

**Zeitschrift:** Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte  
= Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie =  
Annuario della Società Svizzera di Preistoria e d'Archeologia

**Herausgeber:** Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte

**Band:** 69 (1986)

**Artikel:** Zwingen : eine mesolithische Fundstelle im Birstal

**Autor:** Nielsen, Ebbe Holm

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-116985>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 01.05.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Zwingen – eine mesolithische Fundstelle im Birstal\*

Mit einem Beitrag von Elsbeth Büttiker und Marc A. Nussbaumer

### Einleitung

1970 wurde vom Archäologischen Dienst des Kantons Bern bei Zwingen im Bereich einer etwa 30 m langen, vorspringenden Felswand eine Notgrabung durchgeführt. Die Grabung wurde notwendig einerseits wegen der Bedrohung der Fundstelle durch Bautätigkeit, andererseits weil ein Raubgräber sie schon teilweise ausgebeutet hatte.

Die Grabung wurde in Fundberichten und Zeitungsartikeln kurz erwähnt, ist aber sonst unpubliziert geblieben und wird auch in neueren Studien nicht berücksichtigt. In den vergangenen 15 Jahren ist leider ein Grossteil der Grabungsdokumentation verloren gegangen. Übriggeblieben sind nur eine Profilzeichnung ohne Angabe der Kulturschicht und einige Fotos.

Den Fundberichten kann entnommen werden, dass die «wenige Zentimeter messende Kulturschicht» direkt unter einer Schicht lag, die anhand von Keramik und Ziegeln ins Mittelalter datiert werden konnte.<sup>1</sup>

Während der Grabung wurden die Funde quadratmeterweise eingesammelt und seitdem in Kartonschachteln, mit Angabe der Quadratmeter, aufbewahrt. Aus der Anschrift zweier Kartonschachteln geht hervor, dass sich in

den Quadratmetern M4 und P4 Feuerstellen befanden. Auf Abb. 1 sind die Feuerstellen sowie die Anzahl der Silex der einzelnen Quadratmeter eingetragen.

Auch das aus der Raubgrabung stammende Fundmaterial befindet sich im Besitz des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern und kann deshalb in die Auswertung miteinbezogen werden.

Trotz dieser recht ungünstigen Umstände lohnt es sich aus mehreren Gründen, den Komplex Zwingen auszuwerten. Weil das Material aus einer dünnen Kulturschicht stammt und recht homogen wirkt, kann mit einer oder mehreren Besiedlungen innerhalb einer kurzen Periode gerechnet werden.

Die Fundstelle liegt unweit der Birmatten-Basisgrotte, von wo die bis jetzt einzige vollständig publizierte mesolithische Stratigraphie der Schweiz vorliegt.<sup>2</sup> Das Material aus den einzelnen Fundhorizonten in Birmatten stammt aus einer grossen Anzahl Besiedlungen aus mehreren Jahrhunderten. Kleinere, geschlossene Funde können dazu beitragen, das in Birmatten gewonnene Bild zu verfeinern und zu ergänzen.

Obwol recht viele mesolithische Siedlungen aus dem Birstal und dem angrenzenden Lützeltal bekannt sind

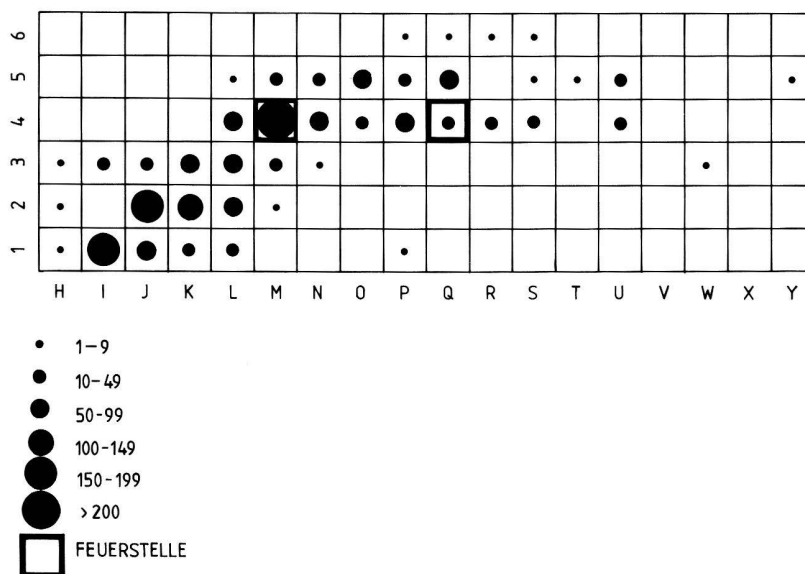


Abb. 1. Verteilung der Silexartefakte.

\* Gedruckt mit Unterstützung des Kantons Bern

(Abb. 5), wurden bis heute nur drei vollständig publiziert, nämlich die erwähnte Birsmatten-Basisgrotte, Liesbergmühle VI<sup>3</sup> und Tschäpperfels<sup>4</sup>. Diese Funde sind durch Pollen- oder C 14-Analysen datiert worden und sind besonders wichtig für die Datierung des Materials von Zwingen.

Von Bedeutung sind ebenfalls die Tierknochen, die im Anhang dieses Artikels von E. Büttiker und M. A. Nussbaumer ausgewertet werden.

## Die Funde

Die folgende Liste beinhaltet die Funde aus der Grabung 1970 und aus der Raubgrabung:

|  |     |         |         |
|--|-----|---------|---------|
| Silexgeräte                                |     | 152     | 7.47%   |
| - Mikrolithen                              | 44  | 28.95%  |         |
| - Langekerbte Klängen                      | 13  | 8.55%   |         |
| - Kratzer                                  | 27  | 17.76%  |         |
| - Bohrer                                   | 7   | 4.61%   |         |
| - Kurzkerbte Klängen                       | 15  | 9.87%   |         |
| - Stichel                                  | 10  | 6.58%   |         |
| - Partiiell retuschierte Klängen           | 5   | 3.29%   |         |
| - Retuschierte Abschläge                   | 31  | 20.39%  |         |
|  | 152 | 100.00% |         |
| Kerbbreite (Mikrostichel)                  |     | 11      | 0.54%   |
| Klängen                                    |     | 68      | 3.34%   |
| Klängenfragmente                           |     | 144     | 7.08%   |
| - Proximalenden                            | 79  | 54.86%  |         |
| - Mittelfragmente                          | 36  | 25.00%  |         |
| - Distalenden                              | 29  | 20.14%  |         |
|  | 144 | 100.00% |         |
| Nuklei                                     |     | 18      | 0.89%   |
| Abschläge und Trümmerstücke                |     | 1642    | 80.69%  |
| Total                                      |     | 2035    | 100.01% |
| Schlagsteine                               |     | 5       |         |
| Schleifsteine                              |     | 1       |         |
| Geräte aus Knochen und Hirschgeweih        |     | 4       |         |
| Knochen- und Geweihfragmente (ohne Geräte) |     | 1626    |         |

## Mikrolithen

Die Mikrolithen machen mit 44 Stück ca. 29% der 152 Silexgeräte aus. Die entsprechenden Anteile in Birsmatten liegen in Horizont 5 bei 15%, in 4 und 3 bei 30%, in 2 bei 23% und in 1 bei 9%. In den spätmesolithischen Stationen Liesbergmühle VI und Tschäpperfels sind die Mikrolithen mit ca. 5% bzw. 7% vertreten<sup>5</sup>. Von den 44 Mikrolithen konnten 40 typologisch eingeordnet werden. Drei sind atypisch, und ein Fragment konnte nicht bestimmt werden.

Am häufigsten sind die Spitzen, die mit 14 Stück fast einen Drittel der Mikrolithen ausmachen. Fünf Spitzen sind ohne, sieben mit Basisretusche. An zwei der Spitzen ist der Basisteil ausgebrochen.

Drei der Spitzen ohne Basisretusche sind dreieckig und weisen an beiden Kanten eine steile Retusche auf. Diese ist auf zwei der Spitzen dorsal angebracht (Taf. 1,16.17) und auf der dritten ist eine Kante dorsal und die andere ventral retuschiert (Taf. 1,15). Die zwei übrigen sind «naddelförmig» und auf einer Kante partiell retuschiert (Taf. 1,18.19).

Zwei der Spitzen mit retuschierter Basis weisen auf einer Kante eine steile Retusche auf, die Basis ist leicht konvex und beidseitig bearbeitet (Taf. 1,20.21). Bei zwei Spitzen sind die Basis und eine Kante dorsal retuschiert (Taf. 1,22.23), bei drei Spitzen ist eine Kante dorsal und die Basis ventral retuschiert (Taf. 1,24–26). Die zwei Spitzen ohne Basisteil weisen eine retuschierte Kante auf (Taf. 1,27.28).

Spitzen ohne Basisretuschen und mit zwei retuschierten Kanten kommen in allen fünf Birsmatten-Horizonten vor. Eine Parallele zu der Spitze mit einer dorsal und einer ventral retuschierten Kante gibt es in Horizont 1<sup>6</sup>. Die ventral retuschierte Kante ist hier jedoch nur teilweise bearbeitet. Spitzen mit beidseitig retuschierter Basis gibt es in den vier oberen Horizonten<sup>7</sup>, solche mit einseitig retuschierter Basis in allen Horizonten und z.B. auch in Liesbergmühle VI<sup>8</sup>.

Die 12 Kantenmesser entsprechen ca. 27% der Mikrolithen und sind somit das zweithäufigste mikrolithische Gerät. Sieben Kantenmesser sind auf einer Kante (Taf. 2,1–7), vier auf einer Kante und einem Ende (Taf. 1,30–33) und eines auf beiden Kanten und einem Ende steil retuschiert (Taf. 1,29). Kantenmesser mit und ohne retuschierte Enden und solche mit zwei retuschierten Kanten gibt es in den vier oberen Birsmatten-Horizonten, sie fehlen nur im fünften, präborealzeitlichen Horizont. In Horizont 4 ist der Anteil ca. 19%, in 3 ca. 30%, in 2 ca. 40% und in 1 ca. 20%<sup>9</sup>. In Liesbergmühle VI und Tschäpperfels sind Kantenmesser sehr schwach bzw. überhaupt nicht vertreten<sup>10</sup>. In Col des Roches, Schicht I-II, die eine mesolithisch-neolithische Übergangsfazies repräsentiert, scheinen sie ebenfalls zu fehlen<sup>11</sup>.

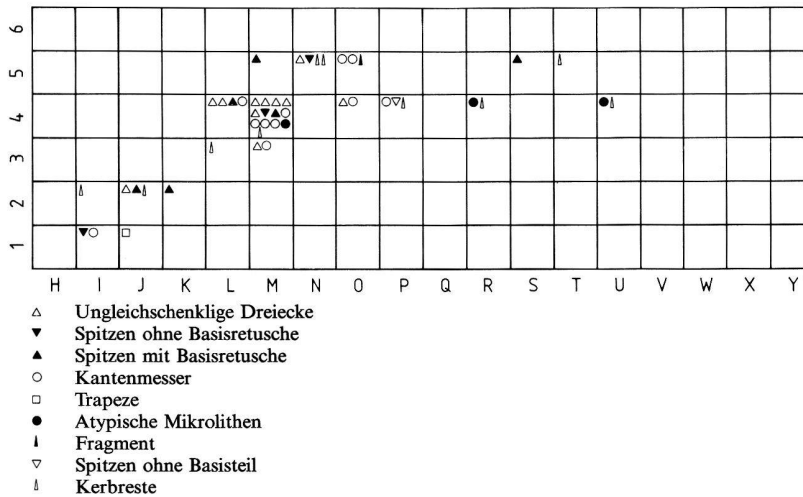


Abb. 2. Verteilung der Mikrolithen und Kerbreste.

Die 12 ungleichschenkligen Dreiecke machen mehr als ein Viertel der Mikrolithen aus. Dies entspricht den Anteilen in den oberen vier Birsmatten-Horizonten<sup>12</sup>.

An sieben der ungleichschenkligen Dreiecke sind die kürzeren retuschierten Kanten konkav, und die längere unretuschierte Kante ist deutlich konvex (Taf. 1,1–7). Zu dieser Variante fehlen gute Vergleichsstücke sowohl in den publizierten schweizerischen Komplexen als auch in Funden aus benachbarten Gebieten. Von den übrigen fünf Dreiecken (Taf. 1,8–12) scheint eines nicht vollendet zu sein (Taf. 1,12).

In Zwingen wurde nur ein Trapez gefunden. Dieses ist asymmetrisch, mit einer dorsal retuschierten schrägen und einer ventral retuschierten geraden Kante (Taf. 1,13). Diese Variante der Trapeze gibt es ebenfalls in Birsmatten Horizont 1<sup>13</sup>, Liesbergmühle VI<sup>14</sup>, Tschäpperfels<sup>15</sup> und Baulmes-Abri de la Cure<sup>16</sup>.

Der einzige Mikrolith mit schräger Endretusche von Zwingen ist aus einer regelmässigen Klinge gemacht (Taf. 1,14) und lässt sich am besten mit einigen sogenannten «Spitzen Typus B» aus den zwei oberen Birsmatten-Horizonten vergleichen<sup>17</sup>.

#### Makrolithische Geräte

Die 13 langgekerbten Klingen verteilen sich auf folgende Varianten:

Vier Klingen weisen auf beiden Kanten lange Kerben auf (Taf. 2,11–13,15), drei auf einer Kante eine lange und auf der anderen eine kurze (Taf. 2,14,17,18). Eine Klinge hat auf einer Kante eine dorsal und eine ventral und auf der anderen eine ventral retuschierte Kerbe (Taf. 2,16). Zwei Klingen haben nur eine Kerbe (Taf. 2,20; 3,2). Ein Klingenfragment weist auf beiden Kanten, ein weiteres nur auf einer Kante kontinuierliche Retuschen auf

(Taf. 2,19; 3,1). Ein Fragment konnte nicht näher bestimmt werden (Taf. 3,3). Nur zwei der 13 sind aus unregelmässigen Klingen hergestellt (Taf. 2,16,17).

In den zwei oberen Horizonten von Birsmatten kommen die langgekerbten Klingen besonders häufig vor, sie sind aber auch in den drei unteren vertreten<sup>18</sup>. Ähnliche Stücke kennen wir aus dem Birstal von Liesbergmühle VI<sup>19</sup>, Tschäpperfels<sup>20</sup>, Wachtfels<sup>21</sup> und ausserhalb des Birstalgebietes unter anderem von Baulmes-Abri de la Cure<sup>22</sup>, Col des Roches Schicht III<sup>23</sup> und Schötz<sup>7,24</sup>.

Der Anteil der langgekerbten Klingen beträgt in Zwingen ca. 9%. In Birsmatten steigt er von 6% in Horizont 3 bis ca. 28% in 2 und ca. 35% in 1<sup>25</sup>. In Liesbergmühle VI und Tschäpperfels liegen die Anteile bei 18% bzw. 16%<sup>26</sup>.

Die 27 Kratzer entsprechen einem Anteil von annähernd 18%. Fünf der Kratzer sind aus Klingen (Taf. 3,4–8), zwei aus Nuklei (Taf. 5,2,3) und 20 aus Abschlügen hergestellt (Taf. 3,9–18; 4; 5,1).

Fünf Kratzer weisen eine «Schulter» auf (Taf. 3,9–13), vier sind rund bis oval (Taf. 3,14–17) und, wie schon erwähnt, sind fünf aus einer Klinge gemacht worden. Einer davon weist zwei seitliche Kerben auf (Taf. 3,4), die wohl zur Befestigung gedient haben. Dem selben Zweck diente das gestielte Proximalende auf einem Abschlagkratzer (Taf. 3,18).

