhänger auf<sup>9</sup>.

Über die Zugehörigkeit von Kaufertsberg 1 ins jüngere Magdalénien war man sich bald einig. Wiegers (1928, 194) führt die gelbe Schicht Kaufertsberg 1 als Vertreter der „oberen Thainger Stufe“ (Oberes Magdalénien) an, André (1939, 515) als Spätphase der jüngeren Klängenkultur. Für eine dem „spätesten Magdalénien“ des nahen Hohlensteins bei Ederheim verwandte Industrie hielt sie Freund

<sup>9</sup> Auch von Kaufertsberg 1 wurde von Birkner nur wenig Fundmaterial abgebildet. In Zeichnungen liegen drei Geweihergeräte (Birkner 1915, Taf. 29, 5–7), die oben genannten Schmuckgegenstände (Birkner 1915, Taf. 29, 8–13) und 17 Steingeräte vor (Birkner 1915, Taf. 30). Als Foto wurden eine weitere Knochenspitze, Fuchszähne (Birkner 1914a, Taf. 1) und 19 Steingeräte publiziert, darunter auch solche, die später noch als Zeichnung erschienen (Birkner 1914a, Taf. 3).

(1964, 116f). Züchner (1979, 35) spricht, ebenso wie Reisch (1979, 211) von einem jüngeren Magdalénien, die Frage einer genaueren Stufenzuweisung muß er allerdings offenlassen.

Anlaß zu spezielleren Betrachtungen war der halbbrunde Geweihstab mit den Resten einer Gravierung. Als erstem figürlich verzierten Gerät aus dem Ries widmete Birkner ihm und der Gravierung auf einer Kalksteinplatte vom Hohlenstein eine eigene Fundnotiz (Birkner 1928, 97). Eine Deutung der Gravierung, Birkner spricht von einer „fischähnlichen Figur“, bleibt, da nur Teile erhalten sind, unmöglich. Adam und Kurz stellen das Stück das „indeterminable Gravur des ausgehenden Magdalénien“ (Adam, Kurz 1980, 63 u. 136) vor.

Auf die Probleme der Altersstellung der Kopfbestattung soll in einem späteren Kapitel eingegangen werden.

## V. Die Funde

Die Funde aus den Grabungen von Birkner und Frickhinger wurden in der Prähistorischen Staatssammlung teilweise noch unter Birkner inventarisiert<sup>10</sup> und dabei nach ihrer Herkunft aus der gelben Schicht und dem gelbbraun-graubraunen Schichtenkomplex getrennt<sup>11</sup>. Bei ihrer Bearbeitung muß daher von diesen beiden Inventaren ausgegangen werden, auch wenn man nicht annehmen darf, daß es sich auch nur um annähernd „geschlossene Funde“ handelt. Das ist bei der bekannten Schichtmächtigkeit (bis 0,6 m) und der schon von Birkner geschilderten Schwierigkeit bei der Trennung beider Schichten unwahrscheinlich.

Die relativ große Zahl an Stichelabfällen und Lamellen zeigt, daß bei der Grabung 1913 wenigstens stellenweise auch kleine Fundstücke geborgen und mitgenommen wurden. Das Verhältnis von typologisch ansprechbaren Geräten (samt Stichelabfällen) zu Kernen, Klingen, Abschlägen und Trümmerstücken etc. (Kaufertsberg 1, 225:329; Kaufertsberg 2, 160:326) läßt dann aber doch den Verdacht aufkommen, man hätte vor allem „gute“ Stücke geborgen und weniger aussagefähige vernachlässigt. Dafür spricht auch die extrem geringe Zahl an Trümmerstücken und Abschlägen sowie die Tatsache, daß sogar qualitätvollere Stücke als Lesefunde aus dem Aushub der alten Grabungen in mehrere Privatsammlungen<sup>12</sup> gelangten. Man darf also keinesfalls davon ausgehen, daß die heute vorliegenden Funde auch nur ein annähernd vollständiges Bild des ursprünglich vorhandenen Inhalts beider Schichten bieten.

<sup>10</sup> Die Funde aus der Grabung von Birkner und Frickhinger liegen in der Prähistorischen Staatssammlung München, nur die Menschenknochen gelangten in die Anthropologische Staatssammlung München. Ein Teil der Funde wurde bereits 1914 (Inv.-Nr. Ka. u 1914, 545–779 und Ka. o 1914, 780–1017), weitere Funde 1974 inventarisiert (Inv.-Nr. 1974, 4665a–u). Hatte man 1914 eine untere (Ka. u) und eine obere (Ka. o) Schicht unterschieden und nur einige, allerdings wichtige Funde ohne Angabe der Schichtzugehörigkeit inventarisiert (Ka. 1914, 1018–1045), trennte man 1974 bei der Inventarisierung der Restfunde folgendermaßen: 4665a u. g: gelbe untere Schicht, 4665b–f: gelbe untere Schicht westlich vom Einschluß, 1. 9. 1913, 4665h–u: graubraune (= obere) Schicht 4. 9. 1913 und 4665o: obere Schichten 1. und 2. 9. 1913. Im Stadtmuseum Nördlingen werden ebenfalls altsteinzeitliche Funde vom Kaufertsberg aufbewahrt. Vom Abraum stammen die Funde mit der Inv.-Nr. 478, 512, 617, 719, 1692, 1976, „aus der Grabung Birkner-Frickhinger 1913“, leider ohne nähere Angaben, die Stücke Nr. 302–304. Ein anderer Teil wurde „während unserer Abwesenheit von F. Böhner der Madeleine-Schicht unberechtigterweise entnommen“ (Inv.-Nr. 753–754). Aus der Sammlung F. Böhners stammen außerdem ein durchbohrter Fuchszahn und eine Muschelschale mit abgeschliffenem Schloß (Inv.-Nr. 7314), die sicher zum Inventar der gelben Schicht gehören. Weitere Lesefunde gelangten aus der Slg. Dr. E. Schoch in die Prähistorische Staatssammlung (Inv.-Nr. 1981, 4534a–b; Abb. 41, 6–11) und einige (Abb. 41, 5, 7–12) liegen in der Sammlung von M. Moser, Regensburg.

<sup>11</sup> Die angeblich neolithischen Silices aus dem graubraunen Schichtenteil lassen sich heute nicht mehr aussondern. Sie sind im Inventar nicht getrennt aufgelistet und auch nach technologischen Gesichtspunkten nicht abtrennbar.

<sup>12</sup> Die Dunkelziffer weiterer Lesefunde in Privatsammlungen ist sicher groß. Die Kenntnis der Funde aus den Sammlungen F. Böhner und E. Schoch verdanken wir nur der Tatsache, daß diese später in Museen kamen.

Etwa 60 – 70 Prozent des verwendeten Rohmaterials für die Steingeräte besteht aus Mörsheimer Bryozoensandstein, einer Ablagerung des Oberen Cenomans (Oberkreide). Wenige, meist nur faustgroße Einzelfunde dieser kieselig gebundenen Sandsteine finden sich als Härtlinge im südlichen Ries (Gall, Hüttner und Müller 1977, 65). Größere Blöcke sind, teilweise in Blockfeldern, aus dem Bereich östlich anschließender Teile der südlichen Frankenalb bekannt (Bayer. Geol. Landesamt 1979). Von dort dürfte auch die Masse des Rohmaterials für die Artefakte am Kaufertsberg stammen. Da diese Sandsteine in vielen Farben und unterschiedlicher Struktur, von feinkörnig glatt bis grobkörnig mit makroskopisch sichtbaren Fossilresten, auftreten, sind sie ohne genaue Untersuchung nicht von Jurahornsteinen, Keuperchaledonen und sogar Lyditen zu unterscheiden. Eine Untersuchung jedes einzelnen Fundstückes nach Mikrofossilien, und nur diese erlaubt eine genaue Zuweisung, war im Rahmen dieser Arbeit unmöglich. Die hier genannten Prozentzahlen sind deshalb nur Annäherungswerte.

Ein anderer Teil der Geräte (gegen 10 Prozent) wurde aus Jurahornsteinen hergestellt, die entweder aus den im Ries anstehenden Kalken oder den Schottern der Wörnitz oder ihrer Nebenflüßchen (Gall, Hüttner und Müller 1977, 92) stammen. Daneben kommen Lydite aus den Urmain- oder Donauschottern, Radiolarite aus den Donauschottern oder Plattenhornsteinen, alle nur in wenigen Exemplaren, vor.

## A. Die gelbe Schicht – Kaufertsberg 1

### 1. Die Silexartefakte

Die 554 erhaltenen Silexartefakte aus der gelben Schicht Kaufertsberg 1 setzten sich folgendermaßen zusammen<sup>13</sup>:

|                              |            |                |
|------------------------------|------------|----------------|
| Werkzeuge                    | 182        | 32,85 %        |
| partiell retuschierte Stücke | 18         | 3,25 %         |
| Stichelabfälle               | 43         | 7,76 %         |
| Kernsteine                   | 24         | 4,33 %         |
| Kielklingen und -fragmente   | 7          | 1,26 %         |
| Klingen                      | 84         | 15,16 %        |
| Klingenfragmente, basal      | 58         |                |
| medial                       | 57         |                |
| terminal                     | 27         |                |
| gesamt                       | 142        | 25,63 %        |
| Lamellen (< 2 cm)            | 18         | 3,25 %         |
| Lamellenfragmente, basal     | 12         |                |
| medial                       | 11         |                |
| terminal                     | 6          |                |
| gesamt                       | 29         | 5,23 %         |
| Abschläge                    | 4          | 0,72 %         |
| Splitter und Trümmerstücke   | 3          | 0,54 %         |
| gesamt                       | <u>554</u> | <u>99,98 %</u> |

<sup>13</sup> Leider konnte hier nur der Gerätebestand untersucht werden. Der Rest der Artefakte wird nur kurz aufgelistet.

## a. Werkzeuge

Kratzer: Kratzerenden sind mit insgesamt 26 Stück vorhanden. Dabei entfallen 9 auf ganz erhaltene Klingenkratzer (Abb. 10, 1–7. 9; Abb. 11, 2) und 11 auf Kratzer an basal gebrochenen Klingen (Abb. 10, 9. 11. 13; Abb. 11, 1.3–10). Dazu kommen 3 Abschlagkratzer (Abb. 10, 8. 10. 12). Zwei weitere Kratzerkappen sind mit Flächensticheln (Abb. 17, 2. 3) und eine mit einem Stichel an schräger Endretusche kombiniert (Abb. 11, 15). Sechs Kratzer wurden aus Klingen oder Abschlägen hergestellt, die noch Rindenreste tragen (Abb. 10, 7. 8. 14; Abb. 11, 6; Abb. 17, 2. 3). Ein Klingenkratzer (Abb. 11, 2) trägt an der Basis noch Reste der Kernpräparation.

Die Kratzerenden finden sich mit zwei Ausnahmen (Abb. 10, 14; Abb. 17, 3) an flachen Klingen. Sorgfältige Kantenretuschen fehlen. Nur eine Klinge mit flüchtig ausgeführter Kratzerkappe an der Basis (Abb. 10, 7) zeigt rechtslateral eine unregelmäßige Kantenretusche, die um das terminale Ende der Klinge läuft, ohne daß man aber von einer Kratzerstirn sprechen dürfte. Gebrauchsretuschen sind dagegen häufig. Echte Doppelkratzer, Hochkratzer und Rundkratzer fehlen, ebenso kurze Doppelkratzer, wie sie dann bei Kaufertsberg 2 auftreten. Atypische Kratzer sind selten (Abb. 11, 11–12).

Bohrer: Bohrer sind in insgesamt 4 Exemplaren vorhanden, darunter zwei Doppelbohrer (Abb. 12, 3–4), ein Bohrer aus einem Abschlag (Abb. 12, 1) und einer, der wahrscheinlich aus einem Stichelspan angefertigt wurde (Abb. 12, 2). Bei drei abgebrochenen Artefakten (Abb. 12, 5–6; Abb. 22, 3) läßt sich nicht mehr sagen, ob es sich um Reste eines Bohrers handelt. Unter die Bohrer könnte man auch zwei Messerchen mit abgedrücktem Rücken rechnen, die am terminalen Ende eine deutlich herausgearbeitete Spitze zeigen. Sie werden aber im folgenden wegen der Dominanz der sorgfältig gestumpften Kanten zu den Rückenmesserchen gerechnet.

Stichel: Rechnet man die drei bereits erwähnten Kratzerstichel dazu, sind Stichel mit 105 Exemplaren vertreten. Insgesamt sind 117 Stichelkanten vorhanden.

Unter den 117 Stichelkanten dominieren mit 63 Stück die Stichel an Endretusche. Diese wurden meist aus Klingen hergestellt, von denen viele (etwa 25 Prozent) noch Rindenreste tragen. Wenige wurden aus Abschlägen (Abb. 14, 8. 10), zwei aus Kielklingen gefertigt (Abb. 12, 9–11). Einige liegen an basal gebrochenen Klingen. Ob diese zufällig zerbrochen oder absichtlich verkürzt wurden, ähnlich wie bei Corbiac-Sticheln (Bordes 1970, 105 ff.), ist oft nicht zu entscheiden. Echte Bulbusnegative, die einen seitlichen Schlag bezeugen, fehlen. Bei drei Geräten (Abb. 12, 14; Abb. 13, 8; Abb. 15, 1) deuten Reste von basalen Kerben an, daß hier die Bulbuspartie der Klinge absichtlich abgebrochen wurde, drei andere Stücke (Abb. 13, 1. 11; Abb. 15, 10) tragen eine feine, kratzerartige, und ein Stichel (Abb. 15, 2) eine ventrale Retusche an der Basis.

Alle Endretuschen liegen schräg zur Geräteachse. Die Winkel zwischen Retusche und Geräteachse können zwischen 30° und 85° schwanken. Am häufigsten sind Werte zwischen 30° und 50°, nur die Stichel an extrem lang ausgezogenen Endretuschen erreichen Werte bis 85°. Die Stichelbahnen stehen in der Regel senkrecht zur Ventralfläche des Geräts. Seltener laufen sie flach auf die Ventralfläche (z. B. Abb. 13, 1. 9. 11; Abb. 14, 4) oder Dorsalfläche (z. B. Abb. 13, 3; Abb. 14, 6).

Bei einigen Stücken wurde, sicher zur Nachschärfung, ein weiterer Stichelschlag angebracht (z. B. Abb. 13, 5. 7; Abb. 15, 6). Zweifel am artifiziellen Charakter sind bei einigen sehr kleinen Stichelbahnen angebracht (Abb. 13, 9; Abb. 14, 5. 13). Vielleicht handelt es sich dabei um zufällig beim Gebrauch oder auch später entstandene Pseudostichel. Ein Unterschied in der Patinierung beim Stück Abb. 14, 13 spricht jedenfalls dafür.

Der größte Teil der Stichel liegt an konkaven Endretuschen. 21 Stück zeigen leichte (z. B. Abb. 13, 10–11; Abb. 14, 8), 6 ausgeprägte (z. B. Abb. 12, 9. 14–15; Abb. 14, 12) konkave Endretuschen. Weitere 6 Stücke besitzen eine extrem lang ausgezogene konkave Endretusche (Abb. 12, 7–11. 16). Darunter befindet sich ein terminales Bruchstück (Abb. 12, 8). Dann folgen 19 Stichel an gerade verlaufenden schrägen Endretuschen (z. B. Abb. 13, 9; Abb. 14, 7) und 11 Stichel an konvexen Endretuschen (z. B. Abb. 13, 1; Abb. 14, 12). Bei einem Stück (Abb. 15, 12) besteht die Möglichkeit, daß es sich um einen Kratzer handelt, bei dem sich durch intensiven Gebrauch stichelähnliche Facetten bildeten. Ein Stück dieser Art wäre mit einigen Einschränkungen auch zu den ausgesplitterten Stücken zu rechnen.

Einige Stichelkanten sind offensichtlich durch Gebrauchsspuren überprägt (Abb. 13, 12; Abb. 14, 3), die Bulbusnegative und die primäre Stichelkante wurden abgearbeitet und manchmal durch intensive Benutzung regelrecht ausgesplittert (Abb. 12, 17). In einem Fall (Abb. 12, 7) zeigt sich, daß die Stichelbahn auf einer sorgfältig retuschierten Kante verläuft. Bei zwei im terminalen Bereich gebrochenen Stücken (Abb. 22, 1–2) könnte es sich um gebrochene Stichel an Endretusche handeln, der Beweis ist aber nicht zu führen.

Flächenstichel entstehen durch mindestens zwei sich kreuzende Stichelschläge. Die 43 vorhandenen Stichelkanten verteilen sich auf 41 Geräte (die Differenz ergibt sich aus der Kombination unterschiedlicher Werkzeugenden).

Etwa die Hälfte der Flächenstichel wurde aus Klingen hergestellt. Auch hier tragen einige Rindenreste. Daneben fallen aber wenige große, dicke (Abb. 18, 6. 8; Abb. 20, 7) oder amorphe Abschläge (Abb. 20, 1. 6) auf. Ein kleiner Teil der

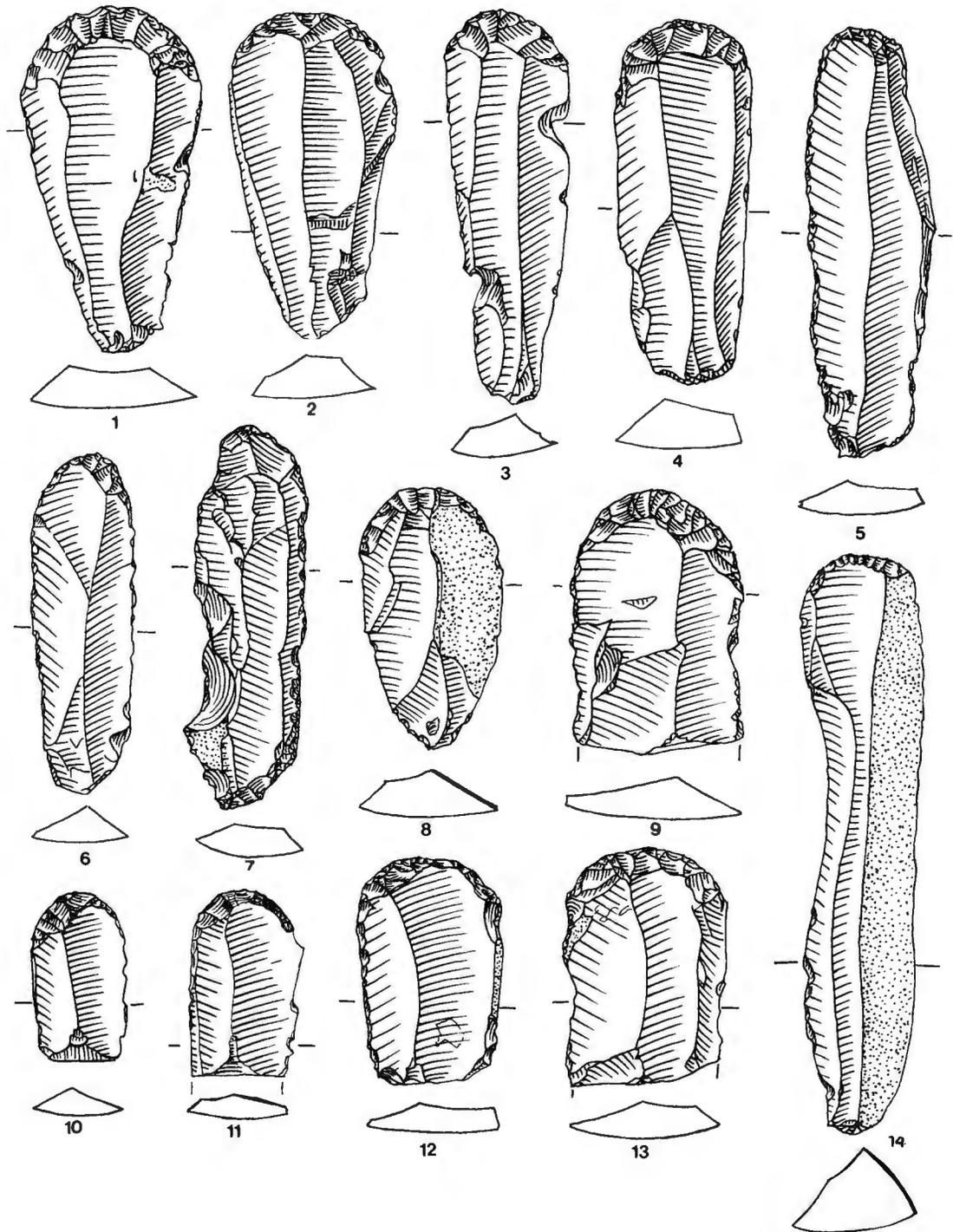


Abb. 10. Kaufertsberg 1. - 1-7.14. Einfache Klingenkratzer, 9. 11. 13 Kratzerfragmente, 8. 10. 12 Abschlagkratzer.  
1:1.

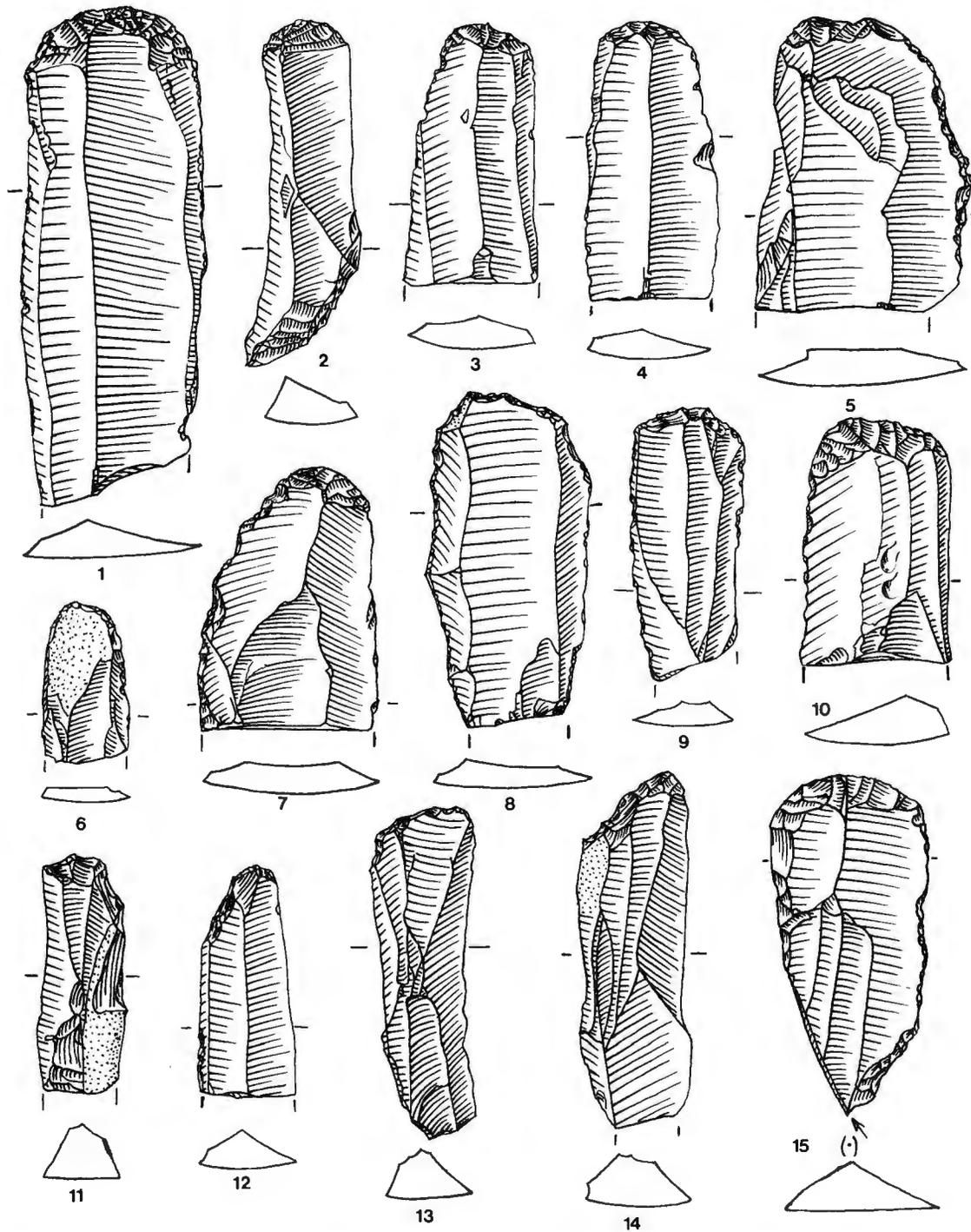


Abb. 11. Kaufertsberg 1. - 2. Klingenkratzer, 1. 3-7. 9-10. Kratzerfragmente, 11-12. atypische Kratzer, 13-14. schräg endretuschierte Klingen, 15. Kratzer-Stichel an Endretusche. 1:1.

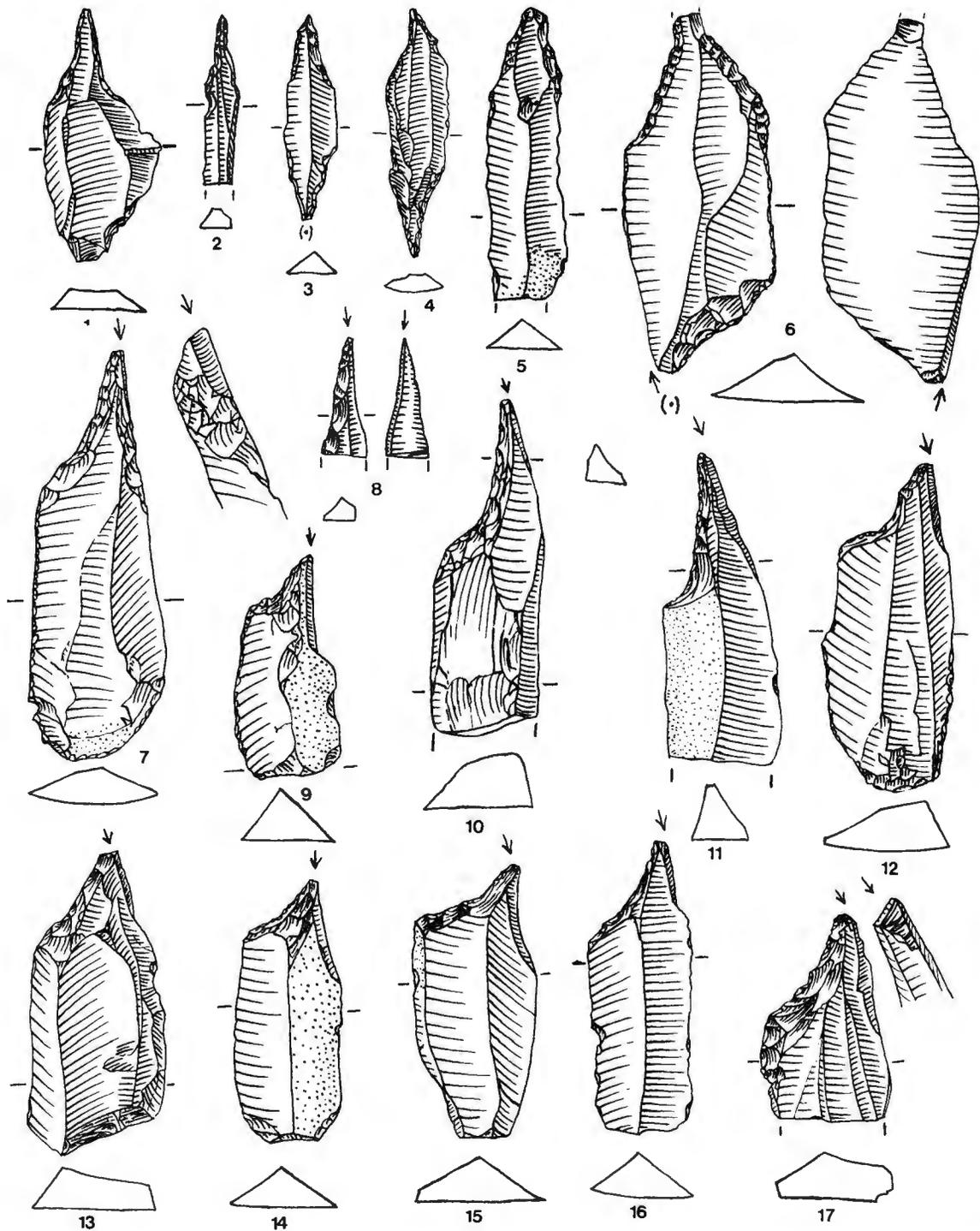


Abb. 12. Kaufertsberg 1. - 1-2. einfache Bohrer, 3-4. Doppelbohrer, 5. abgebrochener Bohrer, 6. Bohrer? - Stichel an Endretusche, 7-17. Stichel an Endretusche. 1:1.

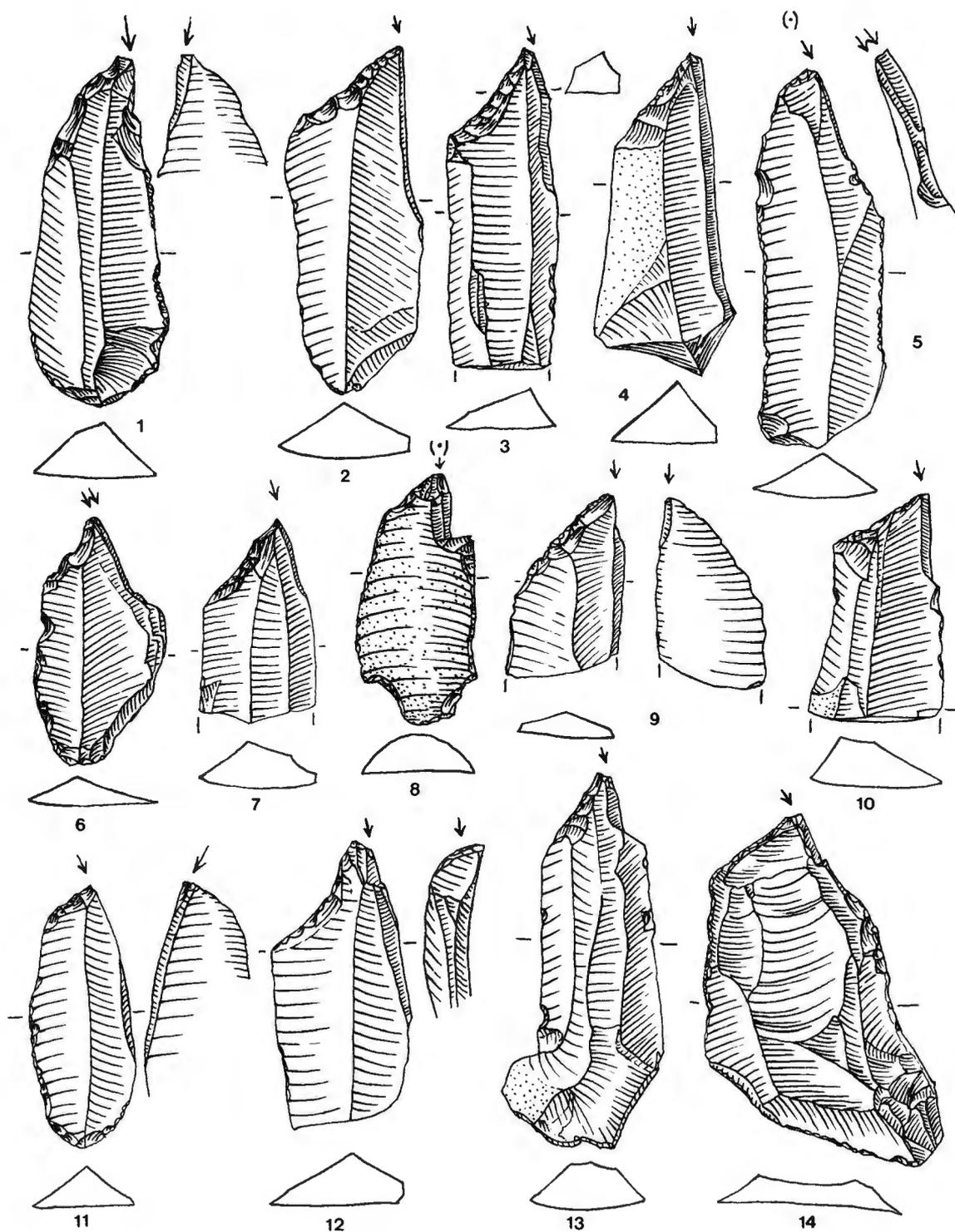


Abb. 13. Kaufertsberg 1. - 1-14. Stichel an Endretusche. 1:1.

