



KAREL VALOCH

**TRBOUŠANY IIb: EINE MITTELPALÄOLITHISCHE
OBERFLÄCHENFUNDSTELLE IM RAUME
DES KROMAUER WALDES IN SÜDMÄHREN
(TSCHECHIEN)
*THE MIDDLE PALAEOOLITHIC SITE OF TRBOUŠANY
IIb AT THE FOOT OF KRUMLOVSKÝ LES
(SOUTH MORAVIA, CZECH REPUBLIC)***

ZUSAMMENFASSUNG: In Südwestmähren im Raume des Kromauer Waldes wurde durch Oberflächenfunde eine Reihe von spätmittelpaläolithischen und frühjungpaläolithischen (Szeletien, Aurignacien) Fundstellen durch V. Effenberger und später durch A. Otta festgestellt. Zu diesen neueren gehört auch Trboušany IIb, die am Fuße der bewaldeten Hügel in einer Höhe zwischen den Koten 222 m und 251 m liegt. An der Fundstelle wurden 11 Sonden ausgehoben, die aber kein positives Resultat erbrachten. Die Funde lagen wohl in einem zur holozänen Ackerkrumne umgebildeten Sediment. Die Industrie ist sowohl technologisch als auch typologisch durch altertümliche und progressive Merkmale gekennzeichnet, sie enthält jedoch keine Elemente der Levallois-Methode. Den bestimmende Zug bildet die Herstellung bifazieller Artefakte, vornehmlich Fäustel, weniger Blattspitzen und Faustkeile. Die Industrie wird als eine späte Entwicklungsphase des Micoquien und als Vorstufe des Szeletien betrachtet. Es wird erwogen, ob die Entwicklung des Micoquien zum Szeletien spontan verlief oder infolge eines Akkulturationsprozesses.

SCHLÜSSELWÖRTER: Südmähren – Krumlovský les – Mittelpaläolithikum – Bifazielle Technologie

ABSTRACT: In the South West of Moravia, in the area of the Krumlov Forest, V. Effenberger and later A. Otta, discovered a number of surface sites of the Middle Palaeolithic and partial Upper Palaeolithic (Szeletian, Aurignacian), among these was Trboušany IIb lying at the foot of wooded hills at an altitude of between 222 m and 251 m. Eleven pits were excavated at the site that did not provide any positive findings. The findings appear to have lain in some sediment, which was reworked by Holocene soil processes. The industry is technologically and typologically characterised by ancient and progressive markings, which do not contain any elements of the Levallois method. Their crucial feature is the creation of bifacial artifacts, especially small bifaces, less so leaf points and bifaces. The industry is classified as the latter phase of the Micoquian in their development towards Szeletian. It is also considered that the development of the Micoquian to the Szeletian occurred spontaneously or resulting from some acculturation processes.

KEY WORDS: South Moravia – Krumlovský les – Middle Palaeolithic – Bifacial technology

EINLEITUNG

Im Verlaufe der vergangenen 25 Jahre widmete sich der archäologischen Prospektion des Raumes am Fuße des Kromauer Waldes (Krumlovský les) Antonín Otta aus Dolní Kounice, dem es gelungen ist, die Anzahl der von Václav Effenberger in den späten fünfziger Jahren entdeckten paläolithischen Fundstellen wesentlich zu vermehren. Zu diesen neuen Fundstellen gehören auch Trboušany IIb.

Die Fundstelle befindet sich etwa 1 km NW von der Mitte des Ortes im unteren Bereich eines sanft geneigten Hanges zwischen den Koten 221,5 m im S und 248,7 m im NW, bzw. 250,8 m im N und sie wird durch einen Feldweg gekreuzt (Abbildung 1, 2). Auf der Landkarte 1:25 000 ist dieser Teil des Feldweges nicht eingezeichnet; er bildet eine Verbindung in der Richtung NO-SW zwischen dem Feldweg von Dolní Kounice, der sich bricht und entlang dem Hügel Nová hora (Fundstelle Trboušany I) in die Ortschaft führt, und dem Feldweg, der von der Kote 250,7 (in NW) von einer anderen Richtung ebenfalls den Ort erreicht. Das Ausmaß der Fundstelle beträgt nach Otta etwa 250×250 m.

STRATIGRAPHIE

Am 16. 9. 2010 wurden auf der Fundstelle, mit der Hilfe von A. Otta und seines Freundes, mehrere Versuchssonden ausgehoben, die nach seinen Erfahrungen ungefähr in den Bereich der häufigsten Funde situiert wurden. Später haben Petr Neruda und Zdeňka Nerudová die Lage der Sonden im GPS-System (S-JTSK) vermessen.

Sonde I

Position: 17 Schritte W vom Feldweg, 80 cm tief.

Koordinate: Y=610943,37; X=1175652,89.

Stratigraphie: 20 cm Ackerkrume, mit scharfer Grenze zum Liegenden, 40 cm dunkelbrauner fossiler Boden auf Löss gebildet, 20 cm lichter stark kalkhaltiger Löss mit zahlreichen Konkretionen (Lösskindeln).

Sonde II

Position: 4 Schritte W vom Weg, 70 cm tief.

Koordinate: Y=610933,30; X=1175649,30.

Stratigraphie: 30 cm Ackerkrume, 40 cm lichter Löss mit einzelnen Konkretionen.

Sonde III

Position: 5 Schritte O vom Weg, 90 cm tief.

Koordinate: Y=610922,90; X=1175646,61.

Stratigraphie: 25 cm Ackerkrume, 5 cm Löss, 20 cm dunkelbrauner fossiler auf Löss gebildeter Boden, 10 cm max. lichter kalkhaltiger Löss, 20 cm brauner Boden, lichter als der im Hangenden, mit ausgefäitem CaCO_3 , 10 cm lichter kalkhaltiger Löss (Abbildung 3).

Sonde IV

Position: 25 Schritte SW von Sonde III, 85 cm tief.



ABBILDUNG 1. Trboušany IIb. Fundstelle. Blick nach W von der Sonde III. Foto K. Valoch.

FIGURE 1. Trboušany IIb. Site, view to the west. Photo K. Valoch.



ABBILDUNG 2. Trboušany IIb. Blick nach N von der Sonde X. Foto K. Valoch.

FIGURE 2. Trboušany IIb. Site, view to the north. Photo K. Valoch.



ABBILDUNG 3. Trboušany IIb. Sonde III, an der Basis fossiler Boden. Foto K. Valoch.

FIGURE 3. Trboušany IIb. Pit III, the fossil soil on the bottom of the section. Photo K. Valoch.

Koordinate: Y=610929,71; X=1175677,87.
Stratigraphie: 25 cm Ackerkrume, 60 cm dunkelbrauner Boden, an der Basis vereinzelt Kiesel, darunter auch Quarz.

Sonde V

Position: 8 Schritte W vom Weg, 18 Schritte S von Sonde II, 85 cm tief.
Koordinate: Y=610931,50; X=1175663,59.
Stratigraphie: 25 cm Ackerkrume, 60 cm dunkelbrauner Boden mit einzelnen Kieseln an der Basis.

Sonde VI

Position: 15 Schritte W vom Weg und 18 Schritte S von Sonde V, 90 cm tief.
Stratigraphie: 35 cm Ackerkrume und holozäner Boden, 55 cm sehr feiner braungelber Sand.

Sonde VII

Position: 63 Schritte SW von Sonde VI, 110 cm tief.
Koordinate: Y=610969,32; X=1175705,08.
Stratigraphie: 100 cm Ackerkrume und holozäner Boden; die Sonde befindet sich in einer leichten Depression, 10 cm sehr feiner braungelber Sand.

Sonde VIII

Position: 20 Schritte S von Sonde IV entlang dem Wege, 19 Schritte SW von Sonde V an Stelle des Oberflächenfundes eines Abschlags, 80 cm tief.
Stratigraphie: 30 cm Ackerkrume, 50 cm sehr feiner braungelber Sand.

Sonde IX:

Position: 20 Schritte O vom Weg und 15 Schritte S von Sonde III, 85 cm tief.
Stratigraphie: 25 cm Ackerkrume, 60 cm dunkelbrauner Boden.

Sonde X

Position: 18 Schritte W vom Weg und von Sonde IX auch 18 Schritte W, 80 cm tief.
Koordinate: Y=610951,31; X=1175638,36.
Stratigraphie: 25 cm Ackerkrume, 55 cm dunkelbrauner Boden mit einzelnen Konkretionen

Sonde XI – 012

Position: NW von allen Sonden im Raume der benachbarten, von A. Otta als "Iib nebenan" benannten Fundstelle, die näher zu den Koten 250,8 und 247,0 liegt, 90 cm tief.
Koordinate: Y=611023,94; X=1175668,77.
Stratigraphie: 40 cm Ackerkrume, 50 cm dunklerer Lösslehm.

Im Grunde hatten diese Sondagen keinen Erfolg, denn in keinem erschlossenen Sediment gelang es ein Artefakt zu finden, obzwar man auf der Oberfläche in der Nähe der Sonden einige gespaltene Hornsteinstücke aufsammeln

konnte. Eine stratigraphische Einordnung einzelner Schichten kann man nur anähernd durchführen: Der basale Sand in den Sonden VI–VIII ist zweifellos miozäner Herkunft; die in den meisten Sonden freigelegten braunen Böden sind höchstwahrscheinlich jungpleistozän, jedoch wohl älter als die paläolithische Besiedlung. Die Artefakte befinden sich vermutlich wirklich nur in der Ackerkrume verstreut, höchstens an ihrer Basis und stammen daher wahrscheinlich aus einem nicht mehr vorhandenen Boden- oder Lösssediment. Es gibt also keine stratigraphischen Hinweise auf das Alter der Industrie.

DIE INDUSTRIE

Die behandelte Industrie besteht aus zwei Kollektionen: die größere befindet sich im Eigentum von Antonín Otta, die kleinere gehört dem Anthropos Institut des Mährischen Landesmuseums. Insgesamt wurden 793 Stück beurteilt (*Tabelle 1*).

TABELLE 1. Trboušany Iib. Gesamtanzahl.
TABLE 1. Trboušany Iib. Total number of artefacts.

	N	%
Klingen / Blades	34	4,3
Abschläge / Flakes	361	45,5
Kerne / Cores	293	36,9
Kerngeräte / Core-like tools	72	9,1
Geröllgeräte / Pebble tools	10	1,3
Schlagsteine: Hornstein / Chert hammerstone	3	0,4
Schlagsteine: Quarz / Quartz hammerstone	2	0,2
Bearbeitete Sprengstücke / Natural raw material	18	2,3
Insgesamt / Total	793	100,0

Die Rohstoffe

Im Raume des Kromauer Waldes wurden in allen Phasen der Altsteinzeit fast ausschließlich nur die örtlichen Hornsteingerölle meist jurassischer, weniger auch kreidezeitlicher Herkunft verarbeitet, die in hiesigen mächtigen miozänen Ablagerungen (Eggenburg-Ottang; Přichystal 2009: 72–74) eingebettet sind. Von den dreien, durch Přichystal unterschiedenen Hornsteinvarietäten, dominiert absolut jene von minderer Qualität (KL 1; 91,3 %), wogegen die hoch qualitative Varietät KL II, die im patinierten Zustande kaum von Silizes aus den Moränen zu unterscheiden ist, ist lediglich mit 4,4 % vertreten. Nur mit einem Stück ist ein grauschwarzer lichtgrau patinierter Hornstein vertreten, der wahrscheinlich der Varietät KL 3 angehört. Zu den lokalen Rohstoffarten gehört auch eine Hornsteinbrekzie meist von sehr guter Spaltbarkeit (Přichystal 2009: 158), die mit drei Stück vertreten ist (0,4 %). Alle diese Hornsteine sind lichtgrau bis weiß patiniert.

Interessant ist der Anteil an kreidezeitlichen Spongoliten (13 St., 1,6 %), bei denen man nach den Resten von Geröllkortexen schließen kann, dass sie durchweg aus Flusschottern gewonnen wurden, allerdings nicht aus

dem nahe liegenden Jihlava-Fluss, wo Spongilit nicht vorkommen können, sondern aus dem weiter östlich befindlichen unteren Svatka-Fluss oder aus dem nordöstlich fließenden Svitava-Fluss, der in die Svatka mündet, oder sogar bis aus den primären Lagern im südlichen Teil der nordöstlich liegenden Furche von Boskovice, höchstwahrscheinlich aus miozänen Sedimenten.

Quarzit ist mit zwei Stück vertreten (0,3 %), Geröllquarzit mit zwölf Stück (1,5 %), Radiolarit und Silicite aus den Moränen sind mit je einem Stück (0,1 %) belegt, zwei weitere Artefakte sind so stark patiniert, das man nicht unterscheiden kann, ob es sich um Hornstein oder Moränensilicite handelt. Schließlich sind 18 Artefakte verbrannt und somit unbestimmbar. Einen leichten Windschliff der Kanten konnte man an zwanzig Stück beobachten, an einigen Kernen auch eine leichte Windpolitur der Flächen. Ein beginnender Patina-Zerfall machte sich an zwei Stück merkbar (Tabelle 2).

TABELLE 2. Trboušany IIb. Rohstoffe.
TABLE 2. Trboušany IIb. Raw material.

	N	%
Hornstein Typus KL 1 / Chert type KL 1	724	91,3
Hornstein Typus KL 2 / Chert type KL 1	35	4,4
Spongolit / Spongilit	13	1,7
Quarz / Quartz	12	1,5
Brekzie KL / Breccia	3	0,4
Glazigener Silicite? / Erratic silicite?	1	0,1
Radiolarit? / Radiolarite?	1	0,1
Quarzit / Quartzite	1	0,1
Quarzitgeröll / Quartzite pebbles	1	0,1
Stark patiniert / Heavily patinated	2	0,3
Insgesamt / Total	793	100,0

Technologie

Kerne

Der gesamte Prozess der Gewinnung von Halbfabrikaten ist weitgehend von der Ausgangsform des Rohstoffes abhängig, in Trboušany waren es ausschließlich nur Gerölle verschiedener Größe und meist von kugelig bis länglicher Form. Infolge des Überflusses von leicht erreichbarem Rohmaterial wurden die Gerölle erst mittels einer Abhebung getestet, ob sie zur weiteren Bearbeitung

geeignet sind. In diesem Stadium wurden 34 abgelegte Gerölle gefunden.

Aus den zur weiteren Behandlung bestimmten Geröllen konnte man ziemlich einfach ohne besonderer Präparation Kerne gewinnen; zur Bildung einer glatten Schlagfläche genügte bei länglichen Geröllen ein Ende abschlagen, bei mehr kugeligem die Kugelkappe. Solche einfache Kerne mit einer Schlagfläche, von der man sowohl Abschlüge als auch Klingen abtrennen konnte, überwiegen auch in diesem Inventar (97 St., 33,1 %) (Abbildung 27:2, 3) und man kann dazu noch 16 Bruchstücke rechnen. Vereinzelt kam darunter ein etwa kreisförmiger am gesamten Umfang von einer ebenen Schlagfläche abgebauter Kern vor (Abbildung 29:3). Nur ein Kern hat eine ausgesprochen pyramidale Form (Abbildung 27:4), drei Kerne haben das distale Ende präpariert (Abbildung 27:2) und sechs besitzen eine laterale Präparation. Kerne mit zwei Schlagflächen und einer Abbaufäche gibt es sieben, wechselseitig dorsal und ventral abgebaute sechs (Abbildung 26:3, 27:1) und an drei weiteren wurde die Abbaurichtung geändert (insgesamt 16 St., 5,5 %).

Diskoide beidseitig abgebaute Kerne kamen in 15 Stück vor und zwei wurden nur an einer Seite abgebaut (Abbildung 29:2, insgesamt 26 St., 5,5 %). Es erschienen auch unregelmäßig behauene Gerölle ohne ausgeprägte Abbaufächen, die zweifellos als Kerne gedient haben, die sich jedoch einer genaueren Klassifikation entziehen (52 St.). Als völlig ausgenutzte Kernreste konnten 44 St. gezählt werden und verschiedene nicht näher bestimmbare Fragmente 15 St.

Aus vollen Geröllen wurden auch Geräte hergestellt, nicht nur chopperartige Formen, darunter auch 5 Schlagsteine (3 aus Hornsteingeröllen, 2 aus Quarzgeröllen), sondern vornehmlich bifaziale Artefakte, insgesamt 85 Stück. Achtzehn retuschierte Werkzeuge wurden an natürliche Geröllbruchstücke angebracht (Tabelle 6).

Spaltprodukte

Durch den Kernsteinabbau wurden vorwiegend Abschlüge gewonnen (361 St.), die meist bei der Kernsteinpräparation anfielen. Davon zeugen sowohl Abschlüge mit Geröllrinde auf der gesamten Dorsalseite (45 St., 12,5 %) oder auf mehr als ihrer Hälfte (106 St., 29,4 %), als auch solche mit einem kleineren Kortextrest als 50 % der dorsalen Fläche

TABELLE 3. Trboušany IIb. Spaltprodukte.
TABLE 3. Trboušany IIb. Debitage.

	Klingen / Blades		Abschlüge / Flakes	
	N	%	N	%
Ganz / Complete	19	55,9	262	72,6
Distale / Distal	6	17,6	37	10,2
Mesiale / Mesial	4	11,8	14	3,9
Proximale / Proximal	5	14,7	40	11,1
Longitudinale / Longitudinal	0	0,0	8	2,2
Insgesamt / Total	34	100,0	361	100,0

TABELLE 4. Trboušany IIb. Schlagflächenreste.
TABLE 4. Trboušany IIb. Types of striking platform.

	Klingen / Blades		Abschläge / Flakes	
	N	%	N	%
Glatt / Plain	11	32,4	144	39,9
Punktf. / Pointed	1	2,9	8	2,2
Lineare / Linear	1	2,9	16	4,4
Fazettiert / Facetted	2	5,9	18	5,0
Winklig / Diedre	2	5,9	6	1,7
Kortikal / Cortical	1	2,9	63	17,4
Fehlt / Absent	16	47,1	106	29,4
Insgesamt / Total	34	100,0	361	100,0

TABELLE 5. Trboušany IIb. Kortexreste.
TABLE 5. Trboušany IIb. Cortex.

	Klingen / Blades		Abschläge / Flakes	
	N	%	N	%
100%	0	0,0	45	12,5
>50 %	5	14,7	106	29,4
<50 %	4	11,8	82	22,7
Kortexfrei / Without cortex	25	73,5	128	35,4
Insgesamt / Total	34	100,0	361	100,0

(82 St., 22,7 %); völlig ohne Rindenrest gibt es 128 (35,4 %) Abschläge. Klingen sind insgesamt selten (34 St.), keine trägt jedoch den Kortex auf der gesamten dorsalen Fläche und nur fünf (14,7 %) auf mehr als ihrer Hälfte. Einen kleinen Rindenrest haben vier (11,8 %) Klingen und fast

drei Viertel aller Klingen (25 St., 73,5 %) ist völlig ohne Kortex. Daraus kann man schließen, dass von der ersten Kernzubereitung die meisten Abschläge stammen, wogegen die Klingen von bereits präparierten Kernen gewonnen wurden (Tabelle 3, 5).