Mit fast 18% sind die Kratzer in Zwingen bedeutend besser vertreten als in den fünf Birsmatten-Horizonten, wo ihre Anteile zwischen 7.5% und 12% liegen<sup>27</sup>. Am gesamten Material von Liesbergmühle VI beträgt ihr Anteil 7.3%<sup>28</sup> und in Tschäpperfels 15.3%<sup>29</sup>.

Die sieben Bohrer (4.6%) sind alle aus Abschlügen hergestellt (Taf. 5,4–10). In zwei Fällen ist die Bohrspitze durch eine Kombination von Stichelabschlag und retuschierte Kerbe entstanden (Taf. 5,9–10).

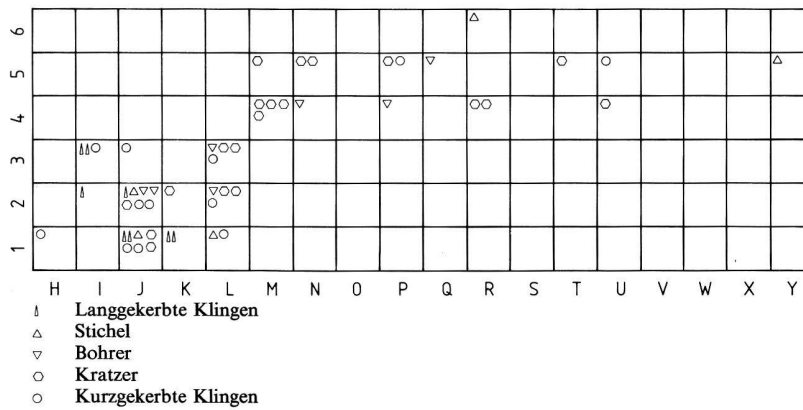


Abb. 3. Verteilung der makrolithischen Geräte.

Sechs Klingen und neun Klingenfragmente weisen kurze, retuschierte Kerben auf (Taf. 6,9–11; 7,1–12). Drei Klingen sind ventral und drei dorsal retuschiert. Sechs Klingenfragmente weisen an einer Kante zwei Kerben auf. Drei davon sind in beiden und drei nur in einer Kerbe gebrochen. Drei Klingenfragmente weisen nur eine Kerbe auf.

Fünf Klingen und Klingenfragmente sind partiell retuschiert. Eine ist am Distalende quer retuschiert (Taf. 8,1), zwei sind am Proximalende retuschiert (Taf. 8,2,3), eine ist an einer Kante und am Proximalende retuschiert (Taf. 8,5) und ein Klingenfragment weist auf einer Kante eine Retusche auf (Taf. 8,4).

Von den 10 Stichel sind fünf aus Klingen und fünf aus Abschlägen hergestellt (Taf. 5,11,12; 6,1–8). Mit über 6% liegt ihr Anteil höher als in den Birmatten-Horizonten oder in Tschäpperfels<sup>30</sup>.

31 der Silexabschläge haben Retuschen und gehören somit zu den Geräten (Taf. 8,7–12; 9,1–11; 10,1–13). 10 davon weisen retuschierte Kerben auf und 6 Abschläge werden als «gezähnt» bezeichnet.

Die Anteile der retuschierten Abschläge nehmen in den fünf Birmatten-Horizonten kontinuierlich ab. Mit etwa 20% liegt Zwingen zwischen den Horizonten 3 und 2, wo sie mit 26.7% und 16.8% vertreten sind<sup>31</sup>. In Tschäpperfels machen die retuschierten Abschläge ca. 13% und in Liesbergmühle VI ca. 24% aus<sup>32</sup> (Abb. 3).

Die 11 Kerbreste (oder Mikrostickel) sind Abfallprodukte aus der Mikrolithenherstellung und werden deshalb, obwohl sie Zweckretuschen aufweisen, nicht zu den Geräten gezählt (Taf. 10,14–19; 11,1–5).

In Birmatten sind die Kerbreste besonders häufig in den zwei unteren Horizonten<sup>33</sup>. In den drei oberen Horizonten, sowie in Liesbergmühle VI und Tschäpperfels sind Kerbreste recht selten<sup>34</sup>.

An 68 unretuschierten und 9 retuschierten Klingen konnten Länge und Breite gemessen werden (Abb. 4).

Nur eine Klinge ist über 5 cm lang, neun sind zwischen 4 und 5 cm, 31 zwischen 3 und 4 cm, 25 zwischen 2 und

3 cm und 11 zwischen 1.4 und 2 cm lang (Taf. 11,6–19; 12,1–20; 13,1–32; 14,1–4).

Von den 144 Klingenfragmenten waren 79 Proximalenden (Taf. 14,5–30; 15,1–7), 35 Mittelfragmente (Taf. 15,8–23) und 29 Distalenden (Taf. 16,1–11).

Ob die fünf Versteinerungen zur Siedlung gebracht wurden oder durch natürliche Vorgänge dorthin gelangten, lässt sich nicht sagen (Taf. 20). C. Meier vom Geologischen Institut der Universität Bern hat jedoch festgestellt, dass alle fünf lokal sind<sup>35</sup>.

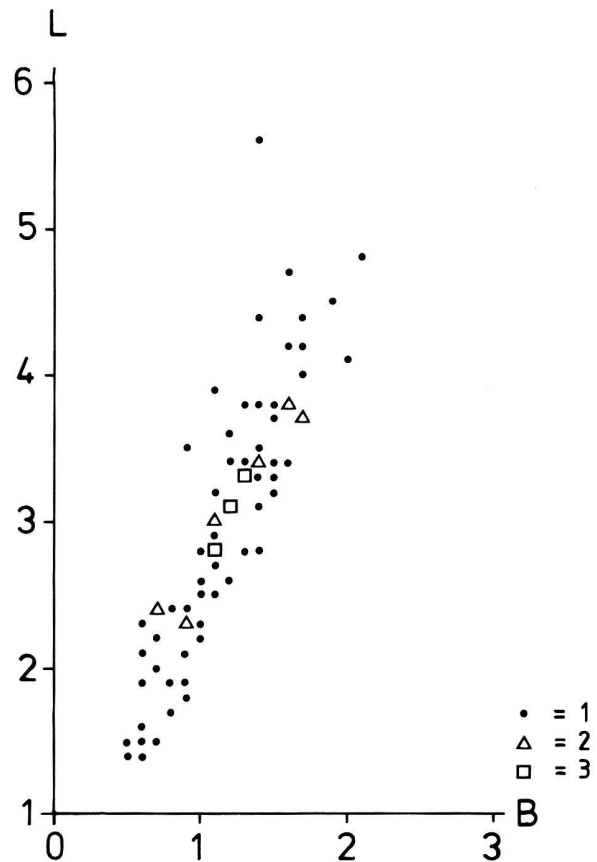


Abb. 4. Länge und Breite der Klingen.

### *Funde aus organischem Material*

Geräte aus organischem Material sind in diesem Fundkomplex leider sehr schwach vertreten. Die für das späte Mesolithikum typische Hirschgeweihharpune fehlt. Dies ist jedoch nicht unbedingt von Bedeutung für die Datierung, sondern könnte vielmehr ein Hinweis auf unterschiedliche Jagdgewohnheiten sein. In Birmmatten und Liesbergmühle VI konnte ein Zusammenhang zwischen Harpunen und Fischfang nachgewiesen werden. In Zwingen sind nur ca. 0.6% der Tierknochen von Fischen, und im spätmesolithischen Tschäpperfels fehlen sowohl Fischknochen als auch die Harpune.

Interessant sind die drei gelochten Phalangen vom Wildrind (Taf. 19,1–3). Zwei davon weisen regelmässige, ovale Löcher auf, die dritte ein grösseres, eher kantiges Loch mit anschliessender kleinerer, überschleifener Partie.

Vergleichbare Stücke gibt es in Horizont 2 in Birmmatten<sup>37</sup> und in Süddeutschland aus der borealzeitlichen Schicht 8 in der Jägerhaushöhle<sup>38</sup>. Im frühmesolithischen norddeutschen Hohen Viecheln wurden zahlreiche gelochte Phalangen von Wildrind, Hirsch und Wildschwein ausgegraben<sup>39</sup>. Dieser Typ kommt ebenfalls im belgischen und dänischen Mesolithikum vor<sup>40</sup>.

Die Funktion der gelochten Phalangen wurde schon in einer ganzen Reihe von Arbeiten diskutiert. W. Taute meint, dass die Löcher gemacht wurden um das Mark zu gewinnen<sup>41</sup>. E. Schuldt hält diese Deutung für wenig wahrscheinlich, weil der Markgehalt in diesen Knochen sehr gering ist. Die Funde von Hohen Viecheln zeigen, dass die Phalangen dort mit Haut und Sehnen deponiert wurden, und E. Schuldt sieht eine weitere Möglichkeit darin, dass dieser Typ im Zusammenhang mit einem Jagdkult stehen könnte<sup>42</sup>.

E. Büttiker und M. A. Nussbaumer halten die Hypothese der Markgewinnung ebenfalls für unwahrscheinlich, weil dazu die sorgfältige Bearbeitung nicht nötig wäre (siehe Anhang).

J.-G. Rozoy interpretiert die gelochten Phalangen als eine Art Griff, eventuell im Zusammenhang mit der «Feuerbogenmethode»<sup>43</sup>.

Die Verwendung der gelochten Phalangen lässt sich also noch nicht feststellen; sie muss für die verschiedenen Gebiete auch nicht unbedingt die gleiche sein.

Ausser den Phalangen sind eine Knochenspitze (Taf. 19,5) und eine Hirschgeweihsprosse mit Abtrennsuren und abgenutztem Distalende (Taf. 19,7) als Geräte zu bezeichnen.

### *Die Tierknochen*

Das Knochenmaterial umfasst insgesamt 1630 Knochen- und Geweihfragmente (s. Anhang). 353 Fragmente

(21.68%) konnten näher bestimmt werden. Ausserdem gehören 319 zu grossen und 99 zu kleinen Wiederkäuern. 859 konnten nicht bestimmt werden.

Mit ca. 52% der bestimmmbaren Knochen ist der Hirsch deutlich dominierend. Hohe Anteile weisen ebenfalls Wildschwein mit 26% und Wildrind mit 12% auf. Die restlichen etwa 10% verteilen sich auf Reh, Biber, Hase, Wolf, Dachs, Marder, Maus, «kleine Nager», Vögel und Fische. Die fünf Vogelknochen machen 1.5% und die zwei Fischknochen 0.6% aus.

Die drei wichtigsten Beutetiere, Hirsch, Wildschwein und Wildrind, machen ca. 90% des Materials aus. Die übrigen Tiere waren kaum von Bedeutung für die Versorgung. Publierte mesolithische Knochenfunde aus der Schweiz sind leider immer noch recht selten. Aus dem Birstalgebiet gibt es ausser dem Fund von Zwingen publizierte Komplexe aus den fünf Birmmatten-Horizonten<sup>44</sup> und aus Liesbergmühle VI<sup>45</sup>. Aus dem angrenzenden Lützelal wurde ein kleineres Material von Tschäpperfels veröffentlicht<sup>46</sup>.

In den drei unteren präboreal- und borealzeitlichen Birmmatten-Horizonten ist das Wildschwein das wichtigste Beutetier, gefolgt vom Hirsch. Im spätmesolithischen Horizont 2 sind die beiden Tiere ungefähr gleich stark vertreten, im Horizont 1 dominiert der Hirsch. Ausserdem fällt auf, dass in den zwei oberen Horizonten die Gruppe der Kleintiere, u.a. Fische und Froschlurche, erheblich stärker vertreten ist, als in den drei unteren. Im Gegensatz zu Zwingen ist der Biber recht stark, das Wildrind recht schwach vertreten.

Im spätmesolithischen Liesbergmühle VI ist der Hirsch mit 37% der bestimmmbaren Knochen deutlich dominant. Auf das Wildschwein fallen etwa 14%, auf das Wildrind etwa 6% der Knochen. Der Anteil an Fischknochen ist hier mit 20% auffallend hoch.

57 der nur 70 Knochen von Tschäpperfels konnten bestimmt werden. Die wichtigsten Beutetiere, Hirsch und Wildschwein, sind fast gleich stark vertreten. Hohe Anteile weisen ausserdem Wildkatze und Dachs auf. Die geringe Anzahl Knochen macht das Material allerdings wenig aussagekräftig.

Aus dem Schweizer Mittelland liegt bis jetzt nur ein Fundkomplex mit Knochen vor, nämlich Schötz 7<sup>47</sup>. Der Fund kann durch C 14-Datierungen und typologische Studien ins Spätmesolithikum datiert werden<sup>48</sup>. Das Knochenmaterial umfasst annähernd 95% Hirschknochen, gefolgt von Reh (ca. 2.3%), Wildschwein (ca. 1.6%) und Wildrind (ca. 1.1%). Schötz 7 zeigt damit eine für das Mesolithikum ungewöhnlich starke Spezialisierung.

In Col des Roches Schicht III, die wahrscheinlich eine mesolithisch-neolithische Übergangsfazies repräsentiert, dominiert der Hirsch mit ca. 53% der bestimmmbaren Knochen. Häufig sind ebenfalls Wildschwein (ca. 13%), Bär (ca. 6%) und Wildrind (ca. 3%). Auffallend ist der hohe

Anteil von Froschlurchen, nämlich über 18%, und die ca. 4% Schaf- oder Ziegenknochen, die den neolithischen Charakter des Komplexes zeigen<sup>49</sup>.

Die Auswertung des Zwingen-Materials durch E. Bütiker und M. A. Nussbaumer hat gezeigt, dass die Knochenverteilung recht einheitlich ist. Es ist deshalb wahrscheinlich, dass die Mesolithiker die Beutetiere vor der Zerlegung zur Siedlung brachten. Dies entspricht den Ergebnissen der Birsmatten-Basisgrotte<sup>50</sup>.

Die Hirschgeweihfragmente stellen ein besonderes Problem dar. In Zwingen machen sie etwa ein Drittel der «Hirschknochen» aus. In Zwingen, Birsmatten und Schötz 7 wurde nachgewiesen, dass die Mesolithiker abgeworfene Hirschgeweihstangen einsammelten, um sich Rohmaterial für die Geräteherstellung zu beschaffen. In Zwingen liegen Fragmente von zwei Abwurfstangen vor. Schädelechte Stücke konnten nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Der Birsmatten-Fund weist ein Fragment einer Abwurfstange und zwei schädelechte Stücke auf<sup>51</sup>. In Schötz 7 stammen 40% der vermessenen Geweihreste von Abwurfstangen<sup>52</sup>. Wenn die Hirschgeweihfragmente in den jeweiligen Knochenmaterialien mitgezählt werden, sind die Anteile vom Hirsch somit zu hoch.

## Besiedlung

Studien über die mesolithische Besiedlung im Birstal und Lützeltal werden durch die vielen unvollständig oder überhaupt nicht publizierten Funde erschwert.

In der Verbreitungskarte (Abb. 5) sind alle bisher publizierten mesolithischen Fundstellen dieses Raumes eingetragen.