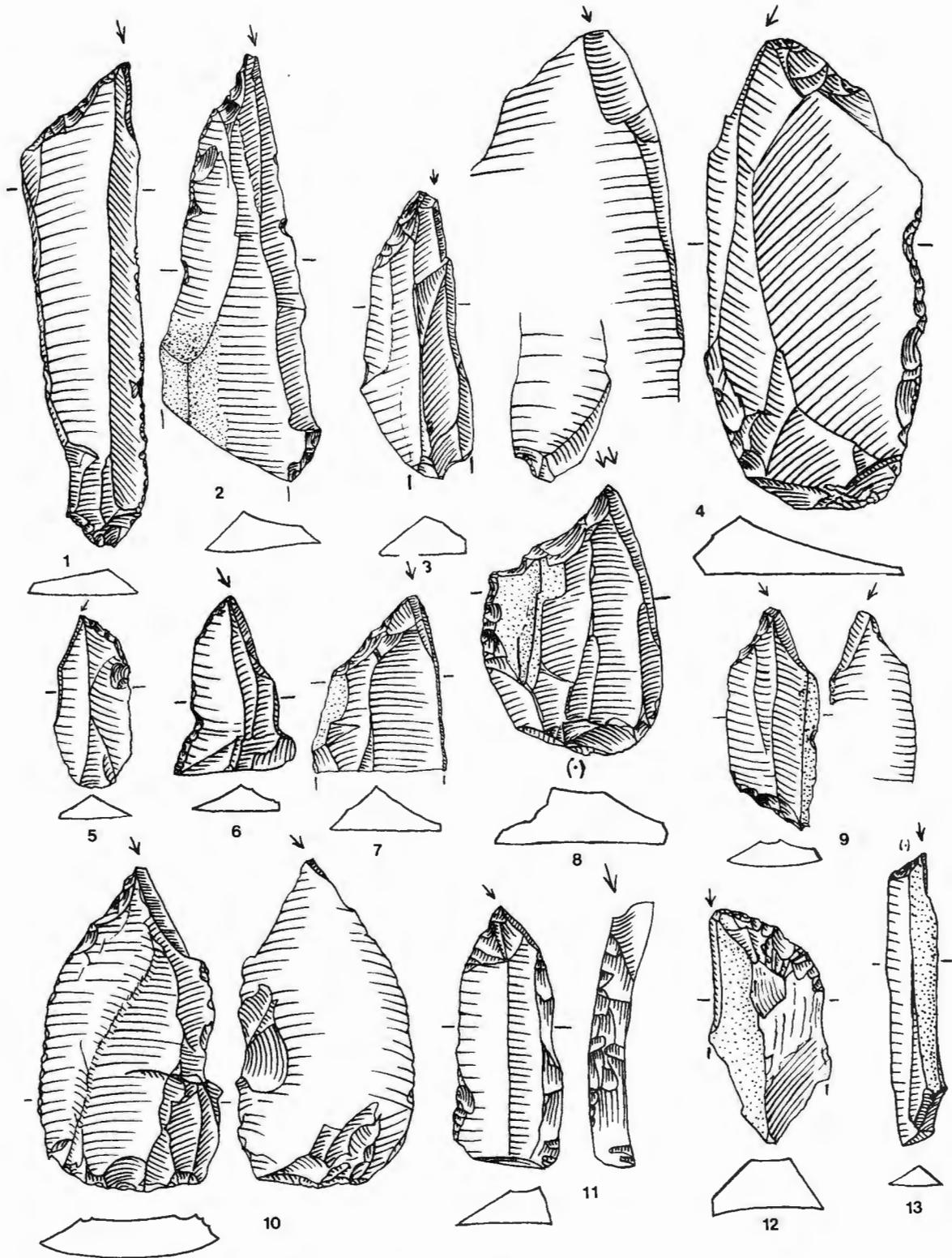


Abb. 14. Kaufertsberg 1. - 1 - 13. Stichel an Endretusche. 1:1.

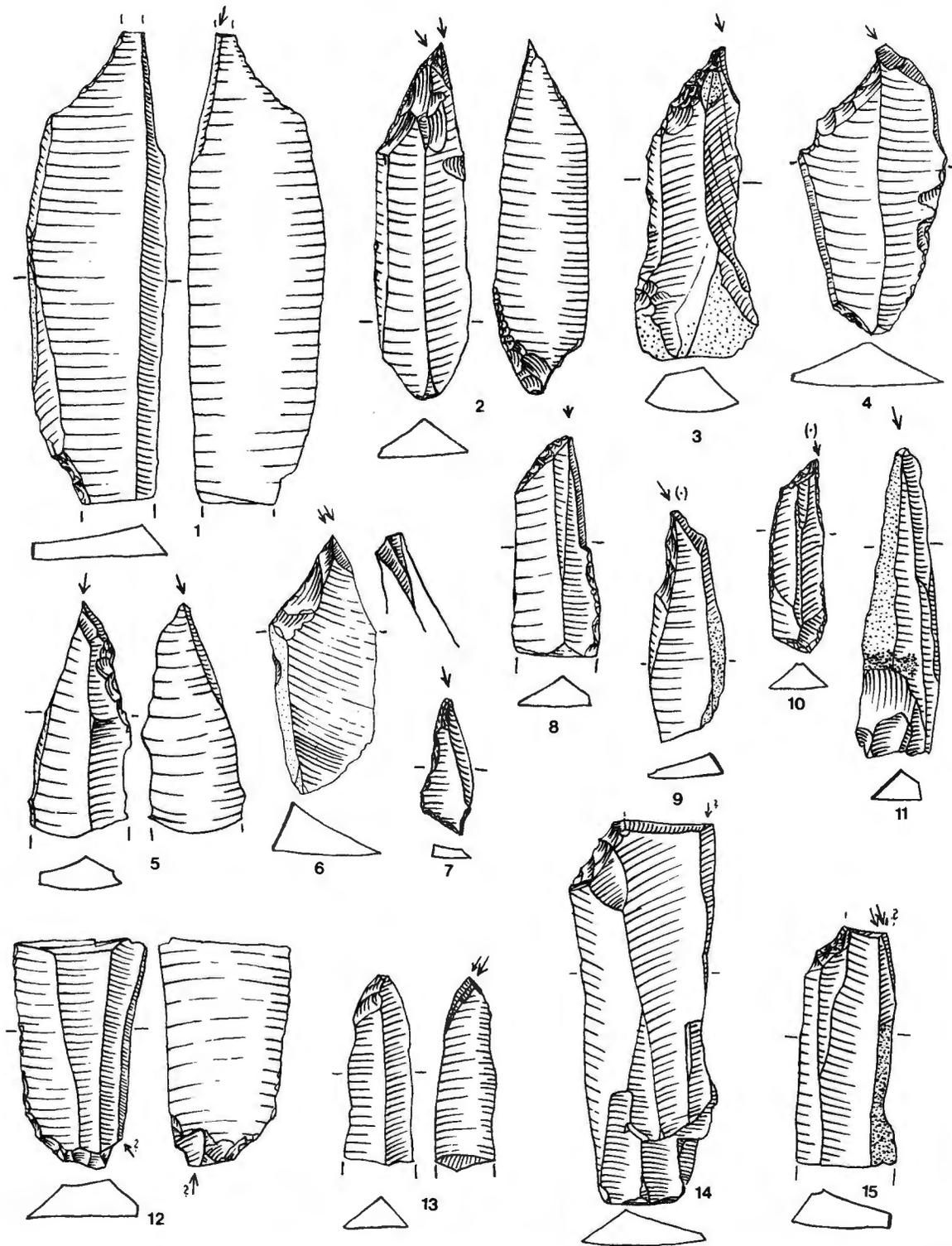


Abb. 15. Kaufertsberg 1. - 1-6. 8-10. 12? Stichel an Endretusche, 7. 11. 13. Corbiac-Stichel, 14-15. Stichelfragmente.  
1:1.

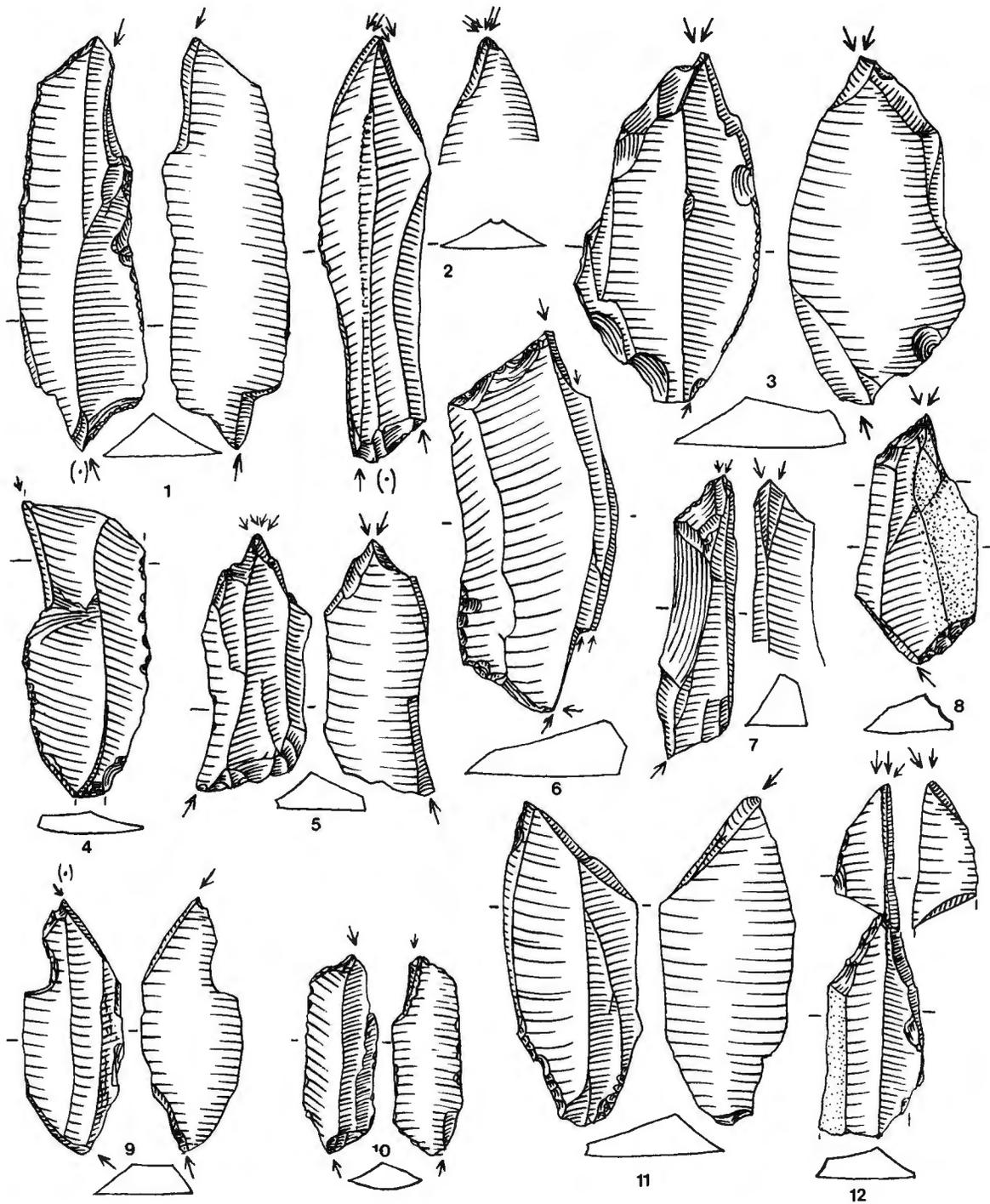


Abb. 16. Kaufertsberg 1. - 1. 10. Doppelstichel an Endretusche, 3. 5-6. 8. Stichel an Endretusche - Flächenstichel, 7. 9. Stichel an Endretusche - Corbiac-Stichel, 2. Flächenstichel-Zwillingsstichel an Endretusche, 4. Stichel an Bruch, 11. Corbiac-Stichel, 12. gebrochener und weiterverarbeiteter Flächenstichel. 1 : 1.

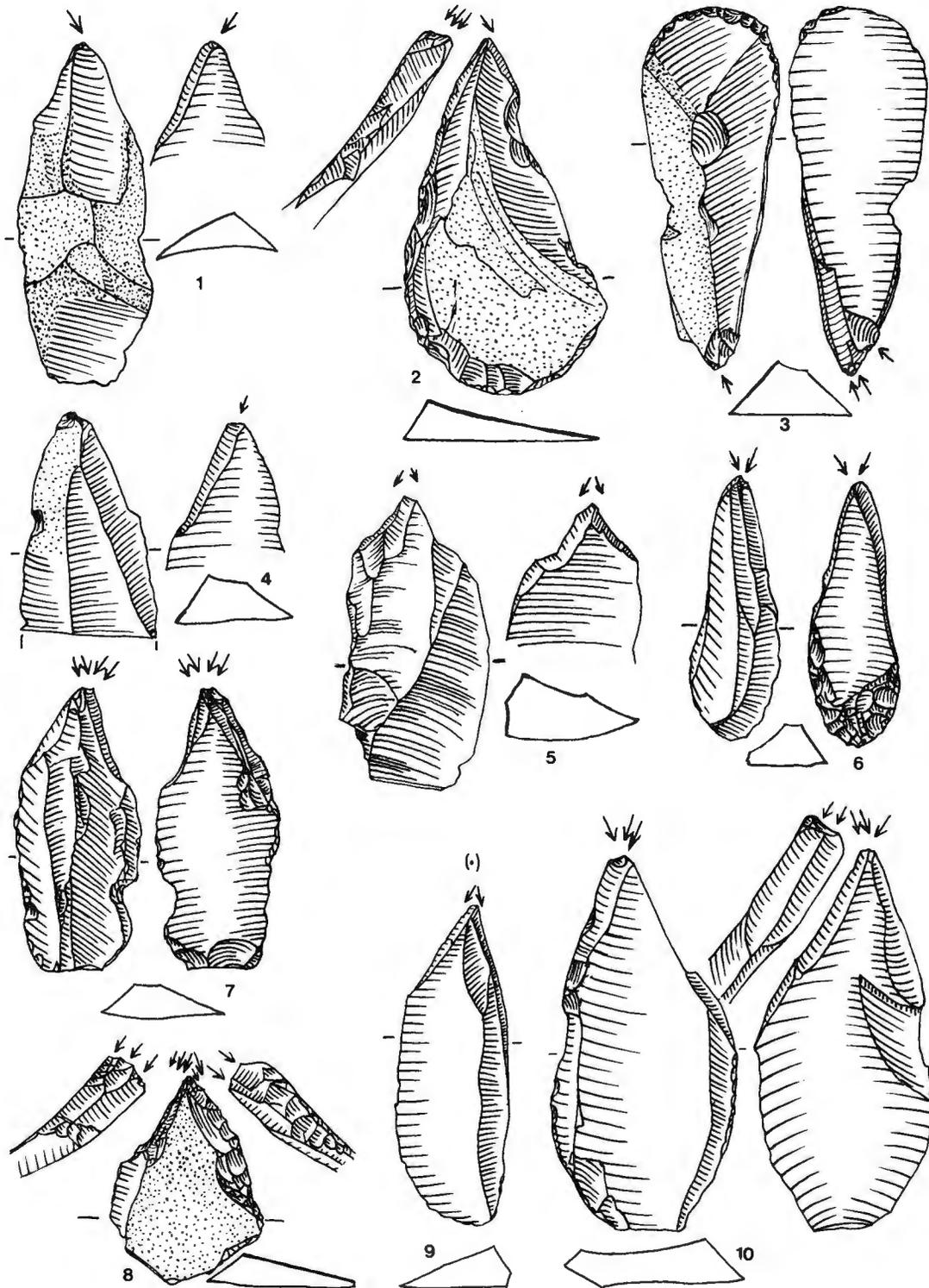


Abb. 17. Kaufertsberg 1. - 1. 4. Corbiac-Stichel, 2 - 3. Kratzer-Flächenstichel, 5 - 10. Flächenstichel. 1 : 1.

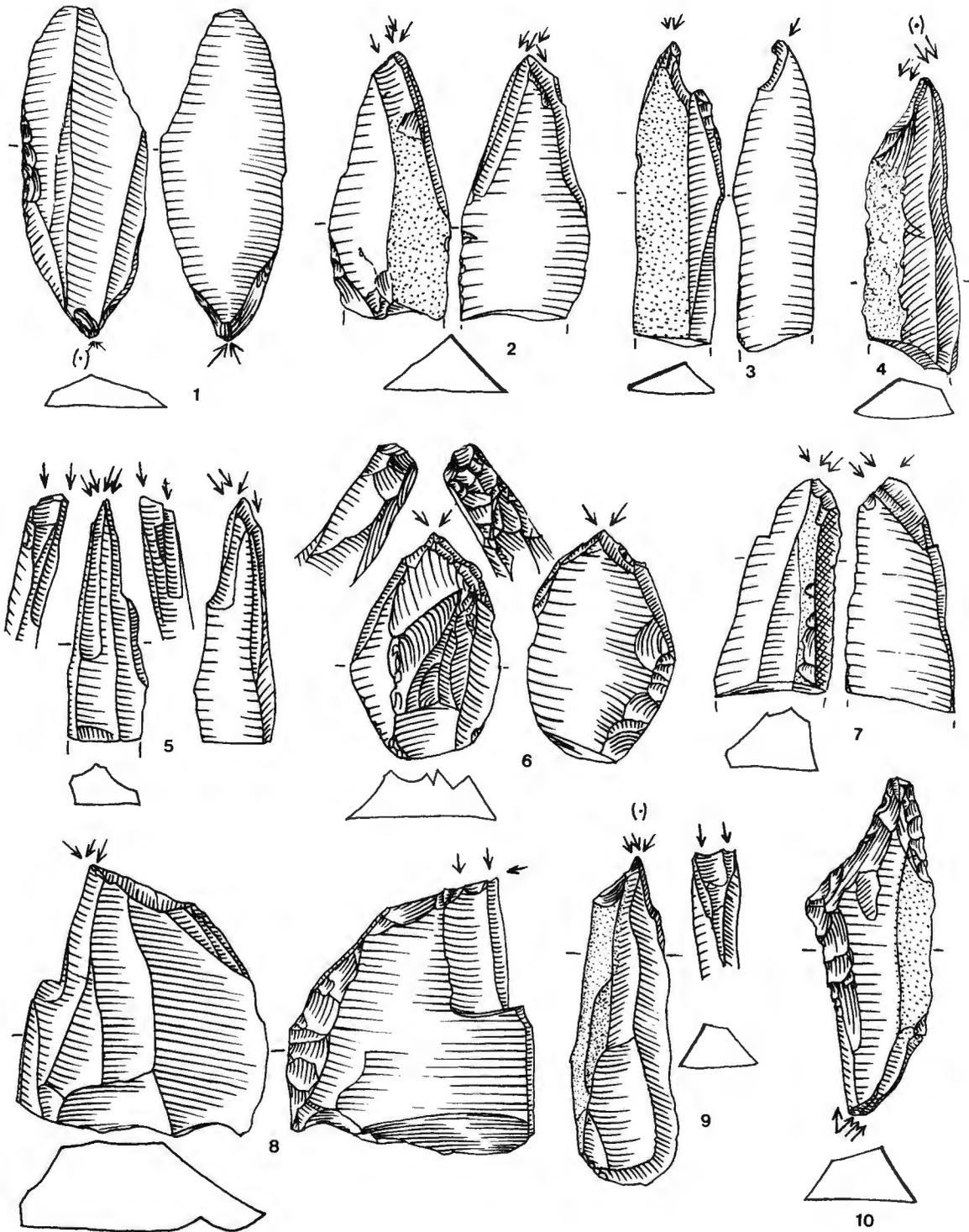


Abb. 18. Kaufertsberg 1. - 1-9 Flächenstichel, 10. Bogenstichel - Bohrerfragment. 1:1.

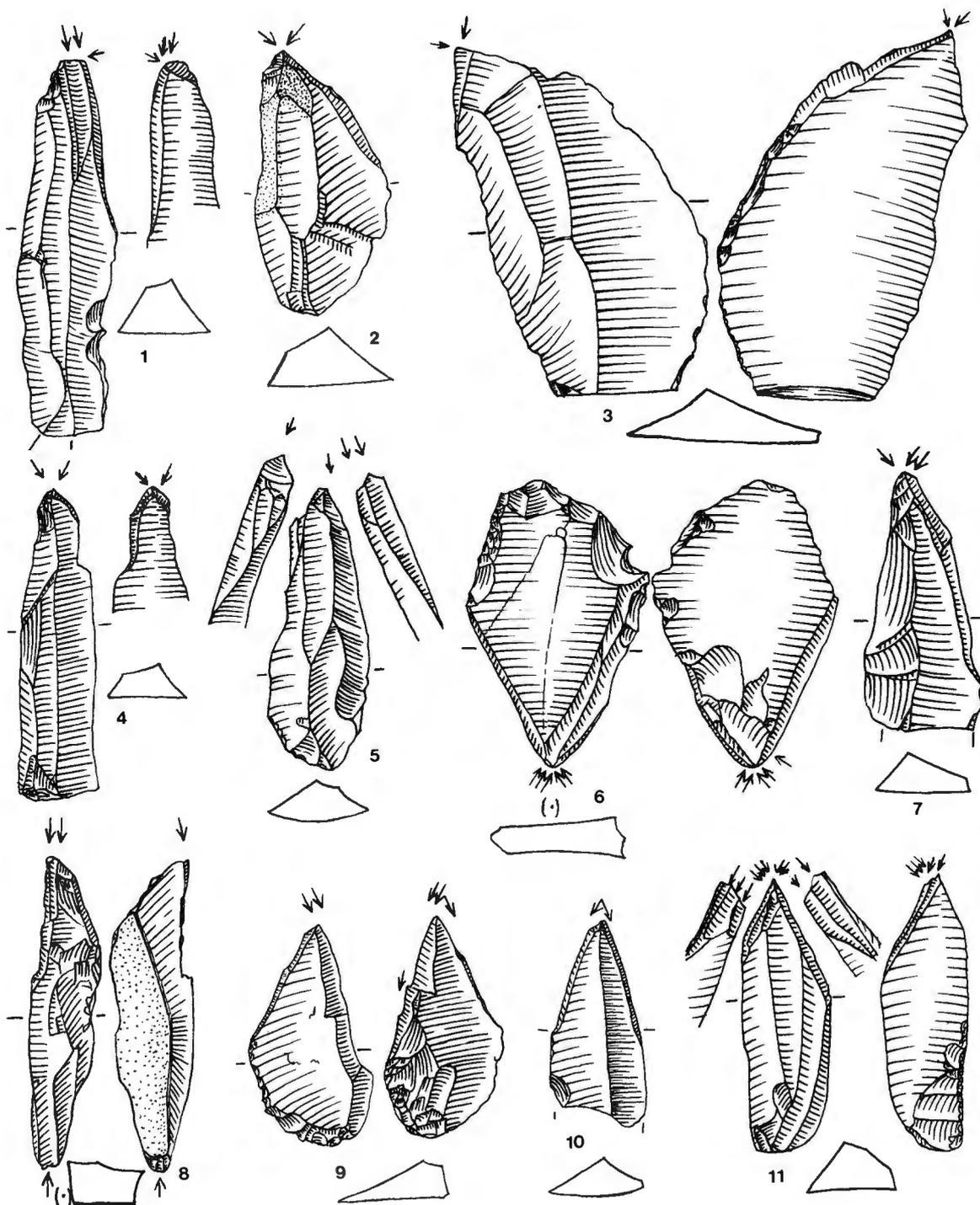


Abb. 19. Kaufertsberg 1. - 1-7. 9-11. Flächenstichel, 8. Stichel an Klingenkante - Stichel an Endretusche. 1:1.

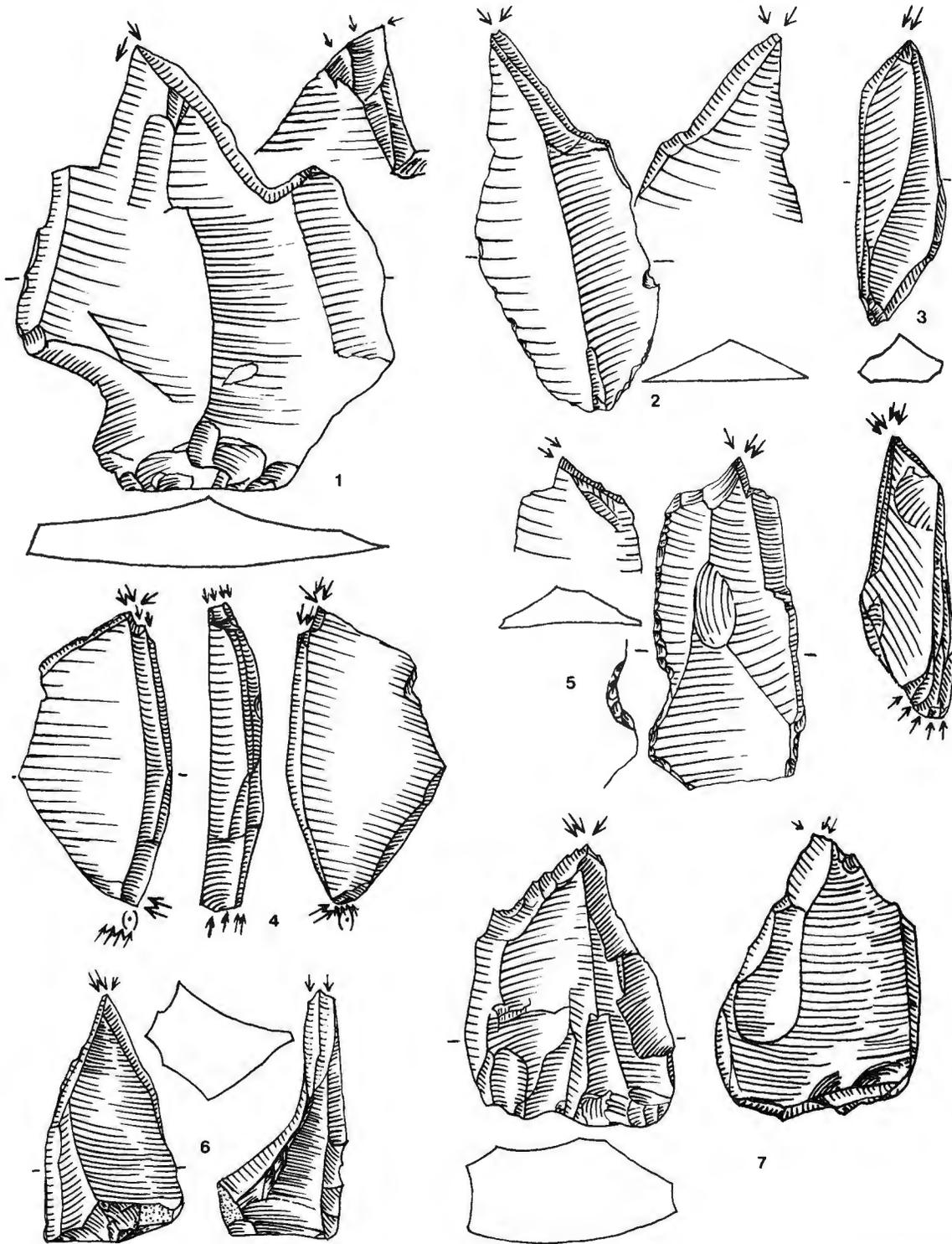


Abb. 20. Kaufertsberg 1. - 1-2. 5-7. Flächenstichel, 3. Stichel an Klingenkante - Flächenstichel, 4. doppelter Flächenstichel. 1 : 1.

Flächenstichel liegt an basal gebrochenen Klingen (z. B. Abb. 18, 4 – 5. 7; Abb. 19, 7. 10), bei zwei Stücken ist die Basis ventral flächig retuschiert (Abb. 17, 6; Abb. 19, 9). Eines dieser Stücke trägt außerdem dorsal eine kratzerartige Retusche (Abb. 19, 9).

In den meisten Fällen liegt die Stichelkante auf der Mittelachse des Gerätes (gleichwinklige Flächenstichel = Burins dièdres droits: 15 Stück) oder leicht dazu verschoben (schiefwinklige Flächenstichel = Burins dièdres déjetés: 25 Stück). Die Stichelbahnen verlaufen meist gerade oder leicht konkav, selten leicht konvex.

Flächenstichel mit nur zwei Stichelbahnen sind in fünf Exemplaren vertreten (Abb. 17, 5. 9; Abb. 18, 3; Abb. 19, 3; Abb. 20, 2). In vielen Fällen ist die Stichelkante allerdings so abgearbeitet und ausgesplittert, daß die Zahl der ursprünglichen Stichelbahnen schwer abzulesen ist. Die meisten Stichel weisen insgesamt 4 – 6 ausgeprägte Bahnen auf, wobei auch hier ausgeprägte Aussplittierungen das Zählen erschweren (z. B. Abb. 17, 7 – 8; Abb. 18, 6. 9; Abb. 19, 6 – 9. 11; Abb. 20, 3 – 5. 7). Bei einigen Stücken scheint zweifelhaft, ob es sich um echte Flächenstichel handelt oder ob die Stichelbahn auf der Gegenkante nur aus Aussplittierungen durch intensiven Gebrauch entstand (Abb. 17, 3; Abb. 18, 7; Abb. 19, 2. 4). Ein Stichel zeigt deutlich, daß eine seiner Bahnen auf einer sorgfältig retuschierten Kante verläuft (Abb. 17, 8). Vielleicht wurden hier zur Nachschärfung eines Stichels an Endretusche die oberen Teile der Endretusche durch Stichelschlag entfernt.