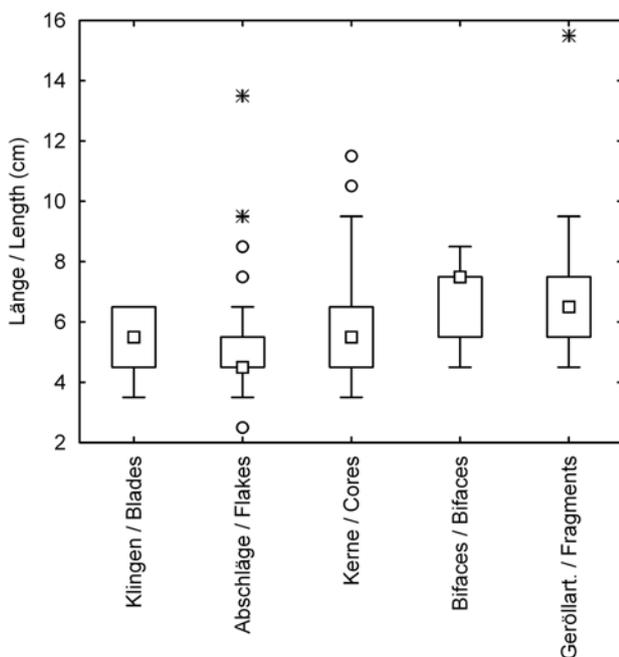


ABBILDUNG 4. Trboušany IIb. Boxplots der Längen der Artefakte.
FIGURE 4. Trboušany IIb. Boxplots of the length of the artefacts. The central line in each box indicates the sample median. The boxes include 25 to 75 percentiles, and the whiskers represent non-outlier range of observed values.

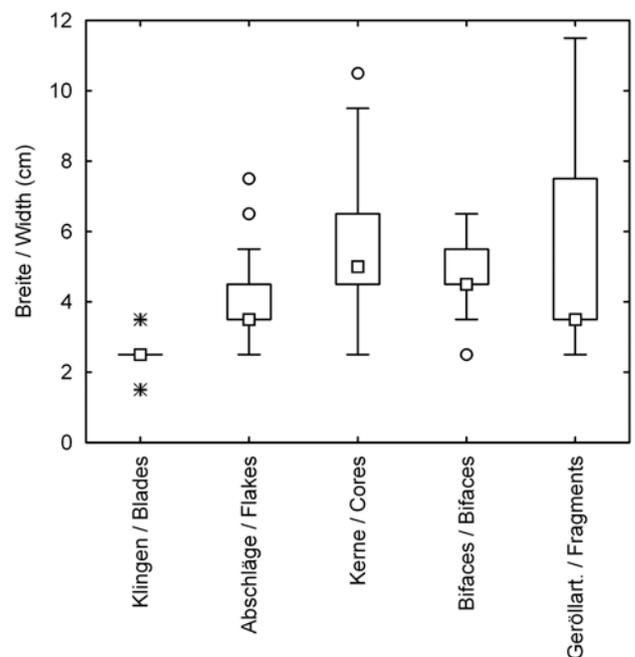


ABBILDUNG 5. Trboušany IIb. Boxplots der Breiten der Artefakte.
FIGURE 5. Trboušany IIb. Boxplots of the width of the artefacts. The central line in each box indicates the sample median. The boxes include 25 to 75 percentiles, and the whiskers represent non-outlier range of observed values.

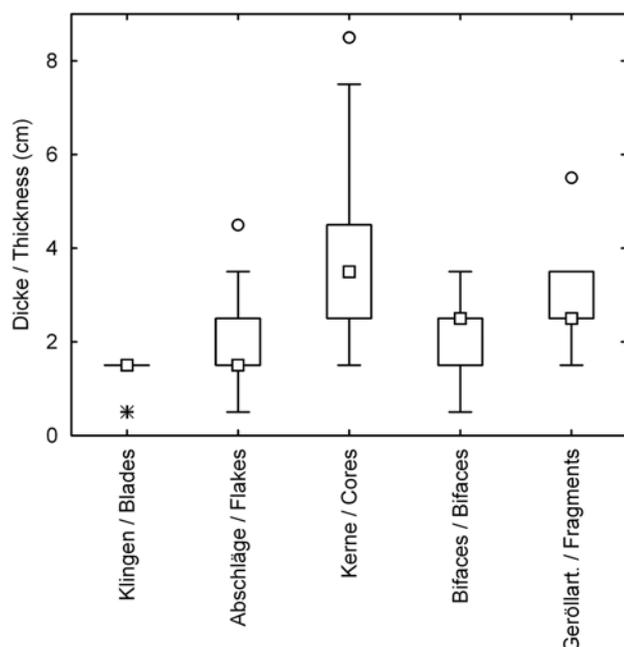


ABBILDUNG 6. Trboušany IIb. Boxplots der Dicken der Artefakte.
 FIGURE 6. Trboušany IIb. Boxplots of the thickness of the artefacts.
 The central line in each box indicates the sample median. The boxes include 25 to 75 percentiles, and the whiskers represent non-outlier range of observed values.

Der Abbau der Kerne erfolgte meist von einer einfach nur mit einer Abhebung zubereiteter Schlagfläche, so dass die Mehrzahl der Produkte einen glatten Schlagflächenrest aufweist. Einen Kortextrest behielten 63 Abschläge und eine einzige Klinge. Eine Präparation der Schlagfläche wurde nur selten vorgenommen, wie zwei fazettierte Schlagflächenreste an Klängen und 18 an Abschlägen, sowie zwei winkelige an Klängen und sechs an Abschlägen

belegen. Auch punktförmige und lineare Schlagflächenreste kommen in geringer Anzahl an Klängen und auch an Abschlägen vor (Tabelle 4).

Der einfachen Kernpräparation entspricht auch die geringe Anzahl der leitenden primären Kernkanten sowohl in Form von Klängen (3 St.) als auch von Abschlägen (5 St.). Sekundärer einseitiger Kernkanten gibt es auch nur eine minimale Anzahl – 4 Klängen (Abbildung 10:1) und 10 Abschläge (Tabelle 7). Zwei Abschläge sind vom Kernfuß und zwei weitere sind vom Typ *outrepassé*, wo mit dem "durchgeschlagenen" Hieb ein Abschlag von der Abbaufäche samt dem Distalteil des Kerns abgelöst wurde.

Einer metrischen Untersuchung wurde nur die Kollektion des Anthropos-Instituts unterzogen und alle bifaziellen Artefakte (Tabelle 8–11, Abbildung 4–6), die zusätzlich einer speziellen Studie von Z. Nerudová (2011) dienen.

Die Industrie von Trboušany IIb ist somit vornehmlich eine Abschlagindustrie in Durchschnittsabmessungen in Bezug zu den übrigen, fast ausschließlich aus den Hornsteingeröllen vom Typus Krumlovský les gespaltenen Kollektionen der EUP-Phase. Der höhere Anteil von Geräten, die aus vollen Geröllen mit der Technik der Fassung hergestellt wurden, ist gewiss mit dem in naher Umgebung in jeder Menge leicht erreichbaren Rohstoff in Bezug.

Typologie

Das typologische Spektrum weist das für die mährischen EUP-Industrien übliche Gemenge von jungpaläolithischen und mittelpaläolithischen Typen auf (Tabelle 12). Die fortgeschrittene, nur durch Kratzer und Stichel gebildete Komponente, erreicht lediglich 22,3 %, wovon Kratzer mit fast 17,0 % vertreten sind. Es handelt sich meist um einfache Abschlagkratzer (Abbildung 10:4, 8–10; 11:2, 6), ausnahmsweise an Klängen (Abbildung 10:3 ventral

TABELLE 6. Trboušany IIb. Kerne.
 TABLE 6. Trboušany IIb. Cores.

	N	%	N	%
Unidirektionell / Unidirectional	87	29,7		
– Prepariert distal / With distal preparation	3	1,0	97	33,0
– Prepariert lateral / With lateral preparation	6	2,0		
Unidirektionel pyramidal / Unidirectional pyramidal	1	0,3		
Bidirektionell direkt / Bidirectional parallel on the one surface	7	2,4		
– Dorsoventral / Bidirectional parallel on the two opposite surfaces	6	2,0	16	5,4
– Gewechselte / With changed orientation	3	1,0		
Diskoid einseitig / Discoid unifacial	2	0,7	17	5,8
Diskoid beidseitig / Discoid bifacial	15	5,1		
Rohkerne / Pre-core	2	0,7		
Atypische Kerne / Irregular core	52	17,7		
Kernbruchstücke unid. / Fragment unidirectional	16	5,4	129	44,1
– Unbestimmbar / Undeterminable	15	5,1		
Kernreste / Core fragment	44	15,2		
Teststücke mit einem Negativ / Testit raw material	34	11,7	34	11,7
Insgesamt / Total	293	100,0	293	100,0

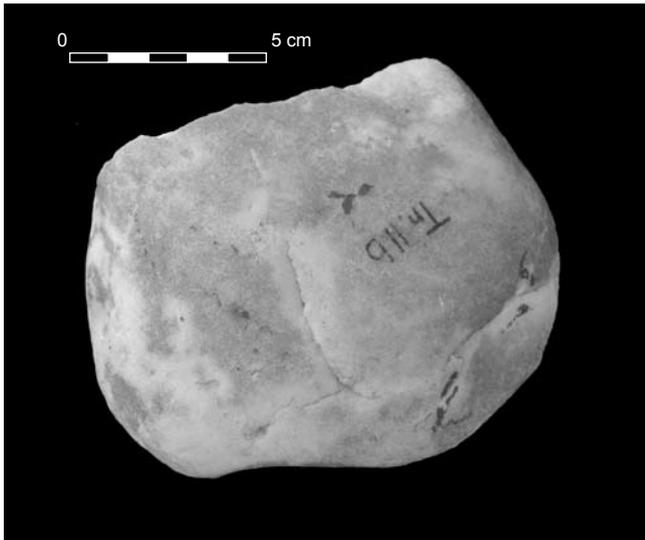
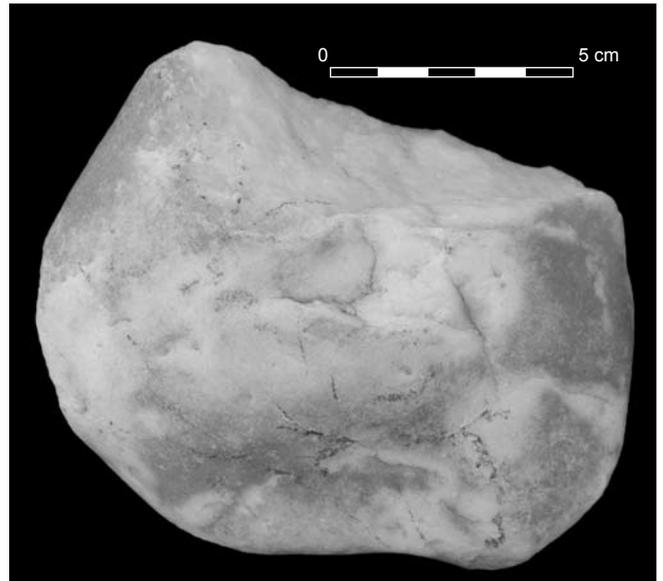


ABBILDUNG 7. Trboušany IIb. Choppers. Foto P. Neruda.
FIGURE 7. Trboušany IIb. Chopper. Photo P. Neruda.



ausgesplittert) an den Längskanten nicht retuschiert. Es gibt nur einen Doppelkratzer (Abbildung 10:6 basal alt ausgebrochen). Es wurden auch vier Kielkratzer (Abbildung 10:11; 11:3; 28:1) und drei Nasenkratzer (Abbildung 10:5; 11:4) unterschieden, von denen allerdings nur der letzte ein wirklich aurignacoides Gepräge aufweist. Der einzige Spitzkratzer hat beide Längskanten steil retuschiert (Abbildung 10:7). Sonderbar ist ein größerer, fast am gesamten Umfang steil bearbeiteter Rundkratzer

(Abbildung 11:5), der durch seine Morphologie und das Bearbeitungsprinzip an den Kern (Abbildung 29:3) erinnert. Auf dem Kern sind natürlich Negative von Abschlägen, auf dem Kratzer regelmäßige Lamellenegative, die möglicherweise eine Analogie der aurignacienzeitlichen als Kerne genutzten Kielkratzer und Kielstichel bilden. Ferner sind zwei Kratzer an Kernreste angebracht (Abbildung 28:2). Ein einziges Stück hat eine konkave Endretusche (Abbildung 11:1).



ABBILDUNG 8. Trboušany IIb. Chopping-tool. Foto P. Neruda.
FIGURE 8. Trboušany IIb. Chopping-tool. Photo P. Neruda.



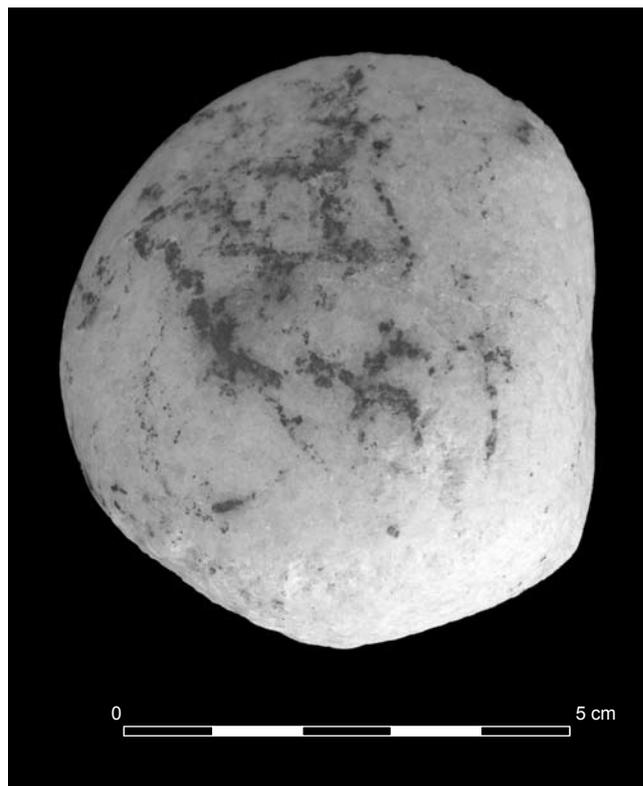


ABBILDUNG 9. Trboušany IIb. Schlagsteine. Foto P. Neruda.
 FIGURE 9. Trboušany IIb. Hammerstone. Photo P. Neruda.

Stichel gibt es nicht viele (5,4 %) und die meisten davon sind an Kernresten oder an kernartigen Stücken angebracht. An Abschlägen ist ein Mehrschlagstichel mit zwei quer laufenden Stichelbahnen links (*Abbildung 12:1*) sowie ein Stichel an Endretusche. Die restlichen sind verschiedenartig ausgeführte kernartige Mehrschlagstichel. An einem fleckig bis weiß patinierten Spongolitbruchstück ist eine massive Stichelschneide durch mehrere Abhebungen in beiden Richtungen gestaltet (*Abbildung 12:2*). Ein an der rechten Seite von der Basis aus abgebauter Kern hat den distalen Teil zu einem Stichel durch eine lange Abhebung ventral und eine kurze zusammen mit gezählter Retusche dorsal umgestaltet. Die dorsale Fläche ist natürlich (*Abbildung 12:3*). Ähnlich ist auch der distale Teil eines unipolaren an der dorsalen Fläche abgebauten Kerns durch ein paar Abhebungen in entgegengesetzte Richtungen als Stichel anzusprechen. Ventral blieb der Geröllkortex erhalten (*Abbildung 12:4*).

Nur durch wenige und nicht sehr ausgeprägte Funde sind Kerben (*Abbildung 14:3*) und gezähnte Stücke (*Abbildung 14:5*) vertreten. Beidkantig retuschierte Spitzen gibt es lediglich zwei, eine davon an einem klingenartigen Abschlag (*Abbildung 13:1*) ist ventral noch flächlich verdünnt. Zahlreich und morphologisch bunt ist die Gruppe der Schaber (34,5 %), welche die Mehrzahl aller von F. Bordes (1979) unterschiedener Typen umfasst: Geradschaber (*Abbildung 10:12; 13:3*), Bogenschaber (*Abbildung*

13:2; 14:4), Hohlschaber (*Abbildung 13:4*), Spitzschaber (*Abbildung 13:6* mit fazettiertem Schlagflächenrest; *14:1, 2*), ventralflächiger Schaber (*Abbildung 13:5*), beidseitig (*Abbildung 13:7*) und beidflächig bearbeiteter Schaber (*Abbildung 14:6*).

Den sowohl typologisch als auch technologisch bedeutendsten Satz bilden beidflächig bearbeitete Artefakte (37,2 %), von denen nur eine geringe Anzahl als Blattspitzen (7,4 %) bezeichnet werden kann. Die Mehrzahl bilden Fäustel, es kommen aber auch größere Stücke vor, die man als Faustkeile betrachten muss. Wirkliche Keilmesser gibt es nur zwei Stück. Für die Blattspitzen wird ein mehr oder weniger linsenförmiger Längs- und Querschnitt vorausgesetzt, die Fäustel haben im Längsschnitt den proximalen Teil verdickt und für die Keilmesser ist die Bedingung ein Rücken, was im Querschnitt als die senkrechte Seite eines Dreiecks erscheint.

Blattspitzen im engeren Sinne gibt es lediglich zwei. Ein kleines gelblich weiß patiniertes Artefakt aus Spongolit (an der Basis frisch beschädigt, auch die Kerbe an der linken Kante ist frisch ausgebrochen) hat den distalen Teil abgerundet wohl als Folge einer Tätigkeit. Die Funktion einer Spitze kann man ausschließen (*Abbildung 15:1*). Das zweite Artefakt ist aus einem bräunlichen, fleckig grau, gelblich bis weiß patiniertem Silicit hergestellt, an beiden Enden spitz auslaufend, das distale Ende ist leicht beschädigt (*Abbildung 15:3*). Eine weitere gestreckte Spitze

TABELLE 7. Trboušany IIb. Kernkanten.
TABLE 7. Trboušany IIb. Crest blank.

	Klingen / Blades		Abschläge / Flakes	
	N	%	N	%
Primäre / Crest blank	3	42,9	5	33,3
Sekundäre / Under-crest blank	4	57,1	10	66,7
Insgesamt / Total	7	100,0	15	100,0

mit leicht verrundeter Basis hat einen fast plankonvexen Querschnitt und die Dorsalseite mit Stufenretusche bearbeitet (Abbildung 15:2). Ein distales spitzes Bruchstück (Abbildung 15:4) stammt höchstwahrscheinlich auch von einem blattförmigen Artefakt.

Als ein typisches Keilmesser kann man das technologisch interessante Artefakt auf *Abbildung 15:5* bezeichnen: An einem Sprengstück (oder dickem Abschlag) wurde ein bis 2 cm dicker Rücken so gestaltet, dass im distalen Teil die natürliche glatte Oberfläche belassen wurde, von der aus das Halbprodukt durch beidseitige flächige Abhebungen verdünnt wurde, im proximalen Teil ist der Rücken durch steile Retuschen modifiziert. Die Schneide wurde mittels einer sorgfältigeren dorsalen Retusche im oberen Teil und ventralen im unteren Teil hervorgebracht.

Auf eine ungewöhnliche Art ist ein Artefakt aus patiniertem Spongolit hergestellt, dessen Scheitelteil frisch abgebrochen ist (Abbildung 16:3). An der dorsalen Seite wurde mit hohen Retuschen der gesamte Umfang bearbeitet, in der Mitte blieb der natürliche Kortex. Durch flächige Abhebungen auf der Ventralseite entstand eine leicht konkave Fläche ähnlich wie bei ausgesplitterten Stücken (*écaillés*), der Querschnitt ist somit leicht konkav/konvex. Es ist möglich, dass das Ende, welches man als proximal betrachtet, in Wirklichkeit funktionell war, was man allerdings ohne dem abgebrochenen Teil nicht belegen

kann. Typologisch handelt es sich am ehesten um ein ausgesplittertes Stück, wegen seiner flächigen Bearbeitung wurde es im Rahmen bifazieller Geräte behandelt.