- Siedlung Nr. 1, Arlesheim BL, Birseck-Eremitage, enthielt eine Magdalénien-Spätpaläolithikum-Mesolithikum-Stratigraphie<sup>53</sup>. Das mesolithische Material scheint aus sechs bis sieben ungleichschenkligen Dreiecken mit «konkavem Kurzschenkel», langgekerbten Klingen und einem Mikrostichel zu bestehen.
- Siedlung Nr. 2, Grellingen BE, Wachtfelsen, ist ebenfalls nur teilweise publiziert<sup>54</sup>. Eine untere Schicht kann dem Spätpaläolithikum zugewiesen werden. Die obere Schicht wird anhand des Materials, bestehend aus Trapezen, langgekerbten Klingen und einer Harpune ins Spätmesolithikum datiert.
- Siedlung Nr. 3, Nenzlingen BE, Birsmatten-Basisgrotte, enthielt fünf Siedlungshorizonte, die mit Hilfe der Pollenanalyse in die Zeit zwischen dem späten Präboreal und dem späten Atlantikum datiert werden konnten<sup>55</sup>.
- Etwa 20 m von der Basisgrotte entfernt wurde Siedlung Nr. 4 ausgegraben. Der Fund ist leider unpubliziert geblieben, wird aber in einem Artikel kurz erwähnt<sup>56</sup>. Es

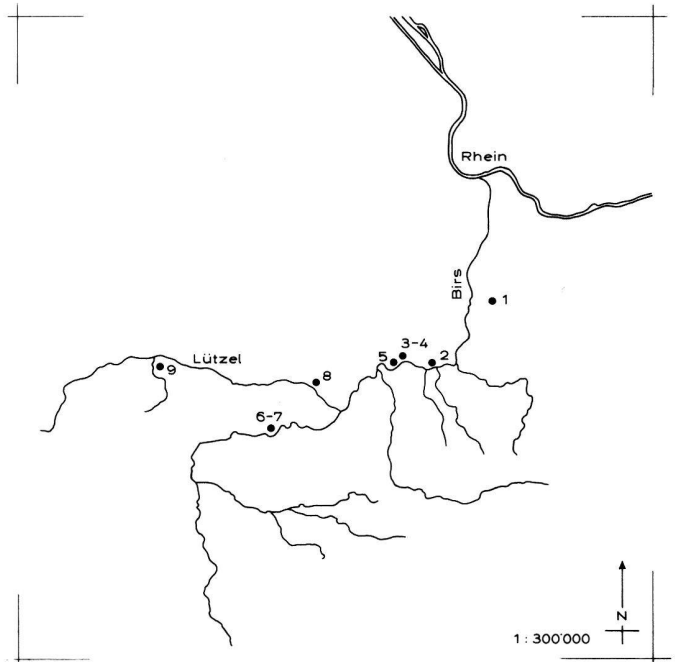


Abb. 5. Mesolithische Fundstellen im Birstal und im Lützeltal. M 1:500 000.

wurden offensichtlich zwei Kulturschichten beobachtet, wovon eine u.a. ein Trapez enthielt.

- Siedlung Nr. 5 ist die hier publizierte spätmesolithische Fundstelle Zwingen.
- Siedlung Nr. 6, Liesberg BE, Liesbergmühle VI, ist vollständig publiziert<sup>57</sup>. Bei einer Probegrabung konnten zwei Kulturschichten festgestellt, jedoch nur die obere datiert werden, sie gehört ins Spätmesolithikum. Bei der späteren, vollständigen Ausgrabung gelang es nicht, die zwei Schichten wieder zu fassen. Das Material wurde bei der Auswertung versuchsweise in einen präboreal-/frühborealzeitlichen und in einen spätmesolithischen Komplex eingeteilt<sup>58</sup>. Es steht fest, dass ein Teil des Materials dem Spätmesolithikum angehören muss, jedoch ist die frühe Datierung von «Komplex II» eher unsicher. Die für das frühe Mesolithikum typischen gleichschenkligen Dreiecke, Segmente und Mikrolithen mit schräger Endretusche fehlen. Möglicherweise gehört das gesamte Material ins Spätmesolithikum. Die Mikrolithen in «Komplex II» widersprechen einer frühen Datierung nicht, kommen jedoch auch später vor.
- Siedlung Nr. 7, Liesberg BE, Grubenbalm, ist nur teilweise publiziert<sup>59</sup>. Der Fund umfasst u.a. Trapeze und langgekerbte Klingen.
- Siedlung Nr. 8, Röschenz BE, Tschäpperfels, ist vollständig publiziert und beinhaltet ein spätmesolithisches Material mit Trapezen und langgekerbten Klingen<sup>60</sup>.

- Siedlung Nr. 9, Roggenburg BE, Martiswald-Ritzigrund, ist noch unpubliziert, wird aber mehrmals erwähnt. Nach vorläufigen Berichten enthält dieser Fund eine Boreal-Atlantikum-Stratigraphie<sup>61</sup>.

Der Hauptanteil der Siedlungen scheint ins Spätmesolithikum zu gehören. Nur zwei Siedlungen, Birsmatten Horizont 3 bis 5 und Ritzigrund, sind eindeutig früh zu datieren. Birseck-Eremitage lässt sich nicht sicher datieren. Eine Aufteilung in verschiedene Siedlungstypen anhand von Fundmenge und Tierresten, wie es schon versucht wurde<sup>62</sup>, scheint nach dem heutigen Forschungsstand mehr als gewagt zu sein.

## Datierung

Da Pollen- und Sedimentanalysen nicht gemacht wurden, bleiben die C 14-Datierungen und typologische Überlegungen zur Datierung übrig<sup>63</sup>. Eine C 14-Datierung an unverbrannten Knochen lautet  $6200 \pm 60$  B.P. und an Holzkohle  $360 \pm 80$  B.P. (B.-4694 und B-4694/1). Trapeze und langgekerbte Klingen wurden allgemein als Leittypen für ein spätes Mesolithikum, das ins Atlantikum gehören sollte, angesehen. Neuere Funde, sowohl aus der Schweiz wie aus Frankreich, haben jedoch ergeben, dass die zwei Gerätetypen schon in der Borealzeit vorhanden sind<sup>64</sup>.

In den borealzeitlichen Schichten A3 und A2 in Rachedane wurden Trapeze u.a. zusammen mit gleichschenkligen Dreiecken und Segmenten gefunden<sup>65</sup>. Das Fehlen dieser zwei Mikrolithtypen in Zwingen spricht gegen eine zu frühe Datierung dieses Komplexes. Gegen eine späte Datierung spricht der hohe Anteil der Kantennmesser und der niedrige Anteil der Trapeze.

Die Vergleiche der Anteile der verschiedenen Gerätetypen deuten, obwohl eindeutige Abweichungen vorhanden sind, auf eine Datierung zwischen Birsmatten Horizont 3 und 2 hin. Eine Datierung des Zwingen-Materials ins frühe Atlantikum scheint trotz der etwas späten C 14-Datierung wahrscheinlich.

## Zusammenfassung

Eine Notgrabung im Bereich einer vorspringenden Felswand bei Zwingen im Birstal ergab eine dünne mesolithische Kulturschicht. Das gefundene Material umfasst u.a. ungleichschenklige Dreiecke, Spitzen mit und ohne Basisretusche, Kantennmesser, ein Trapez, langgekerbte und kurzgekerbte Klingen, Kratzer, Bohrer, Stichel, retuschierte Abschlüge, Schlagsteine, einen Schleifstein, eine Knochenspitze und gelochte Wildrind-Phalangen. Die Knochenfunde zeigen, dass der Hirsch das wichtigste Beutetier war. Von Bedeutung waren ebenfalls Wildschwein und Wildrind.

Der Fund wird ins frühe Atlantikum datiert.

## Résumé

Une fouille de sauvetage effectuée dans un abri près de Zwingen dans la vallée de la Birse a livré une mince couche mésolithique. Le matériel découvert comprend entre autres des triangles scalènes, des pointes avec et sans base retouchée, des lames retouchées, un trapèze, des «lang- und kurzgekerbte Klingen», des grattoirs, des perçoirs, des burins, des éclats retouchés, des percuteurs, un lisseur en pierre, une pointe en os et des phalanges d'aurochs perforées. Les restes de faune montrent une dominance du cerf. Le sanglier et l'aurochs jouaient également un rôle important.

Ce complexe est daté au début de l'Atlantique.

Traduction: Ph. Morel

Ebbe Holm Nielsen  
Länge Reben 4  
3235 Erlach

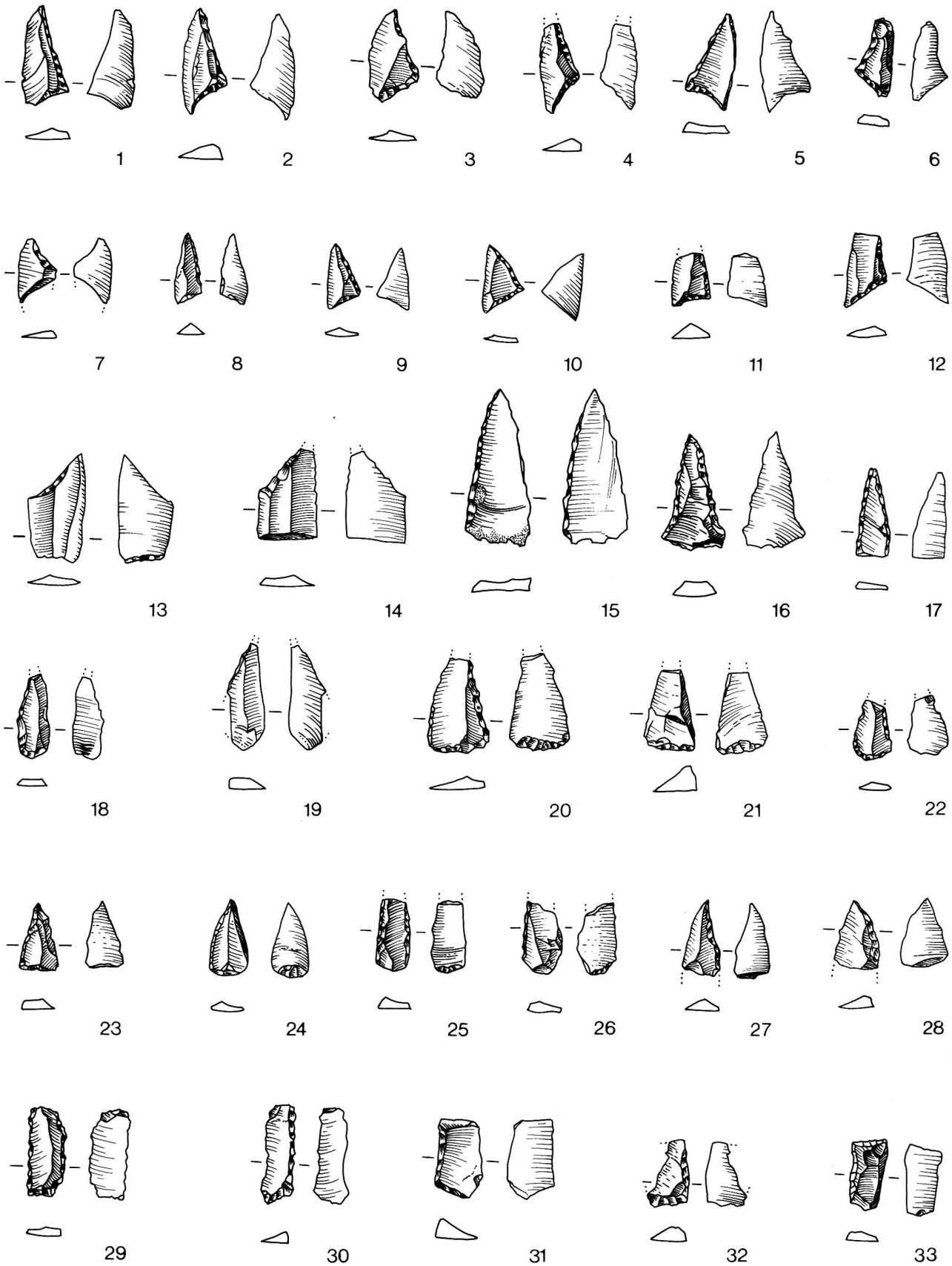
Zeichnungen: Martin Zbinden ADB

## Anmerkungen:

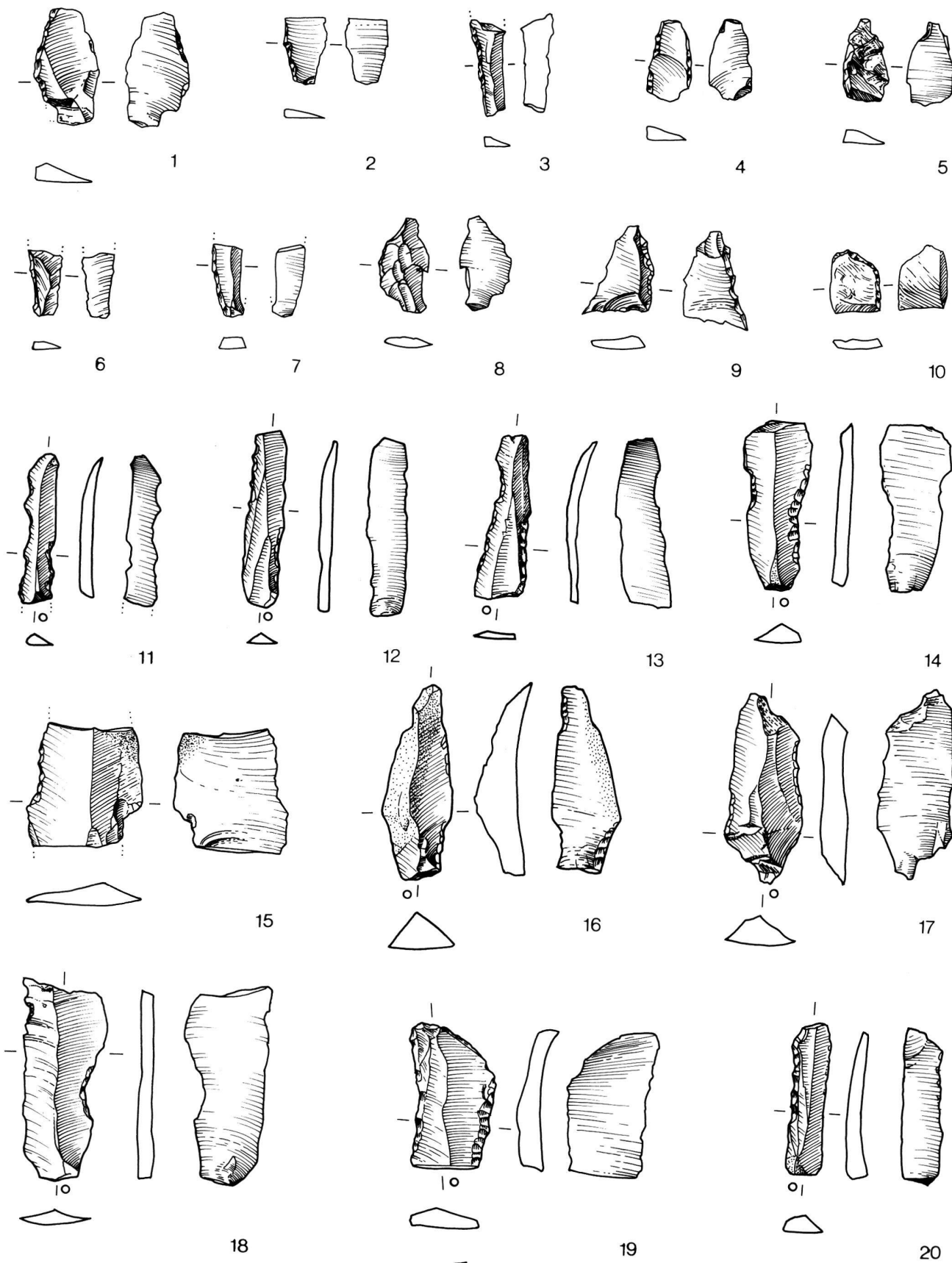
- 1 Fundbericht in JbSGUF 46, 1971, 205.
- 2 H.-G. Bandi et al. 1963.
- 3 A. Hofmann-Wyss 1979/80.
- 4 J. Sedlmeier 1967/68.
- 5 J.-G. Rozoy 1978, Tabl. 76; A. Hofmann-Wyss 1979/80, 10f.; J. Sedlmeier 1967/68, 125.
- 6 H.-G. Bandi und C. v. Graffenried 1963, Abb. 91,5.
- 7 H.-G. Bandi und C. v. Graffenried 1963, Abb. 91,15; 96,16; 104,38; 111,23–25.
- 8 A. Hofmann-Wyss 1979/80, Abb. 15,9.
- 9 J.-G. Rozoy 1978, Tabl. 76.
- 10 A. Hofmann-Wyss 1979/80, 10f.; J. Sedlmeier 1967/68, 125.
- 11 C. Cupillard 1984, 34ff.
- 12 Vgl. Anm. 9.
- 13 H.-G. Bandi und C. v. Graffenried 1963, Abb. 91,26.
- 14 A. Hofmann-Wyss 1979/80, Abb. 15,23,25; 16,1,2.
- 15 J. Sedlmeier 1967/68, Abb. 7,10.
- 16 M. Egloff 1967, 60, Fig. 53,4,7.
- 17 H.-G. Bandi und C. v. Graffenried 1963, Abb. 91,9.10; 96,3,4.
- 18 Vgl. Anm. 9.
- 19 A. Hofmann-Wyss 1979/80, 25.
- 20 J. Sedlmeier 1967/68, 133ff.
- 21 C. Lüdin 1960/61, 16.
- 22 M. Egloff 1967, 60f.
- 23 L. Reverdin 1930, 145ff.
- 24 R. Wyss 1979, 43f.
- 25 Vgl. Anm. 9.
- 26 A. Hofmann-Wyss 1979/80, 10f.; J. Sedlmeier 1967/68, 133ff.
- 27 Vgl. Anm. 9.
- 28 A. Hofmann-Wyss 1979/80, 10f.
- 29 J. Sedlmeier 1967/68, 125.
- 30 Vgl. Anm. 5.
- 31 Vgl. Anm. 9.
- 32 Vgl. Anm. 10.
- 33 H.-G. Bandi und C. v. Graffenried 1963, 139ff.
- 34 J. Sedlmeier 1967/68, 125; A. Hofmann-Wyss 1979/80, 12.
- 35 Klingen werden als Silexabschläge, deren Länge die breite zweimal oder mehr übersteigt, definiert.
- 36 1. Trochospiraler Gastropode. Vermutlich aus dem Malm (Oberjura). 2. Fragment eines Lamellibranchies, Fam.: Pectinidae; nach anhaftendem Gestein aus dem Malm (Oberjura). 3. Dicerias sp. (Muschel) aus dem Malm (Oberjura). 4. Belemnit (Tintenfischrostrum). Nach der Dicke des Rostrums vermutlich aus dem Lias (Unterjura). 5. Terrebratulider Brachiopode (Armfüßler) mit sekundärer Verkieselung. Entweder aus Malm oder Lias. Bestimmung: C. Meier, Geologisches Institut der Universität Bern (Taf. 20).
- 37 H.-G. Bandi 1963, 227, 241.
- 38 W. Taute 1971, Taf. 24.
- 39 E. Schuldt 1961, 128f. und Taf. 117.
- 40 J.-G. Rozoy 1978, 1006f.
- 41 Vgl. Anm. 38.
- 42 E. Schuldt 1961, 129.
- 43 J.-G. Rozoy 1978, 1006f.
- 44 E. Schmid 1963.
- 45 H.-R. Stampfli in: A. Hofmann-Wyss 1979/80, 19.
- 46 H.-R. Stampfli in: J. Sedlmeier 1967/68, 142ff.
- 47 H.-R. Stampfli 1979.
- 48 R. Wyss 1979, 92.
- 49 C. Cupillard 1984; L. Reverdin 1930, 156.
- 50 E. Schmid 1963, 99.
- 51 E. Schmid 1963, 95.
- 52 H.-R. Stampfli 1979, 99.
- 53 F. Sarasin 1918; C. Lüdin 1960/61, 11ff.; J. Sedlmeier 1982, 13ff.
- 54 C. Lüdin 1960/61, 13ff.
- 55 H.-G. Bandi et al. 1963.
- 56 C. Lüdin 1960/61, 21, 24.
- 57 R. Wyss 1957; A. Hofmann-Wyss 1979/80.
- 58 A. Hofmann-Wyss 1979/80.
- 59 C. Lüdin 1960/61, 124ff.
- 60 J. Sedlmeier 1967/68.
- 61 J.-M. Le Tensorer 1985.
- 62 M. Sakellariadis 1979, 150f.
- 63 Die C14-Datierung wird in einem anderen Zusammenhang veröffentlicht.
- 64 R. Jagher mündl. Mitteilung; A. Thévenin 1982.
- 65 A. Thévenin 1982, 328, 331.