Eine Ausnahme bildet das Stück Abb. 20, 4. Hier liegen an der breiten Kante eines zur anderen Kante flach auslaufenden Abschlages, der an beiden Enden ebenfalls querlaufende Stichelbahnen aufweist, von oben und unten geschlagene Stichelbahnen. Diesem Stück sehr nahe verwandt ist der auf Abb. 16, 6 abgebildete Stichel, der jedoch an einem Ende Reste einer Retusche zeigt.

In zwei weiteren Fällen liegt die Stichelkante an der Seite des Gerätes (Burin dièdre d'angle), eine oder mehrere Stichelbahnen laufen parallel zur Gerätekannte, die andere Bahn steht senkrecht dazu oder ist leicht verschoben (Abb. 18, 8; Abb. 20, 3). Typologisch wäre das oben vorgestellte Stück Abb. 20, 4 zu diesen Winkelsticheln zu rechnen.

Besonders interessant ist ein Stück, das zerbrach und dann weiterverarbeitet wurde (Abb. 16, 12). Bei einem Flächenstichel an einer Klinge brach die Spitze ab und wurde weggeworfen. Danach versah man den Rest der Klinge mit einer steilen schrägen Endretusche, die Gebrauchsspuren zeigt. Im Spitzenbereich wurde das Gerät scheinbar nicht mehr benutzt, da es sich nahtlos an die abgebrochene Stichelspitze anfügt.

Wahrscheinlich ist nur ein echter Stichel an Bruchkante vorhanden (Abb. 16, 4). Bei anderen Stücken (Abb. 15, 14 – 15) fehlt das Bulbusnegativ auf der Stichelbahn, man kann sie ebensogut als gebrochene Stichel an schräger Endretusche ansehen. Selbst bei dem oben genannten Exemplar kann nicht mit letzter Sicherheit nachgewiesen werden, daß der Stichelschlag von der Bruchfläche ausging.

Bei 6 Sticheln erfolgte der Stichelschlag direkt auf die Klingenkante (Burin de Corbiac; Abb. 15, 7.11.13; Abb. 16, 11; Abb. 17, 1.4). In einem Fall wurde eine große Klinge durchtrennt (Abb. 16, 11), bei den anderen entstand eine feine Stichelkante.

Kombinationsgeräte mit Stichel kommen in vielfältiger Form vor. Bei den Doppelsticheln tritt die Kombination Flächenstichel und Stichel an Endretusche (Abb. 16, 3.5 – 6.8) 4-mal, zwei Stichel an Endretusche 2-mal (Abb. 16, 1.10), Stichel an Endretusche und Stichel an Klingenkante 3-mal (Abb. 16, 7.9; Abb. 18, 8) auf. Einmal ist ein Flächenstichel mit einem Zwillingstichel vergesellschaftet (Abb. 16, 2). Daneben liegen vor: Stichel an Klingenkante und Flächenstichel (Abb. 20, 3), Stichel an Endretusche und Stichel an Klingenkante (Abb. 19, 8) und ein doppelter Flächenstichel (Abb. 20, 4).

Drei Stichel, zwei Flächenstichel und ein Stichel an schräger Endretusche haben eine Kratzerstirn (Abb. 11, 15; Abb. 17, 2 – 3), zwei Stichel an schräger Endretusche kommen zusammen mit schrägen Endretuschen vor (Abb. 12, 13; Abb. 14, 9). Ein Stichel an schräger Endretusche (Abb. 12, 6) und ein Bogenstichel (Abb. 18, 10) sind wohl mit einer abgebrochenen Bohrspitze kombiniert.

Die 117 Stichelkanten entfallen also auf folgende Formen:

|  |    |    |
|--|----|----|
| Stichel an Endretusche, konkav             | 33 |    |
| Stichel an Endretusche, schräg-gerade      | 19 |    |
| Stichel an Endretusche, konvex             | 11 |    |
| Stichel an Endretusche, gesamt             |    | 63 |
| Flächenstichel, gleichwinklig              | 15 |    |
| Flächenstichel, schiefwinklig              | 25 |    |
| Winkelstichel (Burin dièdre d'angle)       | 4  |    |
| Bogenstichel (Burin busqué)                | 1  |    |
| Flächenstichel, gesamt                     |    | 45 |
| Stichel an Klingenkante (Burin de Corbiac) |    | 8  |
| Stichel an Bruch                           |    | 1  |

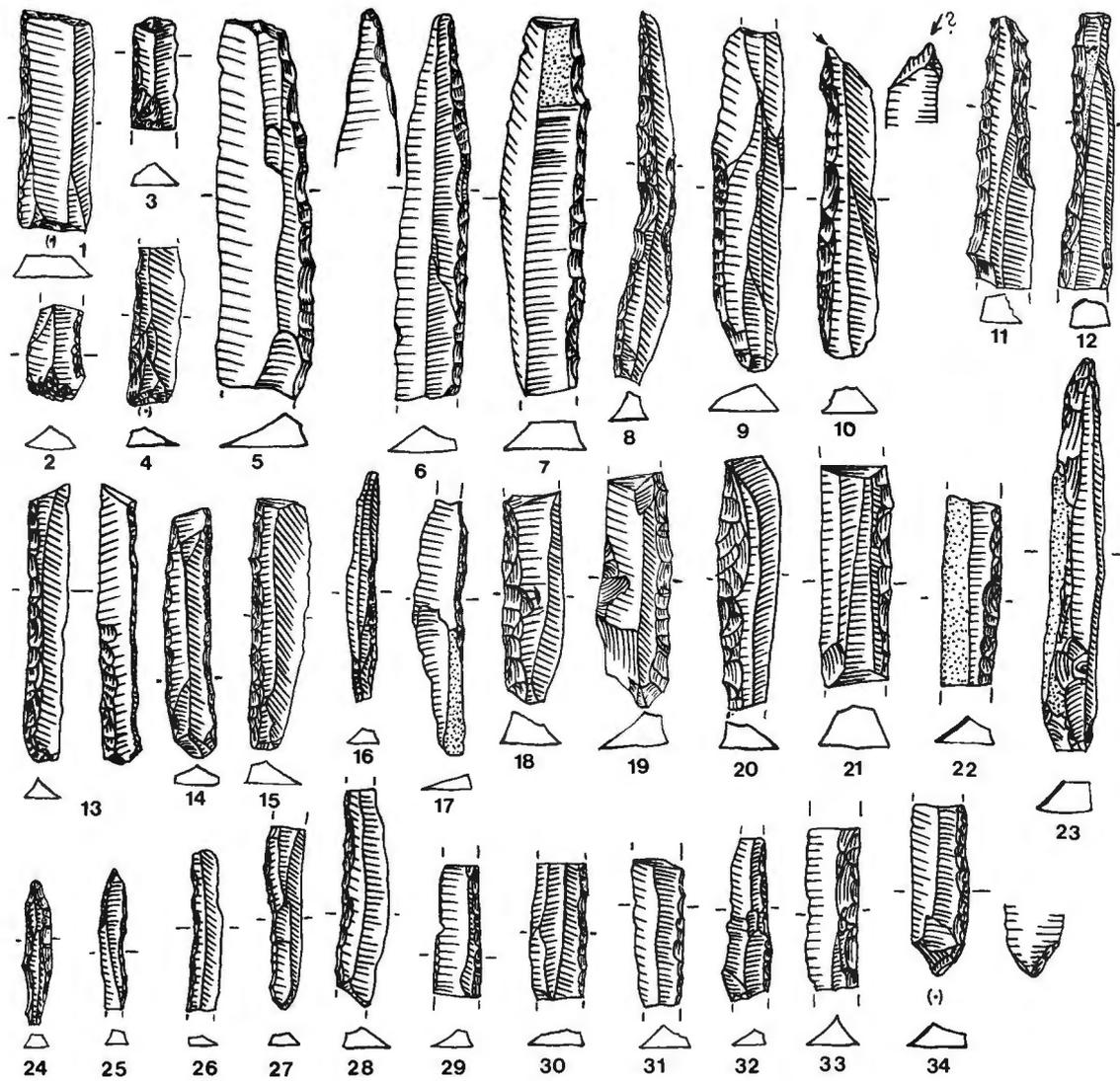


Abb. 21. Kaufertsberg 1. - 1. Rechteck, 2. Kerbbruchrest, 3-4. endretuschierte Rückenmesserchenfragmente, 5-10. 12. 15-22. 26-34. einkantige Rückenmesserchen und -fragmente, 11. 13-14. 24-25. beidkantige Rückenmesserchen und -fragmente, 23. Stichelspan mit partieller Retusche. 1:1.

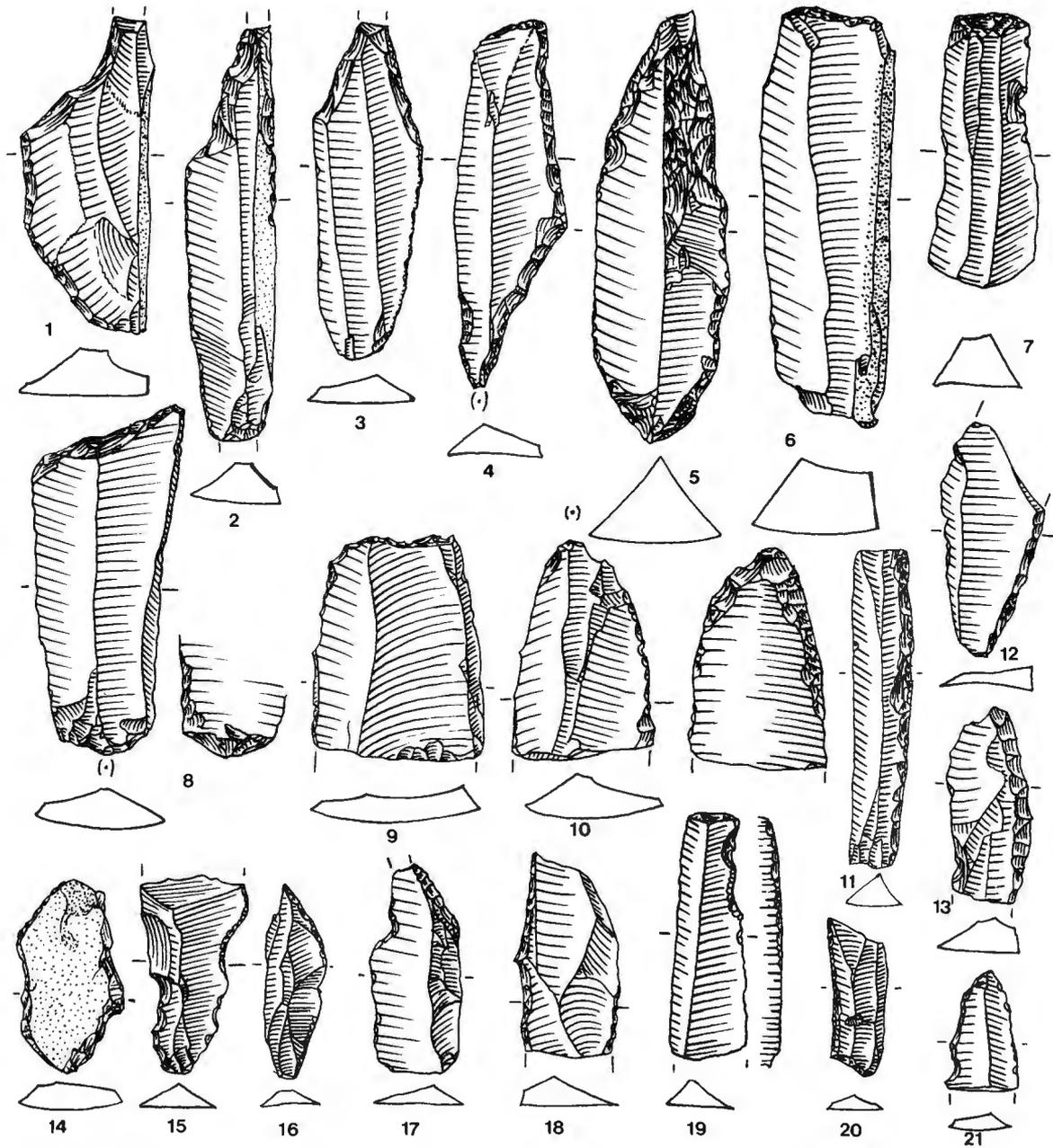


Abb. 22. Kaufertsberg 1. - 1-3. Bohrerfragmente?, 4. geknickte Rückenspitze, 6-9. endretuschierte Klingen, 5. 10-11. 14-21. retuschierte Klingen und Abschlage, 12-13. Fragmente von Ruckenspitzen. 1 : 1.

Unter den 43 erkennbaren und nicht weiterverarbeiteten Abfällen von der Stichelherstellung befinden sich 35, die sich als Erstabschläge und 8, die sich durch Negative an der Dorsalseite als sekundäre Abschläge ausweisen. Viele zeigen an der alten Außenkante flache Retuschen. Einige Stücke wurden zu Rückenmesserchen weiter verarbeitet (z. B. Abb. 21, 16, 24 – 25), eines zu einem Bohrer (Abb. 12, 2). Leider gelang es bisher nicht, einen der Stichelspäne an ein Gerät anzupassen.

**Endretuschierte Formen:** Da mit dem Begriff „Endretusche“ alle Klingen mit retuschierter Querkante bezeichnet werden, die nicht zu den Kratzern gehören, werden hier auch einige Stücke mit konvexer Endretusche erfaßt. Diese Stücke (Abb. 11, 8.13 – 14) sollten aufgrund ihrer unregelmäßigen Form oder der schwachen Retuschierung besser nicht den Kratzern zugewiesen werden.

Schräge Endretuschen mit gerader Kante finden sich an der Basis von zwei Sticheln an schräger Endretusche (Abb. 12, 13; Abb. 14, 9), daneben an einer großen (Abb. 22, 8) und einer kleinen Klinge (Abb. 22, 16).

Neben einer geraden Endretusche (Abb. 22, 7) gibt es noch zwei mit leicht konkaver Kante (Abb. 22, 6.9). Bei der schrägen Endretusche (Abb. 22, 8) könnte es sich um die Vorarbeiten zur Herstellung eines Stichels an Endretusche handeln.

**Rückengestumpfte Formen:** Insgesamt sind 33 Rückenmesserchen vorhanden. Davon sind 4 noch ganz erhalten (Abb. 21, 8.14 – 16). Der Rest besteht aus 10 basalen (Abb. 21, 2.4.10.13.17 – 19.27.34), 8 medialen (Abb. 21, 21 – 22.28 – 33) und 10 terminalen Bruchstücken (Abb. 21, 3.5 – 7.9.11 – 12.20.25 – 26). Einige Rückenmesser wurden aus Stichelspänen hergestellt (Abb. 21, 6.9 – 10), andere (Abb. 21, 5 – 10) fallen durch ihre Größe auf. Die Rückenstumpfung erfaßt bei drei Stücken nicht die ganze Lamellenkante (Abb. 21, 9.16 – 17). Bei drei Rückenmesserchen findet sich dorsal an der zweiten Kante partielle Retuschierung (Abb. 21, 11.24 – 25), eines ist vollständig beidkantig retuschiert (Abb. 21, 14). Drei Stücke tragen ventrale Retuschen (Abb. 21, 6.13.34).

In 3 Fällen wurden die Klingen bis zu ihrer dicksten Stelle abretuschiert (Abb. 21, 8.12 – 13). Dort tritt, jedesmal nur auf einer Hälfte des Gerätes, reflektierte Rückenstumpfung auf, fast immer verbunden mit einer kleinen Einbuchtung. Reflektierte Rückenstumpfung kommt nach Hahn (1969, 54) dann vor, wenn die Stücke zum Retuschieren auf eine Unterlage aufgelegt werden. Sie findet sich in Resten auch an der Basis eines gebrochenen großen Rückenmessers (Abb. 21, 7).

Ein basales Bruchstück (Abb. 21, 2) mit leichter Einkerbung könnte vielleicht als Indiz für eine von Movius (1968, 239 ff.) erkannte Art von Rückenmesserherstellung gewertet werden. Dabei wird der mittlere Teil der Lamelle abgestumpft, die unbearbeitete Basis und Spitze dann abgebrochen. Ein terminales und ein basales Lamellenbruchstück mit Kerbrest bleiben dann als Abfall übrig, während das mittlere Stück das eigentliche Werkzeug bildet.

4 Rückenmesserchen sind endretuschiert, eines an der Basis (Abb. 21, 4), zwei terminal (Abb. 21, 3.5.) und eines beidseitig (Abb. 21, 1). Letzteres stellt ein echtes Rechteck dar.

**Rückenspitzen:** Neben den Rückenmesserchen liegen 4 weitere rückengestumpfte Stücke vor. Darunter das Bruchstück eines dicken atypischen Federmessers (Abb. 22, 13) und eine geknickte Rückenspitze (Abb. 22, 4). Die geknickte Rückenspitze hat zwar nur basal eine echte Spitze, terminal dagegen eine schräge, anretuschierte Querkante. Trotzdem darf man dieses Stück wohl noch unter die Dreiecksmesser (Typ Kent?) rechnen. Zwei andere Stücke mit Rückenstumpfung sind gebrochen (Abb. 22, 12.18) und nicht näher anzusprechen.

**Sonstige retuschierte Stücke:** Weiter treten noch Bruchstücke retuschierter Klingen und Abschläge und partiell retuschierte Klingen und -fragmente auf. Häufig handelt es sich aber bei der Retusche wohl nur um Gebrauchsspuren. Auffällig ist das Bruchstück einer Klinge, die im Basisbereich ventral abgearbeitet wurde (Abb. 22, 10). Ein spitz zuretuschiertes Gerät (Abb. 23, 8) darf nicht mehr unter die Bohrer, sondern eher unter die „bees“, vielleicht sogar unter die Zinken, gezählt werden. Ein hochrückiges, kielklingenartiges Stück mit Kantenretuschen (Abb. 22, 5) stellt keinen eigenen Typ dar.

**Die Funde aus dem Stadtmuseum Nördlingen:** Bei den auf Abb. 24, 1 – 7 abgebildeten Geräten handelt es sich um Stücke, die der unteren Schicht anzugehören scheinen, jedenfalls sollen sie von K. Böhner aus dieser Schicht genommen worden sein. Darunter befinden sich ein Klängenkratzer (Abb. 24, 1), zwei endretuschierte Klingen, eine mit konkaver (Abb. 24, 3), eine mit gerader Endretusche (Abb. 24, 2). Die Facetten bei dem Stück Abb. 24, 2 stammen von der Kernpräparation. Von den 4 Stichelkanten liegen zwei an schräger Endretusche (Abb. 24, 5 – 6), eine an einer Klingenkante (Abb. 24, 7) und eine an einer Bruchkante (Abb. 24, 5).

Vier weitere Stücke sind ohne Schichtangabe, darunter ein Stichel an schräger Endretusche (Abb. 24, 8), ein Stichel an Bruch (Abb. 24, 9), ein kleiner Bohrer (Abb. 24, 10) und ein Bruchstück einer rechtslateral ventral retuschierten Klinge (Abb. 24, 11). Alle obengenannten Stücke werden in das Kumulativdiagramm nicht mit aufgenommen.

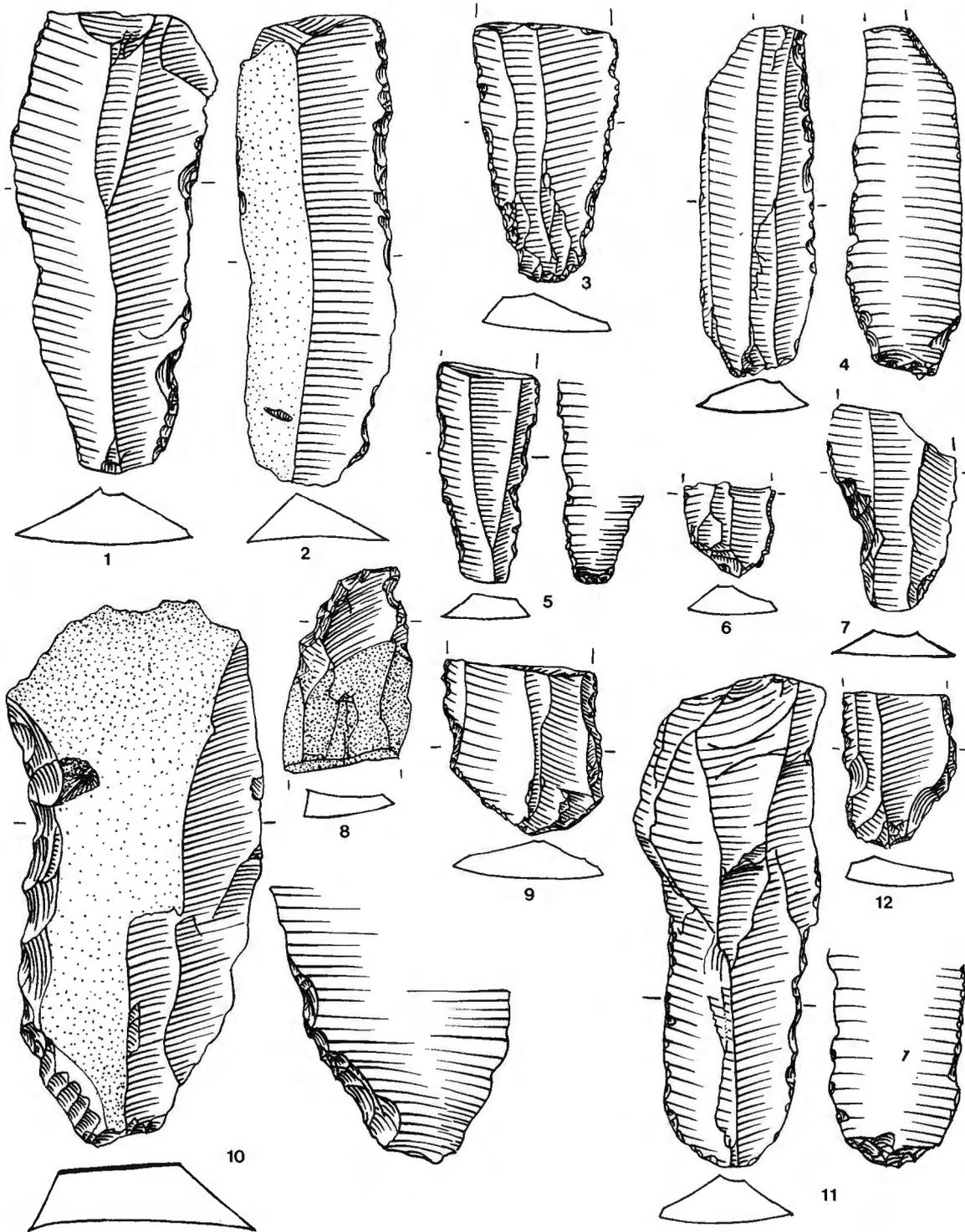


Abb. 23. Kaufertsberg 1. - 1-7. 9-12. Klingen und -fragmente mit Retuschen und Gebrauchsspuren, 8. Bec?. 1:1.

## b. Typenliste nach D. de Sonneville-Bordes

Um die Vergleichbarkeit mit anderen Geräteinventaren zu erleichtern, soll für beide Komplexe Kaufertsberg 1 und 2 ein Kumulativdiagramm nach Sonneville-Bordes (1960, 26 ff.) erstellt werden (Abb. 40). Eine Übernahme der erweiterten Typenliste (Bordes 1978, 519 ff.) ist nicht sinnvoll, da sonst alle anderen alten Kurven umgerechnet werden müssten. Das ist zudem oft unmöglich.

Die Aussagekraft eines Kumulativdiagramms und anderer statistischer Angaben über die Komplexe Kaufertsberg 1 und 2 ist, wie bereits betont, stark eingeschränkt. Eine für das Jungpaläolithikum in Frankreich entwickelte Typologie kann dem mitteleuropäischen Material naturgemäß nicht voll gerecht werden. So müssen die Stichel an Klingenkante, da sie in der Typenliste fehlen, zu den Sticheln an Bruch gerechnet werden. Bei den Doppelsticheln wurden die Stichel an Kanten wie Flächenstichel gezählt. Rückenmesserchen können nicht zwischen ein- und zweikantigen unterschieden werden. Da die auf den Abbildungen 22 und 23 abgebildeten Klingen und Klingenbruchstücke nur partiell und flüchtig retuschiert sind und die meisten sowieso nur Gebrauchsretuschen tragen, werden sie nicht als retuschierte Klingen im Sinne von Sonneville-Bordes aufgeführt. Dadurch erklärt sich ihre geringe Zahl in der folgenden Typenliste für den Komplex Kaufertsberg 1.

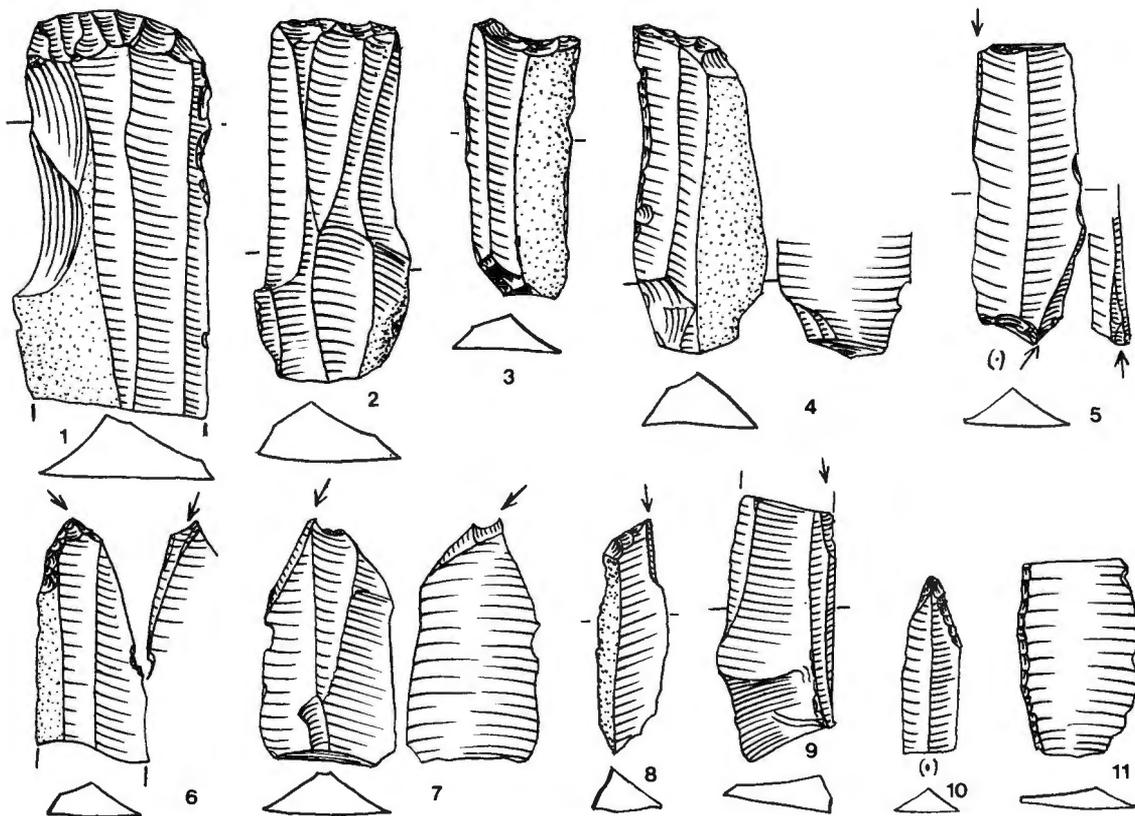


Abb. 24. Kaufertsberg. Funde aus dem Museum Nördlingen. – 1. Kratzer, 2–3 endretuschierte Klingen, 4. 11. retuschierte Klingen, 5. Stichel an schräger Endretusche – Stichel an Bruch, 6. 8. Stichel an Endretusche, 7. Stichel an Klingenkante, 9. Stichel an Bruch, 10. Bohrer. 1:1.

| Nummer | Typ                                   | Anzahl  | Prozent |
|--------|---------------------------------------|---------|---------|
| 1      | einfache Kratzer                      | 21      | 11,54   |
| 2      | atypische Kratzer                     | 1       | 0,55    |
| 3      | Doppelkratzer                         | 1       | 0,55    |
| 17     | Kratzer – Stichel                     | 3       | 1,65    |
| 19     | Stichel – Endretusche                 | 2       | 1,09    |
| 22     | Bohrer – Stichel                      | 2       | 1,09    |
| 23     | Bohrer                                | 2       | 1,09    |
| 24     | „Becs“                                | 2       | 1,09    |
| 25     | Doppelbohrer                          | 2       | 1,09    |
| 27     | gleichwinkliger Flächenstichel        | 10      | 5,49    |
| 28     | schiefwinkliger Flächenstichel        | 20      | 10,99   |
| 29     | Winkelstichel                         | 1       | 0,55    |
| 30     | Stichel an Bruch                      | 1 (+ 6) | 3,85    |
| 31     | Vielfache Flächenstichel              | 2       | 1,09    |
| 35     | Stichel an schräger Endretusche       | 16      | 8,80    |
| 36     | Stichel an konkaver Endretusche       | 24      | 13,19   |
| 37     | Stichel an konvexer Endretusche       | 7       | 3,85    |
| 40     | Mehrfachstichel an Endretusche        | 2       | 1,09    |
| 41     | Vielfachstichel (Doppelstichel, gem.) | 8       | 4,40    |
| 60     | Klinge mit gerader Endretusche        | 1       | 0,55    |
| 61     | Klinge mit schräger Endretusche       | 1       | 0,55    |
| 62     | Klinge mit konkaver Endretusche       | 2       | 1,09    |
| 63     | Klinge mit konvexer Endretusche       | 5       | 2,75    |
| 65     | einkantig retuschierte Klängen        | 1       | 0,55    |
| 80     | Rechteck                              | 1       | 0,55    |
| 84     | endretuschierte Lamellen              | 2       | 1,09    |
| 85     | Rückenmesserchen                      | 29      | 15,93   |
| 86     | endretuschierte Rückenmesserchen      | 3       | 1,65    |
| 91     | Rückenspitzen                         | 2       | 1,09    |
| 92     | sonstige                              | 2       | 1,09    |
|        |                                       | 182     | 99,93   |

Außerdem ergaben sich folgende Indexwerte:

|     |                                  |      |
|-----|----------------------------------|------|
| IB  | Stichelindex                     | 56,0 |
| IBd | Flächenstichelindex              | 22,0 |
| IBt | Index der Stichel an Endretusche | 26,9 |
| IG  | Kratzerindex                     | 12,6 |
| IP  | Bohrerindex                      | 2,2  |

Das Inventar Kaufertsberg 1 zeigt ein deutliches Überwiegen der Stichel über die Kratzer. Der Bohreranteil ist sehr niedrig, der der Rückenmesserchen hoch. Sonst zeigen sich keine auffälligen Änderungen im Kurvenverlauf. Bei den Sticheln dominieren die Stichel an Endretusche über den Flächensticheln. Betrachtet man das Verhältnis der Stichelkanten zueinander, wird diese Dominanz noch deutlicher. Bei 117 Stichelkanten sind 36 % Flächenstichel, 53 % aber Stichel an Endretusche.