Zu den Fäusteln zählen in Größe und Form sehr variable Artefakte. Das gemeinsame Kriterium ist die beidflächige, zumindest teilweise Bearbeitung, die eine mehr oder weniger regelmäßige Zickzackkante hervorgerufen hat, sowie der verdickte proximale Teil des Artefakts.

Die Funktion kleiner ziemlich dicker und ungefähr ovaler Fäustel (Abbildung 16:1, 4) ist nicht ganz klar, möglicherweise handelt es sich um Reste wiederholt reparierter größerer Geräte. Mit größeren Abhebungen einfach behauener Fäustel mit scharfer Spitze wurde vermutlich aus einem dicken Abschlag hergestellt (Abbildung 17:1). Der herzförmige Fäustel aus Spongolit (Abbildung 17:2) stellt zweifellos einen mittelpaläolithischen Typ dar (Abbildung 17:2), ebenso wie das folgende ovaloide Gerät (Abbildung 17:3). Das Artefakt auf *Abbildung 18:1* könnte der abgebrochene distale Teil eines größeren Faustkeiles sein, dessen Fraktur die Strukturveränderung des Hornsteins, die an der basalen Fläche der Ventralseite sichtbar ist, verursachen konnte. Ein unfertiges Erzeugnis scheint ein dicker dreikantiger nur grob bearbeiteter Fäustel zu sein (Abbildung 18:2). Ein weiteres Artefakt ohne distalem Ende (Abbildung 18:3) hat beide Querschnitte fast linsenförmig und man könnte es als eine wegen

TABELLE 8. Trboušany IIb. Längen der Artefakte (cm).
TABLE 8. Trboušany IIb. Length of the artefacts (cm).

	Klingen / Blades		Abschläge / Flakes		Kerne / Cores		Bifaces / Bifaces		Geröllart. / Tools on pebbles	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2,1–3,0			7	7,2						
3,1–4,0	1	9,1	11	11,3	9	9,6				
4,1–5,0	4	36,3	41	42,4	22	23,4	4	17,4	1	9,1
5,1–6,0	3	27,3	22	22,7	21	22,3	3	13,0	3	27,3
6,1–7,0	3	27,3	6	6,2	19	20,1	4	17,4	4	36,3
7,1–8,0			4	4,1	9	9,6	10	43,5	1	9,1
8,1–9,0			4	4,1	6	6,4	2	8,7		
9,1–10,0			1	1,0	6	6,4			1	9,1
10,1–11,0					1	1,1				
11,1–12,0					1	1,1				
12,1–13,0										
13,1–14,0			1	1,0						
14,1–15,0										
15,1–16,0									1	9,1
Insgesamt / Total	11	100,0	97	100,0	94	100,0	23	100,0	11	100,0

TABELLE 9. Trboušany IIb. Breiten der Artefakte (cm).

TABLE 9. Trboušany IIb. Width of the artefacts (cm).

	Klingen / Blades		Abschläge / Flakes		Kerne / Cores		Bifaces / Bifaces		Geröllart. / Tools on pebbles	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1,1–2,0	1	9,1								
2,1–3,0	9	81,8	14	14,4	3	3,2	2	8,7	1	9,1
3,1–4,0	1	9,1	35	36,0	15	15,9	3	13,0	5	45,5
4,1–5,0			27	27,8	29	30,9	10	43,5	1	9,1
5,1–6,0			11	11,3	18	19,1	7	30,4		
6,1–7,0			6	6,2	9	9,6	1	4,4	1	9,1
7,1–8,0			4	4,1	10	10,6			1	9,1
8,1–9,0					8	8,5				
9,1–10,0					1	1,1				
10,1–11,0					1	1,1				
11,1–12,0									2	18,1
Insgesamt / Total	11	100,0	97	100,0	94	100,0	23	100,0	11	100,0

der fehlenden feinen Retuschierung nicht vollendete Blattspitze betrachten. Als Rohform stand vermutlich ein Abschlag zur Verfügung, dessen Schlagflächenrest die kleine ebene Fläche an der Basis darstellt. Das ganze Stück weist zahlreiche feine Sprünge auf, die vermutlich durch Feuereinwirkung entstanden sind und deren Folge der terminale Bruch und die kleine Sprengfläche an der Basis rechts darstellen.

Die Bearbeitung eines massiven Fäustels (*Abbildung 19:1*) aus unterschiedlich patiniertem Spongolit (dorsal weiß, ventral leicht fleckig) wurde vermutlich nicht beendet, da man die auffällige Verdickung ventral links nicht entfernen konnte. Ein dicker spitzer Fäustel mit plankonvexem Querschnitt (*Abbildung 19:2*) ist weiß patiniert samt der kleinen ausgebrochenen Stelle an der Basis. Eine Inhomogenität des Rohstoffes durchdringt etwa in der Mitte ein flaches rhomboidales Artefakt (*Abbildung 19:3*). Unbeendet scheint auch ein kleiner Fäustel mit überwiegender Geröllrinde auf der Dorsalseite zu sein, wobei die Rückseite vollständig flächig bearbeitet wurde (*Abbildung 20:1*). Auch ein herzförmiger Fäustel (*Abbildung 20:2*) hat an der Basis Rindenreste. Der scharfspitze dreieckige beidseitig mit

großen Abhebungen bearbeitete Fäustel (*Abbildung 20:3*) hat auch an der Basis einen Rindenrest; möglicherweise ist die Spitze repariert, wovon die kleine steile Fläche ventral links zeugen könnte.

Als einen Fäustel kann man vermutlich auch ein breites pentagonales Artefakt betrachten, welches ursprünglich als unipolarer Kern für zwei parallele Abhebungen (dorsal rechts) von der Schlagfläche (ventral links) gedient hat. Die Ventralseite wurde von der Schlagfläche am distalen Teil der Dorsalfläche links bearbeitet (*Abbildung 21:1*). Ein beidflächig grob bearbeiteter Fäustel von fünfeckiger Form, auf dessen Rückseite eine kleine natürliche Fläche blieb (*Abbildung 21:2*). Einen nicht vollendeten Fäustel dürfte das Artefakt auf *Abbildung 21:3* darstellen, dessen rechte Kante beidseitig, die linke lediglich auf der Ventralseite bearbeitet ist. Die Dorsalseite behielt den Geröllkortex, distal, fast auf der gesamten Ventralseite blieb eine natürliche Sprengfläche.

Der Charakter eines bipolaren Kerns ist ebenfalls an dem Artefakt auf *Abbildung 22:1* merkbar, dessen flächige Bearbeitung der Ventralseite scharfe Winkel terminal und basal zwischen den Abbau- und Schlagflächen

TABELLE 10. Trboušany IIb. Dicken der Artefakte (cm).

TABLE 10. Trboušany IIb. Thickness of the artefacts (cm).

	Klingen / Blades		Abschläge / Flakes		Kerne / Cores		Bifaces / Bifaces		Geröllart. / Tools on pebbles	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0,1–1,0	2	18,2	10	10,3			2	8,7		
1,1–2,0	9	81,8	55	56,7	6	6,4	5	21,7	1	9,1
2,1–3,0			22	22,7	27	28,7	12	52,2	5	45,5
3,1–4,0			8	8,2	26	27,7	4	17,4	3	27,3
4,1–5,0			2	2,1	21	22,3				
5,1–6,0					7	7,4			2	18,1
6,1–7,0					3	3,2				
7,1–8,0					3	3,2				
8,1–9,0					1	1,1				
Insgesamt / Total	11	100,0	97	100,0	94	100,0	23	100,0	11	100,0

TABELLE 11. Trboušany Iib. Mittelwerte der Abmessungen (cm).

TABLE 11. Trboušany Iib. Means of measurements (cm).

	Klingen / Blades	Abschläge / Flakes	Kerne / Cores	Bifaces / Bifaces	Geröllart. / Tools on pebbles
Länge / Length	5,73	5,53	6,53	7,13	7,73
Breite / Width	2,19	5,23	6,04	5,09	6,27
Dicke / Thickness	1,82	2,35	4,23	2,78	3,73

bildet. Die Dorsalfäche behielt zum Teil die Geröllrinde. Die Gestaltung eines weiteren Fäustels wurde durch Inhomogenitäten im Rohstoff negativ beeinflusst, die das Ausbrechen des basalen Teiles verursacht haben und rauhe Stellen im Distalteil dorsal und ventral bilden, wodurch eine feinere Flächenbearbeitung verhindert wurde (*Abbildung 22:2*). Die nächste Abbildung zeigt ein Keilmesser, dessen Rücken zwei durch einen Vorsprung getrennte Spaltflächen gestalten. Die Schneide ist nur teilweise beidseitig retuschiert. Möglicherweise handelt es sich um ein unfertiges Gerät (*Abbildung 22:3*)

Einen massiven Faustkeil versuchte man aus einem dicken teilweise flächig behauenen Geröll herzustellen (*Abbildung 23*), was jedoch an dem nicht homogenen Rohstoff scheiterte und das Ausbrechen eines Stückchens im Distalteil ventral links verursachte. Ebenfalls für ein pentagonales faustkeilartiges Artefakt (*Abbildung 24*) wurde ein Geröll minderwertigen Rohstoffes benutzt, was eine gesamtflächige Bearbeitung nicht ermöglichte. Auf der Ventralseite links unten konnten von der gegenseitigen glatten Schlagfläche dorsal einige lamellaren Abschläge abgetrennt werden. Das spitze Ende ist beidkantig retuschiert. Ein natürliches Sprengstück (oder ein Abschlag?) von dreieckigem Querschnitt ist mit großen Abhebungen dorsal an der linken Seite und ventral an der gesamten Fläche behauen; dorsal rechts blieb die Geröllrinde (*Abbildung 25*). Vermutlich handelt es sich um ein Halbprodukt eines größeren Faustkeiles. In der Kollektion sind auch Hornsteingeröllgeräte von altertümlichem Gepräge vertreten, typische *chopping-tools* (*Abbildung 26:1, 2*), deren Schneide durch gegenseitige Abhebungen gebildet ist.

Außerdem gibt es solche altertümliche Artefakte auch aus Quarzgeröllen: zwei Choppers (*Abbildung 7*) sowie ein Chopping-tool (*Abbildung 8*). Zwei weitere Quarzgerölle wurden als Schlagsteine genutzt (*Abbildung 9*).

DIE AUSWERTUNG DER STEININDUSTRIE

Die Art und Weise der Artefaktherstellung war vermutlich wesentlich durch die Form und die Qualität des Rohstoffes bedingt. Die Hornsteine vom Typus KL I und II waren in Form von Geröllen verschiedener Größe und Form in beliebiger Menge leicht zugänglich. Beide Hornsteintypen enthalten jedoch ziemlich oft Einschlüsse (Petrosilexe) sowie häufige dünne Sprünge (Přichystal 2009: 72 sq.), was gewiss für die Spalter ein Hindernis war, mit dem sie rechnen mussten. Dadurch kann die ziemlich große

Anzahl der getesteten Gerölle und möglicherweise auch das Übergewicht der unipolaren nicht präparierten Kerne erklärt werden.

Die einfachste Art um eine gewisse Anzahl von Abschlägen und Klingen von einem Geröll geeigneter Form zu gewinnen war die Kugelkappe abzutrennen und von dieser Schlagfläche aus den Abbau zu beginnen. Die Versuche einer detaillierten Kernpräparation oder die Bildung von diskoiden Kernen barg immer das Risiko, dass das Auftreten von Sprüngen und Einschlüssen die gesamten Bemühungen zunichte machen könnte.

Das merkt man gut an den bifaziellen Artefakten, die nur zum geringeren Teil vollendet sind, wogegen die ausgebrochenen Gesteinsbrocken infolge der vorhandenen Klüfte und die rauhen körnigen Einschlüsse die Möglichkeit die gewünschten regelmäßigen Formen der Blattspitzen und Fäustel zu gewinnen wesentlich eingeschränkt haben. Es ist eigentlich zu bewundern, dass die paläolithischen Steinschläger, die manche Schwierigkeiten bei der Verarbeitung der örtlichen Hornsteine überwinden mussten, diese gewiss reichen und leicht erreichbaren Quellen während langer Jahrtausende vom Mittelpaläolithikum bis zum beginnenden Jungpaläolithikum (EUP) in verschiedenen Technokomplexen (Szeletien, Aurignacien) nutzten und damit eine spezifische Siedlungsenklave im Raume des Kromauer Waldes gebildet hatten. Zum Vergleich kann man die ebenfalls reichen Hornsteinquellen auf dem jurassischen Kalksteinhügel Stránská skála bei Brünn anführen, an die bloß eine einzige Phase des EUP (Bohuncien) und die örtlichen Aurignacien-Fundstellen gebunden sind, obwohl die dortigen Hornsteinknollen eine wesentlich bessere Qualität aufweisen.

Die technologische Methode der Gewinnung von Spaltprodukten in Trboušany Iib, die sich vornehmlich auf den Abbau von unidirektionellen Kernen stützt und somit die Spalttechnik des Jungpaläolithikums evoziert, ist überwiegend volumetrisch. Ein charakteristisches Kennzeichen der Industrie ist jedoch die *Façonage*, die für die Herstellung von bifaziellen Artefakten (Blattspitzen und Fäustel) angewendet wurde. Besonders an den Fäusteln sieht man deutlich, dass meist Gerölle modifiziert wurden und nur ausnahmsweise auch Abschläge. Ob dies ausschließlich durch die Form des Rohstoffes bedingt ist oder ob auch gewisse traditionelle Aspekte eine Rolle mitspielen konnten, bleibt ungewiss. Die Anzahl dieser bifaziellen Artefakte belegt allerdings, dass sie den wesentlichen, die Natur der Industrie bestimmenden Teil bilden.

In typologischer Hinsicht ist die Komposition der Funde sehr ähnlich den Industrien des EUP-Komplexes, es ist ein

TABELLE 12. Trboušany Iib. Typenliste für EUP – Industrien (nach Valoch 1966).

TABLE 12. Trboušany Iib. Type list for EUP industries (after Valoch 1966).

Typ Nr.	Bezeichnung / Description	Kategorie / Category	N	%	N	%
1		An Klinge / On blade	2	1,3		
1a		An Abschlag / On flake	9	6,1		
5		Spitzbogig / Ogival	4	2,7		
10	Kratzer / End scraper	Doppelt / Double	1	0,7	25	17,0
11		Kielförmig / Carinate	4	2,7		
13		Nasenkratzer / Nosed	3	2,0		
		An Kern / On core	2	1,3		
16		Schiefwinklig / Dihedral	1	0,7		
21	Stichel / Burin	Schräg ret. / Sur troncature	1	0,7	8	5,5
27	Kernstichel / Burin	Kernstichel / Core burin	6	4,1		
36	Endretusche / Truncation	Konkav / Truncated blade	1	0,7	1	0,7
38	Klinge / Blade	Enkantig ret. / One edge retouched blade	1	0,7		
39	Abschlag / Flake	Beidkantig ret. / Two edge retouched flake	1	0,7	2	1,4
43		Komplett / Complete	7	4,7		
43a	Blattspitze / Leaf point	Bruchstück / Fragment	4	2,7	11	7,4
45		Komplett / Complete	14	9,5		
45a	Fäustel / Small handaxe	Bruchstück / Fragment	15	10,1	42	28,4
45b		Rohform / Coarse form	12	8,1		
45c	Faustkeil / Biface	Kernförmig / Core-like	1	0,7		
45d	Keilmesser / Biface knife	Keilmesser / Biface knife	2	1,3	2	1,4
46		Moustierspitze / Mousterian point	1	0,7		
46a	Moustierspitze / Mousterian point	Kielförmig / Carinated	1	0,7	2	1,4
51	Geradschaber / Single straight side scraper		4	2,7		
53	Bogenschaber / Single straight side scraper		12	8,1	16	10,8
54a		Gerade / Straight	2	1,3		
54b	Doppelschaber / Double side scraper	Bikonvex / Biconvex	1	0,7	3	2,0
55	Spitzschaber / Convergent straight scraper		4	2,7		
57	Breitschaber / Transverse side scraper	Gerade / Straight	1	0,7	10	6,8
60		Ventralflächig / On ventral face	4	2,7		
61	Schaber / Side scraper	Wechelseitig / Alternate retouched	1	0,7		
62		Beidseitig / Bifacial retouched	1	0,7		
63	Schaber / Side scraper	Beidflächig / Bifacial flat retouched	2	1,3	3	2,0
65	Gekerbte St. / Notch		2	1,3		
66	Gezähnte St. / Denticulate		3	2,0	5	3,3
77		Chopper / Chopper	2	1,3		
77a	Chopper / Chopper	Kernartig / Core-like	4	2,7	18	12,1
78	Chopping tool / Chopping tool	Chopping tool / Chopping tool	9	6,1		
	Querschneide / Cleaver	Querschneide / Cleaver	3	2,0		
Insgesamt / Total			148	100,0	148	100,0
		Partiell ret.; dorsal / Partially retouched; dorsal	29	53,7		
	Abschläge / Flakes	Partiell ret.; ventral / Partially retouched; ventral	18	33,3	52	96,3
		Beidseitig / Bifacial retouched	4	7,4		
		Beidflächig. / Bifacial flat retouched	1	1,9		
	Klingen / Blades	Partiell ret. / Partially retouched	2	3,7	2	3,7
Insgesamt / Total			54	100,0	54	100,0

Gemisch von jungpaläolithischen und mittelpaläolithischen Typen, die in diesem Falle durchaus dominieren. Die Kratzer als der am häufigsten vorkommende fortschrittliche Typ (16,9 %) sind ausdruckslos, meist an längskantig nicht

retuschierten Abschlägen. Unter den Aurignacienformen, Kiel- und Nasenkratzern, gibt es einen einzigen, dessen Form zwar an echte Kielkratzer erinnert, seine Ausarbeitung ist jedoch mangelhaft. Aussergewöhnlich ist bloß der