## Bibliographie

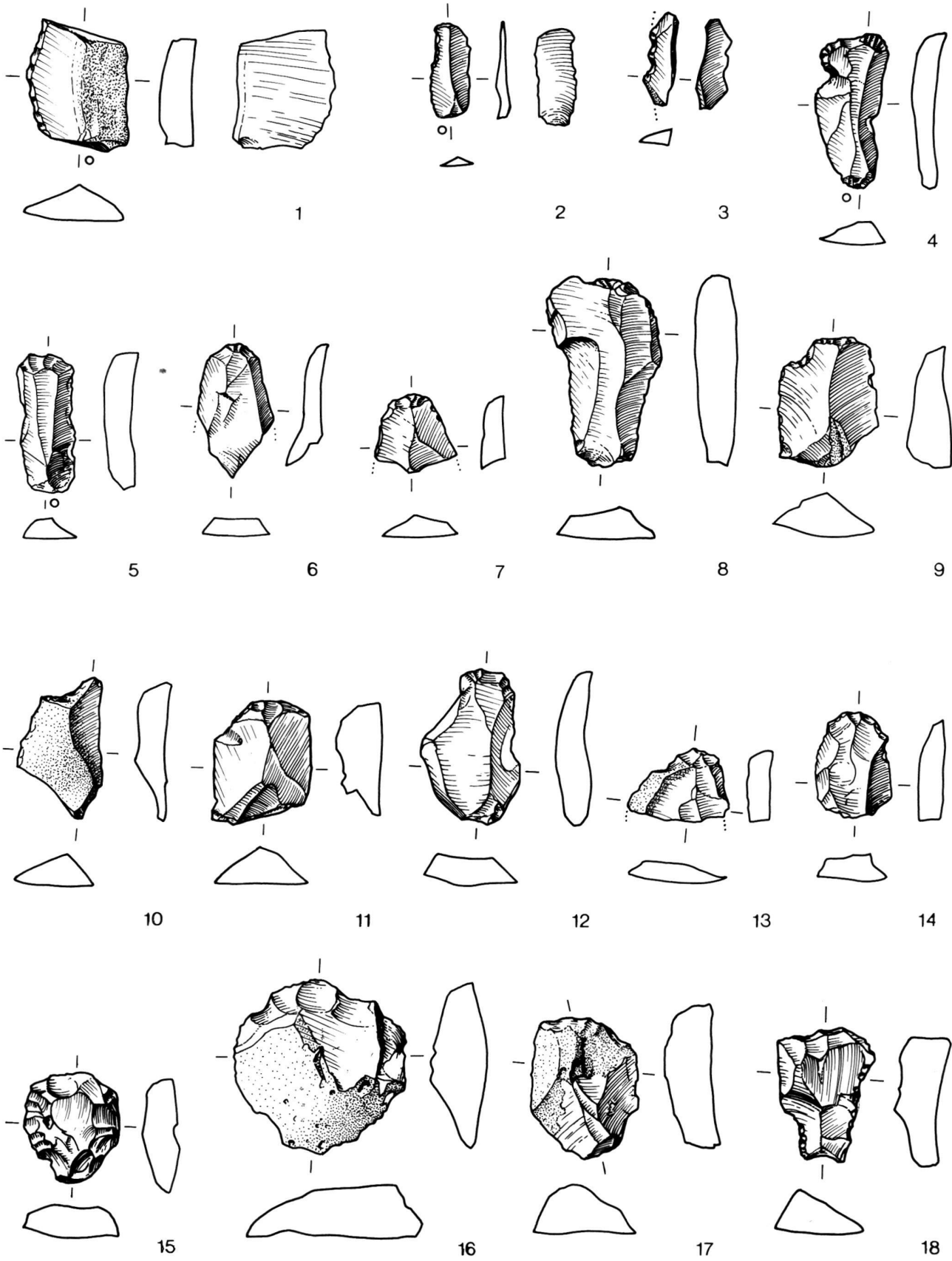
- Bandi, H.-G.* (1963) Die übrigen Funde aus den mesolithischen Horizonten. In: Bandi, H.-G. et al. (1963), 224–251.
- Bandi, H.-G. et al.* (1963) Birmatten-Basisgrotte. Eine mittelsteinzeitliche Fundstelle im unteren Birstal. Acta Bernensia I.
- Bandi, H.-G. und Graffenried, Ch. v.* (1963) Das lithische Material. In: Bandi, H.-G. et al. (1963), 125–223.
- Bököny, S.* (1962) Zur Naturgeschichte des Ures in Ungarn und das Problem der Domestikation des Hausrindes. Acta Arch. Hung. XIV/3–4, 175–214.
- Cupillard, C.* (1984) Révision du gisement du Col des Roches (Le Locle). AS 2, 1984, 34–41.
- Driesch, A. von den* (1976) Das Vermessen von Tierknochen aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen. München.
- Egloff, M.* (1967) Huit niveaux archéologiques à l'Abri de la Cure (Baulmes, Canton de Vaud). US 31, 1967, 53–64.
- Hofmann-Wyss, A.* (1979/80) Liesbergmühle VI. JbBHM 59/60, 1979/80, 7–30.
- Jéquier, J.-P.* (1963) in: Boessneck, J., Jéquier, J.-P. und Stampfli, H. R., Seeberg, Burgäschisee-Süd. Die Tierreste. Acta Bernensia II, Teil 3, 72–103.
- Le Tensorer, J.-M.* (1985) La fin des temps glaciaires dans la vallée de la Lucelle et les environs. AS 5, 1985, 52–57.
- Lüdin, C.* (1960/61) Mesolithische Siedlungen im Birstal. JbSGU 48, 1960/61, 11–27.
- Requate, H.* (1957) Zur Naturgeschichte des Ures (*Bos primigenius* Bojanus 1827) nach Schädel- und Skelettfunden in Schleswig-Holstein. Zschr. f. Tierzüchtung u. Züchtungsbiol. 70, 297–338.
- Reverdin, L.* (1930) La station préhistorique du Col des Roches près du Locle (Neuchâtel). JbSGU 22, 1930, 141–158.
- Rozoy, J.-G.* (1978) Les derniers chasseurs. L'Épipaléolithique en France et en Belgique. Essai de synthèse. Charleville.
- Sakellariadis, M.* (1979) The Mesolithic and Neolithic of the Swiss Area. BAR Internat. Series 67. Oxford.
- Sarasin, F.* (1918) Die steinzeitlichen Stationen des Birstales zwischen Basel und Delsberg. Neue Denkschriften der Schweiz. Naturforsch. Ges. Band LIV, Abb. 2.
- Schertz, E.* (1936) Zur Unterscheidung von *Bos priscus*, Boj. und *Bos primigenius*, Boj. an Metapodien und Astragalus. Senckenbergiana 18, 37–71.
- Schmid, E.* (1963) Die Tierknochen. In: Bandi, H.-G. et al. (1963), 93–100.
- Schuldt, E.* (1961) Hohen Viecheln. Ein mittelsteinzeitlicher Wohnplatz in Mecklenburg. Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Schriften der Sektion für Vor- und Frühgeschichte, Band 10.
- Sedlmeier, J.* (1967/68) Der Abri Tschäpperfels. Eine mesolithische Fundstelle im Lützelal. JbBHM 47/48, 1967/68, 117–145.
- (1982) Die Hollenberg-Höhle 3. Eine Magdalénien-Fundstelle bei Arlesheim, Kanton Basel-Landschaft. Basler Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte, Band 8.
- Stampfli, H. R.* (1963) In: Boessneck, J., Jéquier, J.-P. und Stampfli, H. R., Seeberg, Burgäschisee-Süd. Die Tierreste. Acta Bernensia II, Teil 3, 117–196.
- (1971) Knochenfunde aus dem Abri Tschäpperfels im Lützelal. In: Sedlmeier, J. (1967/68), 142–145.
- (1979) Die Tierreste des mesolithischen Siedlungsplatzes von Schötz 7 im Wauwilermoos (Kanton Luzern). In: Wyss, R. (1979), 97–111.
- (1980). In Hofmann-Wyss, A. (1979/80), 19.
- Taute, W.* (1971) Untersuchungen zum Mesolithikum und zum Spätpaläolithikum im südlichen Mitteleuropa. Unpubl. Habil.
- Thevenin, A.* (1982) Rochedane. L'Azilien, l'Épipaléolithique de l'Est de la France et les civilisations épipaléolithiques de l'Europe Occidentale.
- Wyss, R.* (1957) Eine mesolithische Station bei Liesbergmühle (Kt. Bern). ZAK 17, 1957, 1–13.
- (1968) Das Mesolithikum. In: Drack, W. (Hrsg.), UFAS Band I, Die ältere und mittlere Steinzeit, 123–144.
- (1979) Das mittelsteinzeitliche Hirschjägerlager von Schötz 7 im Wauwilermoos. SLM Zürich, Archäolog. Forschungen.



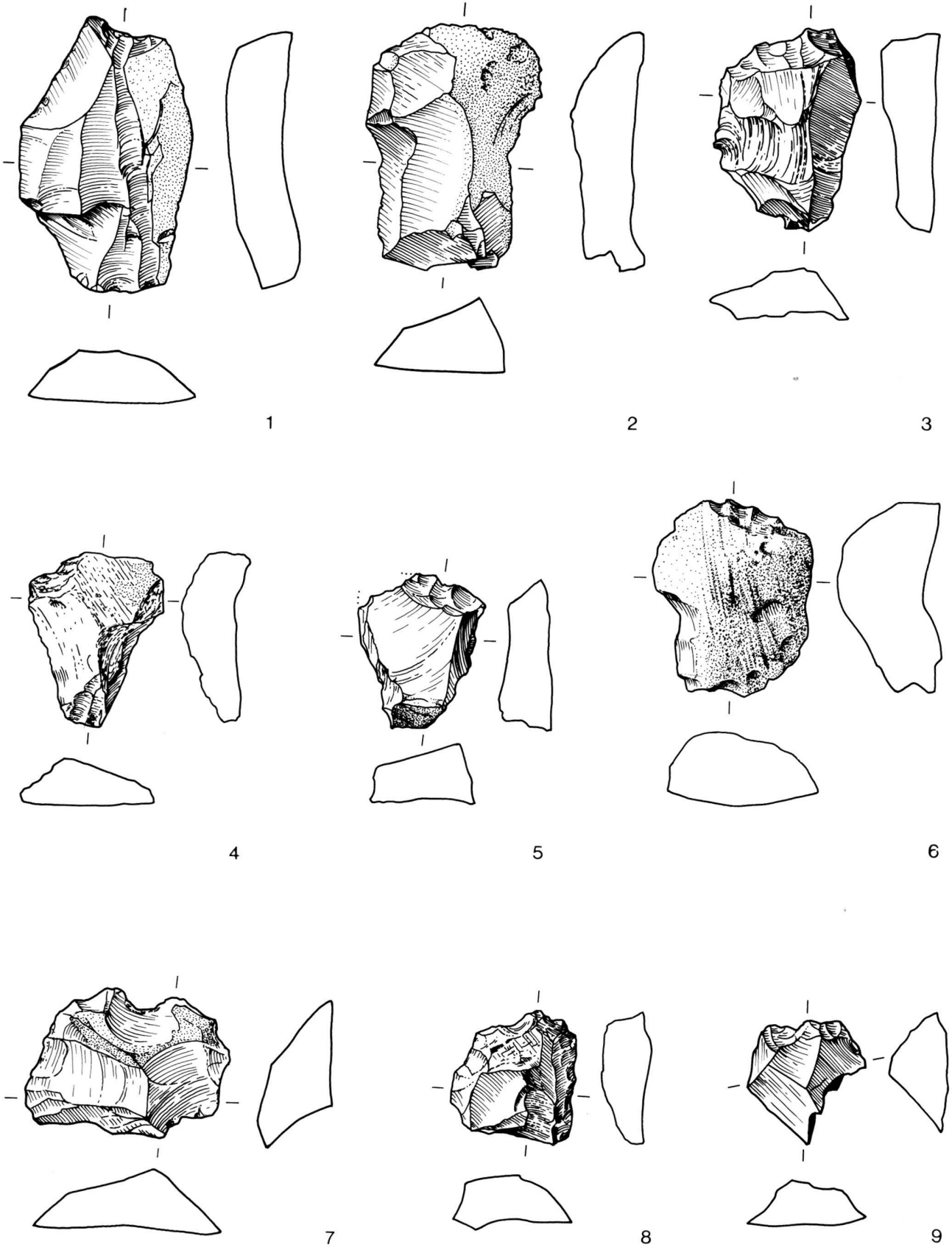
Taf. 1. 1-12 ungleichschenklige Dreiecke. 13 Trapez. 14 Mikrolith mit schräger Endretusche. 15-28 Spitzen. 29-33 Kantenmesser. M 1:1.