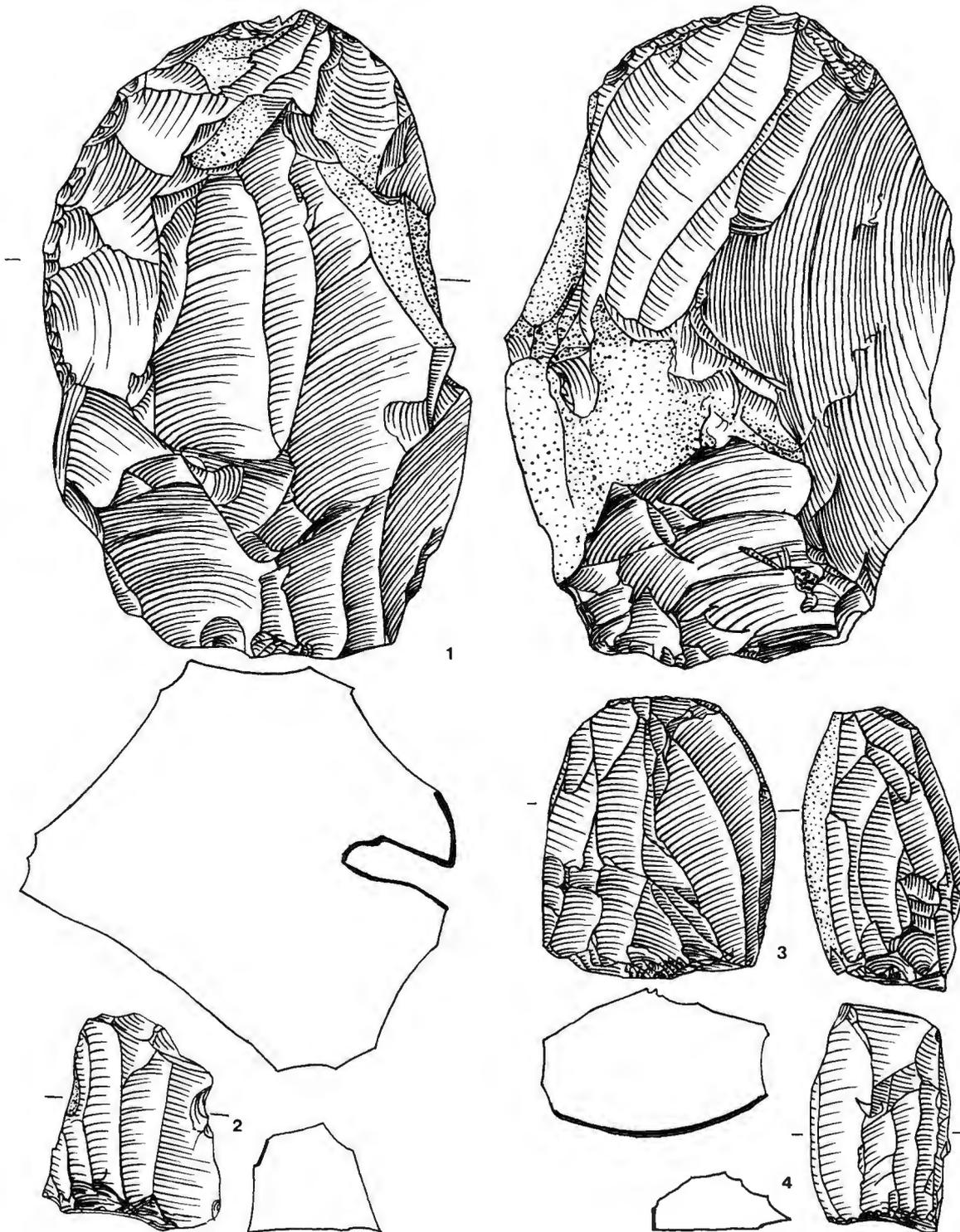


Abb. 25. Kaufertsberg 1. - Kerne.1:1.

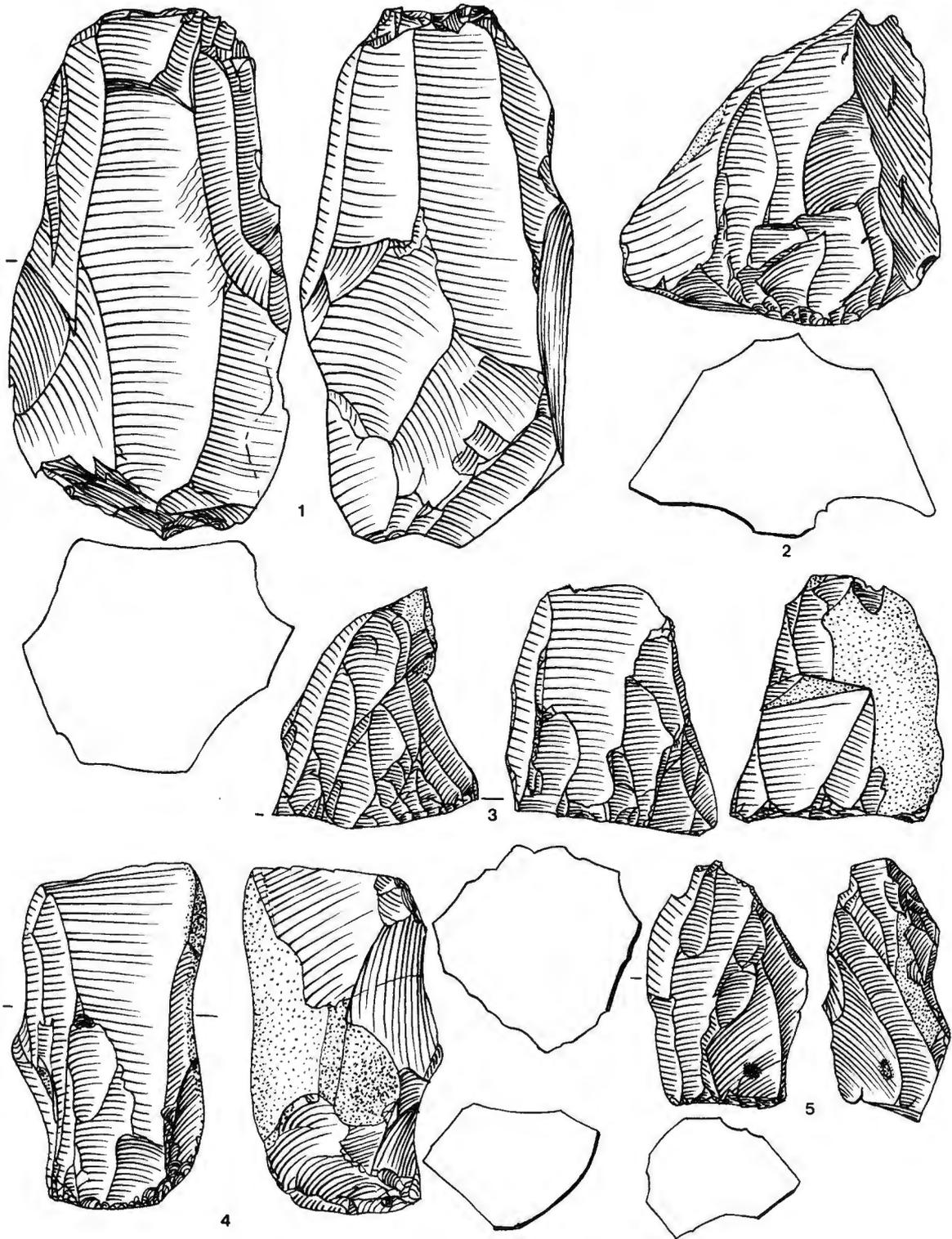


Abb. 26. Kaufertsberg 1. - Kerne. 1:1.

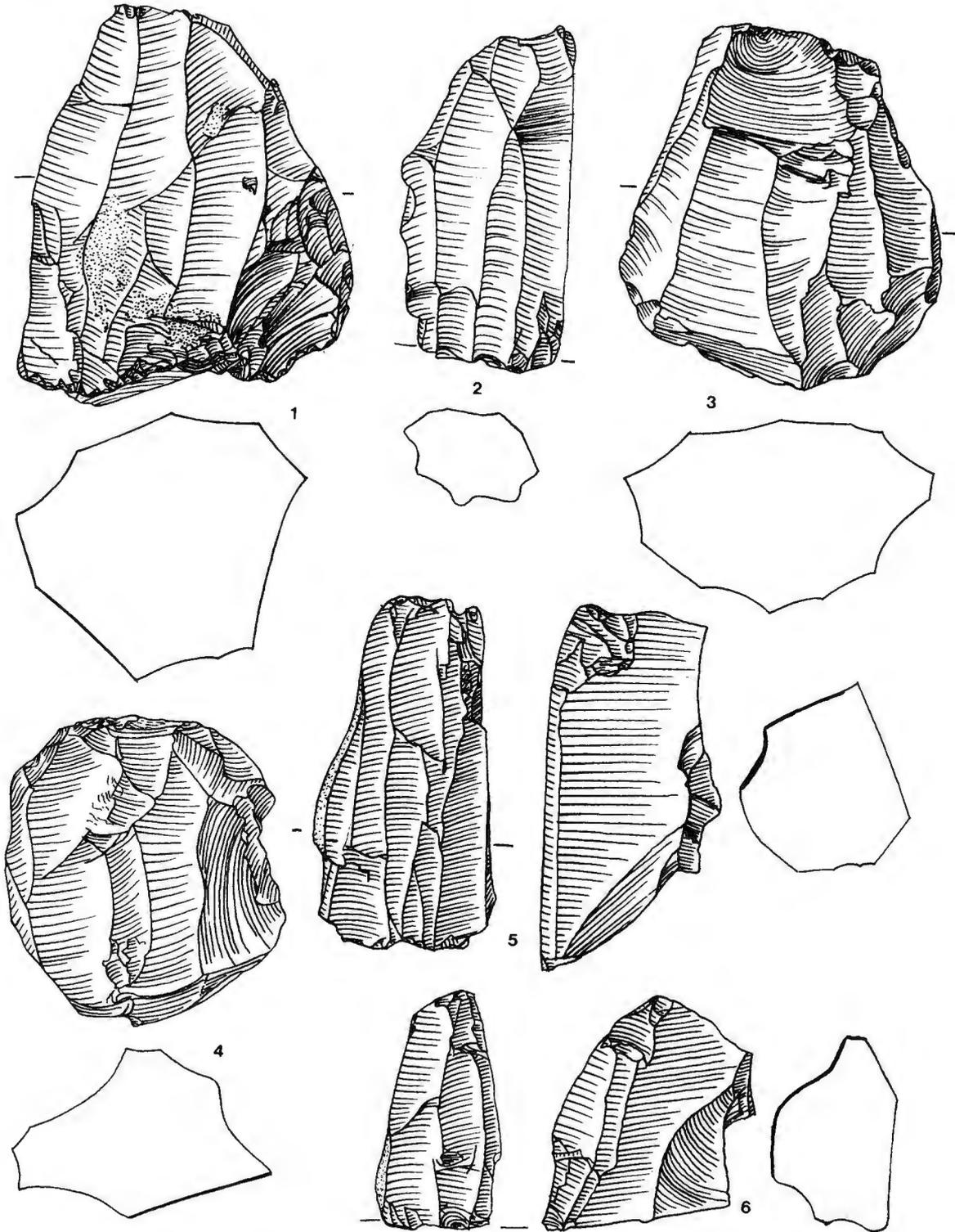


Abb. 27. Kaufertsberg 1. – Kerne. 1:1.

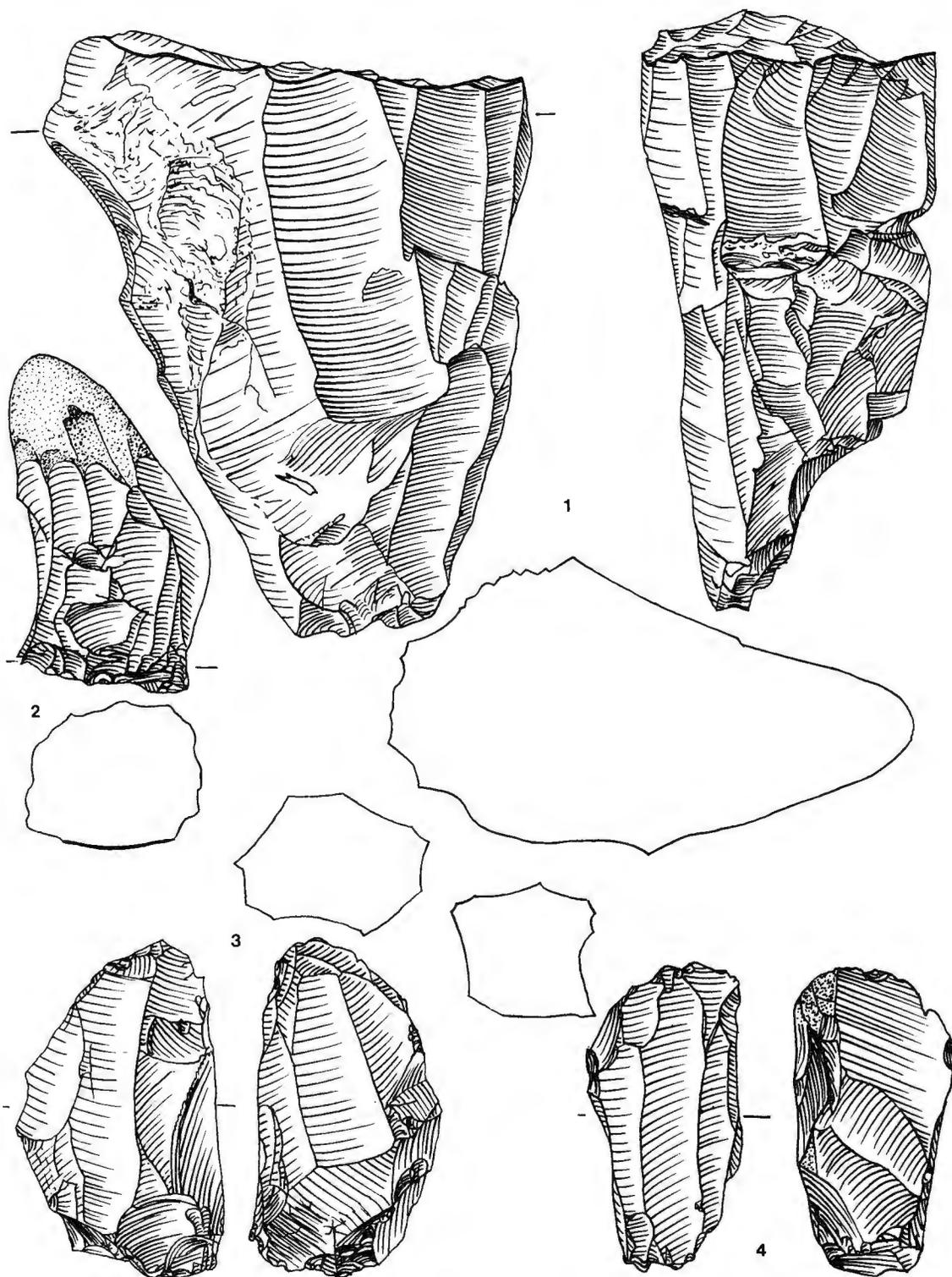


Abb. 28. Kaufertsberg 1. - Kerne. 1:1.

### c. Kerne

Aus der unteren Schicht stammen 24 Kerne, die nicht alle abgebildet wurden. Echte, nur präparierte Vollkerne im Sinne von Bosinski und Hahn (1972, 104 ff.) fehlen. Von allen wurden bereits größere Klingen abgeschlagen. Vier kleine Exemplare sind schon total abgearbeitet (Abb. 25, 2.4), einige andere stark (Abb. 26, 4 – 5; Abb. 27, 2.6; Abb. 28, 3). 8 Kerne haben eine Schlagfläche, 7 zwei und einer drei Schlagflächen. Der Rest ist zu stark abgearbeitet, dort ist die Zahl der Schlagflächen nicht mehr zu erkennen. Unter den Klingen finden sich 7 Kielklingen.

## 2. Geräte aus organischem Material

Der gelben Schicht Kaufertsberg 1 können nur wenige Geweih- und ein Elfenbeingerät eindeutig zugewiesen werden. Zwei zeigen durch ihre Inventarnummern<sup>14</sup>, daß sie dorthin gehören, darunter ein Rengeweihestück mit Schnittpuren (Abb. 29). Eine weitere Gruppe von Funden aus organischem Material, darunter auch die Schmuckgegenstände, wurden ohne Angabe der Fundschicht inventarisiert<sup>15</sup>. Dabei handelt es sich aber um Geräte, die bereits von Birkner als aus der gelben Schicht stammend publiziert wurden. Dazu gehören der Elfenbeinstab (Abb. 30, 2), die Baguette demi-ronde (Abb. 30, 1), ein Spitzenbruchstück (Abb. 30, 3), eine kleine Spitze mit abgeschrägter Basis (Abb. 30, 4) und ein weiteres Fragment eines Knochengewehrs (Abb. 30, 5).

Ein großer Teil der Geweihgeräte müßte nach den Inventarnummern zum Komplex Kaufertsberg 2 gehören. Jedenfalls wurden sie 1974 unter den Nummern 1974, 4665u und n als Funde aus der „graubraunen (= oberen) Schicht; 4.9.1913“ inventarisiert. Da in keinem der Vorberichte Birkners Geräte aus organischem Material aus dem Komplex Kaufertsberg 2 erwähnt werden, ist an der Zuweisung dieser Funde Zweifel angebracht. Birkner betont sogar einmal ausdrücklich das Fehlen der für das Azilien typischen Hirschgeweihharpunen (Birkner 1916, 5) und erwähnt dabei das bearbeitete Hirschgeweihfragment (Abb. 43, 5) mit keinem Wort. Rentierreste werden nur in der Fauna der oberen Schicht genannt (Birkner 1915, 124). Es ist also durchaus möglich, daß alle vom Kaufertsberg bekannten Geweihgeräte aus der gelben Schicht Kaufertsberg 1 stammen. Da dies aber nicht sicher ist, werden alle 1974 als zum Komplex Kaufertsberg 2 gehörig verzeichneten Geweihgeräte dort behandelt.

Alle am Kaufertsberg gefundenen Geräte aus Geweih oder Zahn sind mehr oder weniger stark beschädigt. Der Elfenbeinstab (Abb. 30, 2) ist an mehreren Stellen gebrochen, ein Ende fehlt ganz. Durch die Struktur des Rohmaterials bedingt, lösen sich einzelne Schichten ab. Auch hier fehlen Teile einer außen liegenden Lamelle. Bearbeitungsspuren sind nur noch an wenigen Stellen erhalten, da die Oberfläche des Geräts stark angelöst ist. Der Querschnitt des Stabes ist in der Mitte halbrund, am erhaltenen Ende aber flachoval.

Das bekannteste Gerät vom Kaufertsberg ist zweifellos der verzierte Rengeweihestab mit halbrundem Querschnitt (Abb. 30, 1). Auch er ist an beiden Enden abgebrochen. Eine der Bruchstellen liegt leider im Bereich einer am Ende des Stabes angebrachten Gravierung. Deshalb ist heute nicht mehr zu erkennen, was ursprünglich dargestellt war. Die Baguette demi-ronde trägt auf der Innenseite, wo noch Reste der Spongiosa erhalten sind, 19 mehr oder weniger parallel verlaufende Schrägstriche. Diese sind sicher nicht als Verzierung gedacht, sondern sollten wohl bei einer Verleimung zweier halbrunder Stäbe dem Klebstoff mehr Halt geben.

Die größere Geweihspitze (Abb. 30, 3) zeigt noch deutliche Bearbeitungsspuren. Ihr Querschnitt ist annähernd rund, die Basis abgebrochen. Das Geweihestabfragment Abb. 30, 5 ist in der Mitte ebenfalls rund, am erhaltenen Ende flachoval. Stellenweise sind noch Spuren der Glättung erhalten, große Teile

<sup>14</sup> Inv.-Nr. 1914, 778 – 779.

<sup>15</sup> Inv.-Nr. 1914, 1018 – 1045.



Abb. 29. Kaufertsberg 1. – Rengeweihbruchstück mit Schnittspuren.

der Oberfläche sind ebenfalls angelöst. Ob die feine Spitze (Abb. 30, 4) eine abgeschrägte Basis besitzt, oder nur hier abgebrochen ist, läßt sich nicht mehr erkennen.

Ein Rengeweihbruchstück (Abb. 29) zeigt an einem Ende an zwei Flächen deutliche Schnittspuren. Ein Zeichen, daß davon am Ort Späne abgetrennt und zu Geräten weiterverarbeitet wurden.

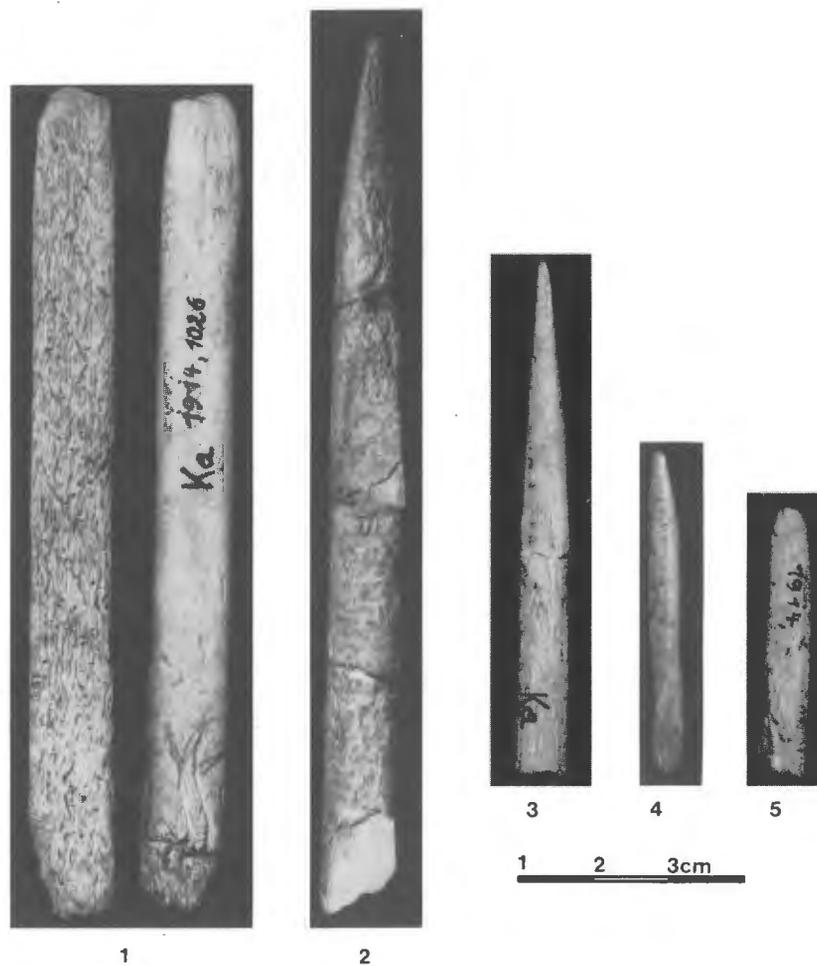


Abb. 30. Kaufertberg 1. – 1. Baguette demi-ronde, 2. Elfenbeinstab, 3 – 5. Gewehrgewehre. 1:1.

### 3. Schmuckgegenstände

15 durchbohrte Zähne, 3 Gagatanhänger und 2 durchlochte Muschelschalen bezeugen das Schmuckbedürfnis der Bewohner des Kaufertberges. Bei den Schmuckzähnen (Abb. 31) wurden die Wurzeln teils doppelkonisch, teils zylindrisch durchlocht. Neben 14 Eckzähnen findet sich ein Schneidezahn (Abb. 31, 8). Er stammt von einem großen Caniden, der Größe nach am ehesten vom Wolf (oder Hund?), die Eckzähne dagegen von Füchsen, nach Birkner (1926, 14) von Eisfüchsen. Obwohl die Unterscheidung von

Rot- und Eisfuchs an Hand der Canini schwierig ist (Poplin 1968,31), darf die Bestimmung als Eisfuchs für die Zähne vom Kaufertsberg wegen ihrer geringen Größe wohl als sicher gelten<sup>16</sup>.



Abb. 31. Kaufertsberg 1. – Schmuckzähne. 1:1.

Die drei Gagatanhänger sind leider nur noch in Teilen erhalten. Alle drei sind durchlocht. Der kleinste (Abb. 32, 3) ist annähernd rechteckig, der größte (Abb. 32, 1) hatte wohl ehemals eine tropfenförmige Gestalt. Die Form des dritten Anhängers (Abb. 32, 2) ist nicht mehr zu erschließen.



Abb. 32. Kaufertsberg 1. – Gagatanhänger. 1:1.

Bei den beiden Muschelschalen (Abb. 33) wurde für die Perforation der Wirbel weitgehend abgeschliffen. Die artliche Bestimmung dieser beiden Bivalvenschalen fällt nicht leicht, da nicht nur der Wirbel abgeschliffen ist, sondern auch die Schloßleisten und der äußere Schalenrand ausgebrochen sind, wenn auch diese Beschädigungen alt und bereits wieder stark verrundet sind.

<sup>16</sup> Die Länge der Eckzähne liegt zwischen 25 und 30 mm, die der Kronen zwischen 12,5 und 19 mm. Nach einer brieflichen Mitteilung von Herrn H. Berke, dem an dieser Stelle für die Bestimmung der Zähne nochmals gedankt sei, liegt nach seinen Messungen die Grenze zwischen Eis- und Rotfuchscanini bei 30–32 mm. Die Zähne vom Kaufertsberg müßten also alle vom kleineren Eisfuchs stammen. Von den Eckzähnen stammen 4 mit einiger Sicherheit aus dem Ober-, 7 aus dem Unterkiefer. Der Rest ist nicht näher zuweisbar. Die Länge der Kronen fügt sich in die von Poplin (1968, 31) angegebenen Werte für den Eisfuchs ein. Nur ein Zahn mit 19 mm Kronenlänge bei 26,5 mm Gesamtlänge zeigt andere Proportionen.

Eine Zuweisung zu der Form *Polymesoda convexa* (BRONGNIART, 1811) (Synonyme: *Cyrene convexa* (BRONGNIART) oder *Cyrene semistriata* DESHAYES) scheint dennoch aufgrund der noch erkennbaren Schalenform, der Oberflächenstruktur und der noch erhaltenen Schloßteile gut vertretbar. Diese Form tritt in vorherrschend brackigen Ablagerungen des oberen Oligozän und unteren Miozän (Chatt, Aquitan und Burdigal) auf und findet sich nicht nur im Mainzer Becken (Cyrenenmergel) und in der subalpinen Molasse Oberbayerns zwischen Chiemsee und Lech (Cyrenenschichten), sondern auch im Pariser Becken, in Südwestfrankreich, in Vorarlberg, Ungarn und Siebenbürgen.



Abb. 33. Kaufertsberg 1. – Schmuckmuscheln. Etwa 3:2.

Im Hinblick auf das Vorkommen der Gagatanhänger ist die Tatsache nicht uninteressant, daß diese Fossilien gerade in der oberbayerischen Molasse in mächtigen Schichtserien auftreten, die die bekannten Pechkohlen-Flöze einschließen. Die Frage, ob die oberbayerischen Cyrenenschichten und Pechkohlen-Flöze zur Zeit der Begehung des Kaufertsberges in der Phase 1 überhaupt zugänglich waren, bedarf noch genauerer Untersuchung.

Das Rohmaterial für die drei Anhänger könnte, vorausgesetzt es handelt sich wirklich um Gagat und nicht etwa um Lignit, Sapropelit oder etwas Ähnliches, aber auch aus dem Posidonienschiefer des Schwarzen Jura stammen. Dann bestünde die Möglichkeit, daß es, wie auch in jüngeren Perioden der Vorgeschichte (Rochna 1962, 44 ff.), im Bereich des Albrandes gewonnen wurde.

#### 4. Sonstige Funde

Zwei längliche Kalksteine dienten anscheinend als Retoucheure. Bei dem länglichen Geröll (Abb. 43) kann man deutlich Narbenfelder erkennen, ein zweites Stück (ohne Abbildung), das an einem Ende ebenfalls Spuren einer Nutzung als Retoucheur zeigt, besteht aus fein laminiertem Algenkalk des

Riessees, wie er z. B. am nahen Rollenberg ansteht. Beide Stücke scheinen der unteren Schicht anzugehören<sup>17</sup>. Ein Stück Rötel (Abb. 44, 1) stammt wahrscheinlich aus dem Bereich der Kopfbestattung.



Abb. 34. Kaufertsberg 1. – Retoucheur. 1:1.

## 5. Die Fauna

Von der ehemals vorhandenen Fauna ist in der Prähistorischen Staatssammlung München nur noch wenig erhalten. Im Stadtmuseum Nördlingen befinden sich als Lesefunde ein wahrscheinlich fossiler Hirschzahn, ein Renzahn und ein Pferdeschneidezahn.

Nach den Aussagen Birkners (1914a,34) enthielt die untere gelbe Schicht Reste von Rentier (Zähne, Sprungbeine, Geweihstücke) und Pferd (Zähne, Zehenglieder, Hufbeine). Frickhinger (1913) erwähnt außerdem das Mammut, den Eisfuchs und den Höhlenbären. Das Vorkommen von Mammut scheint aus dem Fund eines Elfenbeinstabes (Abb. 30, 2) abgeleitet worden zu sein. Da damit gerechnet werden muß, daß auch fossiles Mammutelfenbein verwendet worden sein kann, wäre ein solcher Schluß nicht zwingend. Die Prähistorische Staatssammlung München bewahrt noch Reste von Rengeweih, zum größten Teil mit Bearbeitungsspuren, und neben den durchlochten auch einige nicht durchlochte Fuchszähne auf. Dabei dürfte es sich ebenfalls um Eisfuchszähne handeln. Im Museum der Stadt Nördlingen befindet sich ein weiterer, leider unstratifizierter, durchlochter Fuchseckzahn aus der Sammlung Fritz Böhner, den man sicher zu denen aus der Birknerschen Grabung stellen darf.