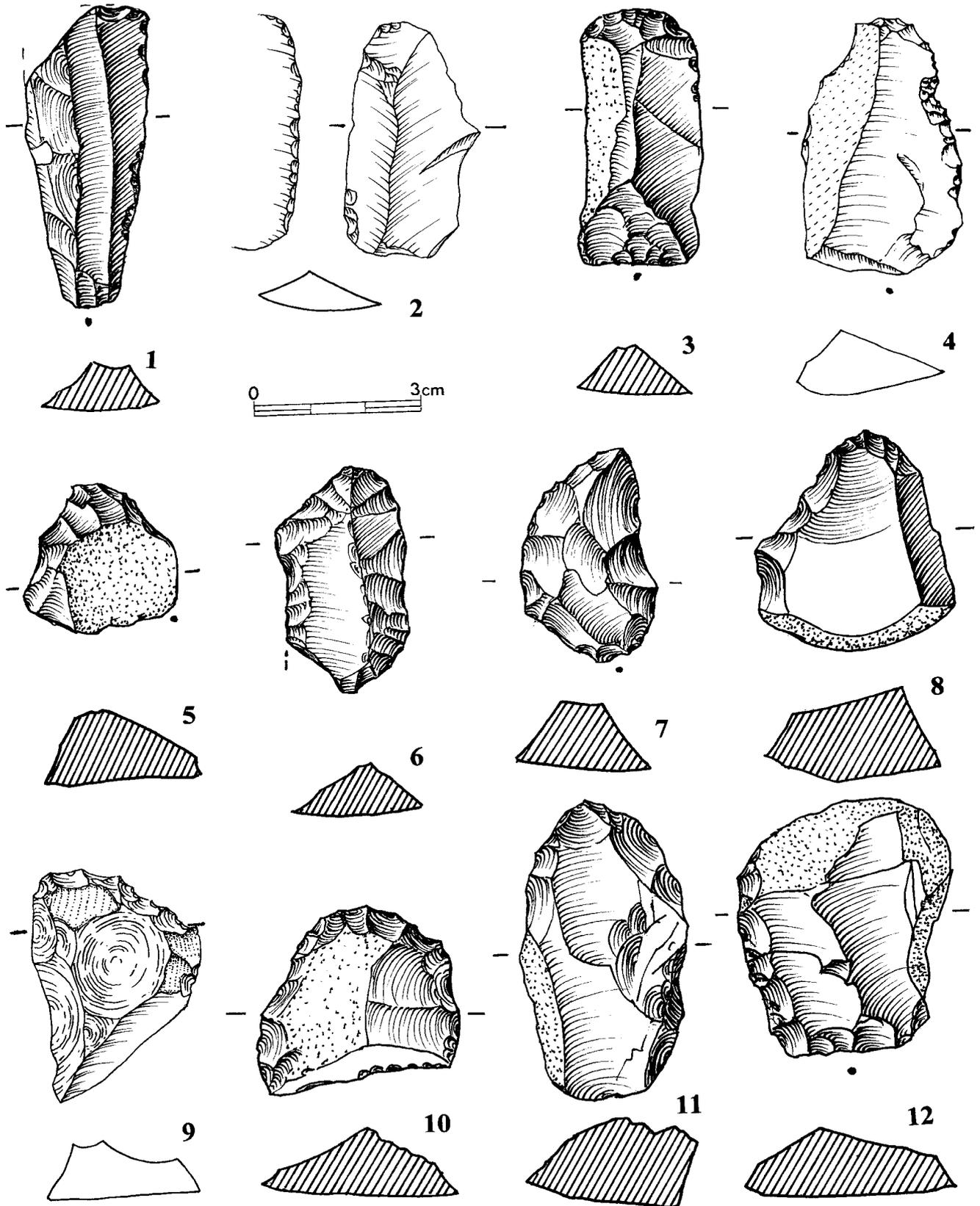


ABBILDUNG 10. (1) Sekundäre Kernkante; (2) Partiell retuschierte Klinge; (3) Klingenkratzer; (4, 8–10) Kratzer an Abschlag; (5) Nasenkratzer; (6) Doppelkratzer; (7) Spitzbogenkratzer; (11) Kielkratzer; (12) Geradschaber. Zeichnung L. Dvořáková (1, 3, 5–8, 10–12) und T. Janků (2, 4, 9).
 FIGURE 10. (1) Secondary core edge; (2) Partial retouched blade; (3) End scraper on blade; (4, 8–10) End scrapers on flakes; (5) Nosed end scraper; (6) Double end scraper; (7) Ogival end scraper; (11) Carinate end scraper; (12) Single straight side scraper. Drawing L. Dvořáková (1, 3, 5–8, 10–12) and T. Janků (2, 4, 9).

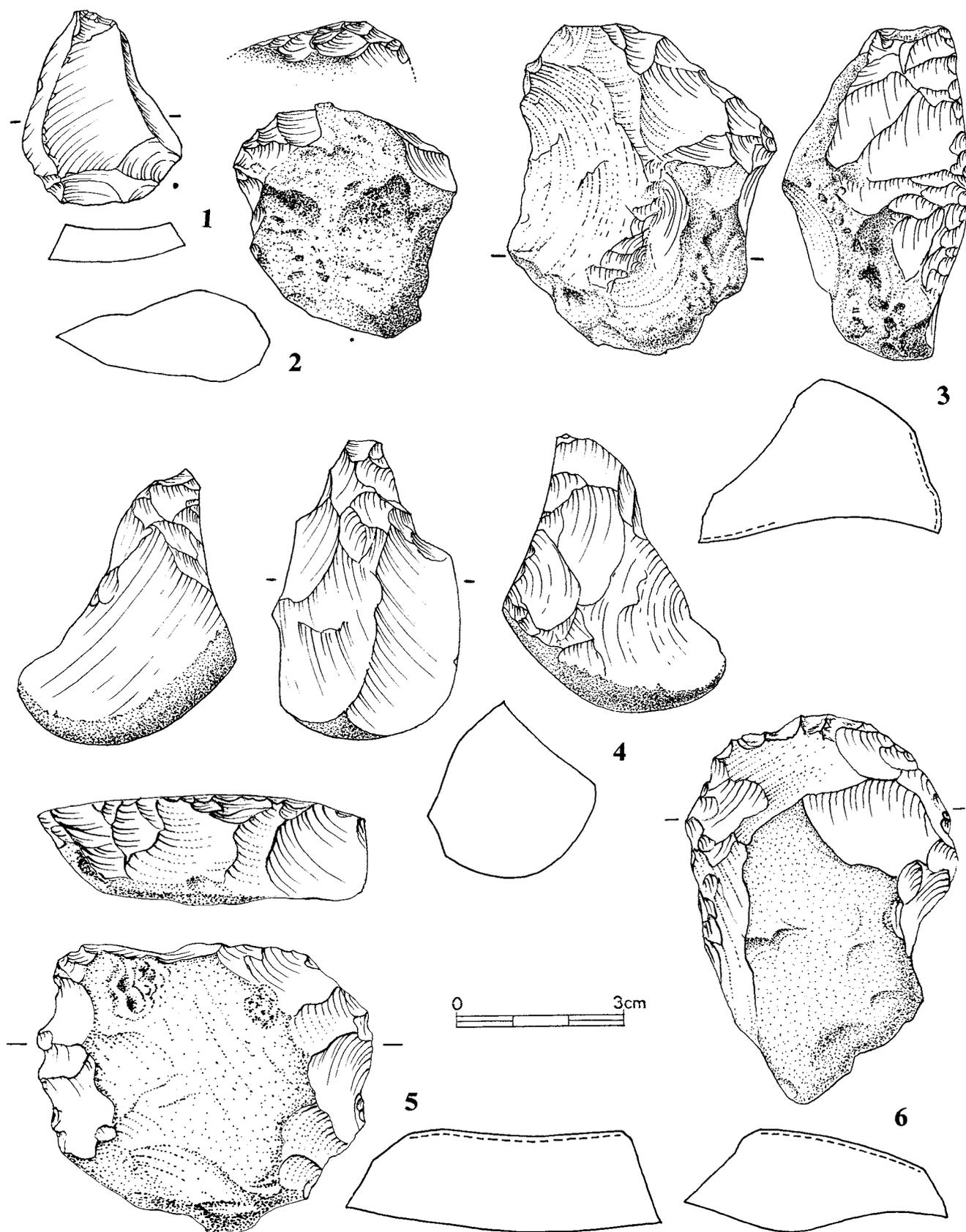


ABBILDUNG 11. (1) Konkave Endretusche an Abschlag; (2, 6) Kratzer an Abschlag; (3) Kielkratzer; (4) Nasenkratzer; (5) Rundkratzer. Zeichnung T. Janků.

FIGURE 11. (1) Flake with concave retouched truncation; (2, 6) End scrapers on flakes; (3) Carinate end scraper; (4) Nosed end scraper; (5) Circular end scraper. Drawing T. Janků.

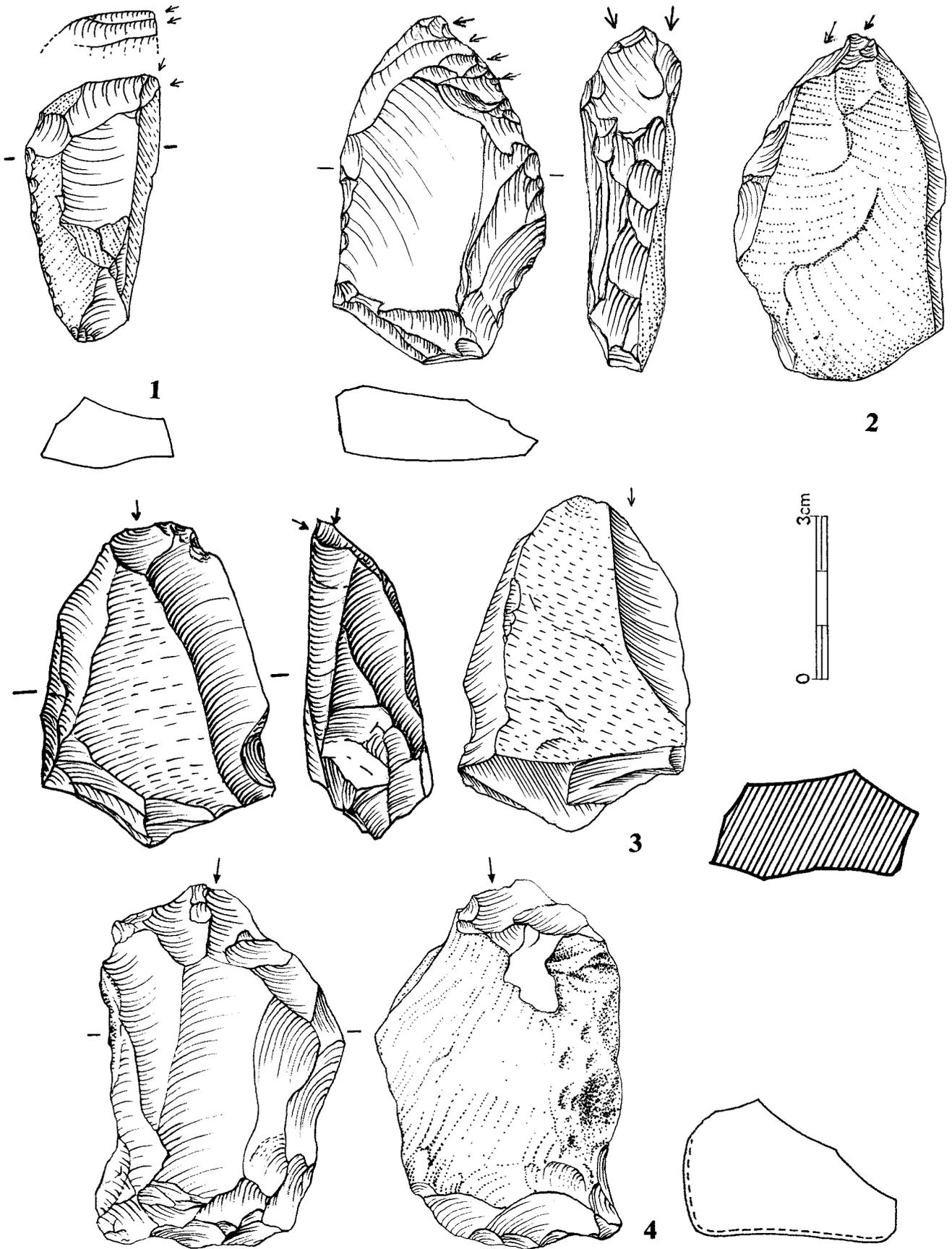


ABBILDUNG 12. (1) Winkelstichel; (2–4) Kernstichel. Zeichnung L. Dvořáková (3) und T. Janků (1, 2, 4).

FIGURE 12. (1) Angle dihedral burin; (2–4) Core-shaped burins. Drawing L. Dvořáková (3) and T. Janků (1, 2, 4).

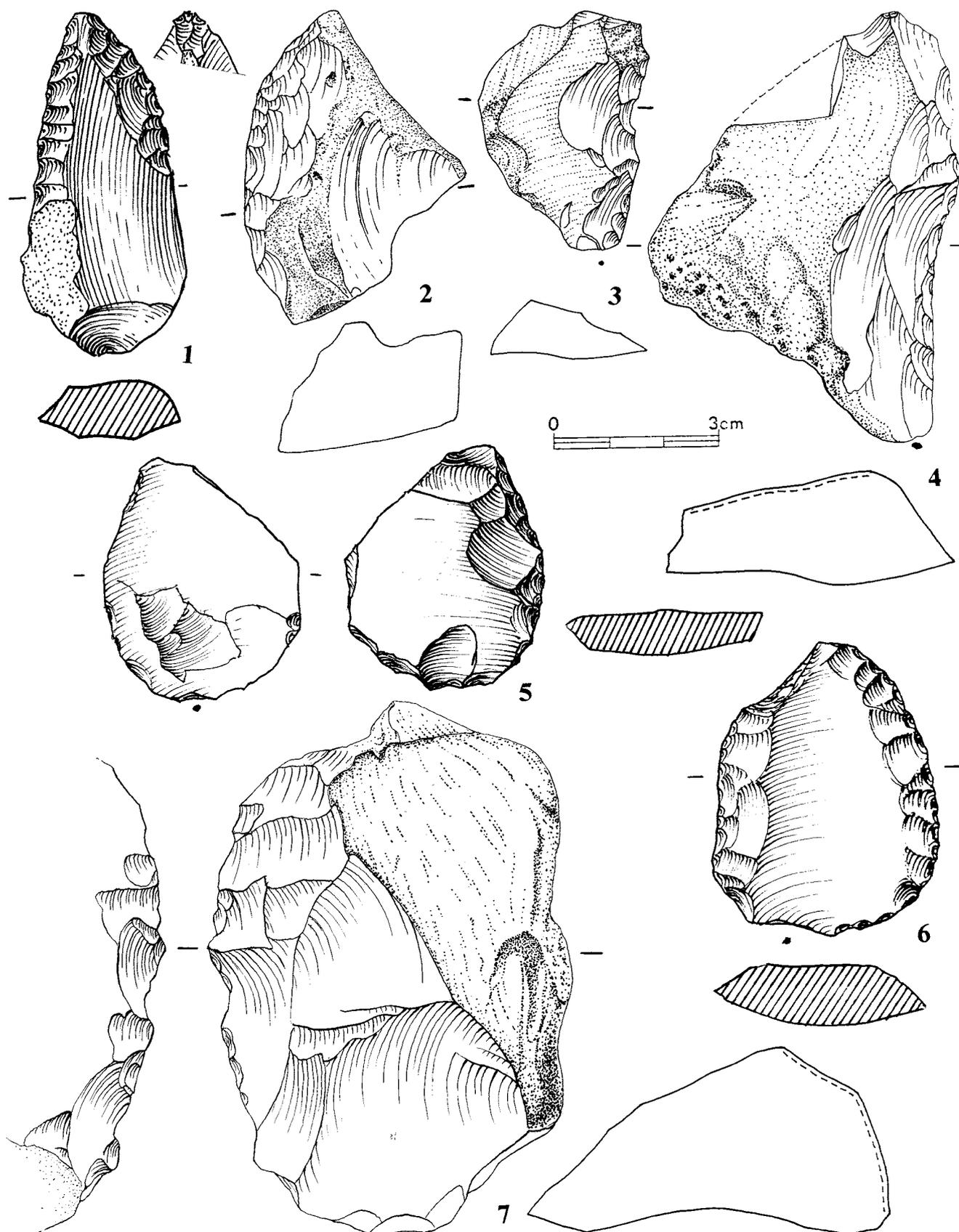


ABBILDUNG 13. (1) Moustier-Spitze; (2) Bogenschaber; (3) Geradschaber; (4) Hohlschaber; (5) Ventralflächiger Schaber; (6) Spitzschaber; (7) Beidseitig retuschierter Schaber. Zeichnung L. Dvořáková (1, 6) und T. Janků (2–5, 7).

FIGURE 13. (1) Mousterian point; (2) Single convex side scraper; (3) Single straight side scraper; (4) Single concave side scraper; (5) Side scraper on ventral face; (6) Side scraper convergent; (7) Side scraper with reversible retouche. Drawing L. Dvořáková (1, 6) and T. Janků (2–5, 7).

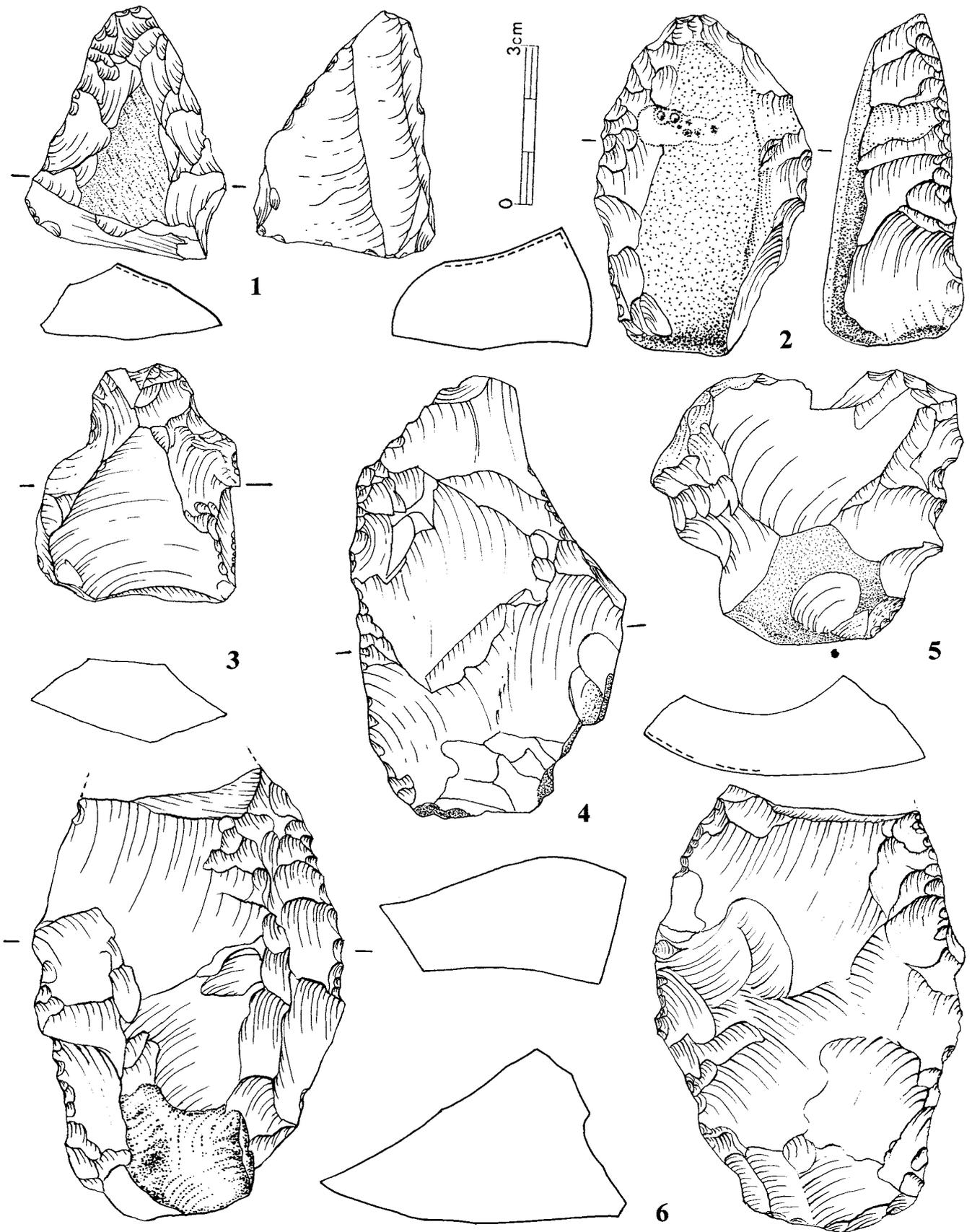


ABBILDUNG 14. (1, 2) Spitzschaber; (3) Abschlag mit Kerbe; (4) Bogenschaber; (5) gezählter Abschlag, (6) Beidflächig retuschierter Schaber. Zeichnung T. Janků.