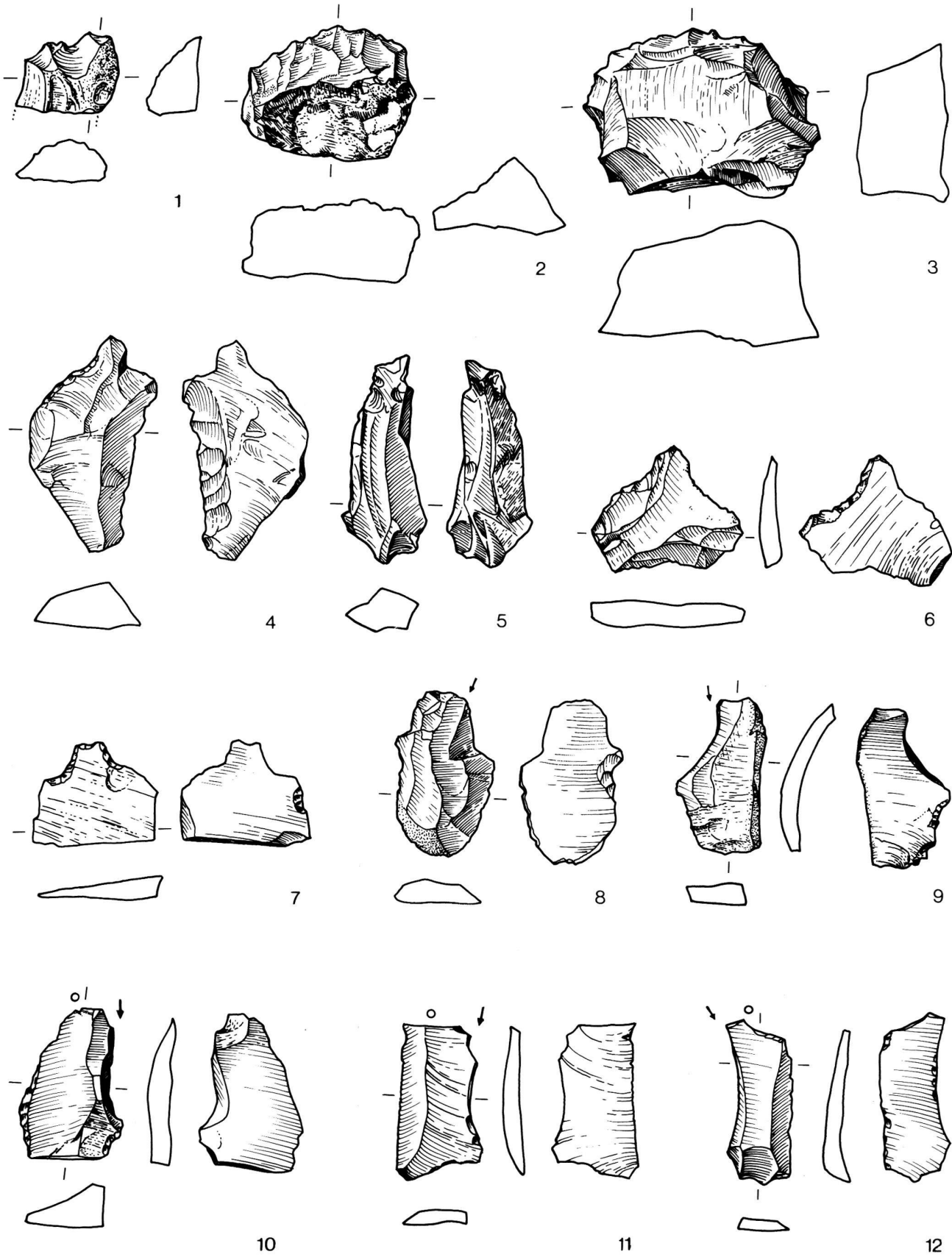
Taf. 2. 1-7 Kantenmesser. 8-10 atypische Mikrolithen. 11-20 langgekerbte Klingen. M 1:1.



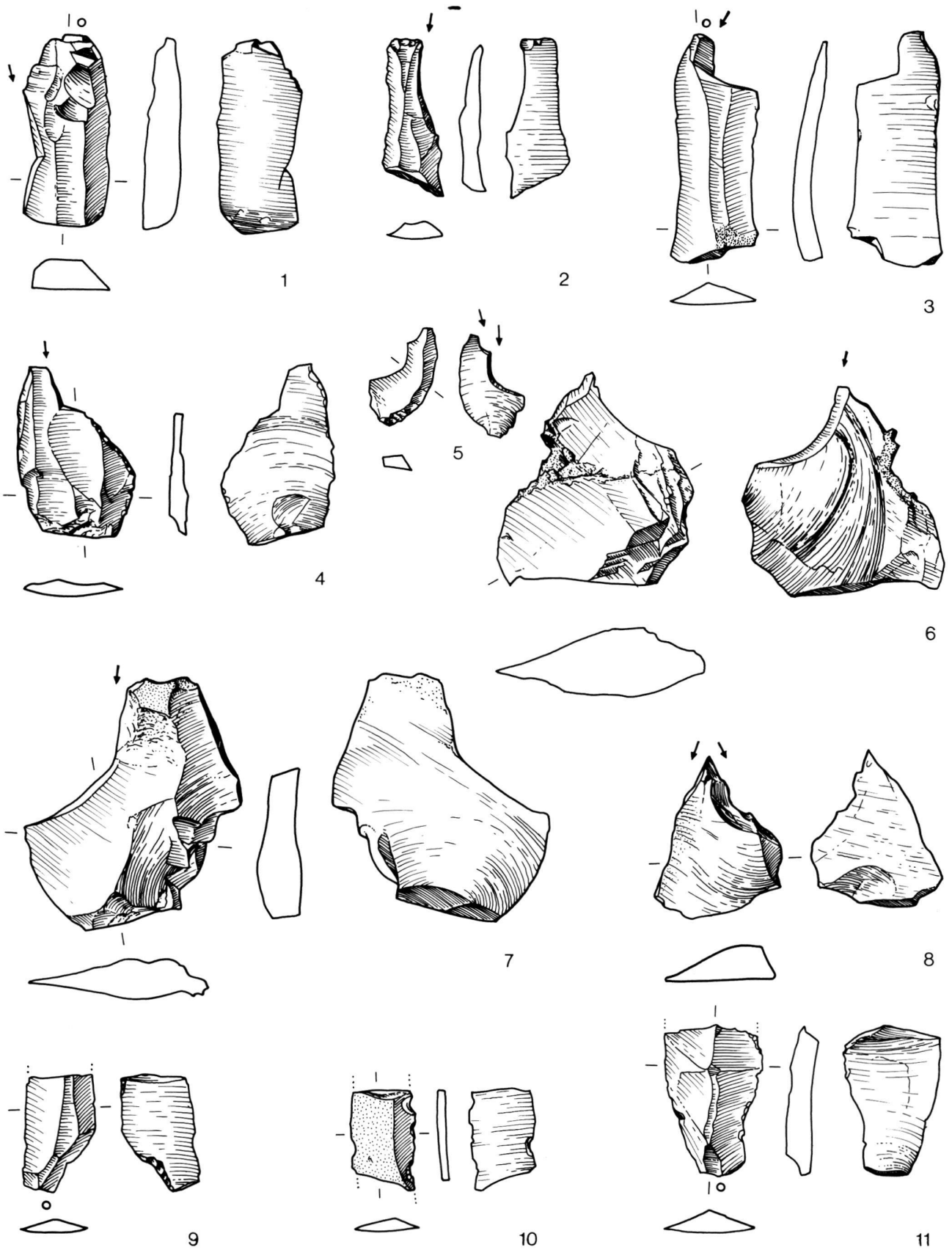
Taf. 3. 1-3 langgekerbte Klingen. 4-18 Kratzer. M 1:1.



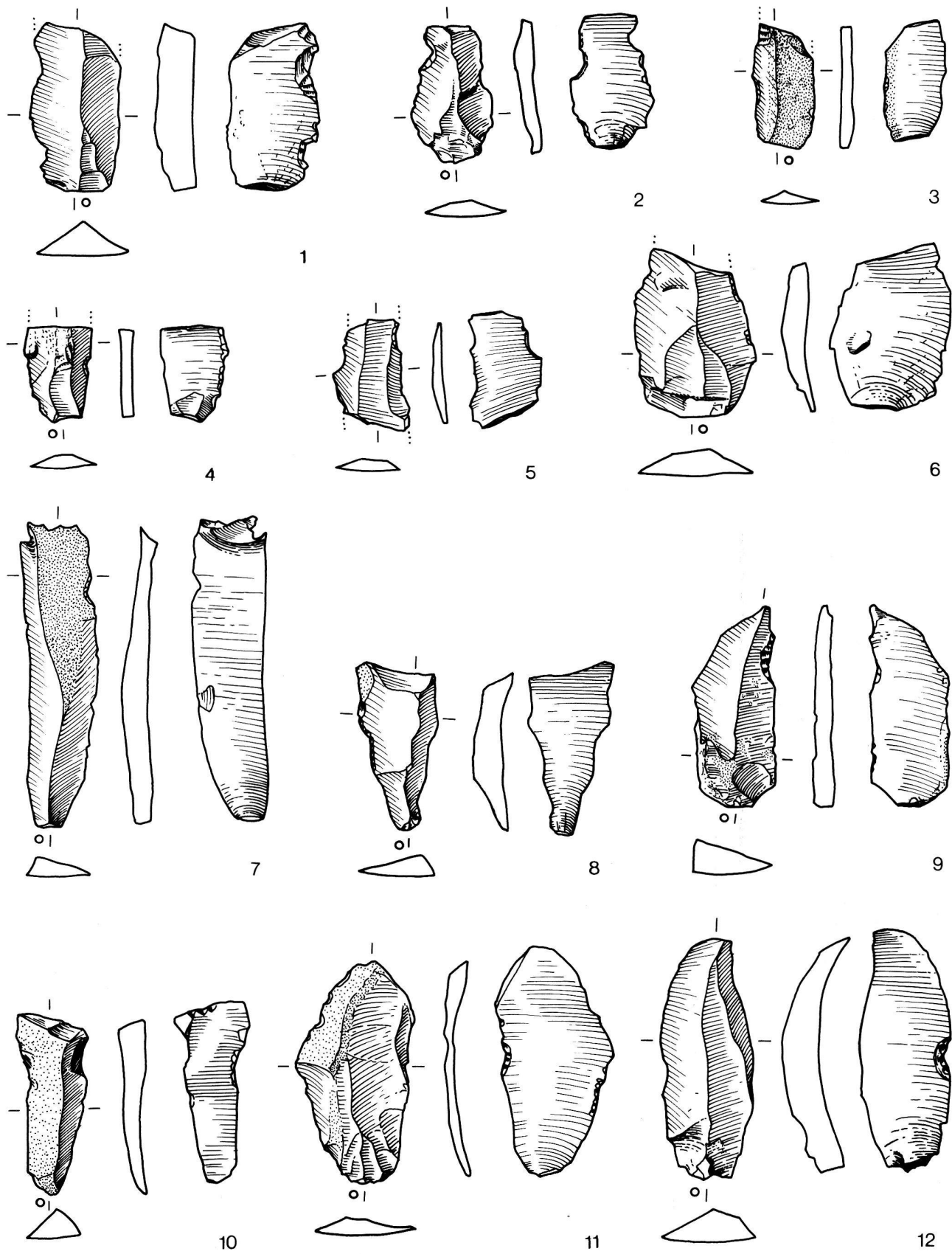
Taf. 4. 1-9 Kratzer. M 1:1.



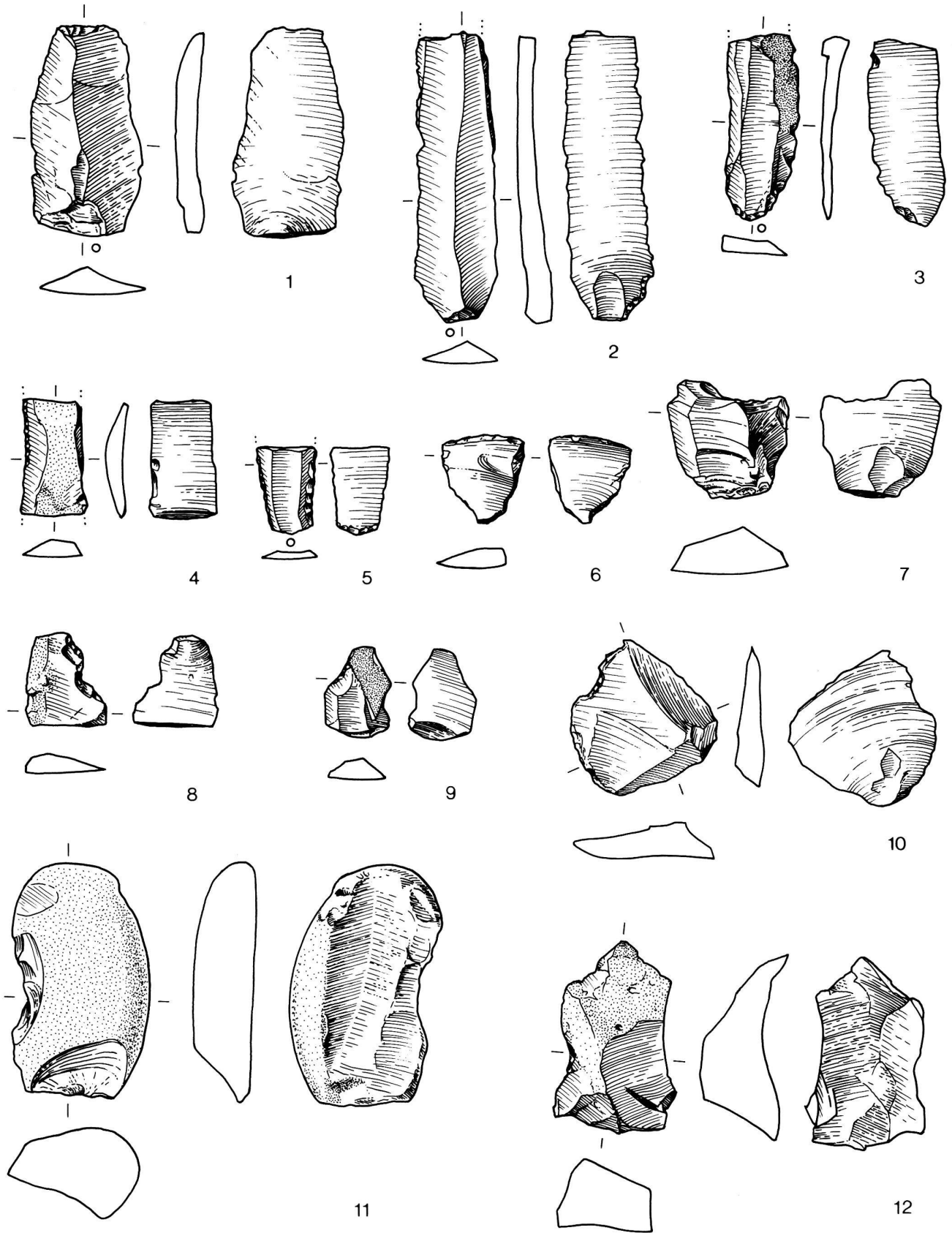
Taf. 5. 1-3 Kratzer. 4-10 Bohrer. 11-12 Stichel. M 1:1.