<sup>17</sup> Die beiden Retoucheure stammen aus dem 1914 ohne Angabe der Schicht inventarisierten Komplex (Inv.-Nr. 1914, 1018 – 1045). Da darin aber alle sicher zur gelben Schicht Kaufertsberg 1 gehörenden Knochengерäte und Schmuckstücke enthalten sind, darf man wohl annehmen, daß die Retoucheure ebenfalls dorthin gehören.

## B. Die gelbbraune Schicht – Kaufertsberg 2

### 1. Die Silexartefakte

Aus der oberen Schicht Kaufertsberg 2 liegen heute noch 486 Silexartefakte vor, die sich wie folgt zusammensetzen:

|                              |     |          |
|------------------------------|-----|----------|
| Werkzeuge                    | 121 | 24,90 %  |
| partiell retuschierte Stücke | 13  | 2,67 %   |
| Stichelabfälle               | 39  | 8,02 %   |
| Kernsteine                   | 8   | 1,65 %   |
| Kielklingen und -fragmente   | 8   | 1,65 %   |
| Klingen                      | 71  | 14,61 %  |
| Klingenfragmente, basal      | 31  |          |
| medial                       | 51  |          |
| terminal                     | 30  |          |
| gesamt                       | 112 | 23,05 %  |
| Lamellen (< 2 cm)            | 28  | 5,76 %   |
| Lamellenfragmente, basal     | 8   |          |
| medial                       | 13  |          |
| terminal                     | 15  |          |
| gesamt                       | 36  | 7,41 %   |
| Abschläge                    | 32  | 6,58 %   |
| Splitter und Trümmerstücke   | 18  | 3,70 %   |
| gesamt                       | 486 | 100,00 % |

#### a. Werkzeuge

**Kratzer:** Insgesamt sind 15 Kratzer vorhanden, darunter ein vollständiger (Abb. 35, 1) und 3 basal abgebrochene Klingenkratzer (Abb. 35, 3 – 4. 8), 2 ganze (Abb. 35, 2. 5), 2 abgebrochene Abschlagkratzer (Abb. 35, 7. 17) und 3 Kratzerfragmente, deren ursprünglicher Charakter nicht mehr zu erkennen ist (Abb. 35, 10 – 12). Neben einem kurzen Doppelkratzer (Abb. 35, 6) tritt ein Kratzer in Kombination mit einem Stichel an Endretusche (Abb. 36, 1) und ein besonders feiner (Abb. 35, 15) in Verbindung mit einer Endretusche auf. Zwei Stücke (Abb. 35, 13. 16) können nur mit Vorbehalt als atypische Kratzer bezeichnet werden. Bei dem vollständigen Klingenkratzer (Abb. 35, 1) scheint der Versuch, die Basis ebenfalls mit einer Kratzerstirn zu versehen, fehlgeschlagen zu sein, Rindenreste blieben bei 5 Kratzern, drei liegen an recht amorphen Abschlägen.

**Bohrer:** Echte, beidkantig retuschierte Bohrer sind nur in 4 Stücken belegt. Einer hat eine schräge Endretusche oder eine abgebrochene Bohrerspitze am terminalen Ende (Abb. 35, 18), ein Klingenbohrer ist basal (Abb. 35, 19), ein alternierend retuschierter (Abb. 35, 24) im terminalen Bereich abgebrochen. Bei einem terminal gebrochenen Stück (Abb. 35, 22) ist nicht ganz klar, ob es sich um einen Bohrer oder einen Stichel an schräger Endretusche handelt hat. Wahrscheinlicher ist eine Deutung als gebrochener Stichel. Eher ein „bec“ als ein Bohrer ist das Gerät Abb. 35, 20. Zwei bohrerartig aussehende kleine Spitzen sind nur einkantig fein retuschiert (Abb. 35, 23. 25), sie werden bei der Erstellung des Kumulativdiagramms nicht mitgezählt.

**Stichel:** Von den 28 Stichelkanten entfallen 16 auf Stichel an Endretusche, 10 auf Flächenstichel und zwei auf einen Stichel an Bruch. Bei zwei terminal gebrochenen Stücken (Abb. 37, 12, das andere ist nicht abgebildet) laufen stichelähnliche Facetten an der rechten Kante, die Schlagflächen fehlen aber, sodaß die Stücke nicht zu klassifizieren sind. Zwei Rückenspitzen (Abb. 37, 8; Abb. 39, 6) zeigen ebenfalls etwas, das wie eine kleine Stichel-facette aussieht, aber wohl durch Zufall entstand.

Die meisten Stichel an Endretusche liegen an ganzen (Abb. 36, 3 – 4) oder gebrochenen Klingen, 2 an Abschlägen (Abb. 36, 5. 7). Rindenreste treten in 4 Fällen auf. Bei einem Exemplar (Abb. 36, 12) scheint der Stichelschlag auf Retuschenreste von der Kernpräparation erfolgt zu sein. Auch hier liegen die Endretuschen immer schräg zur Geräteachse. Extrem lang ausgezogene Endretuschen wie bei Kaufertsberg 1 treten nicht auf. In einigen Fällen (z. B. Abb. 36, 3 – 4) ist

die Stichelkante bereits wieder abgearbeitet. 2 Stichelbahnen verlaufen auf der Ventralfläche des Gerätes (Abb. 36, 11. 16). Nachschärfungen sind bei einigen Sticheln belegt (Abb. 36, 2. 5. 10). 4 Stichelkanten liegen an ausgeprägten (Abb. 36, 3-4. 7. 13), 3 an leicht konkaven Endretuschen (Abb. 36, 1. 5. 15), während 2 an konvexen (Abb. 36, 6. 10) und die restlichen an geraden Endretuschen liegen. Ein Stichel an Endretusche ist mit einer Kratzerstirn kombiniert.

Die 10 Flächenstichel wurden größtenteils aus Klingen oder Klingenbruchstücken hergestellt, von denen 3 Rindenreste aufweisen. Bei zweien wurde die Stichelkante durch nur zwei Schläge hergestellt (Abb. 37, 1-2), bei allen anderen

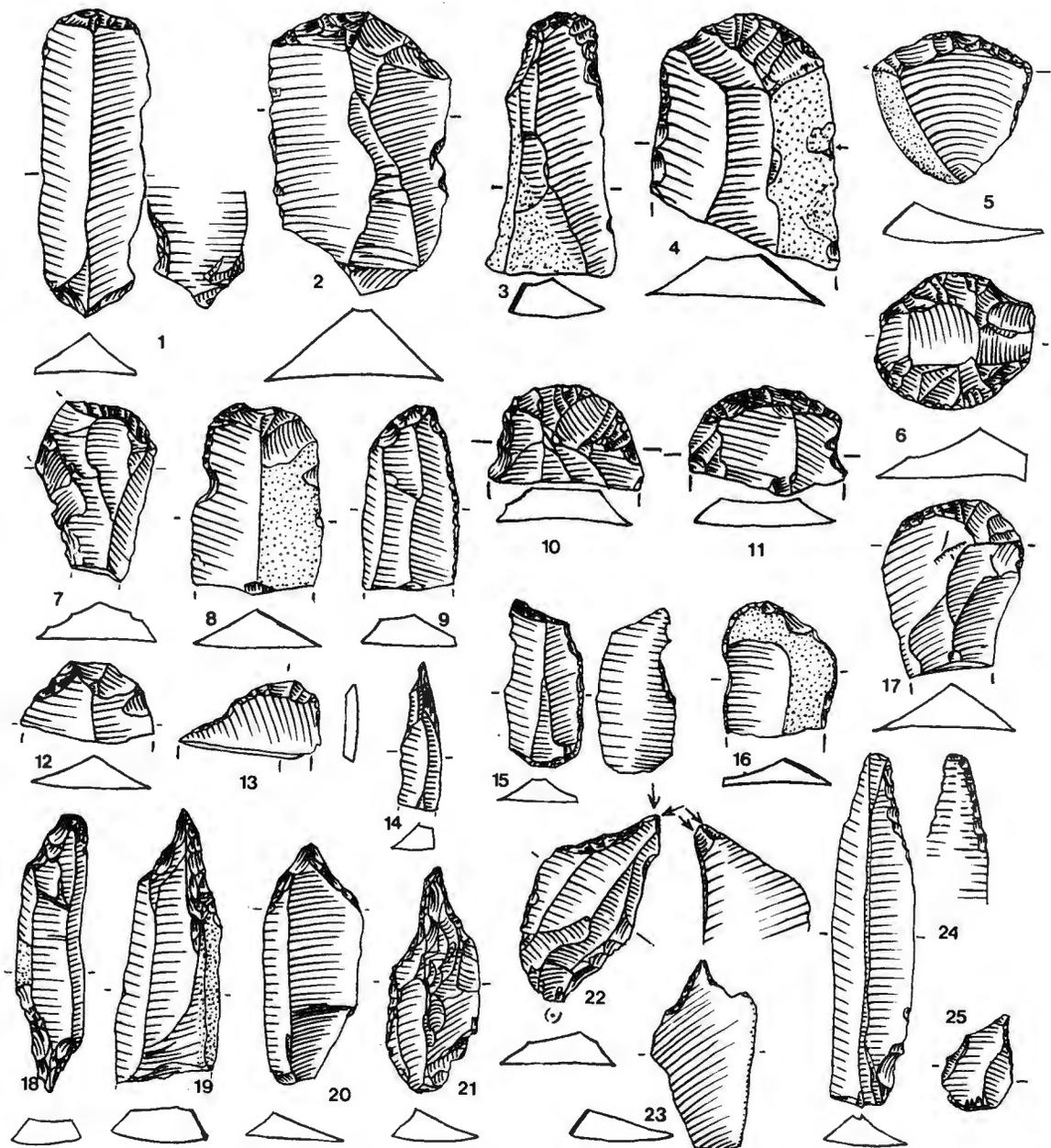


Abb. 35: Kaufertsberg 2. - 1-5. 7-12. 17. einfache Kratzer und -fragmente, 6. Doppelkratzer, 13. 16. atypische Kratzer, 15. Kratzer-Endretusche, 14. 19. 21. einfache Bohrer, 18. Doppelbohrer?, 20. Bec? 23. 25. Pseudobohrer, 24. abgebrochener Bohrer. 1:1.

wurden mehrere Schläge angebracht. Ein Stück (Abb. 37, 9) ist basal beidkantig retuschiert, bei 3 anderen verläuft je eine Stichelbahn auf einer sorgfältig retuschierten Kante (Abb. 37, 2-3, 10). Dabei ist bei zweien (Abb. 37, 3, 10) nicht zu entscheiden, ob die Stichelbahn auf der retuschierten Kante nicht durch Aussplittern oder Abbrechen eines Stichels an Endretusche entstand. Noch fragwürdiger ist die Zuweisung zu den „Sticheln“ bei einem rückengestumpften Fragment (Abb. 37, 8). Auch hier kann die Spitze des erhalten gebliebenen Teils – eines Rückenspitzenfragments – nur

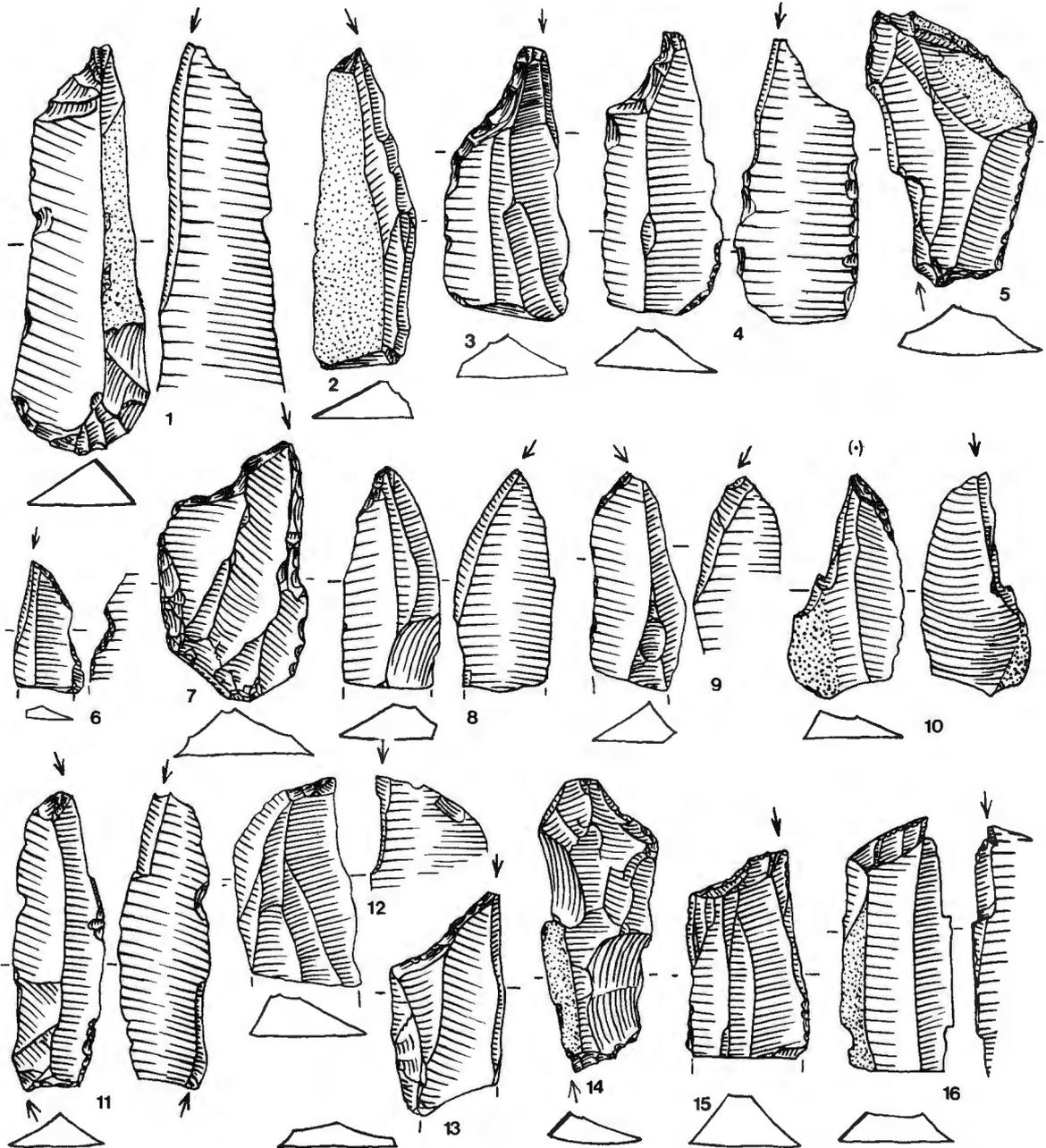


Abb. 36. Kaufertsberg 2. – 1. Kratzer – Stichel an Endretusche, 2 – 10. 12 – 16. Stichel an Endretusche, 11. Doppeltstichel an schräger Endretusche. 1:1.

ausgesplittert sein. Bei den Flächensticheln aus großen regelmäßigen Klingen liegt die Stichelkante auf der Mittelachse des Gerätes (Abb. 37, 1. 6. 9), sonst leicht dazu verschoben.

Bei einem Stück (Abb. 37, 13) ist deutlich zu sehen, daß die Bruchfläche als Schlagfläche benutzt wurde, die Stichelbahn hat ein ausgeprägtes Bulbusnegativ. Die rechte Kante dieses Stichels an Bruch ist retuschiert. Ein zweites Stück (Abb. 37, 14) zeigt unterhalb der Bruchfläche Reste einer retuschierten Kerbe. Dorthin läuft, ausgehend von der

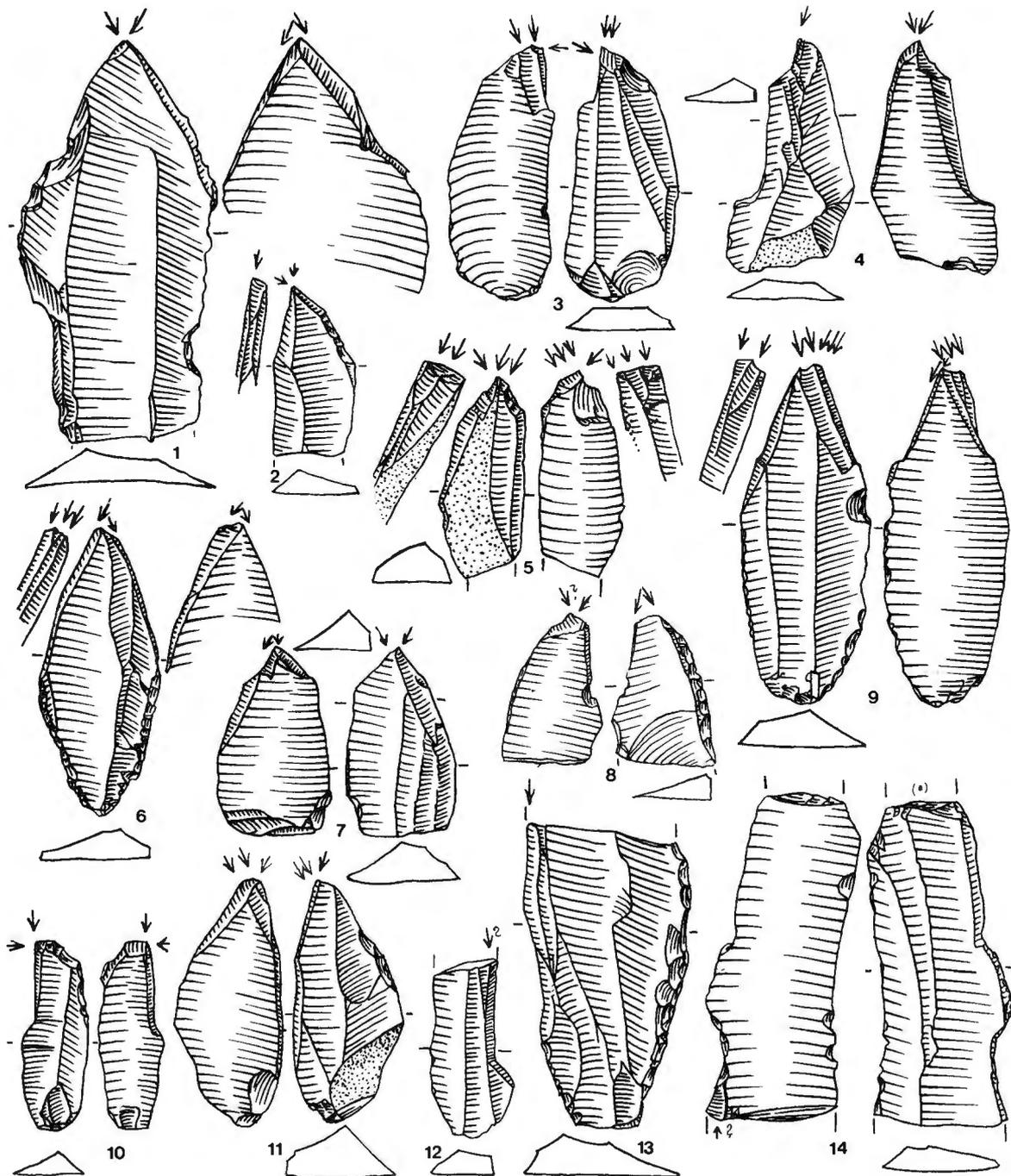


Abb. 37. Kaufertsberg 2. - 1 - 7. 9 - 11. Flächenstichel, 8. Rückenspitzenfragment, 12. gebrochener Stichel, 13. Stichel an Bruch, 14. Stichel an Bruch oder gebrochene Klinge. 1:1.

Bruchfläche eine kurze, stichelähnliche Bahn. Vielleicht ist ein beabsichtigter Stichschlag mißglückt, vielleicht wurde die Kerbe aber auch nur angebracht, um die Klinge an einer ganz bestimmten Stelle zu brechen. Die stichelähnliche Bahn könnte dann beim Brechen entstanden sein.

Auch für die Schicht Kaufertsberg 2 gelang es bislang noch nicht, Stichelabfälle an ein Gerät anzupassen. Unter den erkennbaren 39 Stichelspänen finden sich 21 primäre und 18 sekundäre Abschläge. Viele Stichelabfälle weisen Reste von Kantenretuschierung auf (z. B. Abb. 39, 24), einige wurden zu Rückenmesserchen weiterverarbeitet (Abb. 38, 2. 5. 8. 34).

Die 28 Stichelkanten entfallen auf folgende Formen:

|                                       |   |    |
|---------------------------------------|---|----|
| Stichel an Endretusche, konkav        | 7 |    |
| Stichel an Endretusche, schräg-gerade | 4 |    |
| Stichel an Endretusche, konvex        | 5 |    |
| Stichel an Endretusche, gesamt        |   | 16 |
| Flächenstichel, gleichwinklig         | 3 |    |
| Flächenstichel, schiefwinklig         | 7 |    |
| Flächenstichel, gesamt                |   | 10 |
| Stichel an Bruch                      |   | 2  |

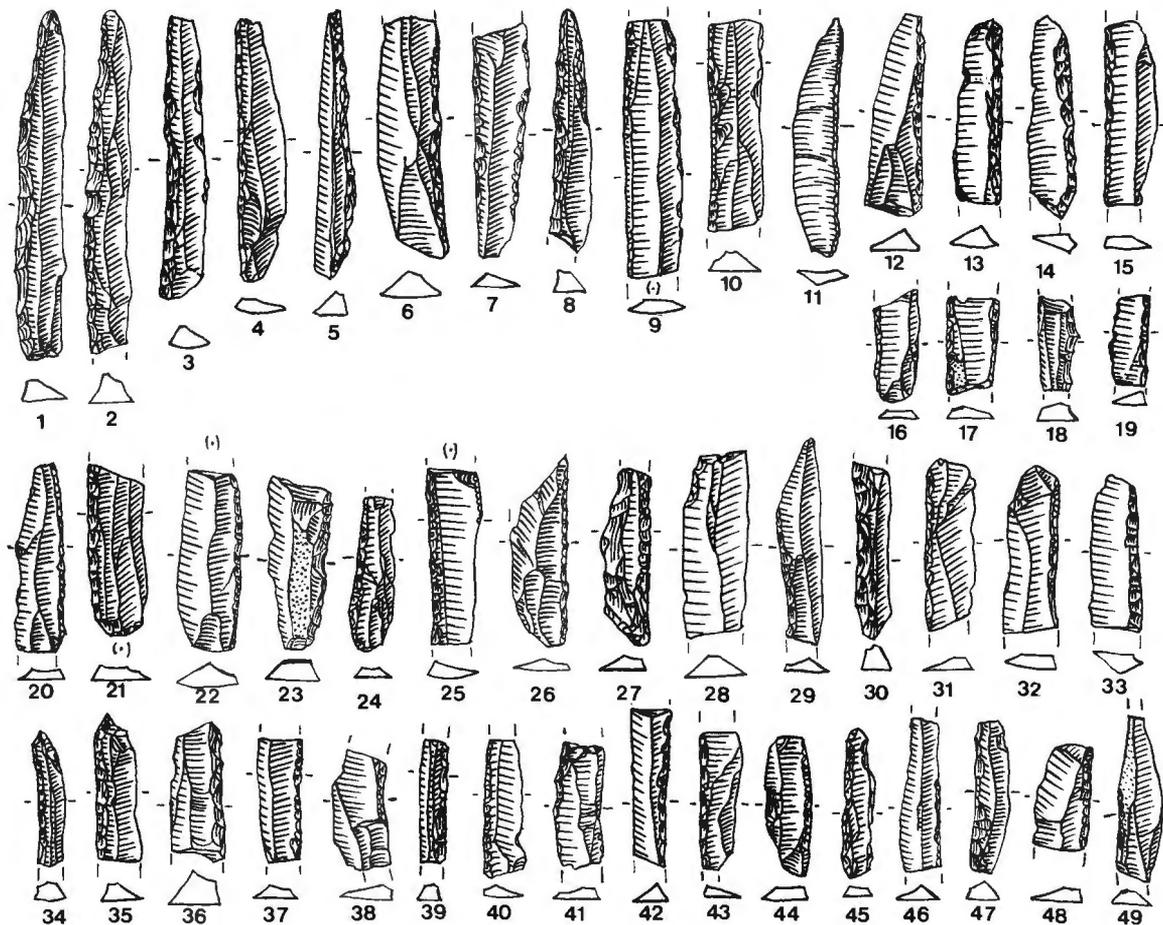


Abb. 38. Kaufertsberg 2. - 1-7. 9-10. 12-13. 15-16. 18-32. 35-45. 47-49. einkantige Rückenmesserchen und -fragmente, 8. 17. 34. teilweise beidkantig retuschierte Rückenmesserchen, 11. 14. 33. ventral retuschierte Rückenmesserchen. 1:1.

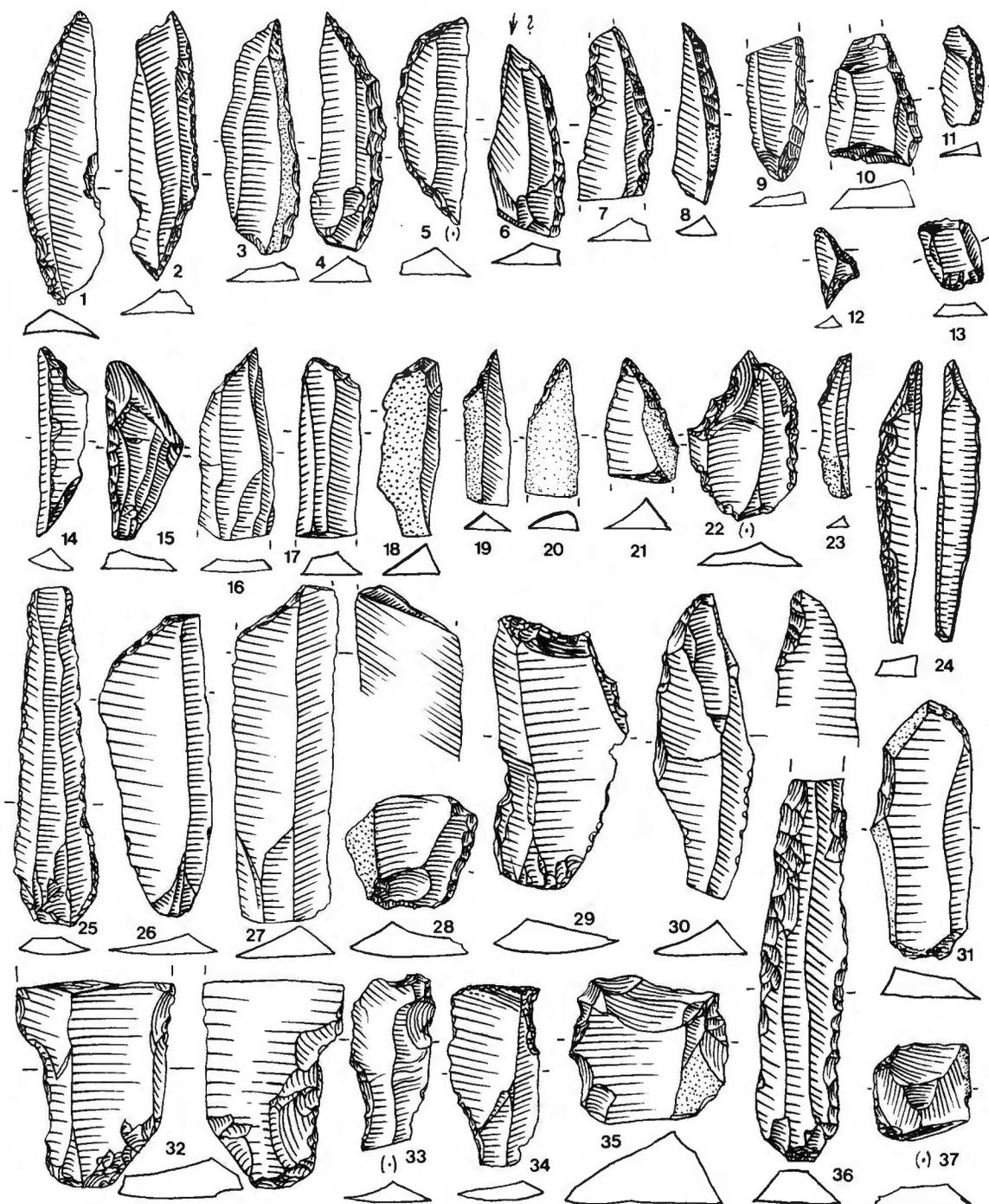


Abb. 39. Kaufertsberg 2. - 1-7. 9-11. 21?. Rückenspitzen und -fragmente, 12. Dreiecksmikrolith, 14. 16-17. 19-20. 26-27. 29. endretuschierte Klingen und Lamellen, 23-24. Stichelspäne, 13. 15. 22. 25. 28. 30-37. retuschierte Klingen und Abschlüge, 8. Klinge mit Resten einer Präparationskante. 1:1.

Endretuschierte Formen: Schön ausgeführte Endretuschen fehlen. Hierher können nur eine Klinge mit feiner schräger Endretusche am terminalen Ende (Abb. 39, 26) und eine Klinge mit Kerbe (Abb. 39, 29) gezählt werden. Fünf endretuschierte Lamellen (Abb. 39, 14, 16 – 17, 19 – 20) kommen ebenfalls vor.

Rückenmesserchen: Insgesamt sind 48 Rückenmesserchen vorhanden, darunter 8 ganz erhaltene und 9 basale, 20 mediale und 11 terminale Fragmente. Die Rückenstumpfung ist teilweise sehr massiv, teilweise sehr niedrig, da viele Lamellen sehr dünn sind. In wenigen Fällen geht die Rückenstumpfung bis zur dicksten Stelle der Lamelle (Abb. 38, 2, 5, 8, 30). 3 Rückenmesser sind ventral retuschiert (Abb. 38, 11, 14, 33), nur zwei sind teilweise beidkantig retuschiert (Abb. 38, 8, 17). Bei zwei Stücken (z. B. Abb. 38, 29, 49) ist nicht die ganze Kante verstumpft. Da es sich dabei um drei terminale Bruchstücke handelt, könnten auch hier Abfälle der Rückenmesserproduktion vorliegen. Etwas Ähnliches stellen vielleicht die kleinen gebrochenen Klingen mit Kerbresten (Abb. 38, 28, 38) dar. Endretuschierte Rückenmesserchen fehlen ganz.

Rückenspitzen: Neben 5 ganzen Rückenspitzen (Abb. 39, 1 – 5) liegen 7 Bruchstücke vor, die wohl ebenfalls zu den Rückenspitzen gestellt werden müssen (Abb. 37, 8; Abb. 39, 6 – 7, 9 – 11, 21?). Eine ist auffallend klein (Abb. 39, 11) und gleicht mesolithischen Segmenten, zwei Stücke (Abb. 37, 8; Abb. 39, 6) tragen stichelähnliche Facetten. Das auf Abb. 39, 8 abgebildete Stück ist keine Rückenspitze, sondern eine Lamelle mit Resten der Kernpräparation. Bei 4 Rückenspitzen tritt jeweils im Bereich einer Spitze reflektierte Rückenstumpfung auf (Abb. 39, 1 – 2, 4, 7).