FIGURE 14. (1, 2) Side scrapers convergents; (3) Notched flake; (4) Single convex side scraper; (5) Denticulated flake; (6) Side scraper with bifacial retouche. Drawing T. Janků.

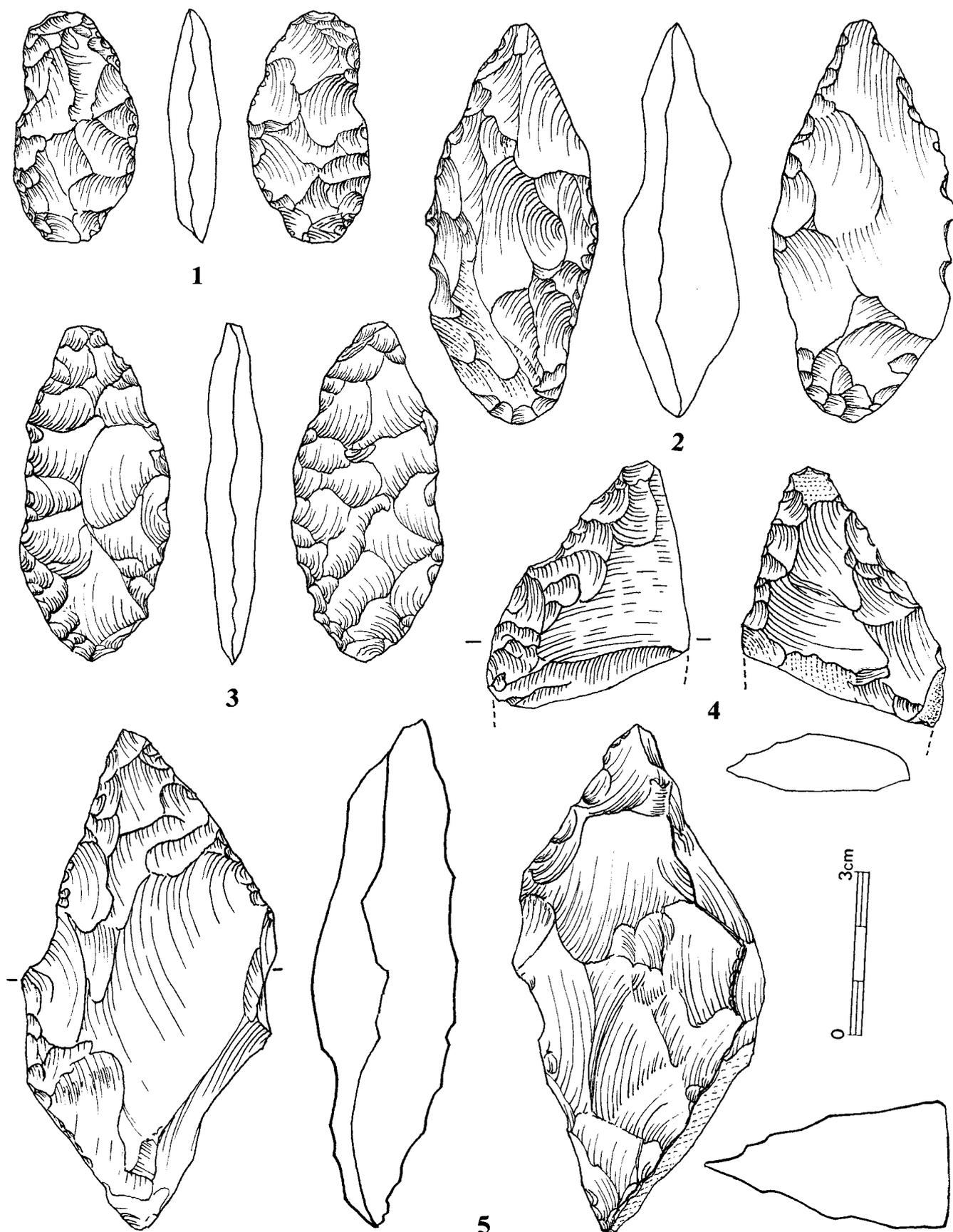


ABBILDUNG 15. (1–4) Blattspitzen; (5) Keilmesser. Zeichnung T. Janků.
FIGURE 15. (1–4) Foliate points; (5) Biface knife. Drawing T. Janků.

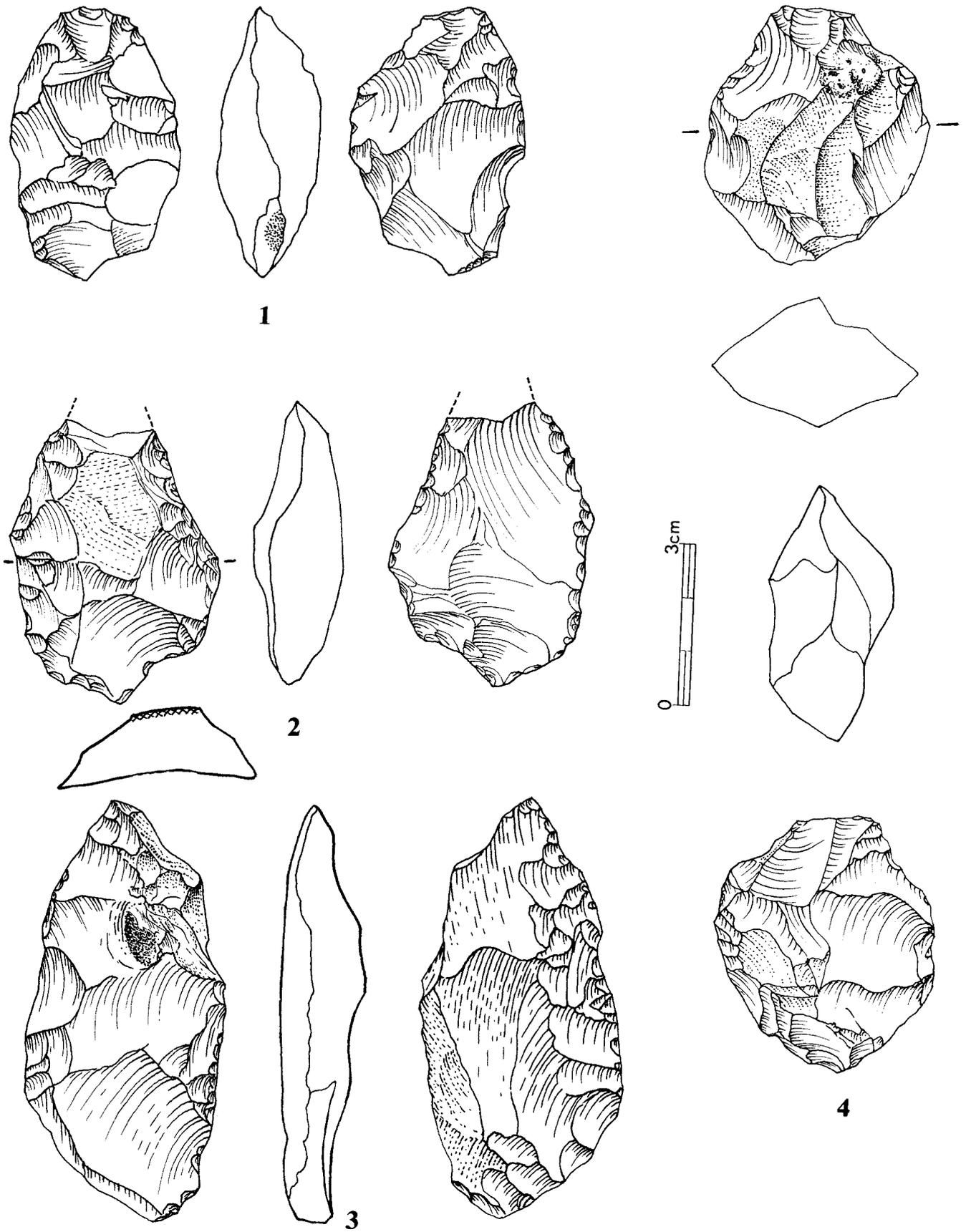


ABBILDUNG 16. (1, 4) Fäustel; (2) Beidflächig bearbeitetes ausgesplittertes Stück, distales Ende abgebrochen; (3) Blattspitze. Zeichnung T. Janků.
 FIGURE 16. (1, 4) Small bifaces; (2) Bifacial worked scaled piece on base, Distal end off; (3) Foliate point. Drawing T. Janků.

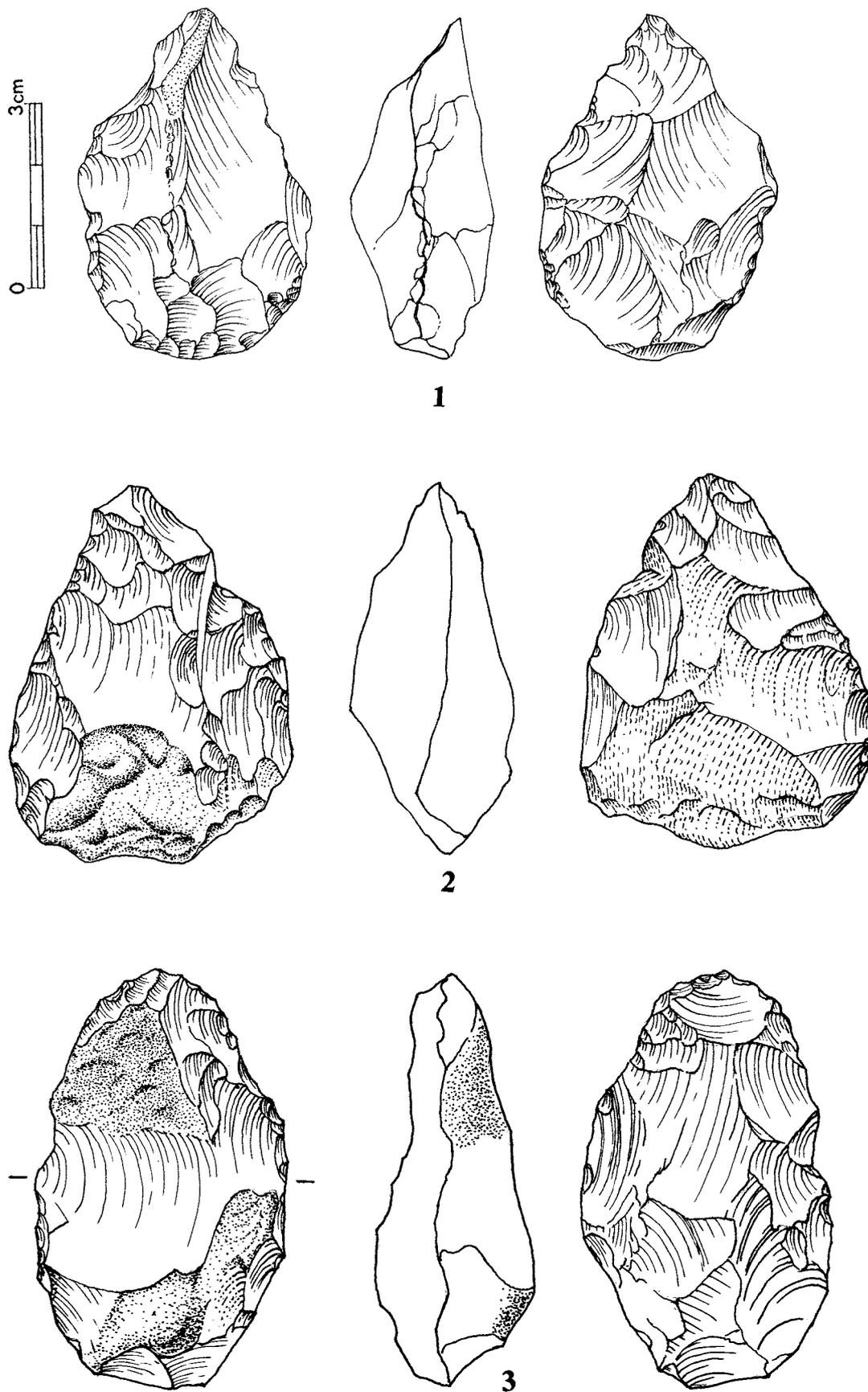


ABBILDUNG 17. (1-3) Fäustel. Zeichnung T. Janků.
FIGURE 17. (1-3) Small bifaces. Drawing T. Janků.

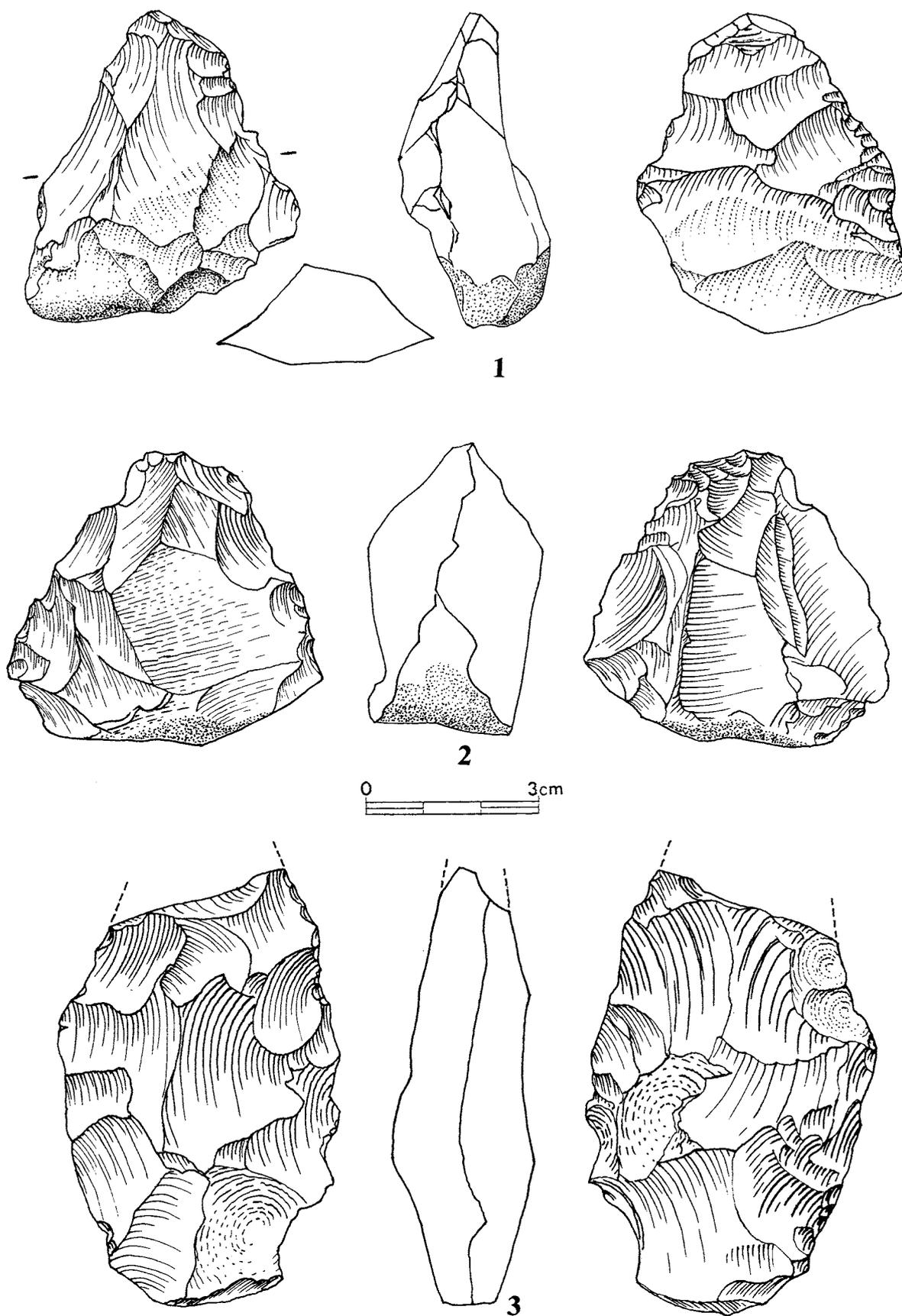


ABBILDUNG 18. (1–3) Fäustel. Zeichnung T. Janků.
FIGURE 18. (1–3) Small bifaces. Drawing T. Janků.

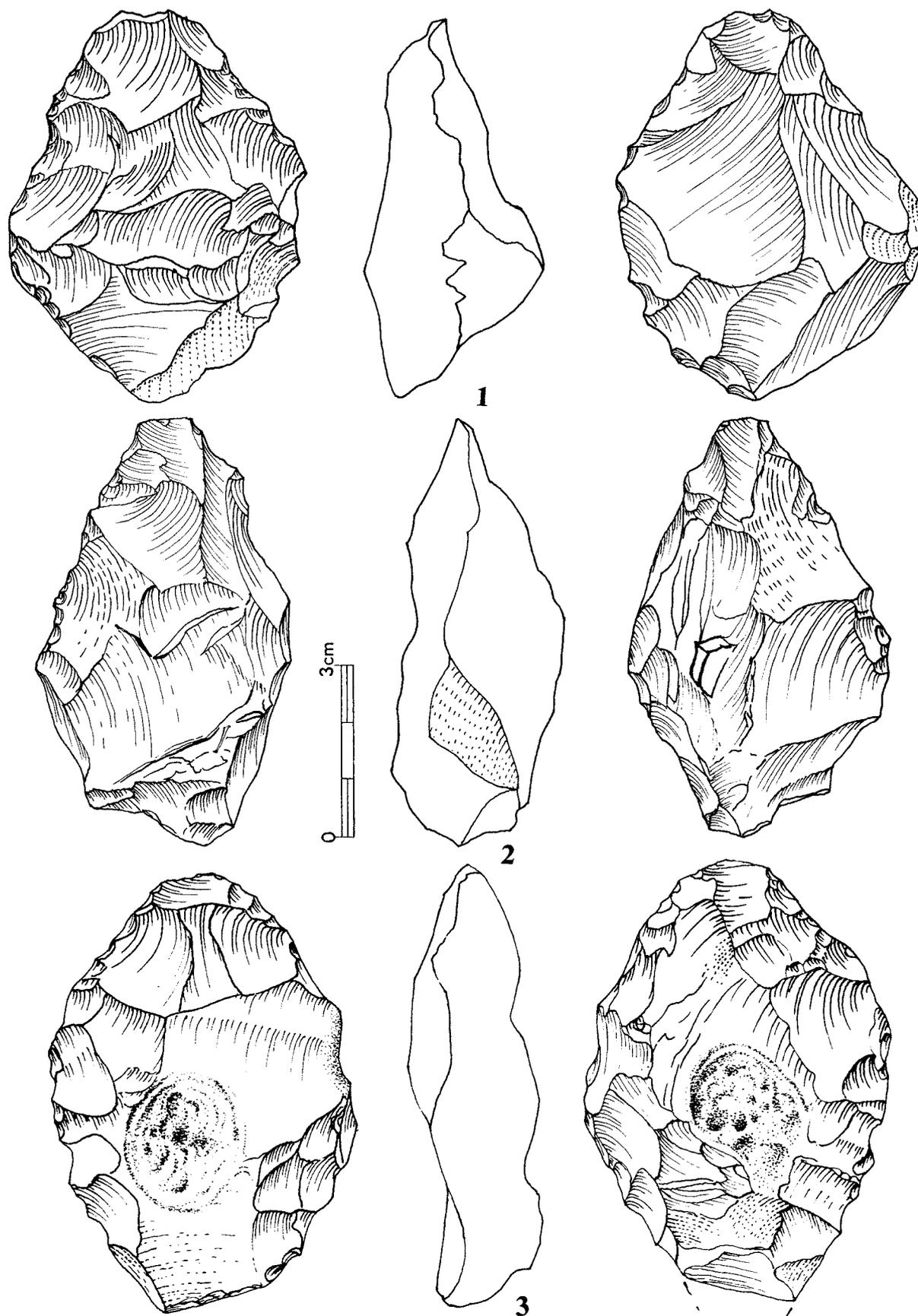


ABBILDUNG 19. (1–3) Fäustel. Zeichnung T. Janků.
FIGURE 19. (1–3) Small bifaces. Drawing T. Janků.