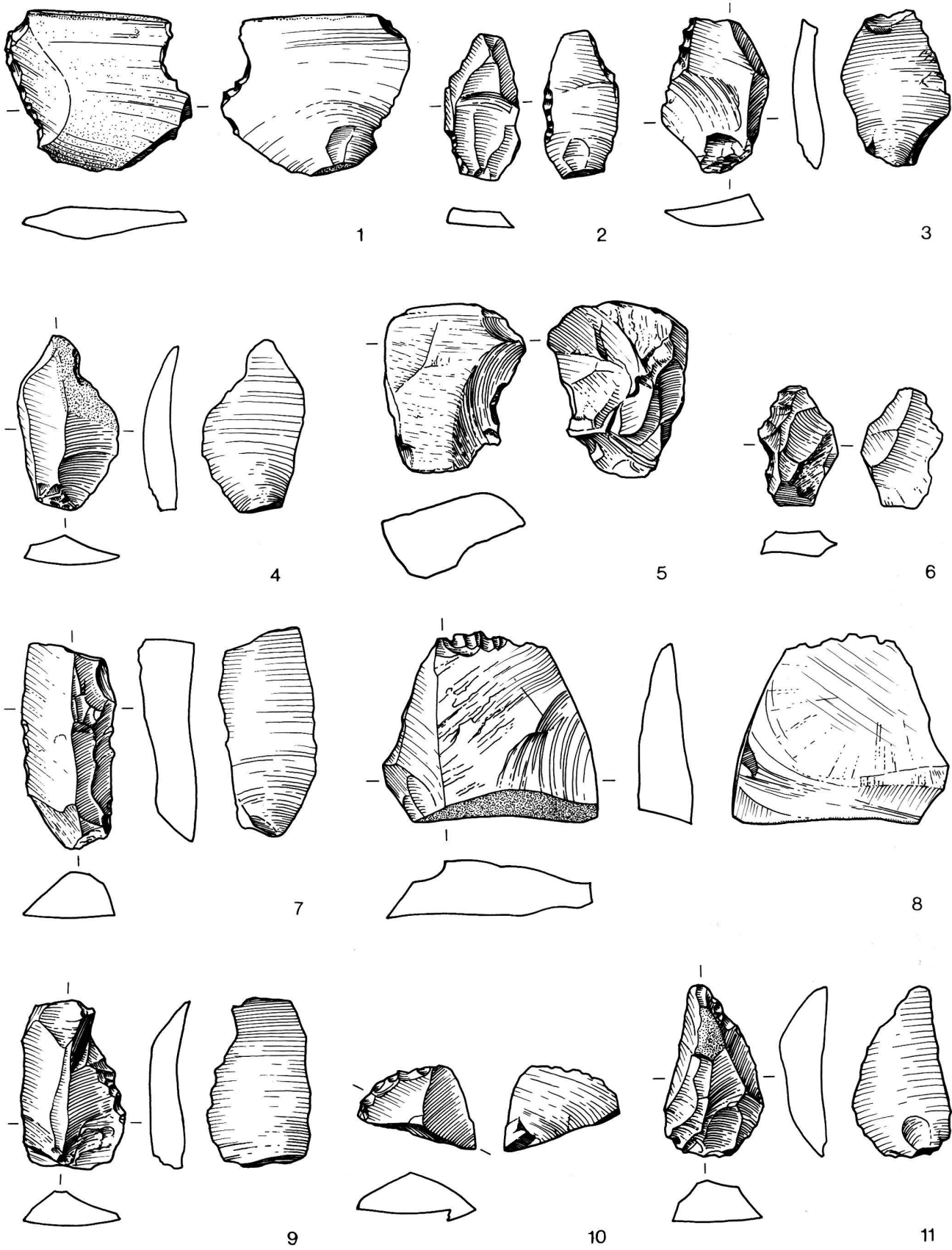
Taf. 6. 1-8 Stichel. 9-11 kurzgekerbte Klingen. M 1:1.



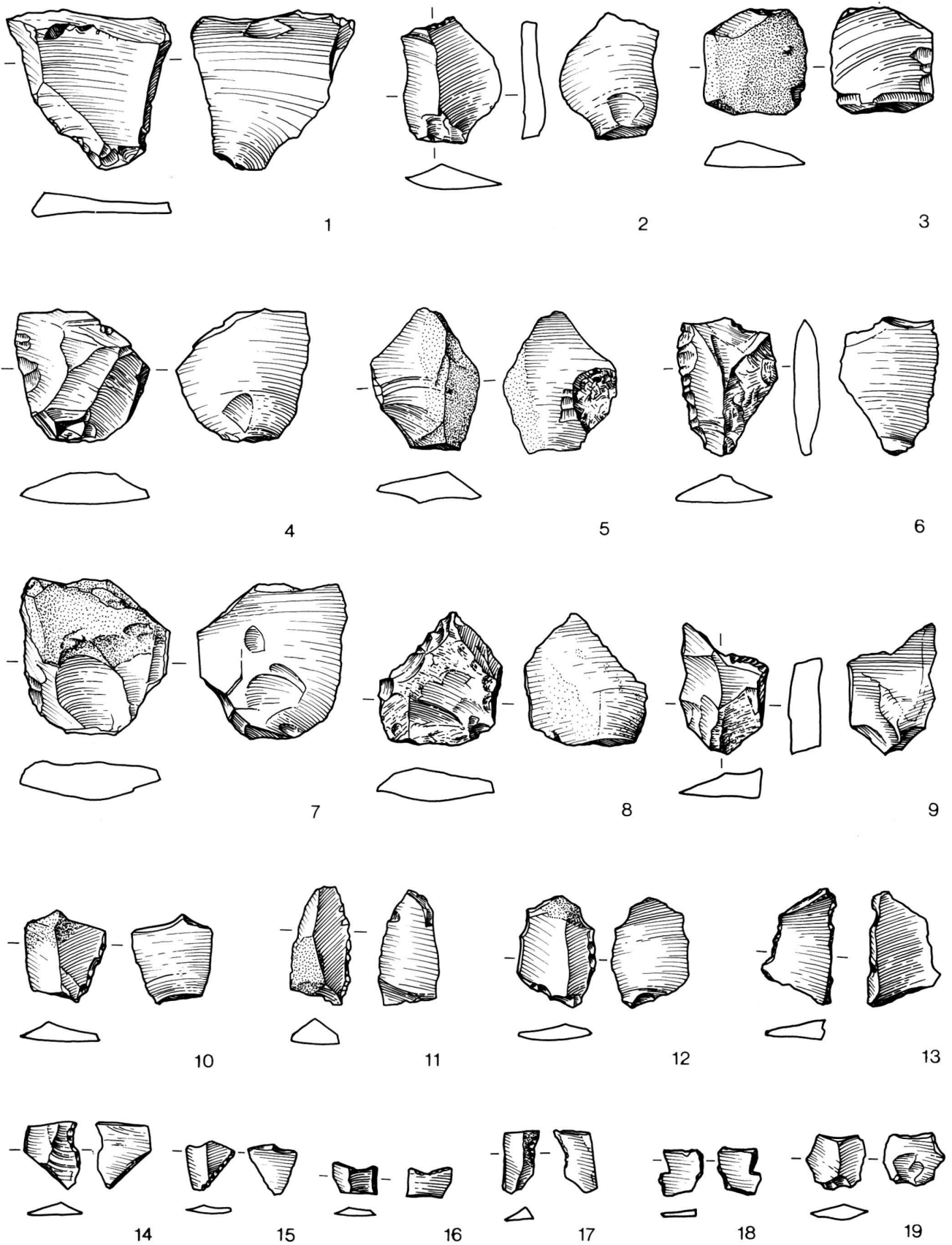
Taf. 7. 1–12 kurzgekerbte Klingen. M 1:1.



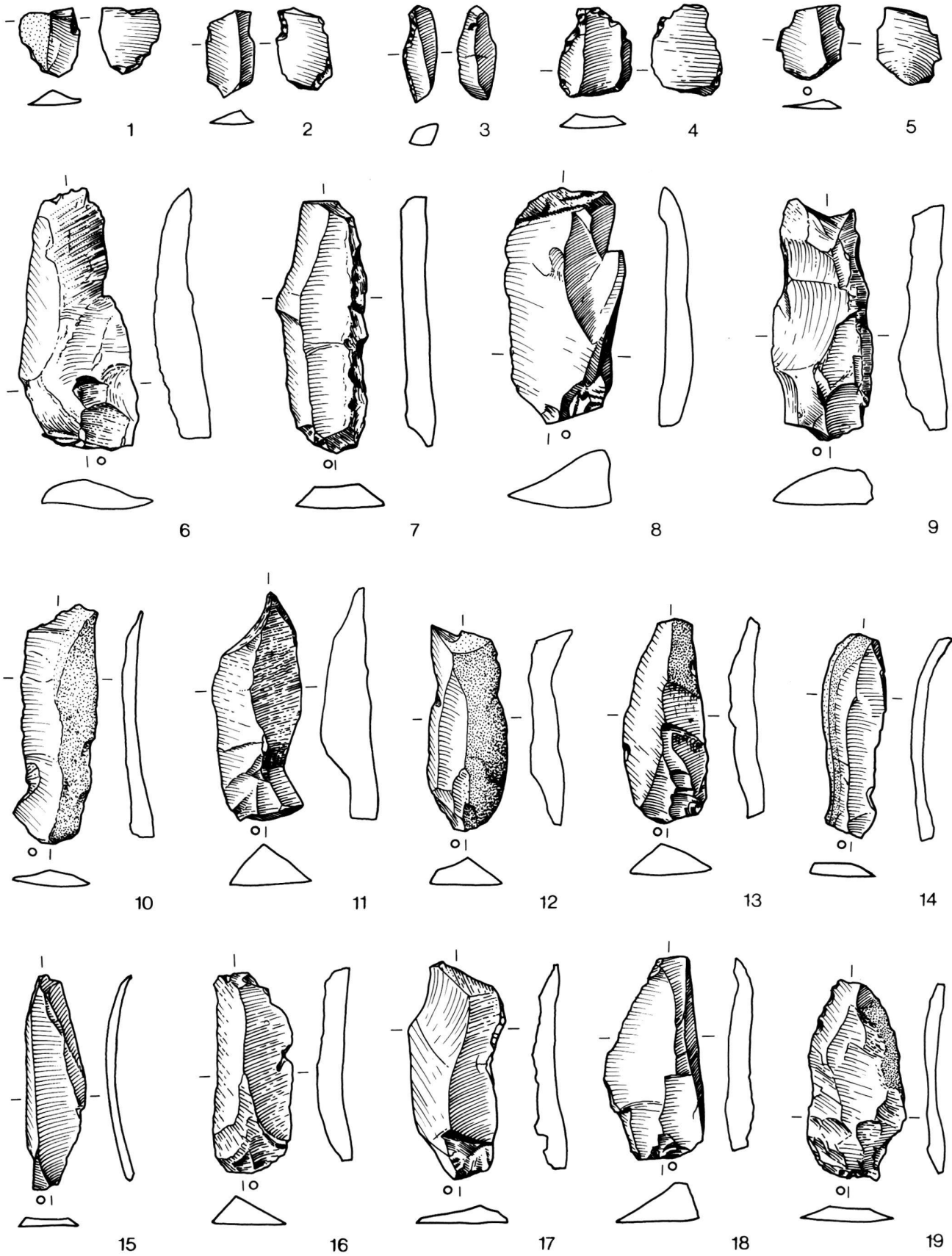
Taf. 8. 1-5 retuschierte Klingen. 6-12 retuschierte Abschlage. M 1:1.



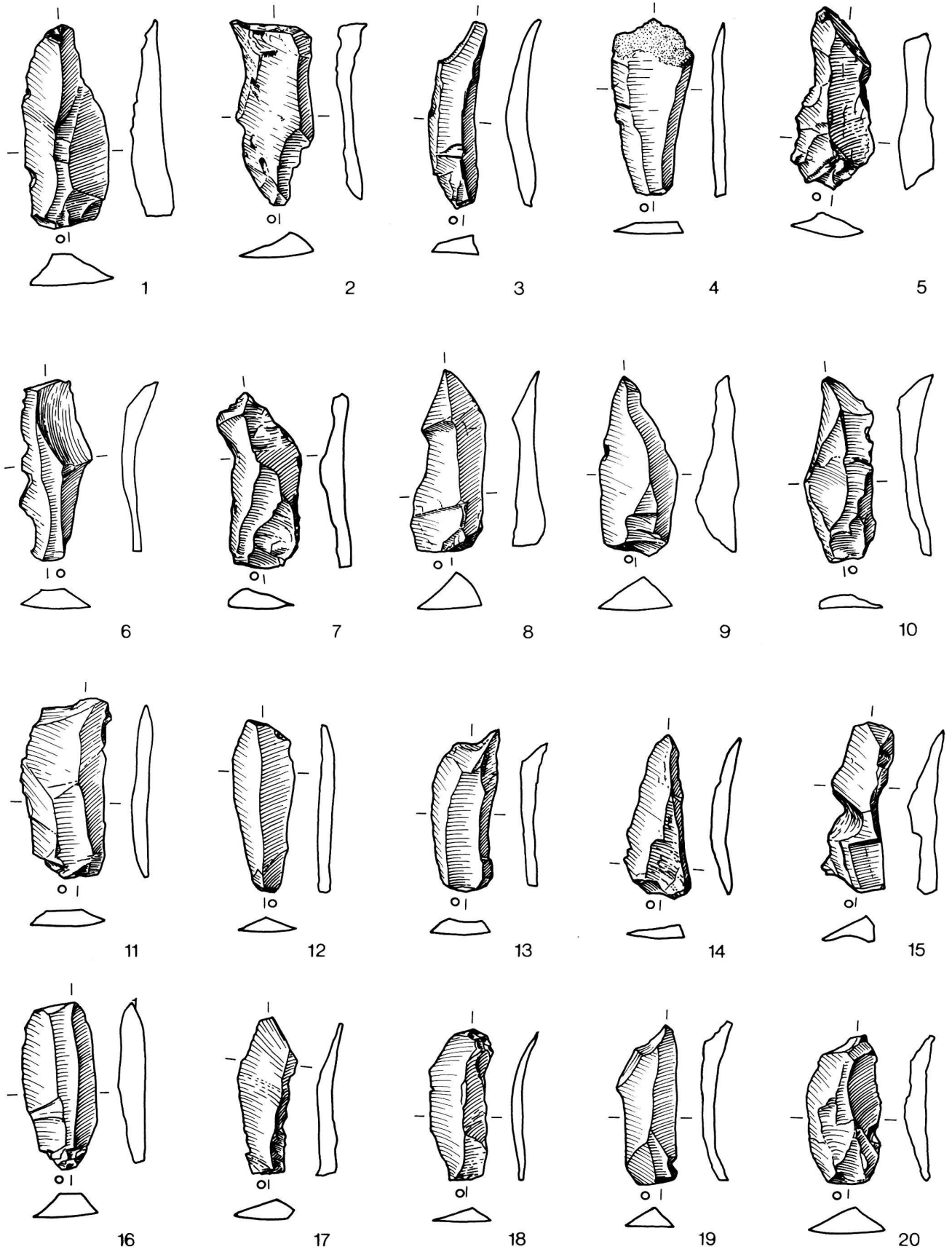
Taf. 9. 1–11 retuschierte Abschläge. M 1:1.