Sonstige retuschierte Stücke: Neben einer beidkantig retuschierten (Abb. 39, 36) und 2 partiell retuschierten Klingen (z. B. Abb. 39, 25) treten retuschierte Abschlüge auf (Abb. 39, 28, 35, 37). Einige Klingen haben kleine (z. B. Abb. 39, 33 – 34), eine einzige eine recht große, stark ausgesplitterte Kerbe (Abb. 39, 32). Diese und weitere, flüchtig retuschierte Klingen, werden für die Typenliste nicht gezählt.

Das auffälligste Stück ist zweifellos ein Dreiecksmikrolith (Abb. 39, 12). Die beiden leicht eingezogenen Schenkel sind sorgfältig retuschiert.

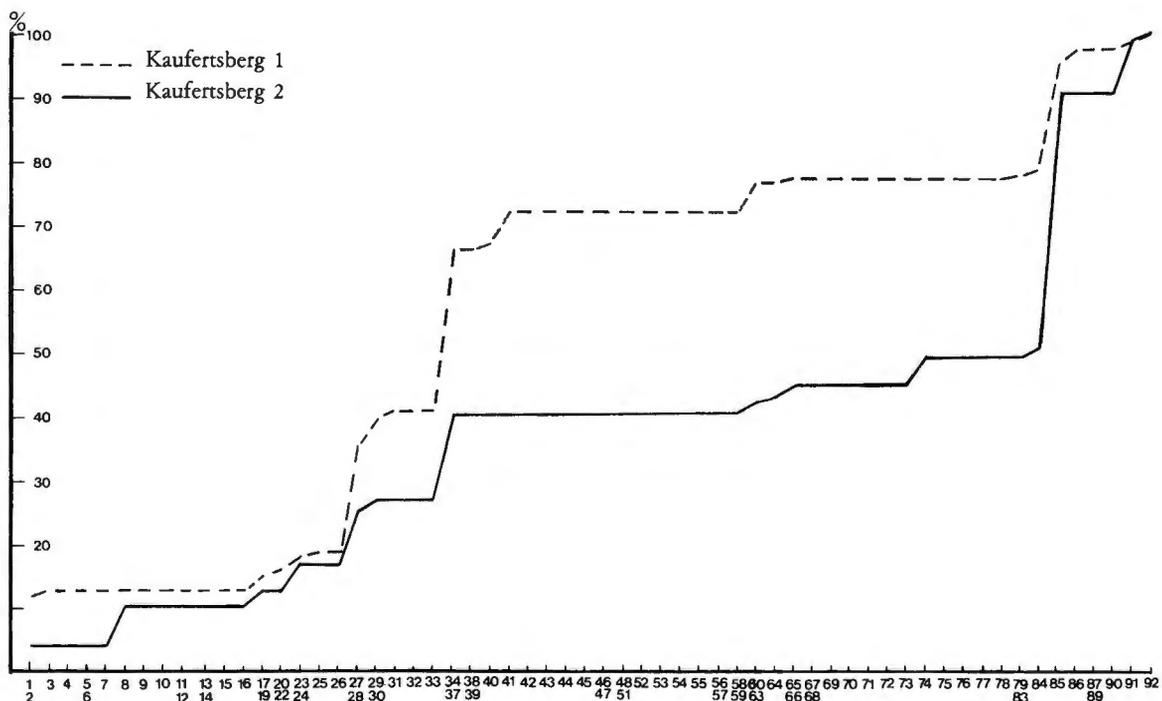


Abb. 40. Kumulativdiagramm der Inventare Kaufertsberg 1 und 2.

## b. Typenliste nach D. de Sonneville-Bordes

Da hier 122 Typen vorhanden sind, ist die Erstellung einer Summenkurve (Abb. 40) auf der Basis der folgenden Typenliste möglich.

| Nummer | Typ                              | Anzahl | Prozent |
|--------|----------------------------------|--------|---------|
| 1      | Klingenkratzer                   | 4      | 3,28    |
| 2      | Doppelkratzer                    | 1      | 0,82    |
| 8      | Abschlagkratzer                  | 8      | 6,54    |
| 17     | Kratzer – Stichel                | 1      | 0,82    |
| 18     | Kratzer – Endretusche            | 1      | 0,82    |
| 19     | Bohrer – Endretusche             | 1      | 0,82    |
| 23     | Bohrer                           | 4      | 3,28    |
| 24     | „Becks“                          | 1      | 0,82    |
| 27     | gleichwinklige Flächenstichel    | 3      | 2,46    |
| 28     | schiefwinklige Flächenstichel    | 7      | 5,74    |
| 30     | Stichel an Bruch                 | 2      | 1,64    |
| 35     | Stichel an schräger Endretusche  | 4      | 3,28    |
| 36     | Stichel an konkaver Endretusche  | 7      | 5,74    |
| 37     | Stichel an konvexer Endretusche  | 5      | 4,10    |
| 61     | Klingen mit schräger Endretusche | 1      | 0,82    |
| 62     | Klingen mit konkaver Endretusche | 1      | 0,82    |
| 64     | Klingen mit gestumpftem Rücken   | 1      | 0,82    |
| 65     | einkantig retuschierte Klingen   | 1      | 0,82    |
| 66     | beidkantig retuschierte Klingen  | 1      | 0,82    |
| 74     | gekerbte Stücke                  | 5      | 4,10    |
| 84     | endretuschierte Lamellen         | 2      | 1,64    |
| 85     | Rückenmesserchen                 | 48     | 39,34   |
| 91     | Rückenspitzen                    | 12     | 9,84    |
| 92     | sonstige                         | 1      | 0,82    |
|        |                                  | 122    | 100,00  |

Außerdem ergeben sich folgende Indexwerte:

|     |                                  |       |
|-----|----------------------------------|-------|
| IB  | Stichelindex                     | 22,95 |
| IBd | Flächenstichelindex              | 9,84  |
| IBt | Index der Stichel an Endretusche | 13,11 |
| IG  | Kratzerindex                     | 10,65 |
| IP  | Bohrerindex                      | 3,27  |

Ein Blick auf die Typenliste zeigt, daß die Zahl der Einzeltypen im Vergleich zu Kaufertsberg 1 geringer geworden ist. Besonders im Bereich der Stichel fällt auf, daß bis auf einen Kratzer-Stichel alle Kombinationsgeräte und Doppelstichel fehlen, ebenso die Doppelbohrer. Die endretuschierten Klingen sind erheblich reduziert. Die Zahl der Rückenmesserchen hat sich um ein Drittel erhöht. Spezialformen wie endretuschierte Stücke oder das Rechteck fallen aber weg. Dafür erhöht sich die Zahl der Rückenspitzen von 2 auf 12. Das Dreieck erscheint unter 92 = Sonstige, da nach Sonneville-Bordes und Perrot (1956, 552) im Jungpaläolithikum nur Triangles scalènes vorkommen, mit denen dieses Stück nichts gemein hat.

Der Stichelindex ist auf mehr als die Hälfte gesunken, der Index der Stichel an Endretusche liegt immer noch deutlich über dem Flächenstichelindex (IBd: 9,84; IBt: 13,11). Kratzer- und Bohrerindex gleichen fast dem von Kaufertsberg 1.

### c. Die Kerne

Von den 8 vorhandenen Kernen fallen 3 durch ihre geringe Größe auf (Abb. 41, 3 – 5), 3 sind schon stark abgearbeitet (Restkerne). 5 Kerne (z. B. Abb. 41, 3, 5) haben eine Abbaufäche, 3 haben 2 Abbaufächen (z. B. Abb. 41, 1, 4).

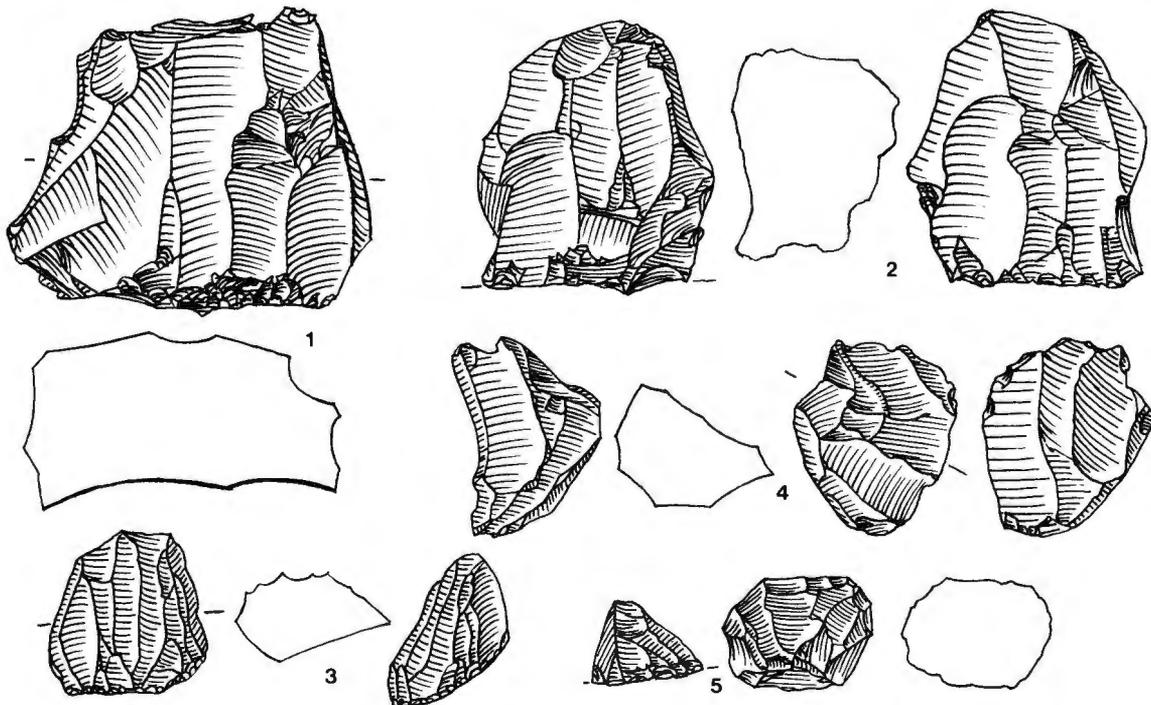


Abb. 41. Kaufertsberg 2. – Kerne. 1:1.

### d. Die Funde aus den Sammlungen Moser und Schoch

Diese beiden Sammlungen enthalten als Lesefunde eine Anzahl von Werkzeugen, die, da sie keiner der beiden Schichten eindeutig zugewiesen werden können, hier nur kurz angesprochen werden sollen. Neben zwei Flächensticheln (Abb. 42, 1, 9) gibt es 3 Stichel an Endretusche (Abb. 42, 2 – 3, 6), darunter zwei an lang ausgezogener Endretusche. Zum gleichen Typ gehören wohl zwei im terminalen Bereich abgebrochene Geräte (Abb. 42, 10 – 11). Dazu kommen ein Stichel, der von der Kante einer dicken Klinge geschlagen wurde (Abb. 42, 12), ein Kratzer (Abb. 42, 7) und ein Rückenmesserchenfragment (Abb. 42, 4), ein atypischer Bohrer (Abb. 42, 8) und eine partiell retuschierte Klinge (Abb. 42, 5).

### 2. Geräte aus organischem Material

Die Schwierigkeiten bei der Zuweisung der Geweihgeräte zu einer der beiden Fundschichten wurden bereits geschildert. Im folgenden werden alle Geräte besprochen, die als zur Schicht Kaufertsberg 2 gehörig inventarisiert wurden, obwohl durchaus nicht sicher ist, daß sie dieser Schicht wirklich

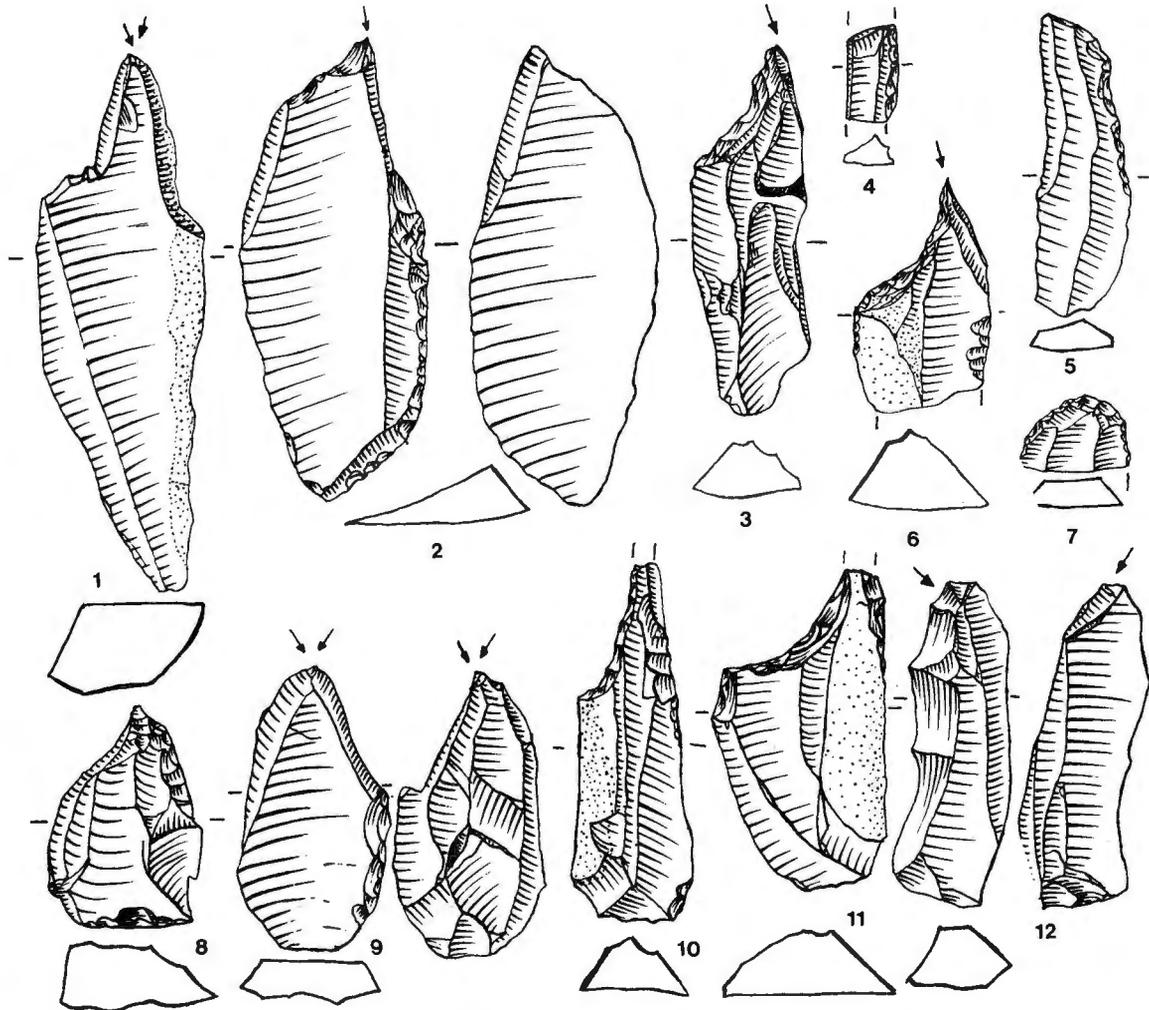


Abb. 42. Kaufertsberg. Sammlungen Schoch und Moser. — 1. 9. Flächenstichel, 2–3. 6. Stichel an Endretusche, 10–11. abgebrochene Stichel an Endretusche, 4. Bruchstück eines Rückenmesserchens, 5. retuschierte Klinge, 7. Kratzerstirn, 8. atypischer Bohrer, 12. Stichel auf Präparationskante. 1:1.

angehören. Bis auf ein Hirschgeweihstück mit Schnittspuren (Abb. 43. 6) sind alle Geräte aus Rengeweih gefertigt. Nur bei den kleinen Spitzen (Abb. 43. 7, 10, 20) läßt sich das Ausgangsmaterial nicht bestimmen.

Das wichtigste Gerät ist sicher eine untere Hälfte einer Knochenspitze mit abgeschrägter Basis (Abb. 43. 1). Unter den terminalen Spitzenbruchstücken findet sich ein breites spatelförmiges (Abb. 43. 2/3), ein feines mit nierenförmigem Querschnitt (Abb. 43. 8) und zwei mit breitovalem Querschnitt (Abb. 43. 15, 17/18). Ein weiteres Bruchstück (Abb. 43. 7) stammt ebenfalls aus dem Spitzenbereich eines Geweihgerätes. Ein mediales Fragment (Abb. 43. 4) stammt von einem sorgfältig geglätteten Gerät, das in der Oberflächenbehandlung dem Spitzenfragment (Abb. 30. 3) stark ähnelt, dort aber leider nicht angepaßt werden kann. Bei anderen Stücken (Abb. 43. 9, 13, 14) handelt es sich wahrscheinlich ebenfalls um Reste von Geweihgeräten, die verbleibenden drei (Abb. 43. 5, 12, 16) zeigen Schnittspuren. Hier handelt es sich um Abfall oder Rohprodukte zur Geräteherstellung. Ein Knochenstück zeigt ebenfalls Schnittspuren (Abb. 43. 10/11).



Abb. 43. Kaufertsberg 2. – 1–4. 6–8. 10–15. Geräte aus Rengeweih, 5. Hirschgeweihfragment mit Schnittspuren, 9. Knochenstück mit Schnittspuren. 1:1.

### 3. Die Fauna

Im oberen graubraun-gelbbraunen Schichtkomplex waren Tierreste sehr selten. Die wenigen Rentierreste könnten nach Birkner (1914a, 34) noch zu der unteren Schicht gehören. Diese Aussage wird jedoch durch die hier inventarisierten Geräte aus Rengeweih relativiert. Ein Stück bearbeitetes Geweih stammt

vom Hirsch (Abb. 43, 5), dazu kommen Fuchszähne (Abb. 44, 3–8), der Eckzahn eines großen Caniden (Abb. 44, 2) und Flußmuscheln der Gattung *Unio*, die nicht näher bestimmbar sind. Frickhinger (1913) nennt außerdem Reste von Hirsch, Pferd, Rind, Wolf und Braunbär.



Abb. 44. Kaufertsberg 1 und 2. - 1. Rötelstück aus dem Bereich der Kopfbestattung. 3-8. Fuchszähne, 2. Eckzahn eines großen Caniden. 1:1.

## VI. Die Stellung der Funde vom Kaufertsberg im Magdalénien und Spätpaläolithikum

Da das Alter der Inventare Kaufertsberg 1 und 2 auf naturwissenschaftlichem Wege nicht genauer zu bestimmen ist, bleibt nur die Möglichkeit, ihre Stellung innerhalb der Kulturstufen des späten Jungpaläolithikums und des Spätpaläolithikums im südlichen Mitteleuropa durch typologische Vergleiche zu ermitteln. Leider kann dazu nicht auf eine allgemein gültige Kulturabfolge zurückgegriffen werden, wie sie für Frankreich seit langem besteht. Viele der für einen solchen Vergleich wichtigen Fundplätze wurden viel zu früh gegraben und mangelhaft vorgelegt. Fundstellen mit mehreren Kulturschichten, die eine Feingliederung des späten Jungpaläolithikums und des Spätpaläolithikums erlauben, fehlen bislang fast völlig oder lieferten nur kleine Artefaktensembles. Erst neueste Grabungen in Baden-Württemberg werden hier hoffentlich Abhilfe schaffen.

### A. Kaufertsberg 1

Da die älteren Gliederungsversuche für das mitteleuropäische Magdalénien erst vor kurzem zusammengestellt wurden, (Bosinski und Hahn 1972, 192 ff.), soll dies hier nicht wiederholt werden. Zugleich mit dieser Zusammenstellung versuchen Bosinski und Hahn, u. a. durch eine Aufschlüsselung der einzelnen Inventare nach Werkzeugklassen, Stichelherstellungstechniken und dem Verhältnis der rückenretuschierten Stücke zueinander, die Beziehungen zwischen den Magdalénien-Inventaren in Mittel- und Westeuropa darzulegen. Dabei zeigt sich, daß eine feste Raum-Zeit-Gliederung wegen der großen Unterschiede zwischen den mitteleuropäischen Magdalénieninventaren bislang noch immer nicht möglich ist. Das Verhältnis der einzelnen Werkzeugklassen scheint das am wenigsten aussagefähigste zu

sein. Die großen Unterschiede zwischen den Inventaren werden auf die von Fundstelle zu Fundstelle wechselnden Aktivitäten zurückgeführt. Dabei sollte aber nicht außer acht gelassen werden, daß gerade in alt gegrabenen Fundkomplexen kleine Geräte oder z. B. ausgesplitterte Stücke unterrepräsentiert sind. Die Unterschiede bei der Stichelherstellung und die verschiedenen Rückenmesserchen- und Bohrerformen erscheinen dagegen eher chronologisch auswertbar.

Vergleicht man die Anteile der einzelnen Werkzeugklassen im Komplex Kaufertsberg 1 mit denen der 16 von Bosinski und Hahn (1972, Abb. 30) untersuchten Fundstellen, zeigt sich, daß nur die Schichten IV unten und oben der Brillenhöhle und vielleicht noch Nebra gute Parallelen bieten. Nur dort ist der Anteil der Stichel gleich groß wie am Kaufertsberg, während im Verhältnis der anderen Werkzeugklassen schon wieder gewisse Unterschiede sichtbar werden. Weit aussagefähiger für eine zeitliche Fixierung dürften die wechselnden Anteile der Methoden für die Stichelherstellung sein (Bosinski und Hahn 1972, Abb. 31). Doch ist auch hier das letzte Wort sicher noch nicht gesprochen, da Stichelspäne mit Resten einer Kantenretusche oder -stumpfung zeigen, daß manche Stichel an Endretusche nur Zwischenprodukte bei der Herstellung von Flächensticheln sein könnten<sup>18</sup>. Das gilt aber sicher nicht für Typen wie die extrem lang ausgezogenen Stichel mit einer stark konkaven Endretusche. Die deutliche Dominanz der Stichel an Endretusche verbindet Kaufertsberg 1 jedenfalls mit Fundstellen wie Gönnersdorf, Nebra, Maloměřice Borky I, Gleina und die Zitny-Höhle.

Die Häufigkeit der einzelnen rückenretuschierten Typen (Bosinski und Hahn 1972, Abb. 32) erscheint – abgesehen vom Anteil der Rückenspitzen – besonders bei dem Material aus alten Grabungen wenig relevant. Die Rückenspitzen von Kaufertsberg 1 dürfen aber auch nicht überbewertet werden, da es sich um zwei wenig typische Bruchstücke handelt, und außerdem eine Vermischung mit Material aus Kaufertsberg 2 nicht ausgeschlossen werden kann. Sonst ergeben sich wenig Ähnlichkeiten, die besten Parallelen liegen hier in Halle-Galgenberg, Maloměřice Borky I und evtl. noch Saaleck.

Ein Vergleich mit den von Bosinski und Hahn ausgegliederten Magdalénienphasen zeigt, daß die oben genannten Parallelen von Kaufertsberg 1 sich über drei dieser Phasen verteilen, die insgesamt einen Zeitraum vom Ende des Bölling bis zur Wende Ältere Dryas zu Alleröd abdecken. Der Versuch, das Alter der Schicht Kaufertsberg 1 einzuzugrenzen, bedarf also einer weitergehenden Analyse.

Der räumlich nächstgelegene Fundpunkt – eine genauere Einstufung des Ofnet-Magdaléniens ist nach der Literatur unmöglich – ist der Hohlenstein bei Ederheim am südlichen Riesrand. Ebenfalls von Birkner gegraben (Birkner 1912, 27 f., 1913, 186 ff.), lieferte er nur ein kleines Magdalénieninventar. Es wurde zuletzt von Narr (1965, 1 ff.) anlässlich einer Neuinterpretation der dort gefundenen Frauendarstellungen behandelt. Der kleine Artefaktbestand läßt sich nur bedingt auswerten. Er zeigt ein Überwiegen der Flächenstichel (3) über die Stichel an Endretusche (2), einen Bohreranteil (8), der über dem der Kratzer (4) liegt, 6 Rückenmesserchen, davon 2 endretuschiert, und einen Knochenpfriem. Dazu kommen je eine Knochenspitze mit einfach und doppelt abgeschrägter Basis<sup>19</sup>. Der Versuch, diesen wenigen Stücken eine Aussage abzurufen, zeigt, daß es sich wegen der vielen langen Bohrer, der „Dominanz“ der Flächenstichel und der Existenz der Knochenspitze mit doppelt abgeschrägter Basis, um eine späte Phase des Magdalénien handeln muß. Auch Bosinski und Fischer (1974, 100) sprechen von einem späten Magdalénien, das jünger sei als Gönnersdorf.

Ein Vergleich mit den Fundstellen des unteren Altmühltals fällt schwer, da das dortige Jungpaläolithikum nur unvollständig bekannt ist. Die seit mehr als 20 Jahren angekündigte monographische Aufarbeitung der alt ausgegrabenen Paläolithfundstellen durch K. J. Narr liegt leider immer noch nicht

<sup>18</sup> Etwas Vergleichbares beschreibt Reisch (1974, 55 ff.) aus dem Material von Barbing. Dort fanden sich Stichelabschlüsse, die zeigen, daß eine steile Kantenretusche den Ansatzpunkt für den ersten, die dabei entstehende Facette dann die Basis für den zweiten Stichelschlag bilden kann. Ähnliches wurde auch in Předmost beobachtet (Reisch 1974, 58 ff.).

<sup>19</sup> Die Zahlen gehen auf die Durchsicht der Bestände in der Prähistorischen Staatssammlung München zurück.

vor. Eine dem Kaufertsberg 1 nahe verwandte Industrie stammt aus der Kastlhöhle beim Kastlhof, Ldkr. Kelheim (Fraunholz und Obermaier 1911, 119 ff.). Hier liegt ein reiches Steingeräteinventar vor, das durch eine Reihe von Elfenbein-, Knochen- und Rengeweiheräten ergänzt wird, darunter eine Nadel mit Ohr und zwei Fragmente von einreihigen Harpunen (Freund 1964, 99 ff.). Zwei Elfenbeinstäbchen tragen eine abgeschrägte Basis. Das Steingeräteinventar enthält neben schönen Kratzern und Bohrern mit ausgeprägtem Bohrerende, vielfältige Stichel, auch Kombinationsgeräte, bei denen Stichel an extrem spitz ausgezogener konkaver Endretusche kennzeichnend zu sein scheinen (Freund 1964, 101). Wenn auch Bosinski und Hahn (1972, 213 f.) davor warnen, diesen Geräten, wenn sie einzeln vorkommen, zu große Bedeutung zuzumessen, benutzt Hanitzsch (1969, 186) sie und das Fehlen von Rückenmesservarianten doch zur Kennzeichnung seiner „Nebraer Gruppe“, die der Älteren Dryaszeit angehört. Obwohl erst eine genaue Aufschlüsselung des Kastlhöhlen-Inventars die Beziehungen zum Kaufertsberg klarlegen kann, zeigt doch das Überwiegen der Stichel an Endretusche über die Flächenstichel<sup>20</sup> und die große Zahl undifferenzierter Rückenmesserchen eine gewisse Verwandtschaft. Die Fauna der Kastlhöhle enthält mit Ren, Mammut, Steinbock, Wildpferd, Vielfraß, Lemming, Schneehase, Eisfuchs und Höhlenbär Bewohner einer arktisch-montan geprägten Umgebung, in der aber auch Edelhirsch, Rotfuchs, Wolf, Dachs, Iltis, Braunbär und mehrere Vogelarten lebten.

Weitaus schwieriger gestaltet sich ein Vergleich mit der Oberen und Mittleren Klause bei Neuessing. In der Mittleren Klause scheint das Magdalénien gliederbar gewesen zu sein (Obermaier und Fraunholz 1927, 1 ff.), in eine ältere Phase ohne Harpunen und eine jüngere mit Harpunen. Solange nicht bekannt ist, welche Steingeräte diese beiden Phasen begleiteten, ist dieser Unterschied nicht weiter auswertbar. Im Gesamtinventar scheinen die Flächenstichel über die Stichel an Endretusche zu dominieren<sup>21</sup>, Rückenmesserchen fehlen dagegen fast völlig (Freund 1964, 104). Auch in der Oberen Klause war das Magdalénien teilbar (Obermaier und Fraunholz 1926, 29 ff.). Oben kommen einreihige Harpunen, Nadeln, Knochenspitzen mit einfach und doppelt abgeschrägter Basis, Lochstäbe und mit roten Punktgruppen bemalte Kalksteine vor, unten Knochenspitzen mit Längsrille, Pfriemen, Nadeln, durchbohrte Zähne und ein Elfenbeinanhänger. Bei den Steingeräten kann offenbar nicht mehr zwischen den beiden Schichten unterschieden werden. Das Verhältnis von Flächensticheln zu Sticheln an Endretusche ist etwa gleich<sup>22</sup>. Ein Vergleich mit Kaufertsberg 1 muß aber wegen des Mangels an gesicherten Kenntnissen entfallen.

Besonders wichtig wäre der Vergleich mit den Kulturresten aus den Schichten C1 und C2 der Sesselfelsgrötte (z. B. Freund 1975, 32), der aber aufgrund der geringen bislang publizierten Details unterbleiben muß.

Die von Reisch (1974, 53 ff.) vorgelegte Freilandfundstelle von Barbing zeigt durch ihre deutliche Dominanz der Flächenstichel, ihre größere Zahl endretuschierter Rückenmesserchen und das Überwiegen der Rückenmesserchen über die Stichel deutliche Unterschiede zu Kaufertsberg 1. Für Barbing kann eine Datierung in die Ältere Dryaszeit wahrscheinlich gemacht werden (Reisch 1974, 68 f.).

Ein gut vergleichbares Inventar liegt dagegen in der Brillenhöhle bei Blaubeuren (Riek 1973) vor. In der Schicht IV unten überwiegen die Stichel deutlich über die Kratzer, die Kratzer über die Rückenmesserchen, und Stichel an Endretusche sind häufiger als Flächenstichel (Riek 1973, 138). Stichel an lang ausgezogener konkaver Endretusche kommen in einigen Exemplaren vor (Riek 1973, Taf. 24,

<sup>20</sup> Bei der Durchsicht des Materials in der Prähistorischen Staatssammlung München ergab sich ein Verhältnis von 3 Flächensticheln zu 15 Sticheln an Endretusche. Außerdem kommen 5 Bohrer, 12 Kratzer und 28 einkantige Rückenmesserchen vor, davon eines mit Endretusche.

<sup>21</sup> In der Prähistorischen Staatssammlung München wurden 31 Stichel an Endretusche und 49 Flächenstichel gezählt.

<sup>22</sup> Das Fundgut aus der Oberen Klause ist in München nach Grabungsplätzen getrennt. Die Werte von Flächensticheln zu Sticheln an Endretusche schwanken zwar geringfügig, halten sich aber bei den meisten der gegrabenen „Nischen“ die Waage.