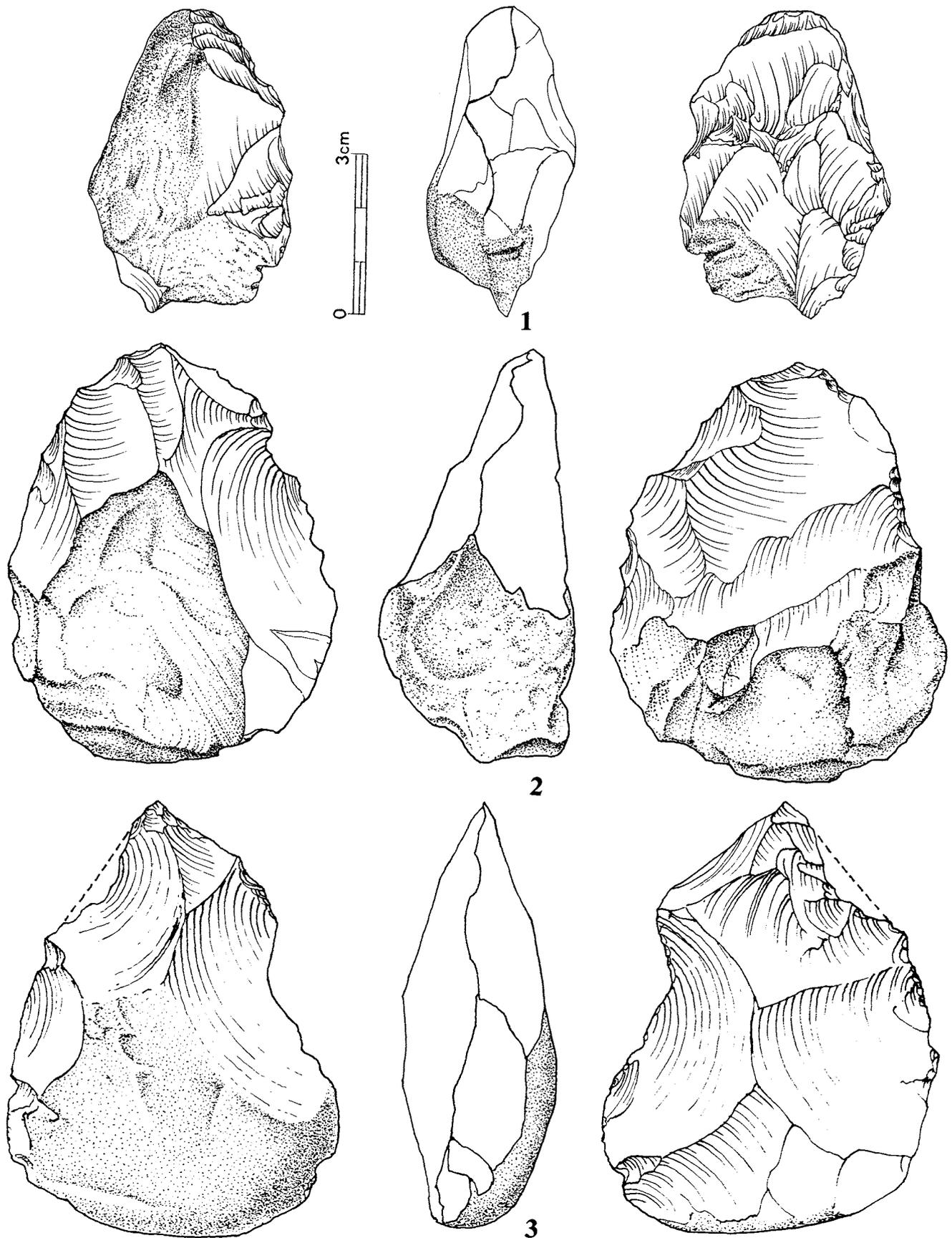


ABBILDUNG 20. (1) Fäustel; (2–3) Faustkeile. Zeichnung T. Janků.
FIGURE 20. (1) Small biface; (2–3) Bifaces. Drawing T. Janků.

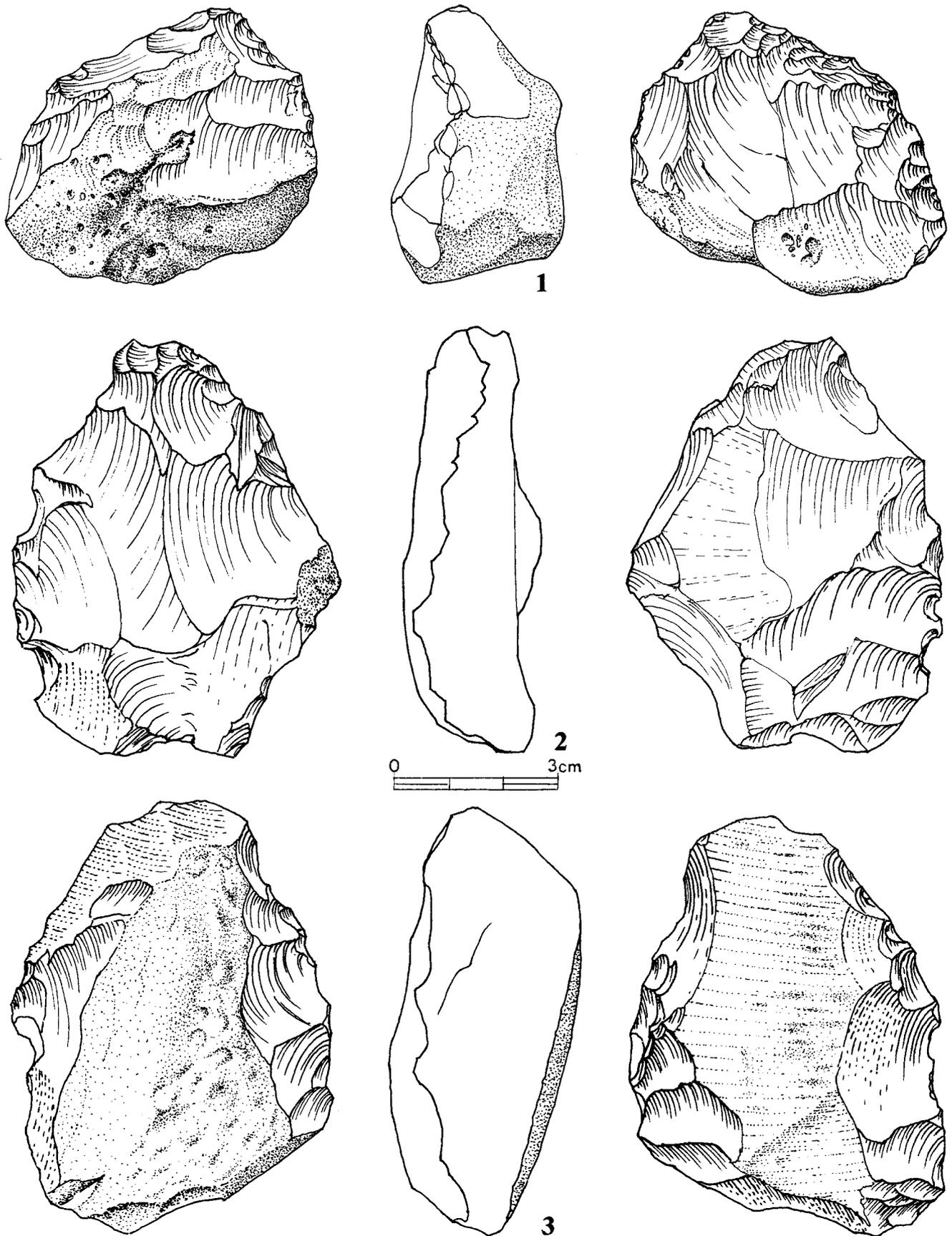


ABBILDUNG 21. (1) Fäustel; (2) Faustkeil; (3) Faustkeilrohform. Zeichnung T. Janků.
FIGURE 21. (1) Small biface; (2) Biface; (3) Half-finished biface. Drawing T. Janků.

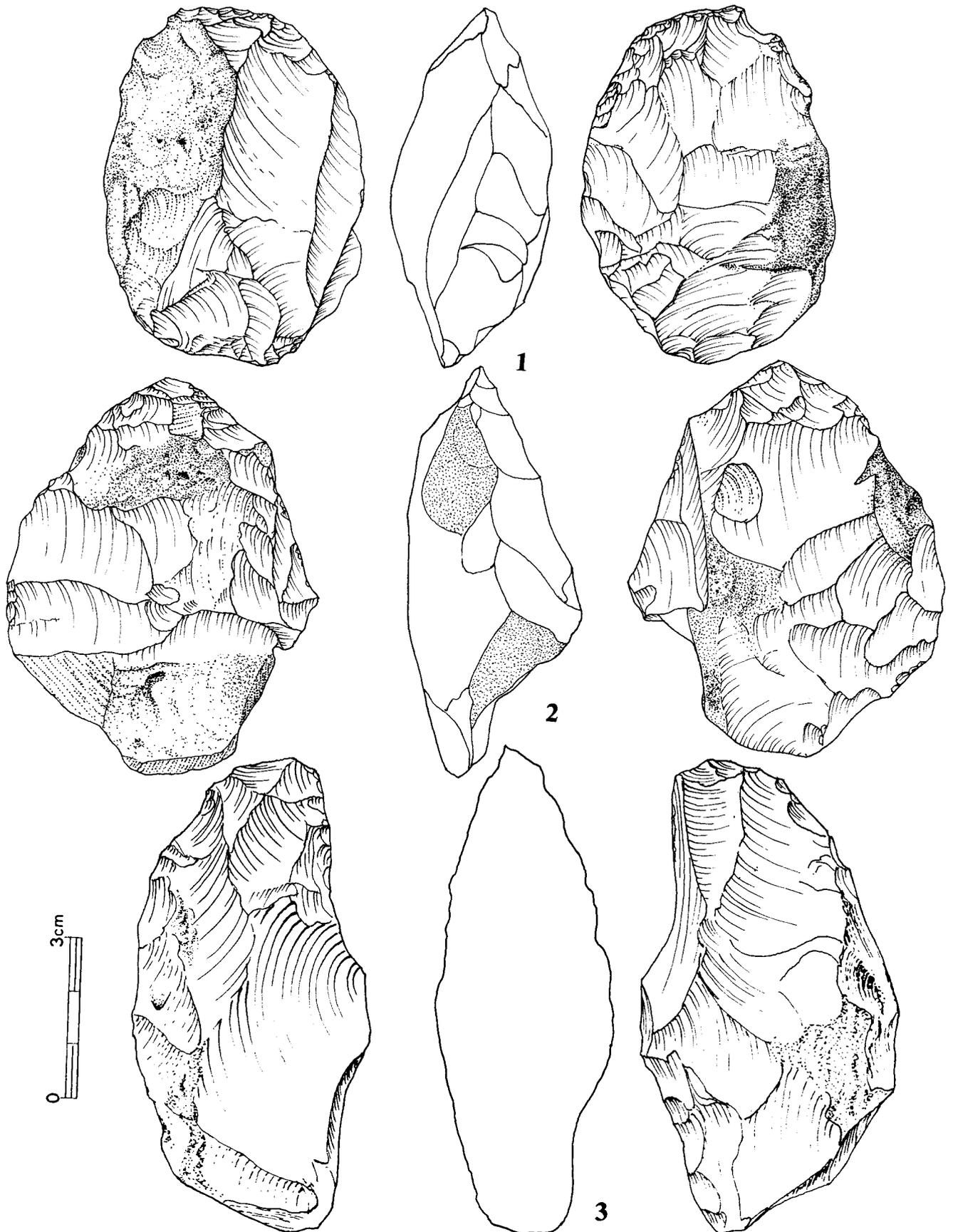


ABBILDUNG 22. (1, 2) Fäustel; (3) Keilmesser. Zeichnung T. Janků.
FIGURE 22. (1, 2) Small bifaces; (3) Biface knife. Drawing T. Janků.

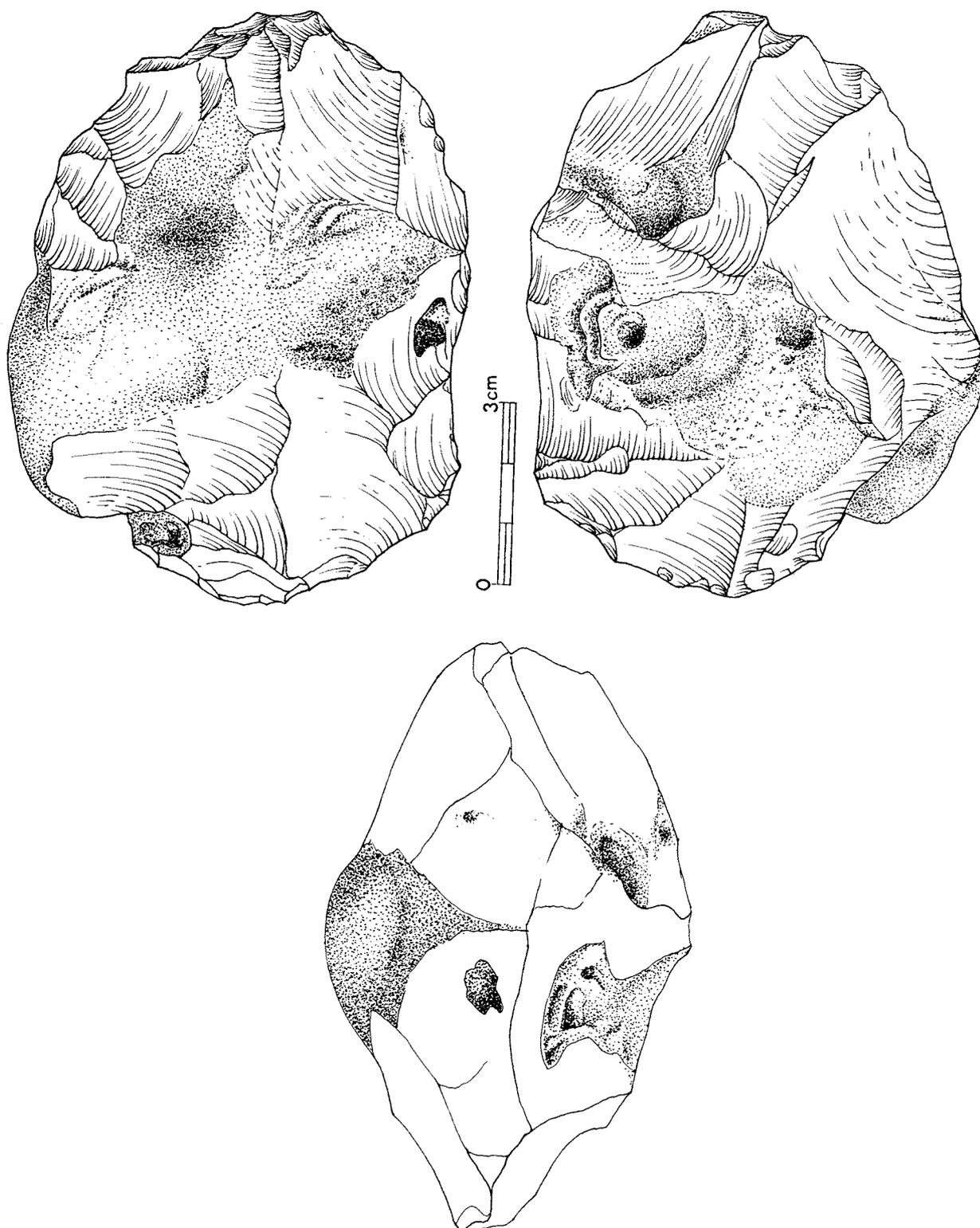


ABBILDUNG 23. Kern oder Faustkeilrohform. Zeichnung T. Janků.
FIGURE 23. Core or half-finished biface. Drawing T. Janků.

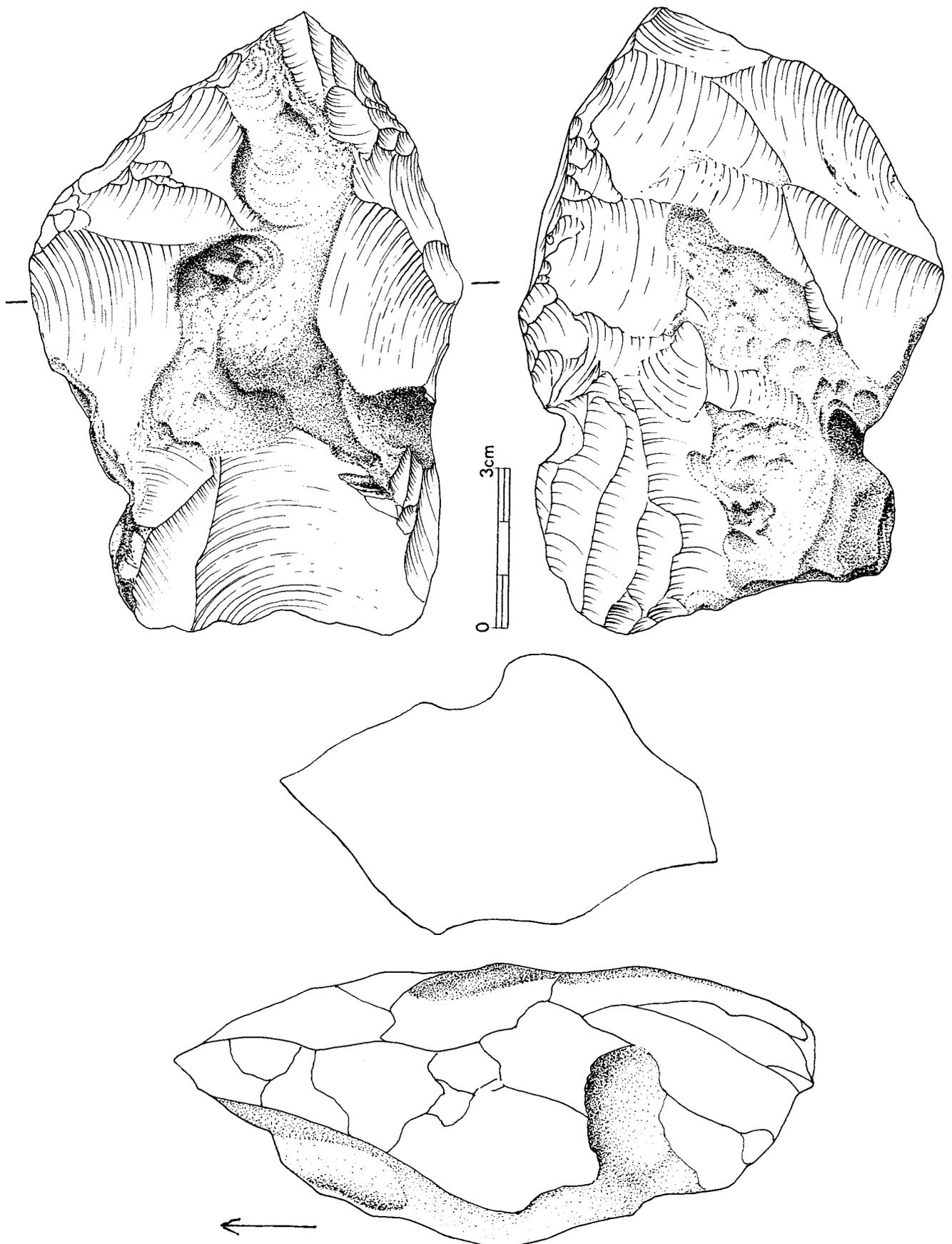


ABBILDUNG 24. Kern oder Faustkeilrohform. Zeichnung T. Janků.