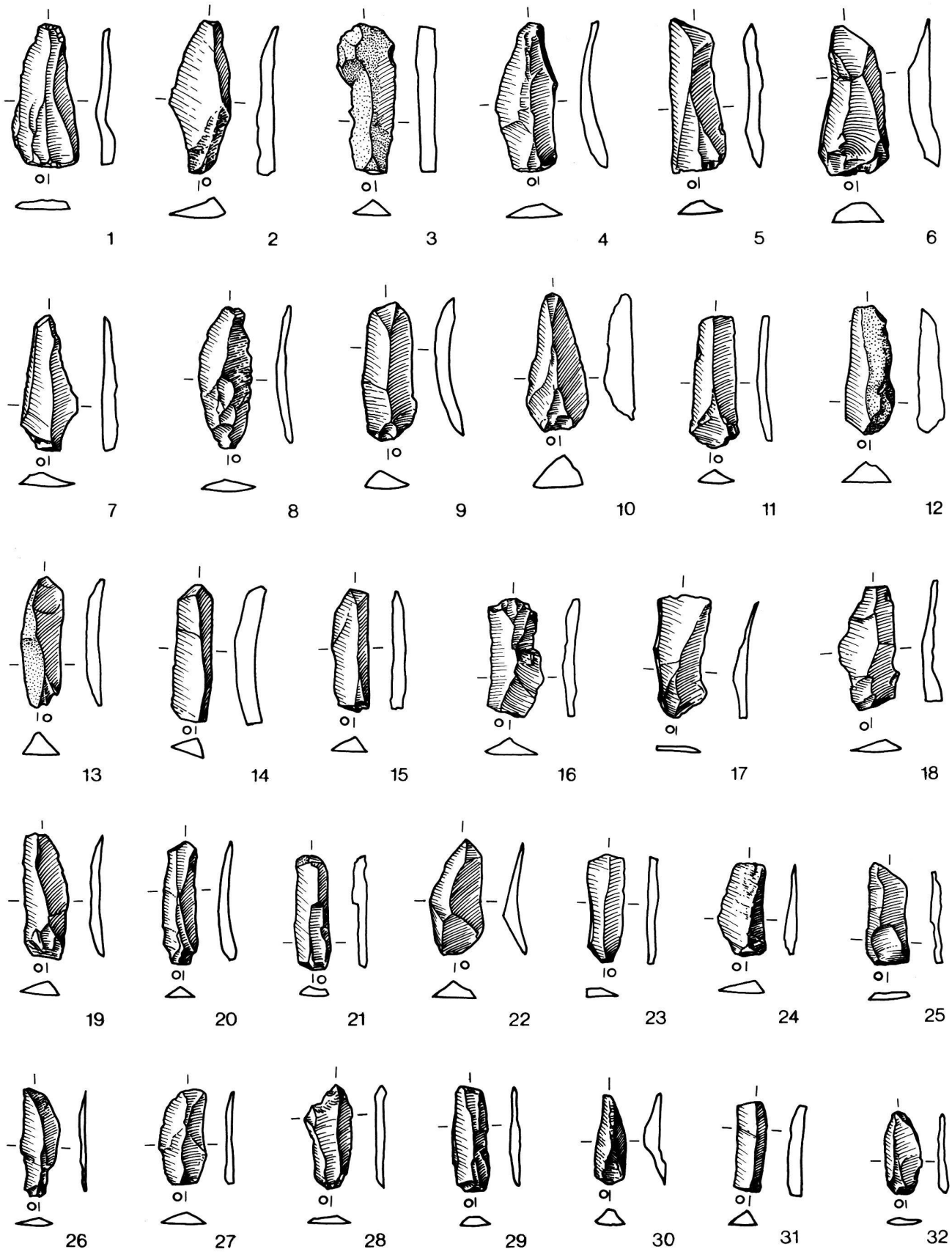
Taf. 10. 1–13 retuschierte Abschläge. 14–19 Kerbstre. M 1:1.



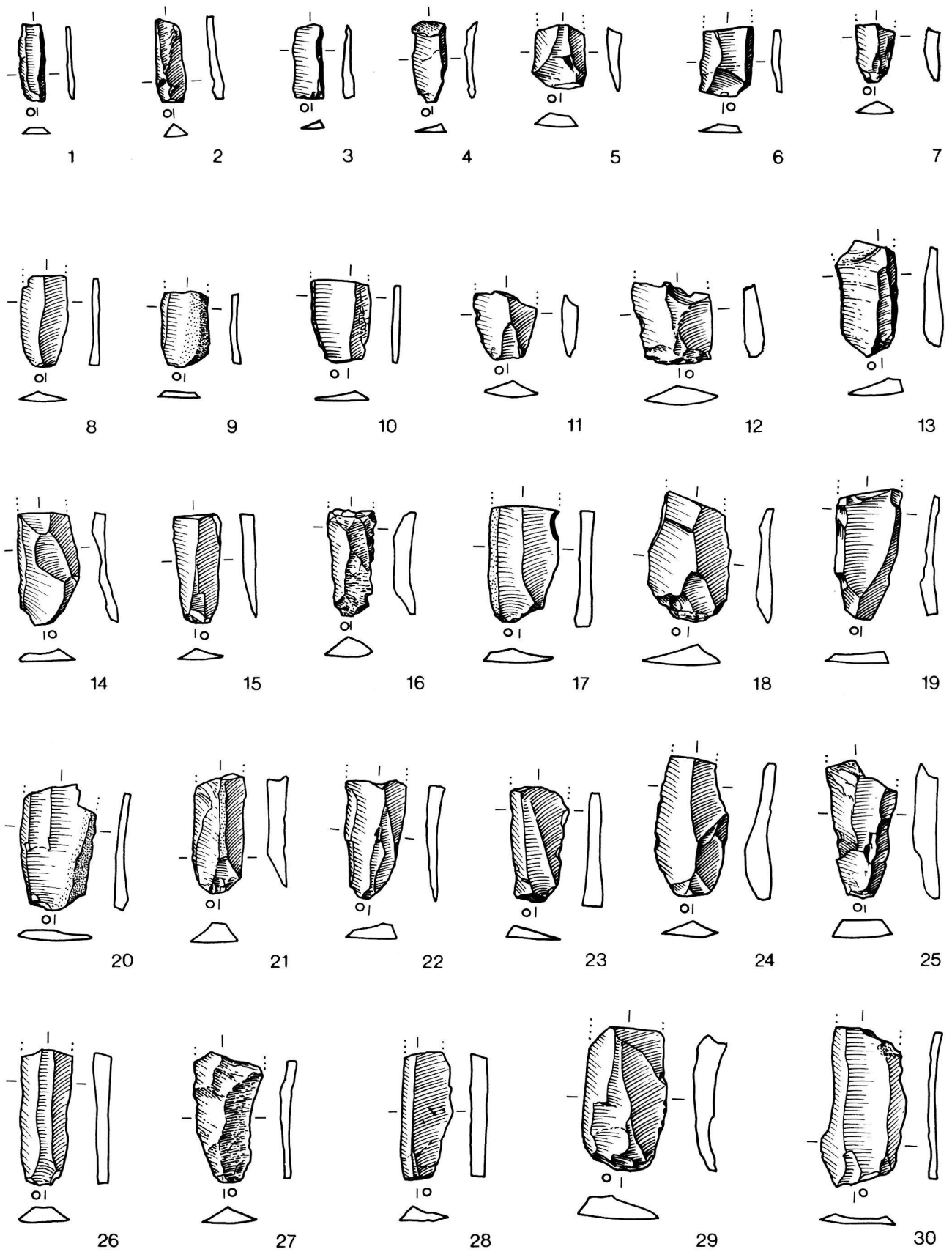
Taf. II. 1-5 Kerbstre. 6-19 Klingen. M 1:1.



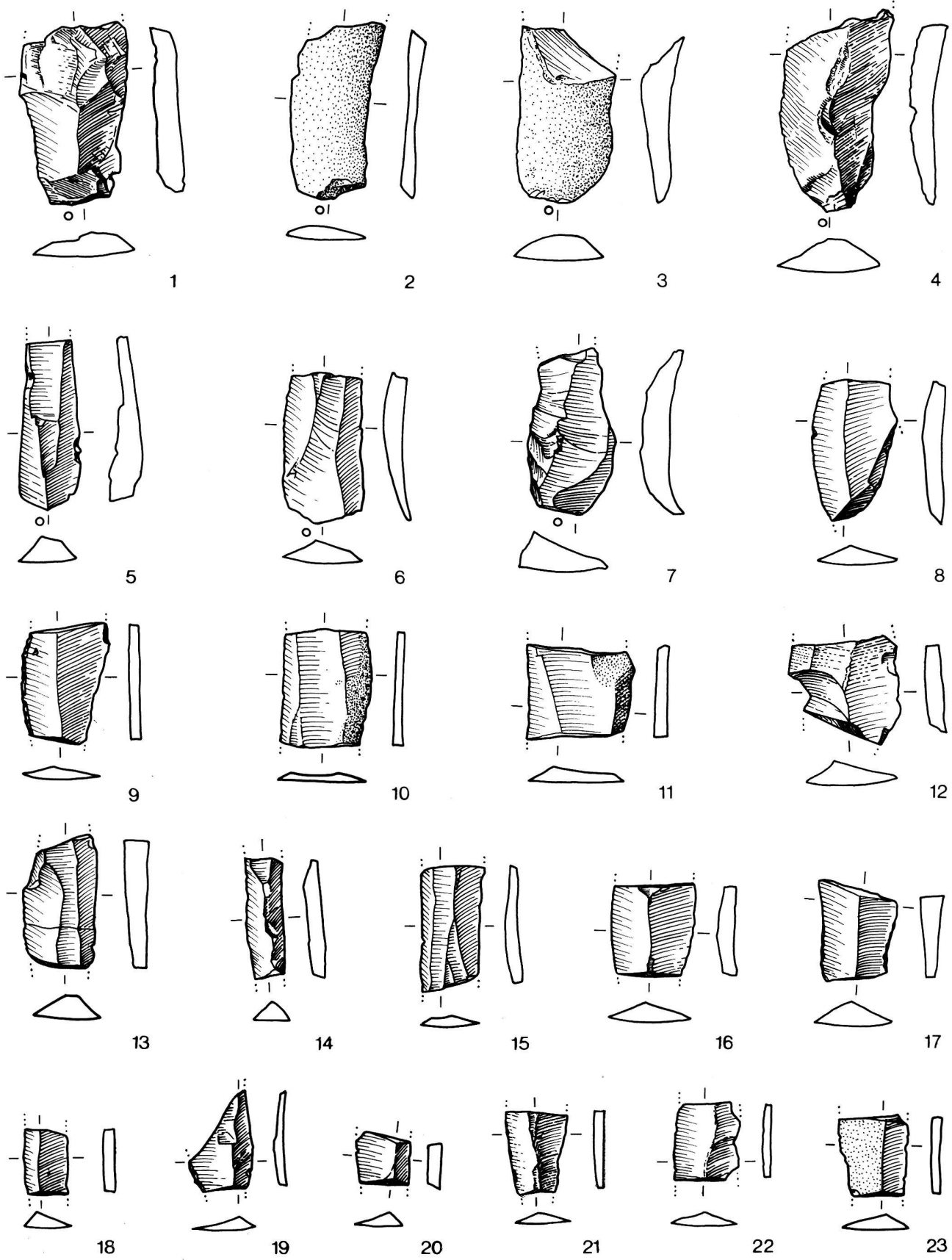
Taf. 12. 1-20 Klingen. M 1:1.



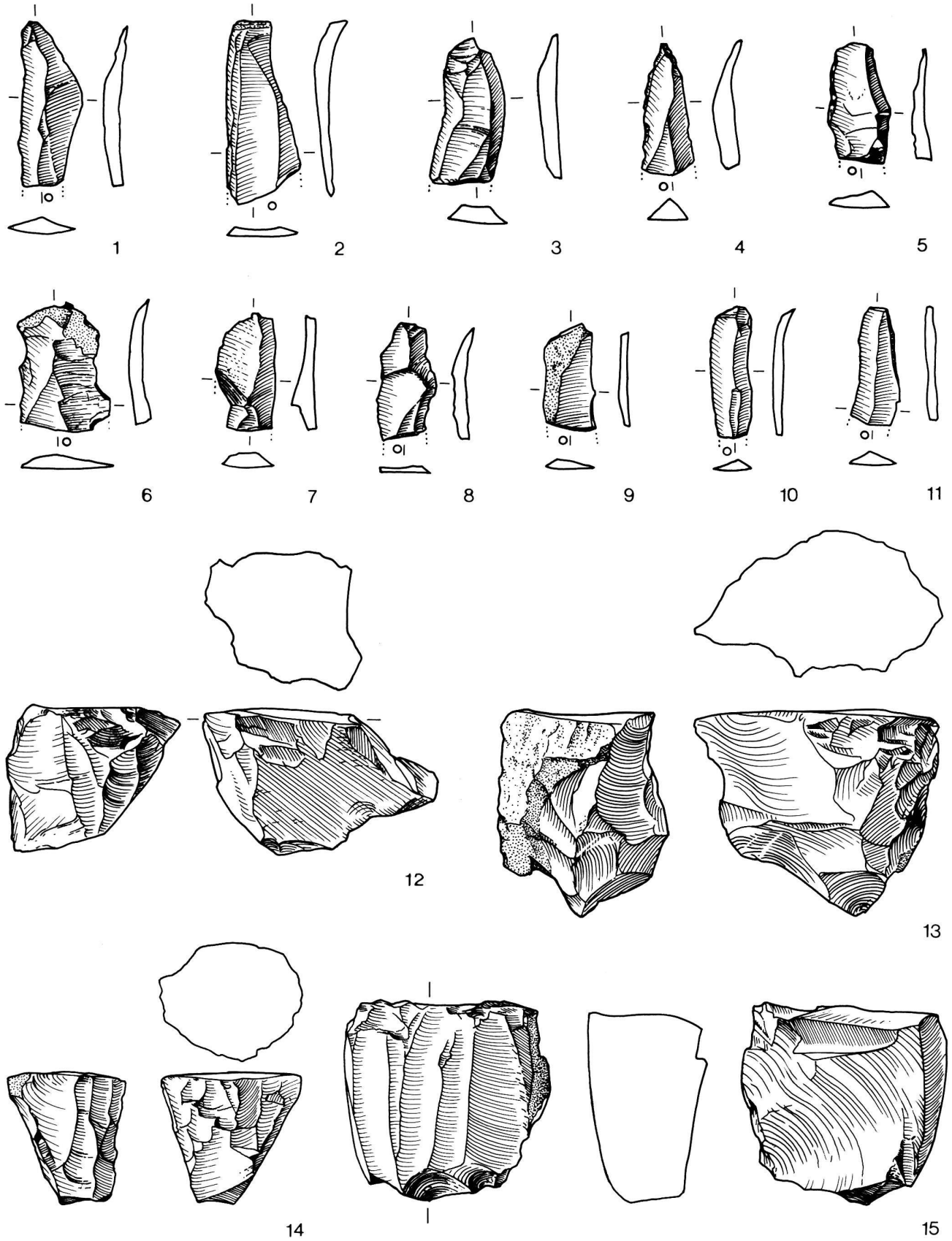
Taf. 13. 1-32 Klingen. M 1:1.