6. 11). Neben einigen Rückenmessern sind auch vier wenig typische Rückenspitzen vorhanden. Bei den Knochenwerkzeugen kommen ein- und zweireihige Harpunen vor, daneben Knochenspitzen mit ein- und beidseitig abgeschrägter Basis, Nadeln mit Ohr und Knochenstäbe mit ovalem Querschnitt. Dieses Inventar zeigt direkte Parallelen zu Kaufertsberg 1, wenn dort auch keine Harpunen vorkommen. Die Baguette demi-ronde des Kaufertsbergs könnte aber, wie Fundstellen in Frankreich zeigen, auch noch mit einreihigen Harpunen zusammen vorkommen.

In der Schicht IV oben gewinnen die Flächenstichel langsam an Boden, erreichen jedoch noch nicht die Werte der Stichel an Endretusche. Rückenmesserchen sind auch hier selten und wenig typisch. Die Knochenindustrie zeigt Knochenspitzen mit einfach und doppelt abgeschrägter Basis und eine mit Längsrille. Dieses Inventar scheint wegen des Verhältnisses der Stichelenden etwas jünger zu sein als Kaufertsberg 1. Auffallend ist der geringe Rückenmesserchenanteil in der Brillenhöhle, der sicher nicht auf Unachtsamkeit bei der Fundbergung zurückzuführen ist. Riek (1973, 161) stellt die Schicht IV in die Älteste Dryas, Bosinski und Hahn (1972, 204) verweisen Schicht IV unten aber in die Ältere Dryas – vor allem wegen der Ähnlichkeit mit Andernach<sup>23</sup> – und IV oben an die Wende zum Alleröd.

Das reiche Inventar der alten Grabungen vom Petersfels eignet sich ebenfalls nur bedingt zum Vergleich. Mauser versucht bei seiner Neuvorlage – allerdings nicht sehr überzeugend – wahrscheinlich zu machen, daß es sich um kein einheitliches Inventar handelt (Mauser 1970). Ein typologischer Vergleich mit den Artefakten aus den alten Grabungen verbietet sich aber trotzdem, obwohl gerade hier, betrachtet man das Kumulativdiagramm von Sonnevile-Bordes (1963, 255, Fig. 23), gewisse Übereinstimmungen bestehen. Dabei ergeben sich außerdem Differenzen zu einer von Albrecht (1979, 66, Abb. 24) veröffentlichten Übersicht, wo für die alten Grabungen Peters' ein Kratzeranteil verzeichnet ist, der über dem der Stichel liegt. Die neuen Grabungen Albrechts am Petersfels bestätigten diese Dominanz der Kratzer, obwohl dabei aufgrund der modernen Grabungsmethoden der Anteil der Rückenmesserchen und sonstigen retuschierten Formen enorm anstieg. Bei den Sticheln halten sich Flächenstichel und Stichel an Endretusche die Waage (Albrecht 1979, 42). Der hohe Anteil an endretuschierten Rückenmessern setzt den Petersfels ebenfalls von Kaufertsberg 1 ab. Nach seinen Sedimenten gehört der Petersfels in eine Phase ständiger Klimaverschlechterung innerhalb der Älteren Dryas, also noch vor ihr Maximum. Die vielen Gagatanhänger und die Geweihstäbe mit einfach und doppelt abgeschrägter Basis erinnern zwar an Vergleichbares in der Schicht Kaufertsberg 1, Spitzen mit abgeschrägter Basis treten aber überall im Magdalénien auf.

Die beiden Stationen im Breisgau – Munzingen und die Teufelsküche am Ölberg – fallen ebenfalls durch ihren hohen Kratzeranteil auf (Sonneville-Bordes 1968, 125 ff.). Die Dominanz der Flächenstichel zeigt, daß auch hier kein Vergleich mit dem Kaufertsberg Phase 1 möglich ist.

Erst die neuen Forschungen im Rheinland geben bessere Anhaltspunkte zur Datierung von Kaufertsberg 1. Die Grabungen in Gönnersdorf (Bosinski 1969, 17 ff.) lieferten ein Inventar, in dem die Stichel mit 33 Prozent eindeutig über die Kratzer mit 9 Prozent überwiegen. Der Anteil der Stichel an Endretusche ist dort dreimal höher als der der Flächenstichel, bei den Doppelsticheln ist die Kombination Flächenstichel-Stichel an Endretusche am zahlreichsten vertreten. Einen großen Unterschied zu Kaufertsberg 1 bildet die Tatsache, daß Rückenmesserchen in Gönnersdorf den häufigsten Werkzeugtyp stellen. Diese starke Repräsentanz kann aber vielleicht wenigstens zum Teil auf die dort angewandten genaueren Grabungstechniken zurückgeführt werden. Der Anteil der beidkantigen Rückenmesser ist ebenfalls größer als bei Kaufertsberg 1. Am auffälligsten ist aber das Fehlen ausgesplitteter Stücke am Kaufertsberg, die in Gönnersdorf gut vertreten sind. Auch unter den Knochengewerten finden sich gute

<sup>23</sup> Da durch die neueren Grabungen in Andernach nachgewiesen werden konnte, daß hier zwei Fundschichten (Endpaläolithikum und Magdalénien) vorliegen, kann dieser Vergleich mit den Altfunden von dort nicht mehr als Anhaltspunkt zur geochronologischen Einordnung von Schicht IV unten der Brillenhöhle gelten.

Parallelen, so z. B. eine Baguette demi-ronde aus Rengeweih, die ebenfalls Reste einer Gravierung trägt, Elfenbeinstäbe und Knochenspitzen mit ein- und beidseitig abgeschrägter Basis, teilweise mit Längsrillen. Nadeln mit Ohr und ein Harpunenzahn haben in Kaufertsberg 1 keine Entsprechung. Selbst bei den Schmuckgegenständen treten gleiche Typen auf, „Holzperlen“, durchlochte Fuchseckzähne und Hirschgrandeln. Letztere fehlen allerdings am Kaufertsberg. Gönnersdorf ist die älteste der bisher besprochenen Fundstellen und gehört an das Ende des Bölling-Interstadials.

Bei der neuen Grabung in Andernach-Martinsberg (Veil 1979; 1982a und b) konnten dort je eine Fundschicht des Endpaläolithikums und des Magdaléniens ausgegliedert werden. In der Magdalénien-schicht dominieren die Kratzer, gefolgt von den Stacheln (Veil 1982a, 410). Davon sind die Mehrzahl Stachel an Endretusche und eine wesentlich geringere Anzahl Flächenstachel und Stachel an Bruch. Auffallend ist der hohe Anteil von Stacheln an lang ausgezogener Endretusche mit 11,4 % (Veil 1982a, 410). Die Zahl der meist einfachen Rückenmesserchen ist fast so groß wie die der Stachel. Ausgesplitterte Stücke sind gut vertreten, bei den Bohrern wurden 3 aus Stachelspänen hergestellt. Obwohl sich das Magdalénien von Andernach durch die hohen Rückenmesserchen- und Kratzeranteile und die vielen ausgesplitterten Stücke deutlich von Kaufertsberg 1 unterscheidet, zeigen das Vorkommen von Langstacheln, die Dominanz der Stachel an Endretusche und eine Baguette demi-ronde doch auch eine gewisse Ähnlichkeit. Die naturwissenschaftlichen Untersuchungen sprechen bei dem Andernacher Magdalénien für eine Datierung an den Übergang vom Bölling-Interstadial zur Älteren Dryas-Zeit (Veil 1982a, 423).

Auch in Mitteldeutschland bieten sich einige Fundstellen zum Vergleich an. In der Kniegrotte bei Döbritz (Feustel 1974) dominieren die Rückenmesserchen über die Stachel, die Flächenstachel über die Stachel an Endretusche. Besonders hervorzuheben sind die 11 „Stachel mit langausgezogenem Ende“, die hier (Feustel 1974, 119) als charakteristisch für die Oelknitzer Gruppe genannt werden, der die Höhle als „Variante Kniegrotte“ angehört. Eine Spezialität der Kniegrotte, die zahlreichen Dreiecke, haben in Kaufertsberg 1 überhaupt keine Entsprechung. Unter den Knochengewerten der Kniegrotte finden sich zahlreiche Spitzen mit abgeschrägter Basis und Elfenbeingeräte. Besonders auffallend ist die Tatsache, daß die Mehrzahl der durchlochten Schmuckmuscheln der Kniegrotte der Art *Cyrene convexa* (BRONGNIART) angehören (Lazar 1974, 96), wie die beiden Exemplare aus Kaufertsberg 1. Daneben gibt es noch durchlochte Gagatanhänger und Tierzähne, darunter 7 Canini vom Fuchs. Zeigen sich zwischen Kniegrotte und Kaufertsberg 1 gewisse Parallelen bei der Betrachtung der Funde aus organischem Material, beweist ein Blick auf die Summenkurve der Kniegrotte (Abb. 45 und 46), daß diese mit der Phase Kaufertsberg 2 wesentlich größere Ähnlichkeit hat. Feustel (1974, 191 ff.) rechnet die Kniegrotte einem Spätmagdalénien zu, das an die Wende von der Älteren Dryaszeit zum Alleröd verwiesen wird. Stationen wie Nebra und Gönnersdorf sind für ihn (1974, Zeittafel, S. 192 – 193) etwas älter und gehören in die Ältere Dryaszeit.

Interessant ist der Vergleich mit Nebra (Hanitzsch und Toepfer 1963, 6 ff.), das mit seinem hohen Stachelanteil – fast 50 Prozent –, seinem niedrigen Kratzeranteil – etwa 8 Prozent – und einem Rückenmesserchenanteil von etwa 25 Prozent große Ähnlichkeit mit Kaufertsberg 1 zu haben scheint. Leider ist diese Station noch nicht monographisch aufgearbeitet, die Werte zu der Summenkurve Abb. 45 wurden von Hanitzsch (1972, Tabelle 4) übernommen. Nebra ist die Patenstation der Nebraer Gruppe des mitteldeutschen Magdaléniens, die durch das Auftreten von Stacheln an lang ausgezogener Endretusche und Bohrern aus Stachelspänen, die geringe Zahl von Rückenmesserchenvarianten und Langbohrern und die vielen ausgesplitterten Stücke charakterisiert wird (Hanitzsch 1969, 186 ff.)<sup>24</sup>. Sie wird wegen der großen Häufigkeit des Rens in Nebra in die Ältere Dryaszeit datiert. Die große

<sup>24</sup> Die Nebraer Gruppe bezeichnet Feustel später (1974, 191 f.) als Variante Nebra der von ihm aufgestellten Oelknitzer Gruppe.

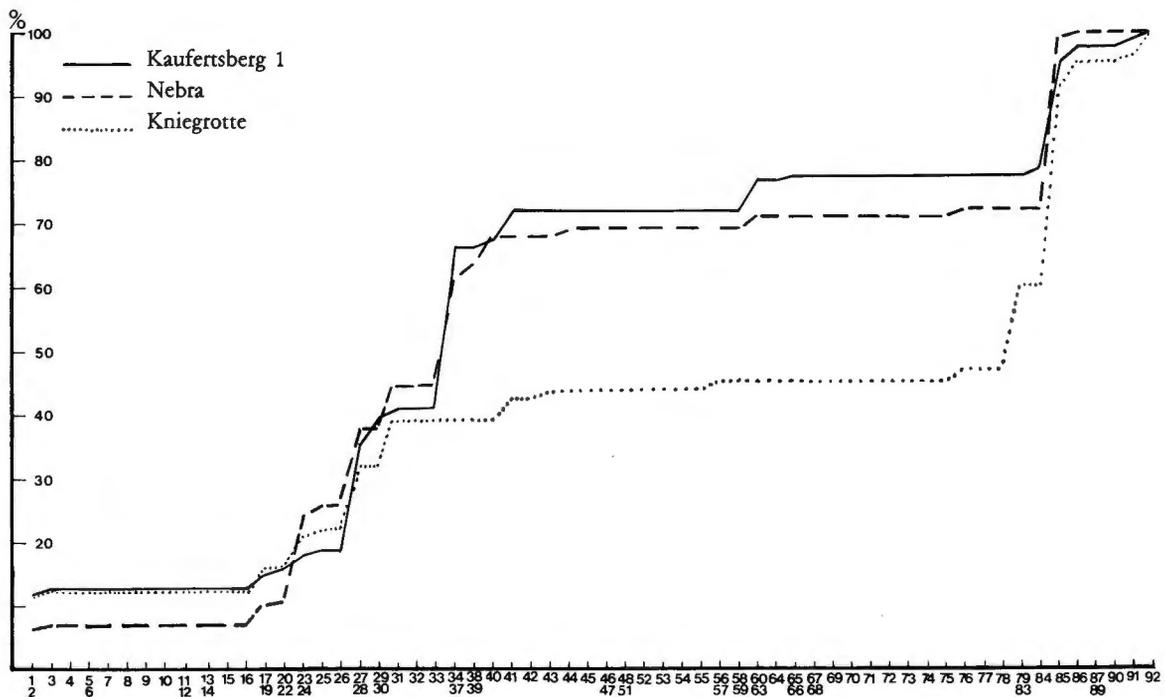


Abb. 45. Kumulativdiagramm des Inventars Kaufertersberg 1 im Vergleich zu Nebra (nach Hanitzsch 1972, Tab. 4), und der Kniegrotte (nach Feustel 1974, 192).

Übereinstimmung mit Nebra verbindet Kaufertersberg 1 mit den anderen Fundstellen der Nebraer Gruppe wie Gera-Binsenacker, Kahla-Löbschütz und Halle-Galgenberg.

Alle anderen Fundstellen in Mitteldeutschland liefern keine guten Parallelen. In Groitzsch C1 (Hanitzsch 1972, 103, Abb. 19) ist zwar der Stichelanteil höher als der Kratzeranteil, sonst ist die Typenverteilung aber nicht mit der aus Kaufertersberg 1 vergleichbar. So überwiegt z. B. die Zahl der Flächenstichel über die der Stichel an Endretusche (Hanitzsch 1972, Tabelle 4).

Ein Blick auf einige schweizer Fundstellen zeigt auch hier keine guten Parallelen. In der Brügglihöhle (Bandi u. a. 1954, 45 ff.) gibt es annähernd so viele Kratzer wie Stichel, während in Moosbühl (Sonneville-Bordes 1963, 217 ff.) die Flächenstichel über die Stichel an Endretusche dominieren. Nur das Kesslerloch (Sonneville-Bordes 1963, 246 ff.) mit seiner teilweise altertümlich anmutenden Knochenindustrie – Baguettes demi-rondes und kurze Knochenspitzen mit abgeschrägter Basis – scheint da gewisse Verbindungen aufzuzeigen. Das Kumulativdiagramm von Sonneville-Bordes (1963, 255, Fig. 23) darf aber nicht überbewertet werden, da dort nur das in Zürich liegende Material berücksichtigt wurde. Die Werte, die Feustel (1961, 29 ff.) gibt, genügen nicht zur genauen Charakteristik dieses Inventars.

Ein vorsichtiger Vergleich mit französischen Magdalénien-Fundstellen zeigt, daß die einzige Phase, in der die Stichel an Endretusche annähernd die Zahl der Flächenstichel erreichen, das Magdalénien V ist (Sonneville-Bordes 1960, 469). Dort kommen neben anderen auch noch Baguettes demi-rondes vor, außerdem Spitzen mit einfach oder doppelt abgeschrägter Basis. Dagegen fehlt noch die starke Differenzierung der rückengestumpften Formen. Im Magdalénien VI fehlen dagegen die Baguettes demi-rondes, der Flächenstichelanteil liegt deutlich über dem der Stichel an Endretusche und die rückengestumpften Formen entwickeln eine größere Vielfalt. Rückenspitzen treten jetzt ebenfalls auf.

Harpunen, die ja bereits im Magdalénien IV – V vorkommen, werden hier weiterentwickelt. In einer jüngeren Phase (VI 2) erscheinen dann Stielspitzen.

Die genaue Chronologie des mitteleuropäischen Magdalénien ist nach wie vor ungesichert; noch immer fehlen genügend geochronologisch gut datierbare Inventare, die es erlauben, räumliche und zeitliche Differenzierungen klar zu erkennen. Interessant ist in diesem Zusammenhang auch ein Versuch, das Vorkommen verschiedener Steingerätetypen für Süddeutschland tabellarisch darzustellen (Albrecht u. a. 1976, 455, Abb. 37 – 3). Dort enden die Bohrer an der Grenze vom Magdalénien zum Spätpaläolithikum am Ende der Älteren Dryaszeit, die Magdalénienharpunen ebenso. Rückenspitzen sind seit dem Mittleren Magdalénien (Älteste Dryaszeit) vertreten und existieren bis zum Ende des Spätpaläolithikums in der Jüngeren Dryaszeit, während Rückenmesser in geringerer Zahl noch etwas weiterlaufen. Die Verwendung von Sticheln erscheint nach dem Spätpaläolithikum reduziert.

Die Stellung fast aller der oben geschilderten Stationen ist, bis auf die französischen, Gönnersdorf und Andernach, nicht stratigraphisch gesichert. Bei einer zeitlichen Gruppierung muß man noch immer davon ausgehen, daß die wechselnden Anteile einzelner Werkzeugtypen chronologische Bedeutung besitzen. Auf diese Annahme stützt sich auch der folgende Versuch einer chronologischen Fixierung des Inventars Kaufertsberg 1. Daran, daß Kaufertsberg 1 dem Magdalénien angehört, kann kein Zweifel bestehen. Die Baguette demi-ronde und der hohe Anteil an Sticheln an Endretusche deuten auf die Zugehörigkeit zu einer mittleren Phase des mitteleuropäischen Magdalénien, das ja erst mit einem Magdalénien IV im französischen Sinn beginnt. Andererseits zeigt das Auftreten von zwei, wenn auch wenig schönen Rückenspitzen, eines Rechtecks und dreier endretuschierter Rückenmesserchen, eine doch etwas jüngere Entwicklungsstufe an. Das Fehlen von Harpunen darf nicht als Indiz für eine besonders alte oder besonders junge Stellung des Inventars gewertet werden. Vielleicht waren Harpunen für die Tätigkeiten, die am Kaufertsberg ausgeführt wurden, nicht nötig oder man nahm sie beim Verlassen des Platzes mit. Die geknickte Rückenspitze „Typ Kent“ kann als Einzelstück ebenfalls nicht als Zeuge für ein geringeres Alter gelten.

Im Gegensatz zu Kaufertsberg 1 kommen in Gönnersdorf keine endretuschierten Rückenmesserchen und nur eine Rückenspitze vor. Auch sind Stichel an lang ausgezogener konkaver Endretusche in Gönnersdorf selten, dafür treten dort alternierend retuschierte Bohrer und Bohrer aus Stichelabfällen auf, die bei Kaufertsberg 1, bis auf je ein atypisches Stück, fehlen. Insgesamt scheint Gönnersdorf also etwas älter zu sein als Kaufertsberg 1.

Nebra und das Kesslerloch dürfen – wie bereits gesagt – nur bedingt zu feinchronologischen Überlegungen herangezogen werden. Die fast völlige Übereinstimmung der Summenkurven von Nebra und Kaufertsberg 1 sprechen aber doch für sich.

Wenn Kaufertsberg 1 auch vielleicht etwas jünger ist als das wohl noch dem Bölling angehörende Gönnersdorf und das mit Gönnersdorf gut vergleichbare Magdalénien von Andernach, machen die Baguette demi-ronde und die Dominanz der Stichel an Endretusche eine Zuweisung in ein echtes Spätmagdalénien unmöglich. Die sichtbar werdende Bildung von Regionalgruppen im Spätmagdalénien erschwert hier jeden Vergleich zusätzlich. Die 6 Stichel an lang ausgezogener Endretusche weisen aber auf eine Verwandtschaft nicht nur zu mitteldeutschen Inventaren des Mittleren (Nebra) sondern auch des Späten Magdalénien (Kniegrotte, Oelknitz) hin.

Aufgrund der oben gezogenen Vergleiche wird man wohl nicht fehlgehen, in Kaufertsberg 1 einen Komplex zu sehen, der etwas jünger als Gönnersdorf, etwa gleichalt mit Nebra und nur wenig älter als spätmagdalénienzeitliche Stationen wie die Kniegrotte oder Oelknitz ist. Nach französischer Terminologie wäre er einem Magdalénien V zuzuweisen. Wenn nun Gönnersdorf an das Ende des Bölling-Interstadials gehört, Andernach an die Wende Bölling/Ältere Dryas, Nebra in die Ältere Dryas und die Spätmagdalénienstationen ebenfalls in die Ältere Dryaszeit, so wäre Kaufertsberg 1 irgendwo an den Übergang Bölling/Ältere Dryas oder ganz an den Beginn der Älteren Dryaszeit zu verweisen.

## B. Kaufertsberg 2

Größere Schwierigkeiten bietet auch die Einstufung des Komplexes Kaufertsberg 2, der, wie bereits besprochen, zuerst ins Späte Magdalénien und dann in ein Spätpaläolithikum gestellt wurde.

Kaufertsberg 2 unterscheidet sich von Kaufertsberg 1 durch eine Verringerung der einzelnen Werkzeugtypen und durch ein Kleinerwerden der Geräte bei Verwendung des gleichen Rohmaterials. Zwar liegen einige der Stichel- und Kratzerenden immer noch an schönen großen Klingen, die Masse jedoch findet sich an kleineren Klingenfragmenten und Abschlügen. Dagegen fällt ein kurzer Doppelkratzer auf. Auch bei den Kernen macht sich eine deutliche Größenabnahme bemerkbar, die großen Klingenkerne von Kaufertsberg 1 fehlen. Bei den Bohrern findet sich kein Doppelbohrer und kein Bohrer an Stichelabfall. Auch die Zahl der Kombinationsgeräte geht stark zurück. Es treten nur einkantige Rückenmesserchen auf, Endretuschen fehlen dort ebenfalls. Kerbbruchtechnik kommt bei den Rückenmesserchen noch vor. Die Zahl der Rückenspitzen liegt deutlich über der von Kaufertsberg 1. Am meisten verwundert aber die Tatsache, daß auch bei Kaufertsberg 2 die Stichel an Endretusche über die Flächenstichel dominieren.

Die Knochenindustrie steht – immer vorausgesetzt, sie gehört wirklich nach Kaufertsberg 2 – mit ihren Geweihspitzen mit abgeschrägter Basis und der Vielfalt anderer Formen noch ganz in der Tradition des Magdalénien. Leider ist der Querschnitt der Knochenspitzen nicht in allen Fällen zu ermitteln. Drei (Abb. 43, 8. 11 – 12) könnten einen rechteckigen Querschnitt gehabt haben und so einen Typ bilden, der für das französische Spätmagdalénien kennzeichnend wäre.

Die auf dem Kumulativdiagramm (Abb. 46) wiedergegebenen Kurven legen vordergrundig eine enge Verwandtschaft von Kaufertsberg 2 zu Spätmagdalénien-Inventaren nahe. Dabei zeigen sich aber durchaus Differenzen bei der Wertigkeit einzelner Stichel- und Kratzertypen, der bei Kaufertsberg 2 geringen Differenzierung der Rückenmesserchen und dem hohen Anteil an Rückenspitzen.

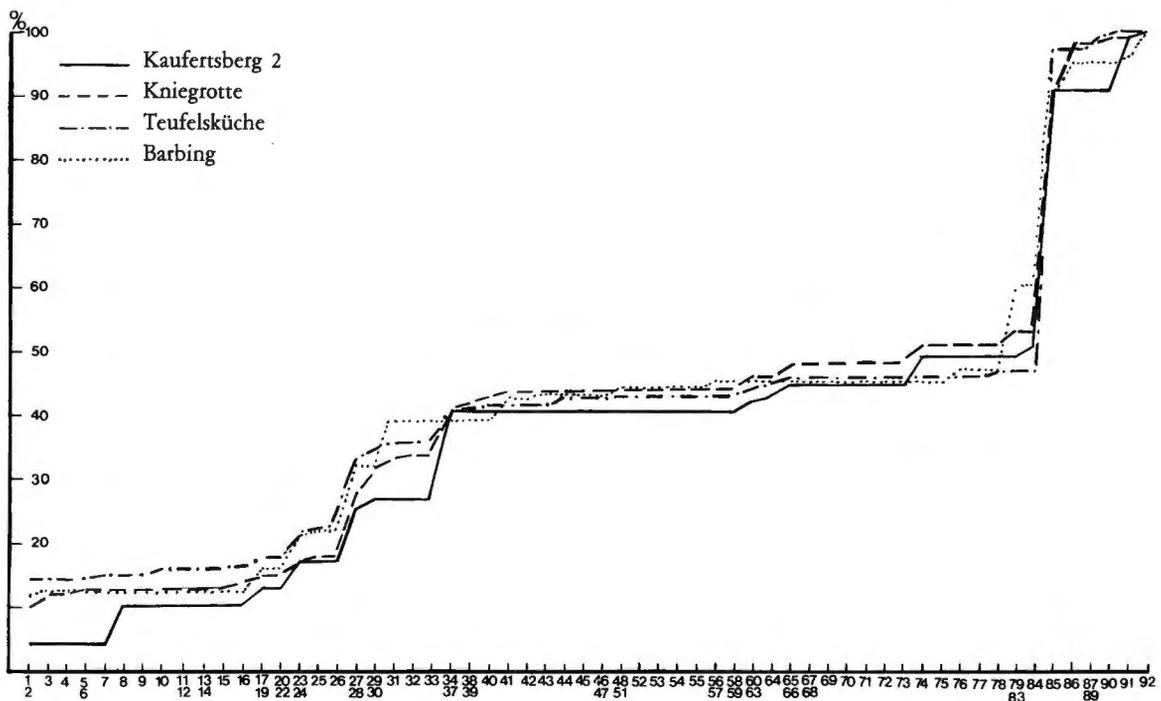


Abb. 46. Kumulativdiagramm des Inventars Kaufertsberg 2 im Vergleich zur Kniegrotte (nach Feustel 1974, 192), der Teufelsküche am Oelberg (nach Sonnevile-Bordes 1968, 130) und Barbing (nach Reisch 1974, 66.).

Die fehlende Differenzierung der Rückenmesserchen und die Dominanz der Stichel an Endretusche verbindet Kaufertsberg 2 zwar mit Gönnersdorf und Andernach, aber gerade der große Anteil der Kratzer in Andernach zeigt doch auch deutliche Unterschiede an. Ein weiteres Magdalénieninventar ähnelt Kaufertsberg 2 ebenfalls: Schicht IV unten der Brillenhöhle. Auch hier dominieren die Stichel an Endretusche und die Stichel über die Kratzer. Die Rückenmesserchen sind nur einkantig retuschiert, daneben kommen 4 Rückenspitzen vor sowie Knochenspitzen mit einfach oder doppelt abgeschrägter Basis. Gute Übereinstimmungen zeigen sich auch zum Spätmagdalénien von Barbing (Abb. 46), auch wenn dort die Flächenstichel deutlich die Stichel an Endretuschen überwiegen (Reisch 1974, 55). Das gleiche gilt für die Kniegrotte bei Döbritz (Feustel 1974, 192) und die Teufelsküche am Oelberg (Sonneville-Bordes, 1968, 129 f.).

Ein Blick auf Groitzsch C1 und C3 zeigt, daß dort die Anteile von Flächensticheln und Sticheln an Endretusche nur wenig differieren, die Rückenmesser immer über die Kratzer dominieren, ebenso die Stichel, und daß Rückenspitzen ebenfalls vorhanden sind. Doppelkratzer treten dort in größerer Zahl auf. Die hohe Zahl an Rückenmesserchen und einige schöne Bohrer in Kaufertsberg 2 könnten auch für eine Zugehörigkeit zu Narrs (1963; 1965, 6 ff.) Bohrer-Rückenmesser-Gruppen sprechen, in die wiederum der sicher spätmagdalénienzeitliche nahe Hohlenstein gehört. Dagegen spricht aber das Dominieren der Flächenstichel bei allen Fundstellen dieser Gruppe. Die Zugehörigkeit zur Probstfels-Gruppe von Schwabedissen (1954, 74) – 1954 bereits von ihm angesprochen – bleibt auch nach der Betrachtung des Gesamtinventars bestehen. Da diese dem Spätmagdalénien angehört, müßte der Kaufertsberg ebenfalls dort eingeordnet werden.

Wichtig wird auch ein Vergleich zu den geographisch am nächsten gelegenen spätpaläolithischen Kulturgruppen, dem von Naber (1970, 1 ff.; 1974a, 5 ff.; 1974b, 227 ff.) und Schönweiß für Franken (1974, 17 ff.) herausgearbeiteten „End- und Epipaläolithikum“. Die dort erarbeitete Dreigliederung stützt sich allerdings fast gänzlich auf die Auswertung von Oberflächenfundstellen, eine Tatsache, die ihren Wert erheblich herabmindert. Das Endpaläolithikum – die Colmberger Gruppe – wurde an Freilandfunden entwickelt, wobei von der eponymen Fundstelle nur insgesamt 39 Geräte vorhanden sind. Nachdem 14 sichtbar jüngere Stücke abgesondert worden waren, wurde die Colmberger Gruppe mit dem Rest von 25 Geräten wie folgt charakterisiert: Neben 3 Klingenkratzern liegen 1 Doppelkratzer, 1 Abschlagkratzer und 3 Rundkratzer vor. Bei den 8 Sticheln finden sich 1 Doppelstichel, 3 an atypischer Endretusche, und 4 Eckstichel. Außerdem treten eine Spitze, 2 Rückenmesserchen, ein trapezförmiges Stück auf (Naber 1974d, 189 ff.). Zum Vergleich läßt sich dieses Inventar – wie auch weitere von anderen Fundstellen der Colmberger Gruppe – nicht heranziehen.

Das darauffolgende Epipaläolithikum beginnt mit der Atzenhofer Gruppe, die in eine ältere und jüngere Phase geteilt wird. Charakteristisch ist in dieser „typologisch fortschrittlichen Industrie“ (Naber 1974c, 231) ein deutlicher Zug zur Mikrolithisierung und Geometrisierung der Geräte. End- und Kantenretuschen bringen zahlreiche eigenständige Typen hervor. Bei den Sticheln überwiegen die Stichel an Endretuschen, die zu gleichen Teilen an konkaven, konvexen und schrägen Endretuschen liegen (Schönweiß 1974, 100 f.), die Kratzer sind meist klein, kurze Doppelkratzer treten ebenfalls auf. Rückenmesserchen, sie werden als Leitform bezeichnet, sind meist einkantig und gelegentlich endretuschiert. Rückenspitzen sind in der Atzenhofer Gruppe häufig vertreten, daneben kommen zahlreiche Spitzen mit schräger Endretusche vor (Schönweiß 1974, 99 ff.).

Die nächstjüngere Gruppe – Sarching – weist eine starke Tendenz zur Mikrolithisierung auf und fällt als Vergleich zu Kaufertsberg 2 – ebenso wie die Colmberger Gruppe – aus.