FIGURE 24. Core or half-finished biface. Drawing T. Janků.

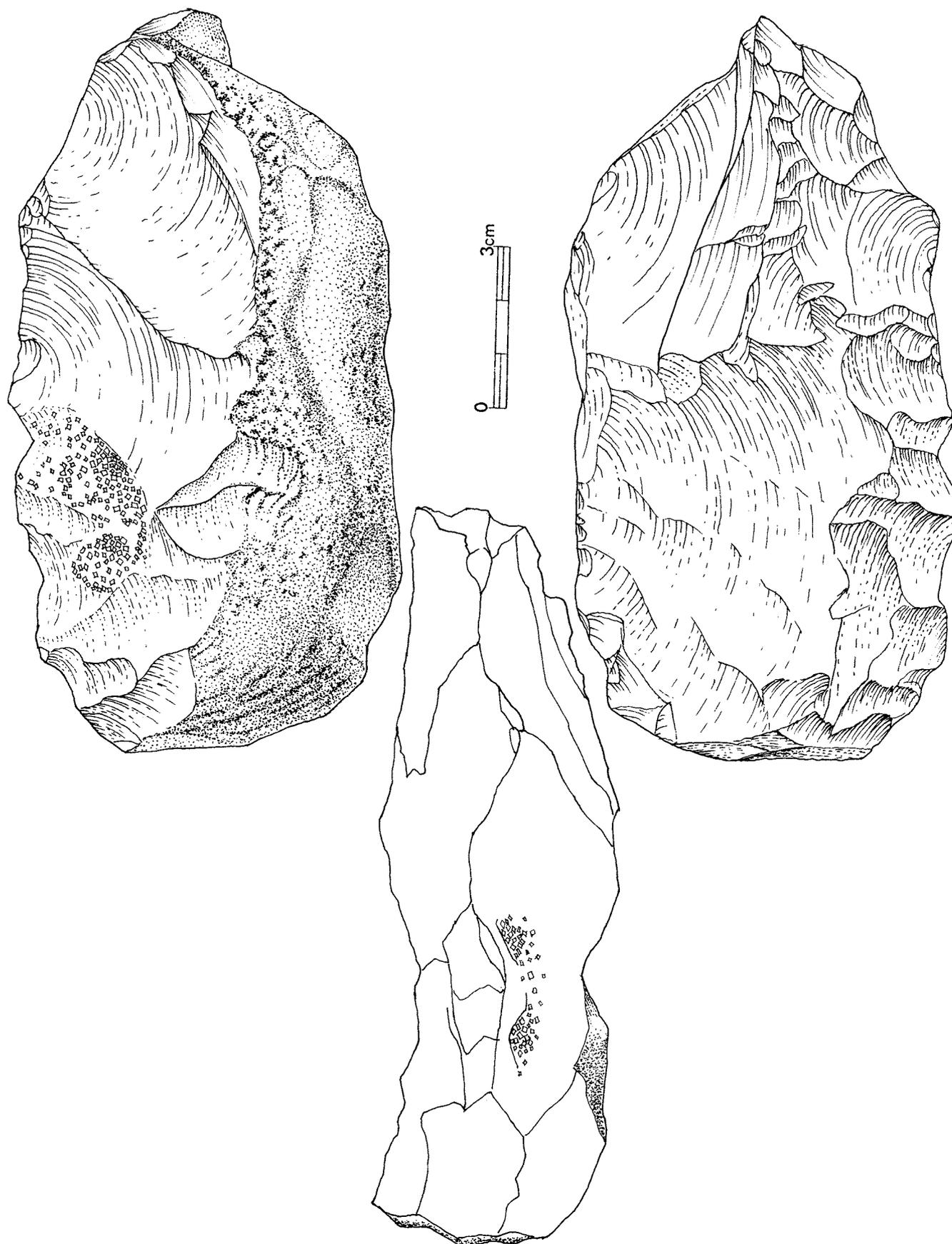


ABBILDUNG 25. Kern oder Faustkeilrohform. Zeichnung T. Janků.

FIGURE 25. Core or half-finished biface. Drawing T. Janků.

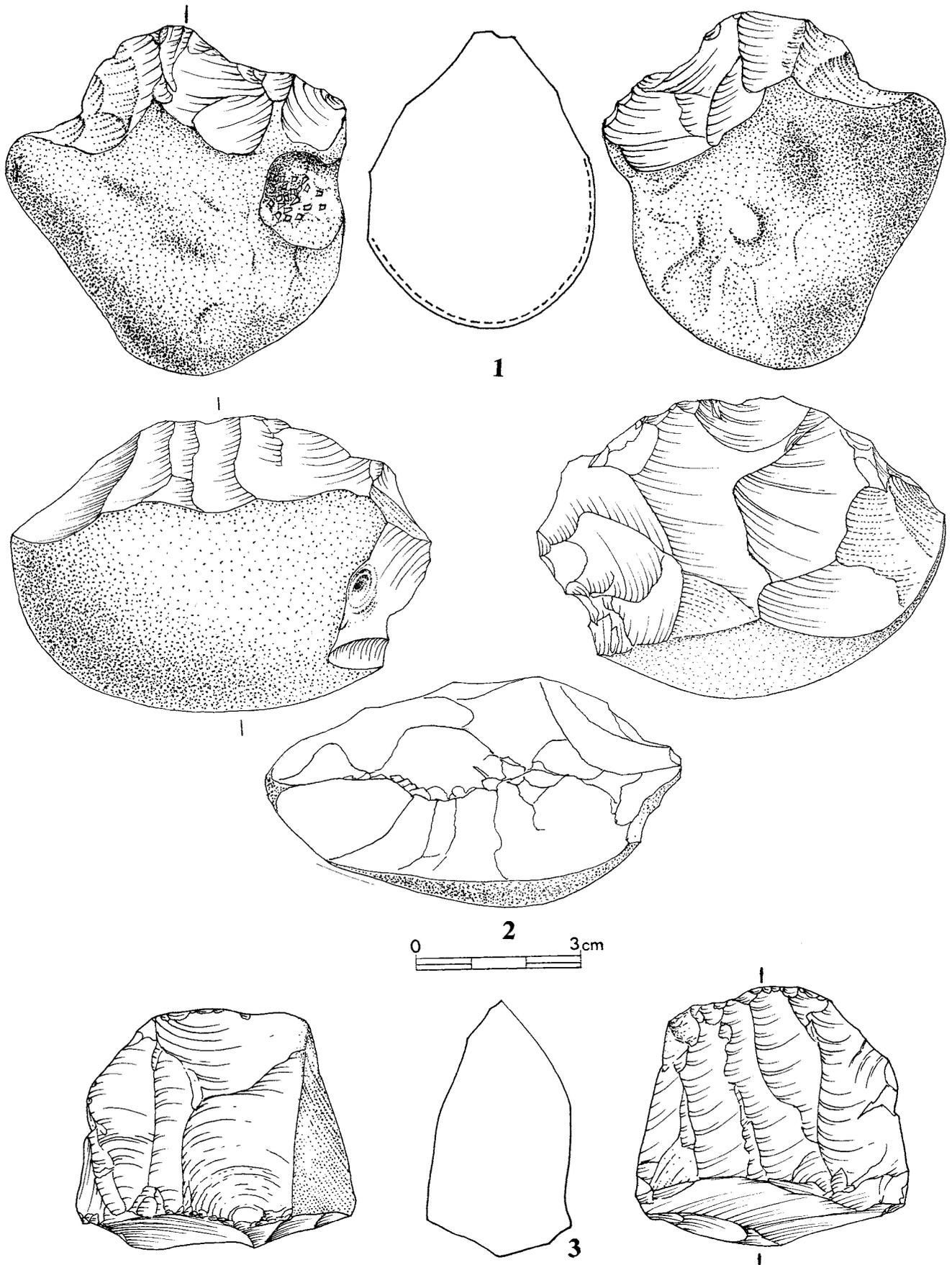


ABBILDUNG 26. (1, 2) Chopping-tools; (3) Bidirektioneller Kern mit gewechselter Abbaurichtung. Zeichnung T. Janků.
FIGURE 26. (1, 2) Chopping-tools; (3) Bidirectional core with changed orientation. Drawing T. Janků.

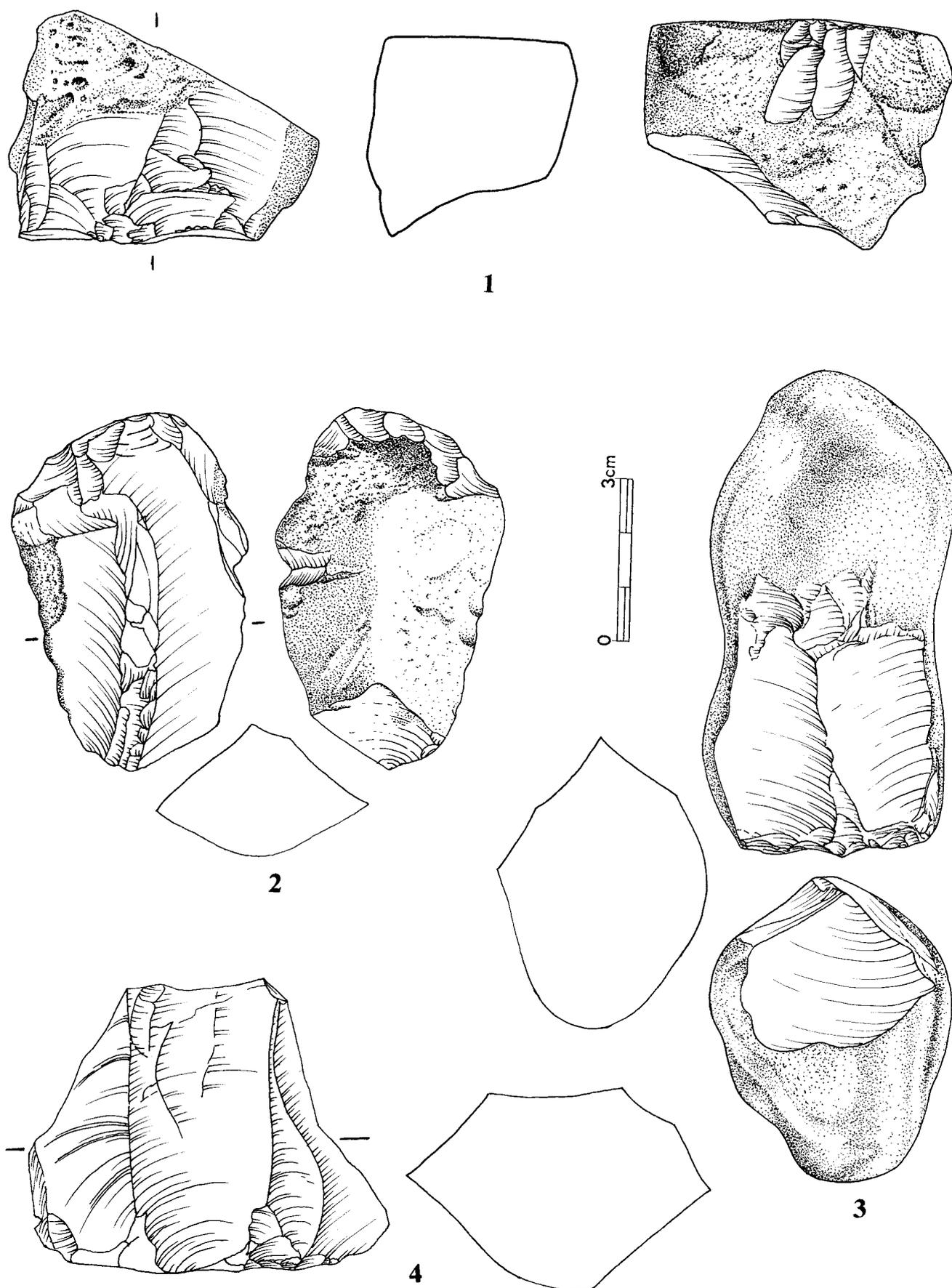


ABBILDUNG 27. (1) Bidirektioneller Kern mit gewechselter Abbaurichtung; (2–4) Unidirektionelle Kerne. Zeichnung T. Janků.
 FIGURE 27. (1) Bidirectional core with changed orientation; (2–4) Unidirectional cores. Drawing T. Janků.

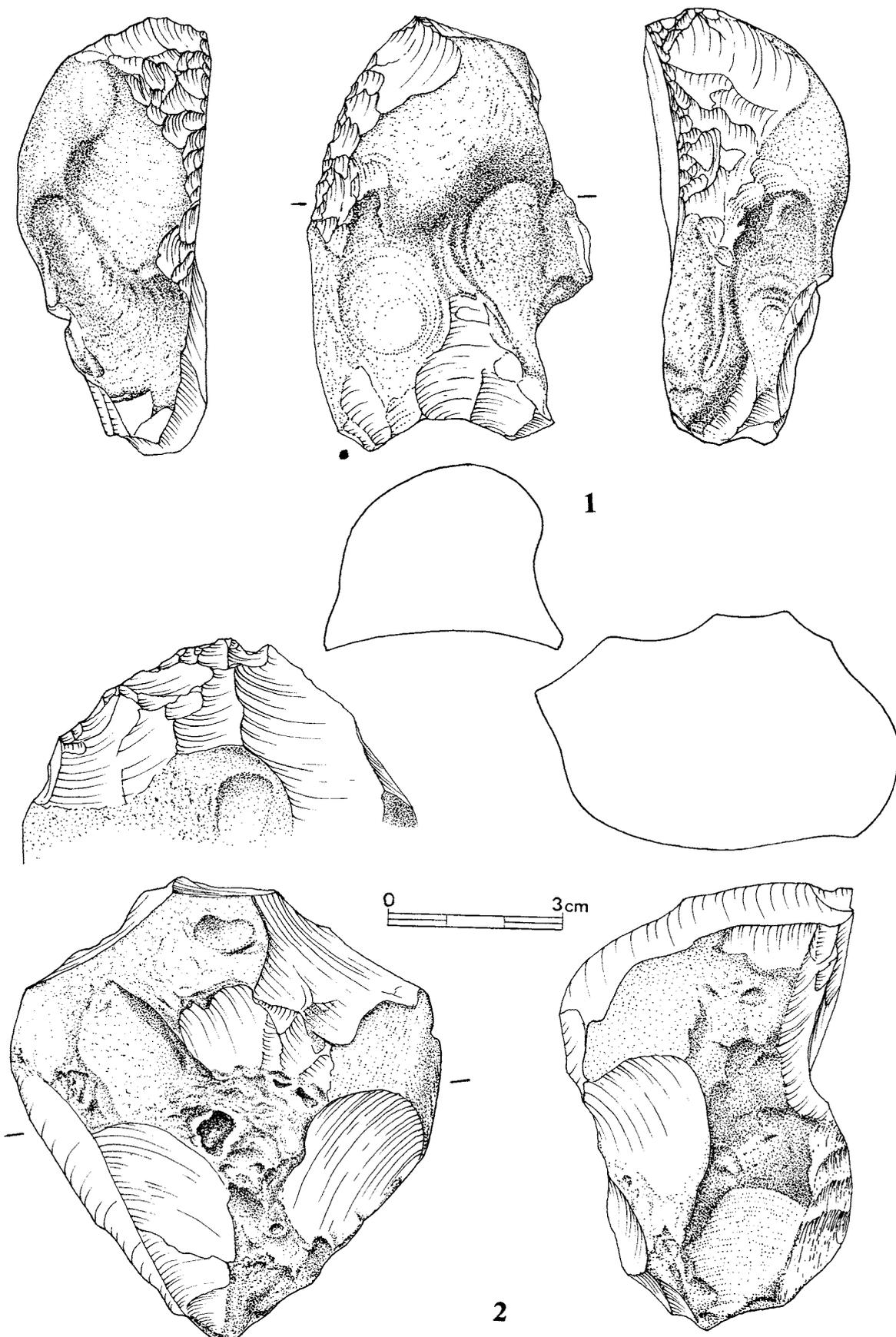


ABBILDUNG 28. (1) Kielkratzer; (2) Kern oder Kielkratzer. Zeichnung T. Janků.
FIGURE 28. (1) Carinate end scraper; (2) Core or end scraper. Drawing T. Janků.

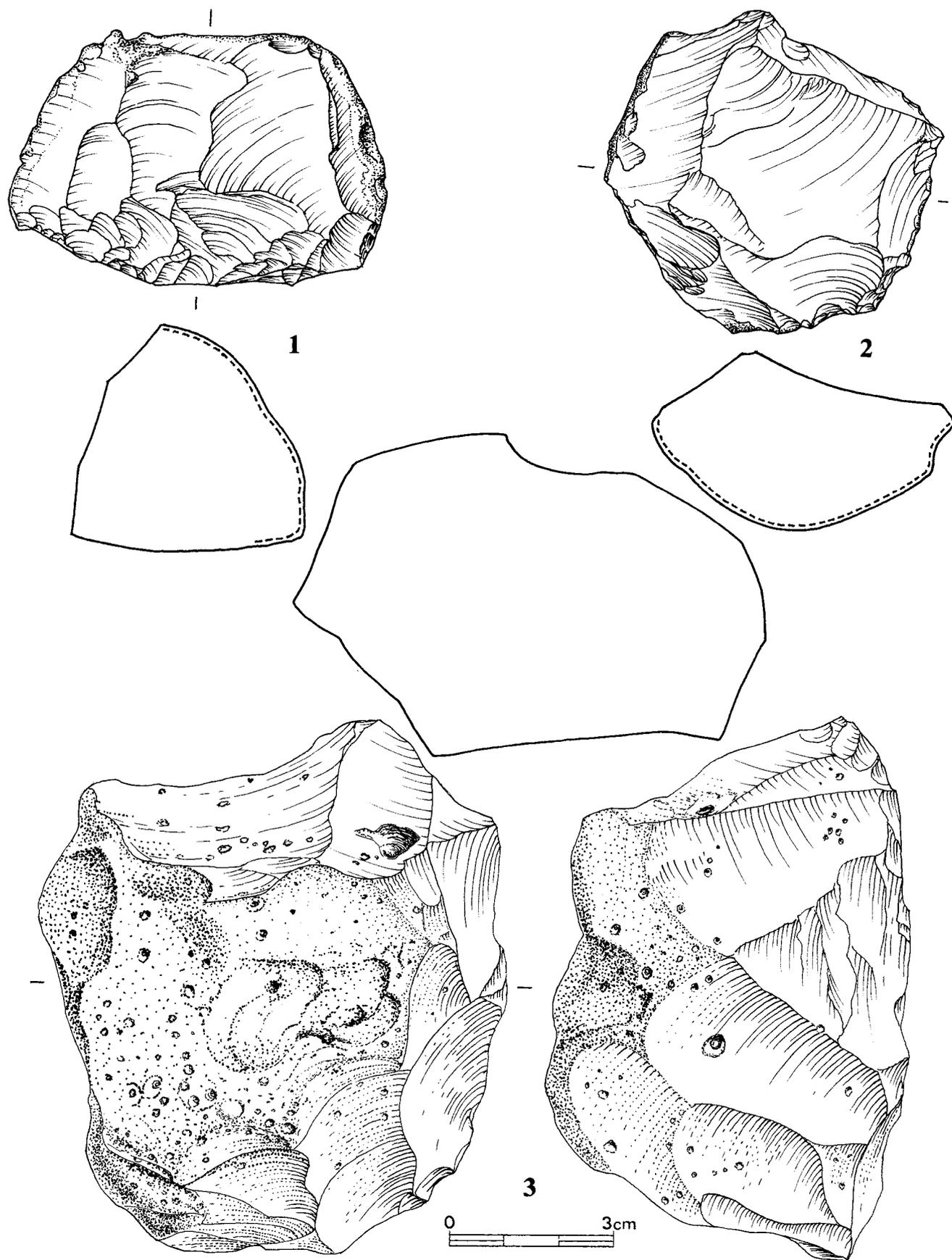


ABBILDUNG 29. (1) Unidirektioneller Kern; (2) Einseitiger diskoider Kern; (3) Unidirektioneller rundumher abgebauter Kern. Zeichnung T. Janků.