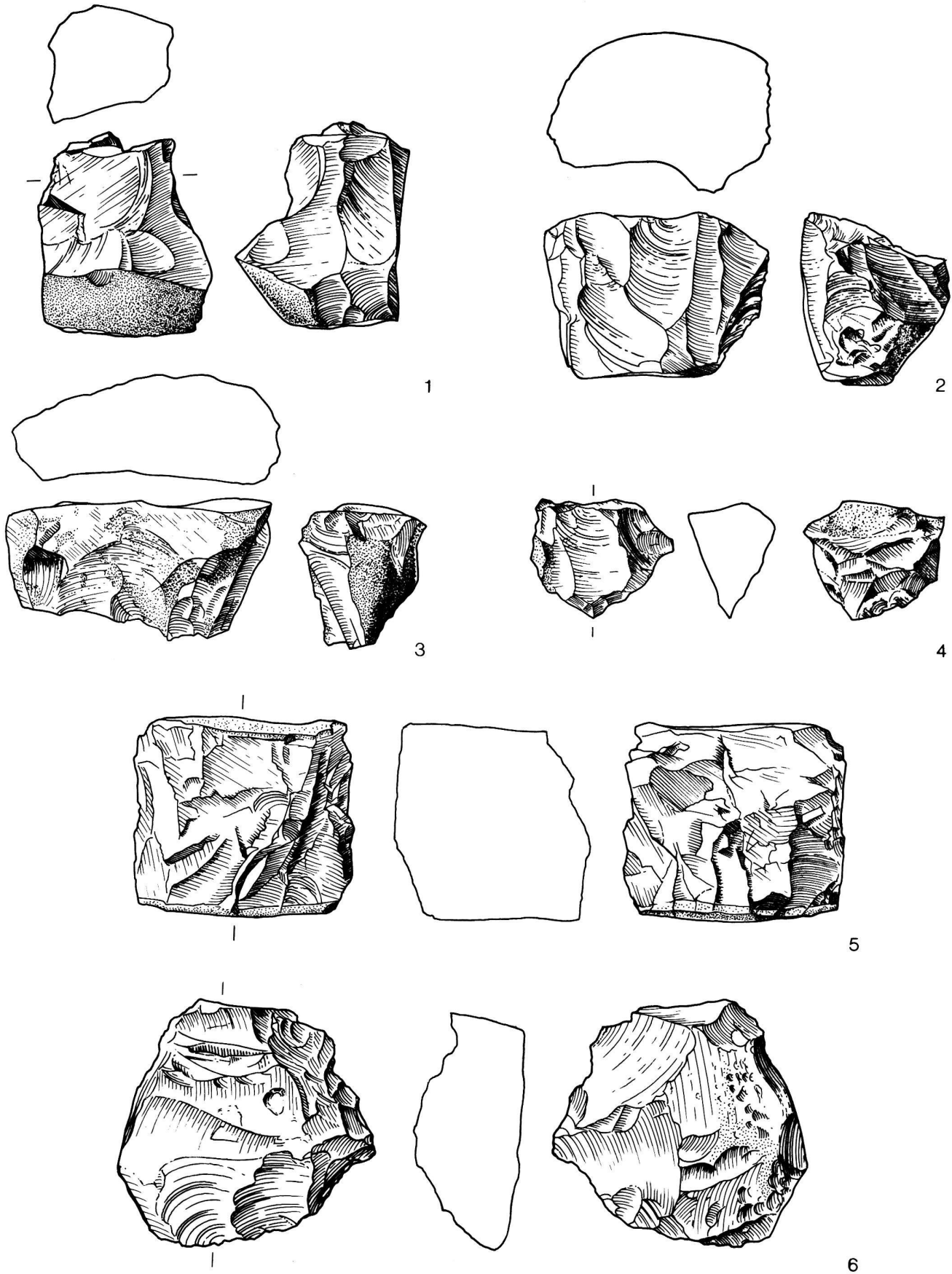
Taf. 14. 1-4 Klingen. 5-30 Klingenfragmente. M 1:1.



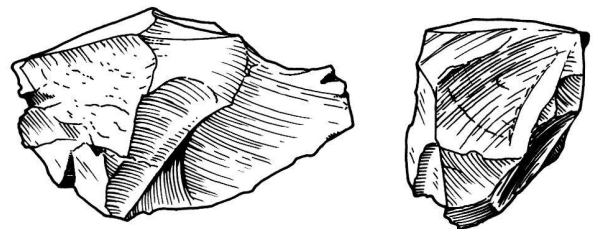
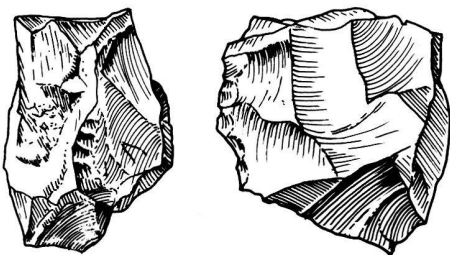
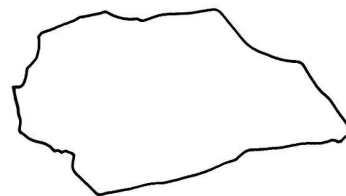
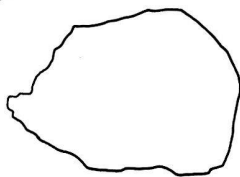
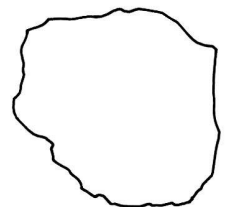
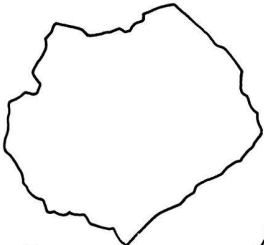
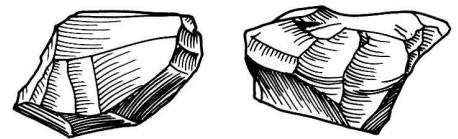
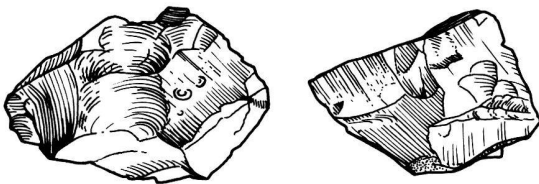
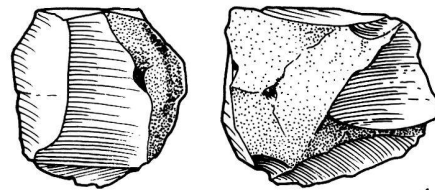
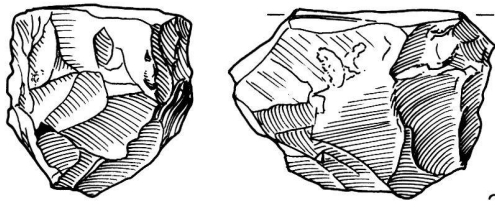
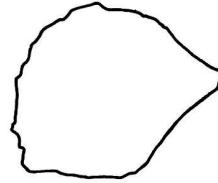
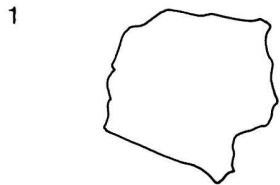
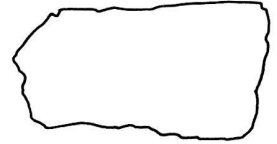
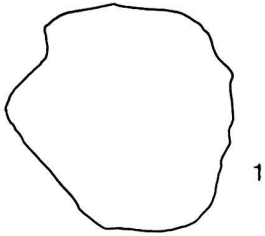
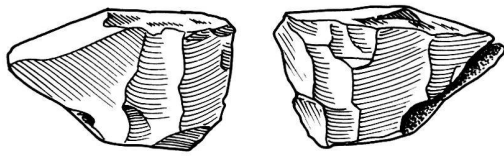
Taf. 15. 1-23 Klingenfragmente. M 1:1.



Taf. 16. 1–11 Klingenfragmente. 12–15 Nuklei. M 1:1.



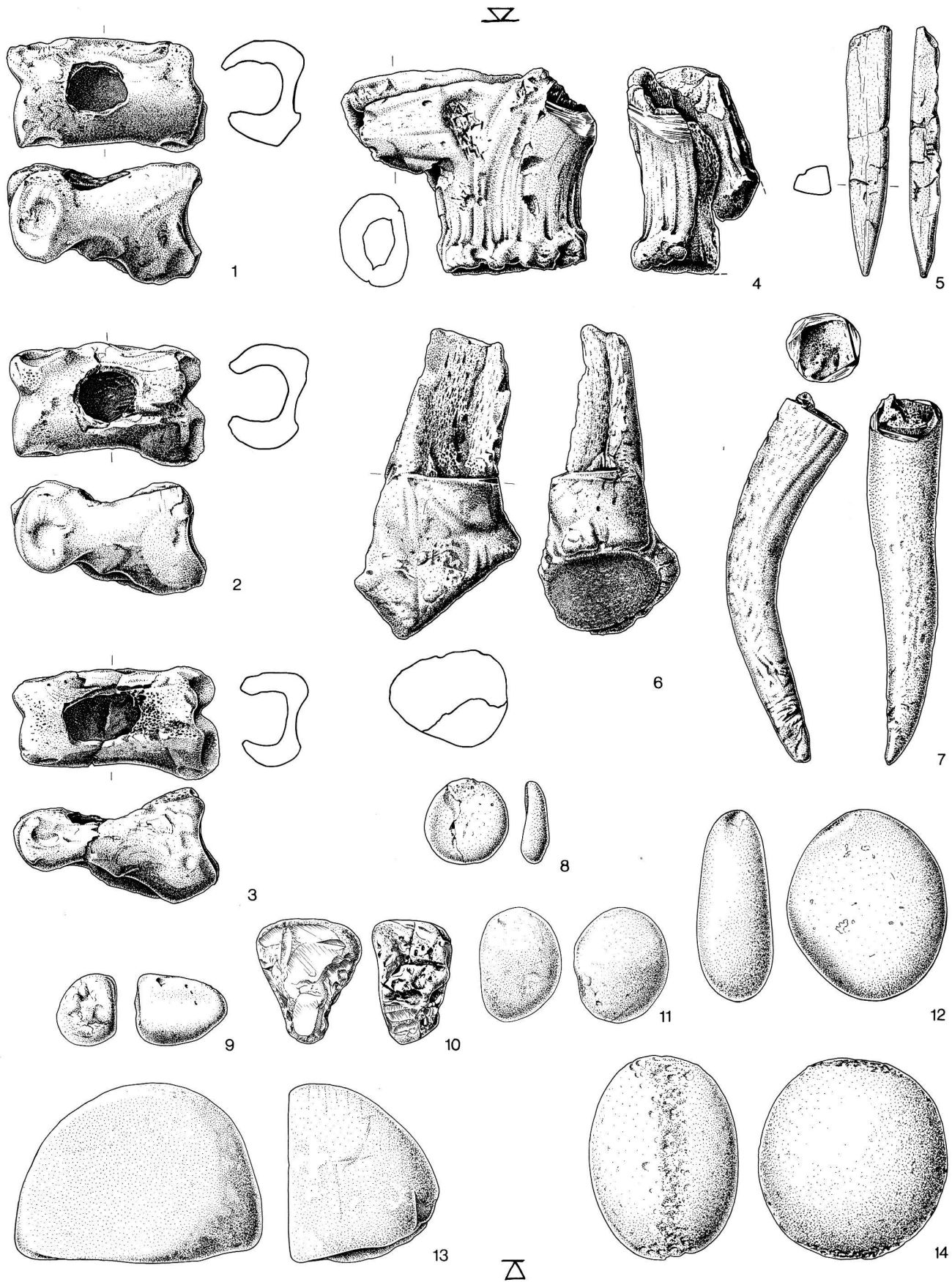
Taf. 17. 1-6 Nuklei. M 1:1.



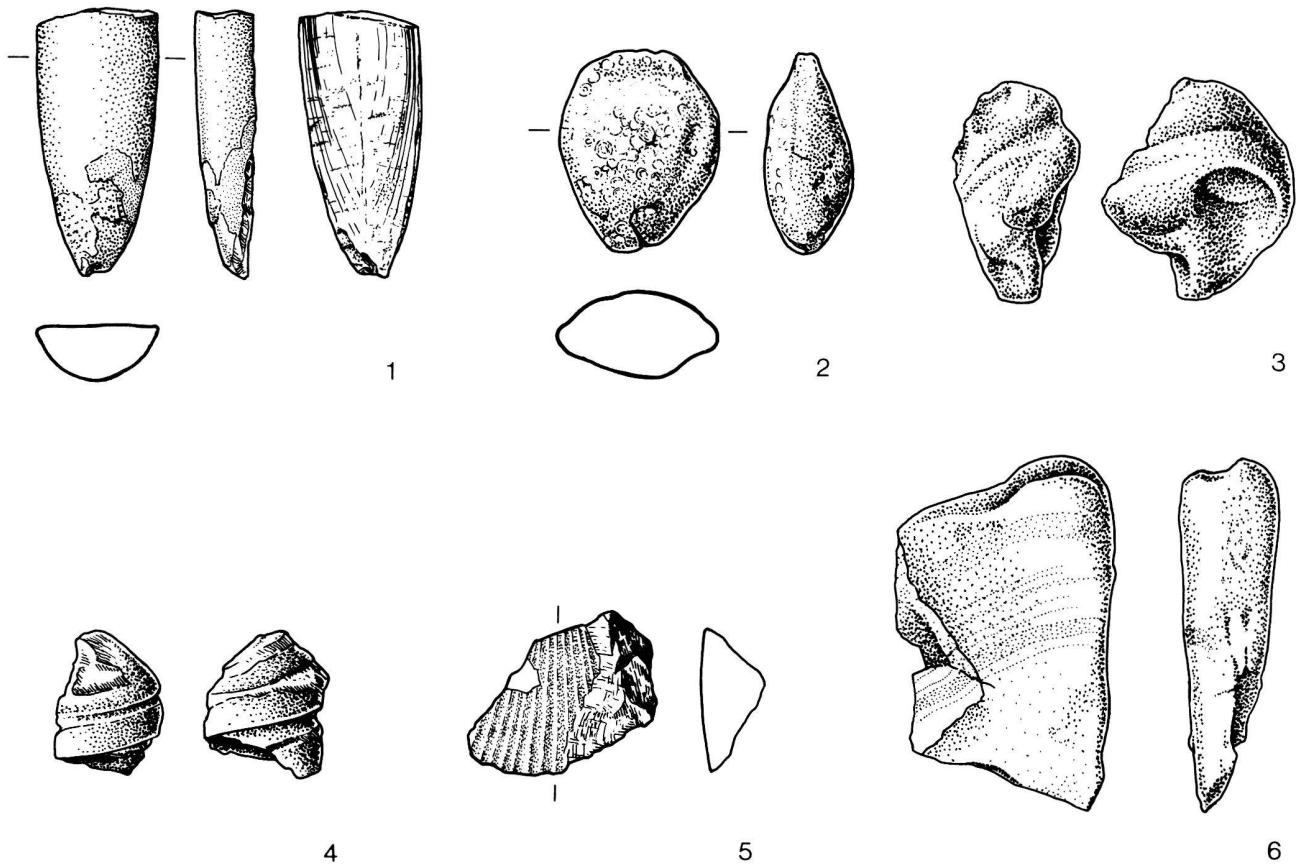
7

8

Taf. 18. 1-8 Nuklei. M 1:1.



Taf. 19. 1-3 gelochte Phalangen. 4, 6 Hirschgeweihbasis. 5 Knochenspitze. 7 Gerät aus Hirschgeweihsprosse. 8 rundlicher Stein mit Bearbeitungsspuren. 9-12, 14 Schlagsteine. 13 Schleifstein. M 1:2.



Taf. 20. 1–5 Versteinerungen. 6 Kalksteinplatte mit roten Streifen. M 1:1.