Die Aussage, daß bei der Atzenhofer Gruppe die Stichel an Endretuschen überwiegen, verführt dazu, Ähnlichkeiten zwischen ihr und Kaufertsberg 2 zu sehen. Auch die relativ hohe Zahl der Rückenspitzen und die kurzen Doppelkratzer bestätigen diese Beziehung.

Betrachtet man den Gesamthabitus des Komplexes Kaufertsberg 2, zeigen sich aber eben auch Beziehungen zu einem späten Magdalénien. Möglicherweise entsteht dieser Eindruck aber durch eine Beimengung von Geräten, die ursprünglich dem Komplex Kaufertsberg 1 angehörten und bei der Grabung falsch zugewiesen wurden. Leider fehlen bei den Stationen der Atzenhofer Gruppe jegliche Knochengeräte, sodaß ein Vergleich für diese wichtige Gerätegruppe unmöglich ist.

Die Summenkurven für den Kaufertsberg 2 und Stationen der Atzenhofer Gruppe (Mahr u. Schönweiß 1967, 9; Schönweiß 1974, 103) zeigen aber doch deutliche Unterschiede zwischen den beiden. Der Kratzeranteil der Atzenhofer Gruppe liegt meist über dem von Kaufertsberg 2, der Kurvenverlauf im Bereich der Stichel gleicht sich weitgehend, dagegen fällt der recht geringe Anteil an Rückenmessern bei der Atzenhofer Gruppe auf. Ob die kleine Zahl der Rückenmesser nur auf Lücken beim Aufsammeln der Funde zurückzuführen ist, scheint angesichts der großen Zahl von gefundenen Stichelabfällen unwahrscheinlich.

Der Vergleich mit dem spätpaläolithischen Inventar von Urbar (Kr. Mayen-Koblenz) zeigt nach dem heutigen Kenntnisstand keinerlei Verbindung, da dort kleine Kratzer alle anderen Geräte überwiegen (Löhr 1976, 464 f.).

Spätpaläolithische Fundstellen Mitteldeutschlands wie Groitzsch B zeigen ein Überwiegen der Flächenstichel und einen sehr hohen Bohreranteil („Langbohrer“), sonst aber keine auffälligen Unterschiede.

Ein Blick nach Frankreich bringt über die oben genannten Argumente hinaus kaum Neues. Die Summenkurve der unteren Schicht der Grotte de la Mairie bei Teyjat mit Stielspitzen und Sägen – also ein sehr spätes Magdalénien – ähnelt dem Komplex Kaufertsberg 2 (Sonneville-Bordes 1960, 462). Es ist jedoch fraglich, ob ein Vergleich über so große Entfernungen in einem von ausgeprägten Regionalgruppen bestimmten Spätmagdalénien sinnvoll ist. Eine wichtige Datierungshilfe gibt das Profil vom Zigeunerfels bei Sigmaringen (Taute 1972, 32 ff.). Dort treten in einem Übergangshorizont von Spätmagdalénien zu Spätpaläolithikum neben Rückenspitzen, geknickten Rückenspitzen, einigen Bohrern und Zinken und gedrungenen Kratzern kräftige Stichel auf. In dem darauf folgenden Spätpaläolithikum dominieren Stichel an schräger Endretusche. Leider fehlt auch am Zigeunerfels eine gut ausgeprägte Knochenindustrie.

Wägt man alle oben genannten Argumente gegeneinander ab, fällt es schwer, die Schicht Kaufertsberg 2 eindeutig zuzuweisen. Eine Stellung in die Atzenhofer Gruppe wäre wohl möglich, doch müßte der Kaufertsberg dann ganz an den Beginn dieser Phase gehören. Die Anklänge an das Magdalénien sind noch zu groß, als daß eine Stellung innerhalb dieser durch starke Mikrolithisierung gekennzeichneten Gruppe wahrscheinlich wäre.

Eine Zugehörigkeit zum Spätmagdalénien wäre aber auch möglich. Dafür spricht die große Übereinstimmung mit Inventaren wie Barbing, dem Oelberg oder der Kniegrotte. Die so sehr an das Magdalénien erinnernde Knochenindustrie von Kaufertsberg 2 darf wegen der Unsicherheit bei der Schichtzuweisung nicht gewertet werden. Das Fehlen von Sondertypen – bis auf die Rückenspitzen, die aber im Spätmagdalénien ebenfalls vorkommen – erschwert jede Datierung zusätzlich. Die Dominanz der Stichel an Endretusche rückt Kaufertsberg 2 einerseits in die Nähe des Spät- bzw. Epipaläolithikums, andererseits könnten sich dadurch sogar noch Beziehungen zu älteren Magdalénienstationen wie Gönnersdorf, Andernach und Nebra zeigen. Für Kaufertsberg 2 erschiene damit sogar eine Stellung zwischen jüngerem und spätem Magdalénien möglich. Wahrscheinlich darf aber ein einziges – wenn auch hervorstechendes Merkmal – nicht zu so weitgehenden Schlüssen benutzt werden. Im Hinblick auf den Zigeunerfels wird man sich wohl entschließen müssen, für Kaufertsberg 2 – unter anderem wegen der Bohrer und der großen Zahl an Rückenspitzen – eine Stellung zwischen Spätpaläolithikum und Spätmagdalénien oder innerhalb des Spätpaläolithikums anzunehmen. Die Parallelen in der Brillenhöhle IV unten, der Kniegrotte und Barbing würden das Inventar irgendwo in die Ältere Dryaszeit verweisen,

vielleicht auch noch an die Wende zum Alleröd-Interstadial. Die Atzenhofer Gruppe des Epipaläolithikums dagegen läge wahrscheinlich eher in einer jüngeren Phase der Alleröd-Zeit oder sogar in der jüngeren Dryaszeit.

Innerhalb des Komplexes Kaufertsberg 2 fällt ein geometrischer Mikrolith (Abb. 39, 12) auf. Dabei könnte es sich zusammen mit 3 kleinen Kernen (Abb. 41, 3–5), einer sehr kleinen Rückenspitze (Abb. 39, 11), einem einkantig retuschierten kleinen Abschlag (Abb. 39, 13) und vielleicht einigen anderen Kleingeräten, um den Fundniederschlag eines kurzen Aufenthalts mesolithischer Jäger handeln. Denkbar wäre auch, daß hier Reste einer Kulturschicht vorliegen, die im Zuge der möglichen Ausräumung des Abris, der auch Teile von Kaufertsberg 2 zum Opfer gefallen sein könnten, wegtransportiert wurde. Das Vorkommen mesolithischer Typen ist auch für die zeitliche Stellung der Kopfbestattung wichtig, auf die gleich noch eingegangen wird.

Versucht man, die spätjung- und spätpaläolithischen Fundstellen des Rieses nach ihrer zeitlichen Abfolge zu gruppieren, kommt man zu folgendem Ergebnis: Der vorläufig älteste Fundkomplex ist das Magdalénien V von Kaufertsberg 1. Darauf folgt das Spätmagdalénien des Hohlensteins bei Ederheim. Nur wenig jünger ist das Spätpaläolithikum (oder Spätmagdalénien?) von Kaufertsberg 2. Die genaue Position des Spätmagdaléniens der Ofnet-Höhlen ist nach wie vor unbekannt. Wohl zeitgleich mit Kaufertsberg 2 sind Funde vom nahen Hahnenberg bei Appetshofen (Dehn 1950, 12; Schönweiß 1962/63, 95 ff.).

## VII. Die Kopfbestattung

Ein besonders wichtiger Fund des Kaufertsberges ist die 1913 dort gefundene Kopfbestattung. Sie wurde „am östlichen Ende der gelbbraunen Schicht, etwa 30 cm in die gelbe Schicht eingeschnitten“ angetroffen (Birkner 1915, 125). In ihrer Nähe war das Sediment – wahrscheinlich durch ein vollständig verwittertes Rötelstück (Abb. 44,1) – rot gefärbt. Beigaben fehlten, der Unterkiefer lag anatomisch richtig, ebenso der 1. und 2. Halswirbel direkt am Hinterhauptsloch. Der Kopf sollte also, als er in die Erde gebracht wurde, noch nicht skelettiert gewesen sein, Sehnen und Fleishteile haben Kiefer und Wirbel in der richtigen Lage gehalten. Die anthropologische Bestimmung ergab, daß es sich bei dem Bestatteten um einen Mann handelt, der „... im kräftigen Alter gestorben ...“ ist (Scheidt 1923, 51 ff.). Messungen des Schädels ergaben deutliche Ähnlichkeiten mit einigen Ofnet-Schädeln. In der Ofnet-Höhle (s. Anm. 3) waren schon 1908 in 2 Gruben wenigstens 33 Schädel, mit Schmuck ausgestattet, entdeckt worden. Ein weiterer Fund aus dem Hohlenstein im Lonetal (Völzing 1938, 1 ff.) gesellte sich später hinzu, leider ohne daß einer der drei Befunde stratigraphisch gesichert wäre. Um diese Kopfbestattungen entbrannte schnell eine lebhafte Diskussion. Sie wird hier nicht nachvollzogen, da Naber (1974, 73 ff.) das schon ausführlich getan hat.

Der Schädel vom Kaufertsberg wurde von Birkner immer der „Azilienschicht“ zugewiesen. Sollten die eingangs gemachten Überlegungen zur Stratigraphie stimmen, besteht dazu keine Veranlassung mehr, die Kopfbestattung kann dann jünger sein, aber nicht jünger als die sie überdeckende graubraune – wahrscheinlich neolithische – Schicht. Naber versuchte – nach eingehender Diskussion – die Ofnet-Schädelnester einem Mesolithikum zuzuweisen. Die Kopfbestattung des Kaufertsberges käme dann ebenfalls in einem Mesolithikum zu liegen, da nicht einzusehen ist, daß so gleiche Befunde nicht auch gleich alt sein sollten. Es gibt zwar, besonders in Westeuropa, einige jungpaläolithische Schädelbestattungen, ein so hohes Alter fällt am Kaufertsberg aber schon aus stratigraphischen Überlegungen aus.

Nach der Arbeit Nabers – der sich damals mit den sicher zu alten C14-Daten von Glowatzki und Protsch (1973, 1 ff.) auseinandersetzte – wurde ein neues C14-Datum bekannt (Schröter 1978, 9). Ein

in Köln erstelltes Datum für die Ofnet-Schädel lautet jetzt  $7220 \pm 100$  BP, ein Alter, das gut zu den Überlegungen Nabers paßt.

In einem Abri am Mannlefen bei Oberlarg (Haut-Rhin, Frankreich) wurde kürzlich eine weitere Kopfbestattung ausgegraben (Thévenin 1980a, 12; 1980b, 33 f.). Sie lag in einer auf etwa 6 000 v. Chr. datierten Schicht des Mesolithikums und war von einigen ungestörten mesolithischen Schichten überlagert. Auch hier lag noch der 1. Halswirbel in anatomisch richtiger Lage am Körper, der Unterkiefer fand sich nicht weit davon entfernt. Nach den Angaben des Ausgräbers (mündl. Mitteilung) war der Kopf auf dem Boden abgestellt und dann wahrscheinlich mit Steinen umgeben worden.

Diese beiden neuen Angaben erhöhen die Wahrscheinlichkeit, daß die süddeutschen Kopfbestattungen wirklich dem Mesolithikum angehören, wie der kleine Dreiecksmikrolith aus einer der Gruben in der großen Ofnet-Höhle vermuten ließ (Schmidt 1908, 102). Vielleicht gehören der kleine Dreiecksmikrolith und die winzigen prismatischen Kerne der Phase Kaufertsberg 2 auch zu einem mesolithischen Fundniederschlag, der in Zusammenhang mit der Kopfbestattung stehen könnte?

#### VIII. Literatur

- ADAM, K.-D. u. R. KURZ, 1980: Eiszeitkunst im süddeutschen Raum. – Stuttgart.
- ALBRECHT, G., 1979: Magdalénien-Inventare vom Petersfels. Siedlungsarchäologische Ergebnisse der Ausgrabungen 1974 – 1976. – Tübinger Monographien zur Urgeschichte Bd. 6, Tübingen.
- ALBRECHT, G., HAHN, J., v. KOENIGSWALD, W., MÜLLER-BECK, H., TAUTE, W. u. W. WILLE, 1976: Die klimatische Veränderung des terrestrischen Lebensraums und ihre Rückwirkung auf den Menschen. – Zbl. Geol. Paläontol. Teil II, Heft 5/6, Stuttgart, 449 – 79.
- ANDREE, J., 1939: Der eiszeitliche Mensch in Deutschland und seine Kulturen. – Stuttgart.
- BANDI, H.-G., LÜDIN, C., MAMBER, W., SCHAUB, S., SCHMID, E., und M. WELTEN, 1954: Die Brügglihöhle an der Kohlholzhalde bei Nenzlingen (Kt. Bern), eine neue Fundstelle des Spätmagdalénien im unteren Birstal. – Jahrbuch des Berner Hist. Mus. in Bern 32, 33, 1954, 45 – 76.
- Bayer. Geologisches Landesamt, 1979: Geologische Karte des Naturparks Altmühltal – Südliche Frankenalb. – München.
- BEHM-BLANKE, G., 1976: Das jungpaläolithische Zeltlager von Oelnitz bei Jena. – Ausgrabungen und Funde Bd. 21, 30 – 32.
- BIRKNER, F., 1913: Die vorgeschichtliche Besiedlung des Hohlensteins. – Jb. Hist. Verein Nördlingen und Umgebung Bd. 2, 186 – 90.
- , 1914a: Untersuchung paläolithischer Wohnstätten im Ries im Jahre 1913. – Jb. Hist. Verein Nördlingen und Umgebung Bd. 3, 29 – 35.
- , 1914b: Der prähistorische Mensch im bayerischen Ries. – Wiener prähistorische Zeitschrift 1, 15 – 21.
- , 1915: Der Eiszeitmensch in Bayern. – Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns 19, 105 – 35.
- , 1916: Der eiszeitliche Mensch in Bayern. – Jb. Hist. Verein Nördlingen und Umgebung Bd. 5, 1 – 11.
- , 1923: Ältere Steinzeit II – Jungpaläolithikum. – Bayer. Vorgeschichtsfreund 3, 8 – 11.
- , 1925: Der diluviale Mensch in Europa. – München 1925 (3. Aufl.).
- , 1926: Das Jungpaläolithikum in Bayern. – Bayer. Vorgeschichtsfreund 6, 13 – 16.
- BIRKNER, F., 1928: Paläolithische Kunst aus dem Ries in Bayern. – IPEK 7, 97.
- , 1936: Ur- und Vorzeit Bayerns. – München.
- BIRKNER, F. u. E. FRICKHINGER, 1912: Die Ausgrabungen im Hohlenstein. – 1. Jb. des Hist. Vereins Nördlingen und Umgebung, 27 – 28.
- BORDES, F., 1970: Observations typologiques et techniques sur le Périgordien supérieur de Corbiac (Dordogne). – BSPF 67, 105 – 13.
- , 1978: Le Protomagdalénien de Laugerie-Haute-Est (fouilles F. Bordes). – BSPF 75, 501 – 21.
- BOSINSKI, G., 1967: Die mittelpaläolithischen Funde im westlichen Mitteleuropa. – Fundamenta Reihe A, Bd. 4, Köln-Graz.
- , 1969: Der Magdalénien-Fundplatz Feldkirchen-Gönnersdorf, Kr. Neuwied. Vorbericht über die Ausgrabungen 1968. Mit einer Einleitung von H. Eiden. – Germania 47, 1 – 38.

- BOSINSKI, G. u. G. FISCHER, 1974: Die Menschendarstellungen von Gönnersdorf der Ausgrabungen von 1968. – Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf Bd. 1, Wiesbaden.
- BOSINSKI, G. u. J. HAHN, 1972: Der Magdalénien-Fundplatz Andernach (Martinsberg). – Rheinische Ausgrabungen Bd. 11, Bonn, 81 – 264.
- DANNHEIMER, H., 1973: Neue Gravierungen der Altsteinzeit aus Bayern. – Archäologisches Korrespondenzblatt 3, 7 – 10.
- DEHN, W., 1950: Vor- und Frühgeschichtliche Denkmale aus dem Ries. – Jb. des Hist. Vereins f. Nördlingen und das Ries 23, 15 ff.
- DEHN, W. u. E. SANGMEISTER, 1954: Die Steinzeit im Ries. – Materialhefte zur Bayer. Vorgeschichte 1, Kallmünz.
- EIDEN, H. u. H. LÖHR, 1973/74: Der endpaläolithische Fundplatz Urbar, Kr. Mayen-Koblenz (Rheinland-Pfalz). – Archäologische Informationen 2 – 3, 45 – 47.
- FEUSTEL, R., 1961: Remarques sur le Magdalénien de la Suisse. – Archives suisses d'Anthropologie générale 26, 29 – 40.
- , 1974: Die Kniegrotte. Eine Magdalénien-Station in Thüringen. – Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Thüringens Bd. 5, Weimar.
- FEUSTEL, R., TEICHERT, M. u. U.P. UNGER, 1963: Die Magdalénien-Station Lausnitz in der Orlasenke. – Alt-Thüringen 6, 57 – 103.
- FRAUNHOLZ, J. u. H. OBERMAIER, 1911: Die Kastlhöhle, eine Renntierjägerstation im bayerischen Altmühltale. Mit einem Beitrag von M. Schlosser. – Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns Bd. 18, 119 – 64.
- FREUND, G., 1952: Die Blattspitzen des Paläolithikums in Europa. – Quartär-Bibliothek Bd. 1, Bonn.
- , 1964: Die ältere und mittlere Steinzeit in Bayern. – Jahresbericht der Bayer. Bodendenkmalpflege 4, 1963 (1964), 9 – 167.
- , 1975: Zum Stand der Ausgrabungen in der Sesselfsgrotte im unteren Altmühltal. – Ausgrabungen in Deutschland Bd. 1, Mainz, 25 – 41.
- FRICKHINGER, E., 1913: Aus Stadt und Land. – Rieser Volksblatt für Nördlingen und Umgebung 42. Jg., Nr. 141, 13. 7. 1913, S. 2.
- GALL, H., HÜTTNER, R. u. D. MÜLLER, 1977: Geologische Karte des Rieses 1:50 000. Mit Beiträgen von RICHARD DEHM, GÜNTER GRAUP, JEAN POHL und einem Vorwort von HELMUT VIDAL. – Geologica Bavarica 76.
- GIESELER, W., 1951: Die süddeutschen Kopfbestattungen und ihre zeitliche Einreihung. – Naturwiss. Monatsschrift „Aus der Heimat“ 59, 291 – 98.
- GLOWATZKI, G. u. R. PROTSCH, 1973: Das absolute Alter der Kopfbestattungen in der großen Ofnet-Höhle bei Nördlingen im Ries. – Homo 24, 1 – 5.
- GRAHMANN, R., 1951: Urgeschichte der Menschheit. – Stuttgart.
- HAHN, J., 1969: Gravettien-Freilandstationen im Rheinland: Mainz-Linsenberg, Koblenz-Metternich und Rhens. – Bonner Jahrbücher 169, 44 – 87.
- , 1977: Das ältere Jungpaläolithikum in Mittel- und Osteuropa. – Fundamenta Reihe A, Bd. 9, Köln – Graz.
- HANITZSCH, H., 1969: Zur Gliederung des mitteldeutschen Magdaléniens. – Jahresschrift f. mitteldt. Vorgesch. 53, 179 – 92.
- , 1972: Groitzsch bei Eilenburg. Schlag- und Siedlungsplätze der späten Altsteinzeit. – Veröffentlichungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Dresden Bd. 12, Berlin.
- HANITZSCH, H. u. U. TOEPFER, 1963: Ausgrabungen auf der „Altenburg“ bei Nebra (Unstrut). – Ausgrabungen und Funde 8, 6 – 9.
- HORNUNG, H. u. H. W. EHRNGRUBER, 1940: Ernst Frickhinger. – Mannus 32, 575 – 79.
- HÜLLE, W., 1932: Ein Fundplatz der Spätmagdalénienzeit bei Saaleck. – Nachrichtenblatt für deutsche Vorzeit 6, 85 – 88.
- KLÜPFEL, E., 1971: Rühriger Heimatfreund, Pharmazeut und Archäologe. – 25 Jb. Hist. Verein f. Nördlingen und das Ries, 133 – 36.
- KOZŁOWSKI, J. K., 1971: Les problèmes du Magdalénien en Europe Centre-Est. – Actes du VIIIe Congres Intern. des Sciences Préhist. et Protohist. Bd. 1, 33 – 70.
- LAZAR, E., 1974: Bestimmung der fossilen Mollusken. – in: Feustel, R., Die Kniegrotte, Weimar, 96.
- LÖHR, H., 1976: Urbar, Kr. Mayen-Koblenz, ein Vergleichspunkt am Mittelrhein. – in: ALBRECHT u. a., 464 – 65.
- MAHR, W. u. W. SCHÖNWEISS, 1967: Die endpaläolithische Station Arnshausen a. d. Fränkischen Saale. – Bayer. Vorgeschichtsblätter 32, 1 – 13.
- MAUSER, P. F., 1970: Die jungpaläolithische Höhlenstation Petersfels im Hegau. – Badische Fundberichte, Sonderheft 13.
- MOLLISON, Th., 1936: Zeichen gewaltsamer Verletzungen an den Ofnetschädeln. – Anthropologischer Anzeiger 13, 79 – 88.

- MOVIUS, H. L., 1968: Segmented backed bladelets. – *Quartär* 19, 239 – 49.
- NABER, F. B., 1970: Untersuchungen an Industrien postglazialer Jägerkulturen. – *BVBl* 35, 1 – 68.
- , 1974a: Das Ende des Ofnet-Problems? – *Quartär* 25, 73 – 84.
- , 1974b: Fränkisches Epipaläolithikum – Der Stand der Forschung. – *Bonner Hefte zur Vorgeschichte* Nr. 8, 5 – 15.
- , 1974c: Fränkisches Epipaläolithikum – Gliederung und Chronologie. – *Bonner Hefte zur Vorgeschichte* Nr. 8, 227 – 33.
- , 1974d: Fundstellen am Schloßberg zu Colmberg und ihr Verhältnis zur jungpaläolithischen Fundstelle bei Elpersdorf, Ldkr. Ansbach. – *Bonner Hefte zur Vorgeschichte* Nr. 8, 189 – 205.
- NARR, K. J., 1951: Karten zur älteren Steinzeit Mittel-Europas. – *Archaeologia Geographica* 2, Hamburg 111 – 20.
- , 1953: Formengruppen und Kulturkreise im europ. Paläolithikum (Stand und Aufgaben der Altsteinzeitforschung). – 34. Ber. RGK, 1951/53, 1 – 40.
- , 1963: Kultur, Umwelt und Leiblichkeit des Eiszeitmenschen. – Stuttgart.
- , 1965: Die Altsteinzeitfunde aus dem Hohlenstein bei Nördlingen. – *BVBl* 30, 1 – 9.
- , 1966: Handbuch der Vorgeschichte, Bd. 1. – Bonn.
- , 1968: Studien zur älteren und mittleren Steinzeit der Niederen Lande. – *Antiquitas* Reihe 2, Bd. 7, Bonn.
- OBERMAIER, H., 1927: Mittel- und Süddeutschland, A Paläolithikum, § 4: Bayern.-Eberts Reallexikon 8, 231 – 33.
- OBERMAIER H. u. J. FRAUNHOLZ, 1926: Eine Mammutdarstellung aus Süddeutschland. – *IPEK* 3, 29 – 32.
- OBERMAIER H. u. J. FRAUNHOLZ, 1927: Der skulptierte Rengeweihestab aus der Mittleren Klausenhöhle bei Essing (Niederbayern). – *IPEK* 4, 1 – 9.
- PETERS, E., 1930: Die altsteinzeitliche Kulturstätte Petersfels. – *Monographien zur Urgeschichte des Menschen* – Augsburg.
- POPLIN, F., 1968: Les grands vertébrés de Gönnersdorf. Fouilles 1968. – *Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf* Bd. 2, Wiesbaden.
- REISCH, L., 1974: Eine spätjungpaläolithische Freilandstation im Donautal bei Barbing, Ldkr. Regensburg. – *Quartär* 25, 53 – 71.
- , 1979: Höhle „Hexenküche“ im „Kaufertsberg“ bei Lietheim. – In: FREI, H. u. G. KRAHE, *Archäologische Wanderungen im Ries*. – *Führer zu archäologischen Denkmälern in Bayern, Schwaben* 2, Stuttgart – Aalen, 209 – 11.
- RIEK, G., 1959: Das federmesserführende Magdalénien der Burkhardtshöhle bei Westerheim, Kr. Münsingen (Schwäb. Alb). – *Fundber. A. Schwaben* NF 15, 3 – 29.
- , 1973: Das Paläolithikum der Brillenhöhle bei Blaubeuren (Schwäb. Alb), Teil 1. – *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* Band 4/I, Stuttgart.
- ROCHNA, G., 1962: Hallstattzeitlicher Lignit- und Gagat-Schmuck. Zur Verbreitung, Zeitstellung und Herkunft. – *Fundberichte aus Schwaben*, NF 16, 44 – 83.
- SAUTER, M., 1950: Contribution à l'étude de la typologie lithique du Magdalénien suisse. – 40. Jb. SGU 1949/1950, 62 – 74.
- SCHEIDT, W., 1923: Die eiszeitlichen Schädelknochen aus der Großen Ofnet-Höhle und vom Kaufertsberg bei Nördlingen. – *Beiträge und Sammelarbeiten zur Rassenkunde Europas* Bd. 1, München.
- SCHMIDT, R. R., 1908: Die späteiszeitlichen Kulturepochen in Deutschland und die neuen paläolithischen Funde. – *Korrespondenzblatt d. Dt. Ges. f. Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte* 39, 75 – 80.
- , 1912: Die diluviale Vorzeit Deutschlands. Unter Mitwirkung von E. KOKEN und A. SCHLIZ. – Stuttgart.
- SCHÖNWEISS, W., 1962/63: Paläolithische Funde vom Hahnenberg im schwäbisch-bayerischen Ries. – *Quartär* 14, 95 – 104.
- , 1974: Fränkisches Epipaläolithikum. Die Atzenhofer Gruppe. – *Bonner Hefte zur Vorgeschichte* 8, 17 – 107.
- SCHRÖTER, P., 1978: Der Beitrag Niederbayerns zur Anthropologie der Steinzeiten in Bayern. – *Beiträge zur Geschichte Niederbayerns während der Jungsteinzeit II*. Sonderdruck aus: *Jahresbericht des Historischen Vereins für Straubing und Umgebung* 80, 1977/78, 5 – 20.
- SCHWABEDISSEN, H., 1954: Die Federmesser-Gruppen des nordwesteuropäischen Flachlandes. Zur Ausbreitung des Spät-Magdalénien. – *Offa-Bücher* Bd. 9, Neumünster.
- SCHWEIZER, T., SCHMID, E., BAY, R., STAMPFLI, H. R., FORCART, L. u. L. FREY, 1959: Die Kastelhöhle im Kaltbrunnental, Gemeinde Himmelried (Solothurn). – *Jb. f. Solothurn. Geschichte* 32, 3 – 88.
- SONNEVILLE – BORDES, D. DE, 1960: Le Paléolithique Supérieur en Périgord. – Bordeaux.
- , 1963: Le Paléolithique Supérieur en Suisse. – *L'Anthropologie* 67, 205 – 68.
- , 1968: Remarques statistiques sur le Magdalénien de Munzingen et Oelberg près de Fribourg-en-Brigau, Allemagne. – *Quartär* 19, 125 – 31.
- , 1970: Observations statistiques sur le Magdalénien supérieur du Petersfels près d'Engen, Allemagne (Fouilles E. Peters).

- Frühe Menschheit und Umwelt Teil I, Fundamenta Reihe A Bd. 2, (Rust Festschrift), Köln - Graz, 330 - 35.
- SONNEVILLE-BORDES, D. DE u. J. PERROT, 1954 - 1956: Lexique typologique de Paléolithique supérieur. - BSPF 51, 1954, 327 - 35; 52, 1955, 76 - 79; 53, 1956, 408 - 12.
- TAUTE, W., 1968: Die Stielspitzen-Gruppen im nördlichen Mitteleuropa. Ein Beitrag zur Kenntnis der späten Altsteinzeit. - Fundamenta Reihe A Bd. 5, Köln - Graz.
- , 1972: Die spätpaläolithisch-frühmesolithische Schichtenfolge im Zigeunerfels bei Sigmaringen (Vorbericht). - Archäologische Informationen 1, 29 - 40.
- , 1973: Neue Forschungen zur Chronologie von Spätpaläolithikum und Mesolithikum in Süddeutschland. - Archäologische Informationen 2 - 3, 1973 - 1974.
- THÉVENIN, A., 1980a: Paléoenvironnement et peuplement de l'Alsace de 1 000 000 d'années à 800 ans avant J.-C. - Cahiers Alsaciens d'Archéologie, d'Art et d'Histoire, XXIII, 5 - 25.
- THÉVENIN, A. u. J. SAINTY, 1980b: Un gisement préhistorique exceptionnel du Jura alsacien: l'abri du Mannlefelsen I à Oberlarg (Haut Rhin). - Annuaire de la Société d'Histoire Sundgauvienne, 21 - 39.
- VALOCH K., 1960: Das Magdalénien in Mähren. - Anthropos N.S. 4 Brünn.
- VEIL, ST., 1979: Neue Ausgrabungen auf dem Magdalénien-Fundplatz Andernach-Martinsberg (Rheinland-Pfalz). - Archäologisches Korrespondenzblatt 9, 251 - 60.
- , 1982a: Der späteiszeitliche Fundplatz Andernach, Martinsberg. Germania 60, 391 - 424.
- , 1982b: Die Frauenstatuetten aus Elfenbein vom Magdalénien-Fundplatz Andernach, Rheinland-Pfalz. - Archäologisches Korrespondenzblatt 12, 119 - 27.
- VÖLZING, O., 1938: Die Grabungen 1937 am Hohlenstein im Lonetal, Markung Asselfingen, Kr. Ulm. - Fundberichte aus Schwaben N.F. 9, 1 - 9.
- WAGNER, K., 1940: Ernst Frickhinger. - Nachrichtenblatt für deutsche Vorzeit 16, 296-97.
- WIEGERS, F., 1928: Diluviale Vorgeschichte des Menschen. - Stuttgart.
- WULZ, G., 1940/41: Dr. Ernst Frickhinger. - 22. Jahrb. Rieser Heimatverein, 1940/41 (1942), 5-10.
- ZOTZ, L. F., 1941: Eine Karte der urgeschichtlichen Höhlenrastplätze Großdeutschlands. - Quartär 3, 132-55.
- , 1951: Altsteinzeitkunde Mitteleuropas. - Stuttgart.
- ZÜCHNER, CHR., 1979: Die Alt- und Mittelsteinzeit im Ries. - Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern 40, Mainz, 20 - 57.