FIGURE 29. (1) Unidirectional core; (2) Unifacial discoid core; (3) Circular unidirectional core. Drawing T. Janků.

ziemlich dicke rundum steil bearbeitete Rundkratzer, der jedoch für eine genauere kulturelle Klassifikation als indifferent erscheint. Die meisten Stichel (5,4 %) sind aus vollen Stücken hergestellt oder direkt an Kerne angebracht, was man eher als einen altertümlichen Zug bewerten kann. Damit sind die jungpaläolithischen Elemente erschöpft.

Die Kategorie der für das Mittelpaläolithikum kennzeichnenden Schaber (34,5 %) ist ziemlich zahlreich und morphologisch mannigfaltig, so dass sie fast alle für diese Periode unterschiedenen Typen enthält. Auch die Art ihrer Bearbeitung und namentlich der Retuschen ist mit jenen der mittelpaläolithischen Industrien übereinstimmend.

Einzelne altertümliche Geröllgeräte (12,2 %), obgleich typisch gestaltet, kann man lediglich als Zufallsprodukte der dominanten Geröllbearbeitung oder als Gelegenheitsgeräte für eine bestimmte Funktion betrachten. Solche erscheinen in verschiedenen jungpaläolithischen (Pavlovien, Magdalenien) sowie in postpaläolithischen Industrien und man kann ihnen in so einem Kontext keine besondere Bedeutung zuweisen.

Die auffallendste Artefaktgruppe bilden beidflächig bearbeitete Stücke, unter denen man Blattspitzen (7,4 %), Keilmesser, Fäustel und Faustkeile (28,4 %) unterscheiden kann. Eine genaue Definition gibt es (nach Bosinski 1967: 29) für Keilmesser (1,4 %), die einen der meist beidseitig bearbeiteten scharfen Kante gegenüberliegenden durch Kortex, Bruchfläche oder Abhebungen gebildeten Rücken besitzen müssen. Fäustel und Faustkeile werden (ebenfalls nach Bosinski 1967: 27–28) nur metrisch unterteilt. Als Fäustel kann man Artefakte unter 6 cm Länge betrachten, deren proximaler Teil wesentlich verdickt ist. Der Unterschied zwischen Fäusteln und Blattspitzen besteht hauptsächlich im Längenschnitt, der bei Fäusteln tropfenförmig und bei Blattspitzen linsenförmig sein sollte. Die Flächenbearbeitung der Blattspitzen ist natürlich auch meist viel präziser als bei den Fäusteln durchgeführt.

Die Technik der Fassung, die für die Industrie von Trboušany IIb kennzeichnend ist, entspricht der Herstellungsart beidflächiger Artefakte im Mittelpaläolithikum und man kann sie als ein Klassifikationselement betrachten. Sie trägt wesentlich dem typologisch belegten mittelpaläolithischen Gepräge der Industrie bei.

Wenn man die behandelte Kollektion einem bestimmten mittelpaläolithischen Technokomplex hinzufügen möchte, bietet sich vor allem das Micoquien an, in dem die beidflächige Bearbeitung nicht nur an Faustkeilen, Fäusteln und Keilmessern angewandt wurde, sondern auch an einigen Typen von Schabern und stellt dessen technologisches Grundprinzip dar.

Das Micoquien repräsentiert das Mittelpaläolithikum in Mähren; es ist stratigraphisch in der Abfolge der Schichten 9b–6a in der Kůlna-Höhle in dem Zeitraum zwischen etwa 70 ka und 40 ka BP belegt. Die typologischen während dieser Zeit erfolgten Veränderungen kann man kaum genau verfolgen, denn die Fundbestände sowohl der ältesten Schicht 9b, als auch der folgenden Schichten 8a und 7d sind klein und enthalten nicht das volle Typenspektrum.

Die Inventare der Schichten 7c + 7a, 7a und 6a, die aus der jüngeren Hälfte des erwähnten Zeitabschnittes stammen, weisen nur geringe Unterschiede auf. Beidflächig bearbeitete Keilmesser, Fäustel und Faustkeile bilden die Leittypen dieser Inventare und verschiedenartige Schaber dominieren ihnen; beachtenswert ist vielleicht nur der höhere Anteil an Winkelschabern. Begleitet werden sie von ziemlich häufigen gezähnten und gekerbten Stücken, vereinzelt kommen auch weitere Typen des mittelpaläolithischen Spektrums vor (Valoch *et al.* 1988).

An den Micoquien-Inventaren aus der Kůlna-Höhle wurde die spezifische Abbauart von diskoiden Kernen definiert (Boěda 1993, 1995, Neruda 2011), deren Princip darin besteht, dass die Reduktion ohne jeglicher Schlagflächenpräparation verläuft und als Schlagfläche das jeweilige vorherige Abbaunegativ dient. Neben dieser vorherrschenden Methode erscheinen schon in der Schicht 7a unipolare, ausnahmsweise auch präparierte Kerne und als Produkte Klingen oder wenigstens gestreckte Abschlüge. Jungpaläolithische Typen, namentlich Kratzer, seltener jedoch Stichel meist atypischer Formen, sind immer in mittelpaläolithischen Inventaren anwesend, in Schicht 7a und deutlicher dann in 6a steigt ihre Anzahl an und sie erreichen Formen, die in frühen Phasen des Jungpaläolithikums geläufig sind. Vermutlich kann man daraus schließen, dass es den Entwicklungstrend zum Jungpaläolithikum widerspiegelt.

Im südlichen Teil der Furche von Boskovice, etwa 10 km westlich von der Kůlna-Höhle, befinden sich die Hügel Velký und Malý Chlum bei der Ortschaft Bořitov, wo Lager des kreidezeitlichen Spongolits sowohl in primärer Position als auch sekundär als Gerölle in miozänen und pleistozänen Schottern liegen. Spongolit diente als dominierender Rohstoff im gesamten Micoquien der Kůlna-Höhle, woraus man schließen kann, dass die dortigen Neandertaler die Region von Bořitov häufig aufsuchten oder rege Kontakte mit ihr haben mussten. Dies wurde durch zahlreiche, von Antonín Štof entdeckte Oberflächenfundstellen (Oliva, Štof 1985) bewiesen. Die typologische Komposition der fast ausschließlich aus Spongolit hergestellten Industrien ist sehr interessant. Zum Ausdruck kommt ihre starke mittelpaläolithische Komponente (Valoch 1978), die, insbesondere auf den reichsten Fundstellen Bořitov V und Va (Oliva 1987a), durch bifaziell bearbeitete Artefakte von zweifellos micoquoidem Habitus repräsentiert wird und die von einer jungpaläolithischen Komponente in Form von Kratzern und präparierten Klingenkernen von eher aurignacoidem Gepräge begleitet wird. Natürlich handelt es sich um Oberflächenfunde und es ist ungewiss, ob es sich nicht um Zeugen von zeitlich verschiedenen Begehungen handelt. Dieses Gemisch von verschiedenen Elementen wiederholt sich jedoch an allen Fundstellen, egal ob groß oder klein, die in dieser Region verstreut sind (Valoch 1977). Die Bedeutung dieses Phänomens bewog Petr Neruda zu einem Projekt, dessen Ziel die Entdeckung und Erforschung einer Fundstelle mit stratifizierten Funden wäre, die es

gestatten würden festzustellen, ob es in jenem Raum eine oder mehrere Besiedlungsphasen gab. Der Raum von Bořitov könnte eine der Schlüsselregionen für die Fragen des Überganges vom Mittel- zum Jungpaläolithikum in hiesigem Raum werden, falls man die betreffenden Industrien im stratigraphischen und datierbaren Kontext finden würde.

In Bezug auf die Industrie von Trboušany IIB kann man daraus schließen, dass die Tradition der bifaziellen Artefakte (Blattspitzen, Fäustel, Keilmesser) zweifellos im Micoquien ihren Ursprung hat, in der Gestaltung der überwiegend unipolaren Kerne kommt vielleicht die Entwicklungstendenz zur Technologie des Jungpaläolithikums zum Ausdruck. Dies kann allerdings auch rein opportunistische Gründe haben, da es die einfachste Abbaumethode des reichlich vorhandenen Rohstoffs in Form von Geröllen war. Die jungpaläolithische Typenkomponente ist mannigfacher, als z.B. im jüngsten Micoquien in der Kůlna-Höhle (Schicht 6a), die zahlreicheren Stichel sind jedoch vorwiegend altertümlich kernartig.

In der Übergangsphase vom Mittel- zum Jungpaläolithikum ist in Mähren das Szeletien der markanteste Technokomplex, der an den Südosthängen des Kromauer Wales an zahlreichen Oberflächenfundstellen und auch an der bisher größten stratifizierten Fundstelle Vedrovice V (Valoch *et al.* 1993) vorhanden ist. Sein typologisches Spektrum umfasst mittelpaläolithische (Schaber) und jungpaläolithische (Kratzer, seltener Stichel) Formen zusammen mit zahlreichen Blattspitzen, die, wie es schon in der Kůlna-Höhle belegt worden war, von stark reduzierten Fäusteln des Micoquien abgeleitet werden können. Nur ganz vereinzelt erscheinen im entwickelten Szeletien Fäustel und Keilmesser. Eine Ausnahme bildet die Fundstelle Jezeřany I, wo zusammen mit zahlreichen Blattspitzen auch Fäustel und Keilmesser in größerer Anzahl auftreten (Valoch 1966, Oliva 1979) und die man als eine archaische Phase des Szeletien betrachten kann.

In der Industrie von Trboušany IIB gibt es im Vergleich mit dem ausgeprägten Szeletien auch in seinem älteren Stadium viel zu wenige typische Blattspitzen, wogegen Fäustel, Keilmesser und Faustkeile überwiegen. Auf Grund solcher rein typologischer Kriterien -leider haben wir in diesem Falle keine stratigraphischen oder chronologischen Unterlagen- könnte man schließen, dass die Artefaktkollektion von Trboušany IIB eine frühere Entwicklungsphase als das eigentliche Szeletien darstellt, die durch ihre Attribute noch das Mittelpaläolithikum repräsentiert. Zum selben Schluss kam auf Grund einer morphometrischen Analyse aller bifaziellen Artefakte auch Z. Nerudová (2011).

Über die Herkunft des Szeletien im mitteleuropäischen Micoquien herrscht heute wohl eine allgemeine Übereinstimmung. Weniger klar ist jedoch die Ursache dieser Veränderungen. Kam es zu einer spontanen linearen Entwicklung des Steininventars eines Ethnikums, d. i. der Neandertaler, die als höchstwahrscheinliche Träger des Szeletien vermutet werden? Das würde

bedeuten, dass sie bis etwa in die Hälfte des vierten Jahrzehntausends in Mähren überlebt haben (nach einer Zusammenfassung der bekannten Daten Neruda, Nerudová 2011). Im gesamteuropäischen Kontext wäre dies zwar nicht überraschend, außergewöhnlich sind aber die jungpaläolithischen Züge des Szeletien, denn die späten Neandertaler werden durchweg von Industrien rein mittelpaläolithischen Gepräges begleitet (vergl. Zilhao *et al.* 2011).

Das Szeletien könnte natürlich auch das Ergebnis eines gewissen Grades von Akkulturation sein, was bedeuten könnte, dass das Micoquien durch eine andere völlig jungpaläolithische Kultur beeinflusst gewesen wäre. Mit Sicherheit kann man aus diesem Prozess das Bohunicien ausschließen, welches in dem Zeitraum vor rund 40 000 Jahren den Raum von Brünn beherrscht hatte, denn nach seiner kennzeichnenden Levallois-Methode der Kernreduktion gibt es in Szeletien-Inventaren, die aus intakter Position stammen (Vedrovice V, Valoch *et al.* 1993; Moravský Krumlov IV-0, Nerudová 2009), keine Spur. Falls Levallois-Elemente in einigen oberflächlich gesammelten Szeletien-Kollektionen im Raume des Bobrava-Flusses südlich von Brünn auftreten (z.B. Ořeřov I, Valoch 1956, Nerudová 1999), handelt es sich offensichtlich um heterogene Komplexe unklarer Herkunft.

Der Urheber eines solchen Akkulturationsprozesses könnte nur das Aurignacien gewesen sein, welches in Mitteleuropa das älteste voll entwickelte Jungpaläolithikum repräsentiert. Die höchsten Daten des Aurignacien, die aus Niederösterreich (Willendorf II, Schicht 3, Krems-Hundssteig) und Süddeutschland (Sesselfelsgrötte, Geißenklösterle) stammen, sind jedoch lediglich mit dem älteren Szeletien gleichzeitig (Neruda, Nerudová 2011: Figure 3). Die Möglichkeit von früheren Kontakten beider Populationen, welche die folgende Entwicklung des Micoquien zum Szeletien hätten beeinflussen können, scheint also nach heutigen Kenntnissen gering zu sein.

In Mähren gibt es keine so hohe Daten des Aurignacien. Die hiesigen bisher untersuchten stratifizierten Fundstellen (Höhle von Mladeč, Höhle Podhradem, Stránská skála, Milovice) ergaben Daten von 32–30 ka, sie repräsentieren also die mittlere Phase des Aurignacien. Man kann allerdings nicht ausschließen, dass einige Fundstellen im Raume des Kromauer Waldes, deren chronologische Position einstweilen unbekannt ist, deren Inventare aber altertümlichere Züge, als jene datierten aufweisen (Vedrovice I, II, Kupařovice I, Valoch *et al.* 1985), höhere Daten liefern könnten. Das Altwerk des sehr reichen mährischen Aurignacien (etwa 100 Oberflächenfundstellen, Oliva 1987b) bietet eine große Aufforderung zu Prospektionen und Grabungen, es ist eine der Fragen nicht nur regionaler, sondern gesamteuropäischer Bedeutung.

Der Akkulturationsprozess kann einerseits das Ergebnis eines direkten physischen Kontaktes, also einer Vermischung zweier verschiedener Völker sein oder andererseits lediglich die Folge der Existenz des ursprünglichen Ethnikums in kultureller Berührung mit Ankömmlingen einer Kultur

auf höherem Entwicklungsstand, deren erfolgreichere Überlebensstrategie übernommen wurde.

Die eventuelle lineare Entwicklung der Industrien der Neandertaler zu jungpaläolithischen Typen ruft zwingend die Frage hervor, warum kam es zu dieser Umgestaltung nur in einigen Regionen und in anderen blieben die Typen und ihre Formen unverändert bis an das Lebensende der Population. In Europa sind zwei Linien einer solchen Entwicklung bekannt: In Mitteleuropa der Zusammenhang des Micoquien und Szeletien, in Westeuropa das Chatelperronien (oder handelt es sich dort um einen Akkulturationsprozess?), welches den Neandertalern zugewiesen wird und das ihm ähnliche und zeitgleiche Ulluzien in Italien vermutlich desselben Ursprungs. Wäre es möglich, dass es in der europäischen Neandertaler-Population solche beträchtliche Unterschiede in ihren kognitiven Fähigkeiten gab, dass es bei einigen Gruppen zu einer spontanen Entstehung nicht nur neuer Technologien und Geräteformen kam, sondern sogar zu einer Veranlagung für ästhetische Impressionen (Schmuck und Ornamente im Chatelperronien) und andere Gruppen blieben auf dem Niveau des Mittelpaläolithikums bis an ihr Ende?

INTRODUCTION

Over the past 25 years a survey at the foothills of Krumlovský les has been carried out by Antonín Otta from Dolní Kounice, who managed to enhance considerably the number of Palaeolithic sites originally identified by Václav Effenberger. Among these new localities is also Trboušany IIb (Znojmo District).

STRATIGRAPHY

It was on September 16th, 2010 that 11 pits were dug out at the above-mentioned locality under the assistance of A. Otta and one of his friends. The pits were located following A. Otta's instructions to target the centre of the find-bearing area. The location of the trenches was later measured by P. Neruda and Z. Nerudová using a GPS system.

The pits were negative in result; not a single artefact was found in any of the uncovered sediments, even though in the vicinity of several pits chipped cherts were found on the surface. Stratigraphic classification of individual layers can be only approximate: basal sand in pits VI–VIII is undoubtedly of Miocene age; the brown earths exposed in the majority of trenches are most probably of Upper Pleistocene origin, but older than the Palaeolithic occupation. Artefacts are probably indeed scattered only in the topsoil, not deeper than on its base, so that they probably descend from an already non-existing sedimentary soil or loess, which was denuded and maybe partly transformed into topsoil. The lithic industry thus cannot be dated with the help of stratigraphy.

LITHIC INDUSTRY

Raw materials

In the area of Krumlovský les, the raw materials were almost exclusively the local chert pebbles of prevalingly Jurassic and to a lesser degree also Cretaceous origin, deposited in thick sediments of Miocene age (Eggenburg-Ottang, Přichystal 2009: 73 sq.), which were used for knapping during all chronological phases of the Palaeolithic. The three varieties of these cherts, distinguished by A. Přichystal, are absolutely dominated by the minor-quality KL 1 (91.3%), whereas the high-quality KL2 variety, in patinated condition almost indiscernible from erratic flint, is represented only by 4.4%. Interesting is the ratio of Cretaceous cherts (13 pcs, 1.6%), in which it can be concluded from the residues of pebble cortex that they all were obtained from river gravels.

Technology

Cores

The whole process of obtaining blanks is dependent to a considerable extent on the initial shape of raw material; in Trboušany it was only pebbles of various size, mostly globular or elongated in shape. Cores were obtained from selected pebbles relatively easily and without any demanding trimming; all it takes to create a plain striking surface is to chip off one end in elongated pebbles or a massive cap-like first blank in globular pebbles. Such unidirectional cores are predominant (97 pcs, 33.1%). Bipolar cores with one striking surface are represented by seven pieces, those with alternately reduced dorsal and ventral surface by 6 pcs and other three specimens exhibited alternating direction of removal. Discoidal bifacial exploited cores are relatively rare and all of them are rather untypical (15 pcs), only two pieces were unifacial exploited.

Debitage

The products of core reduction are represented mainly by flakes (362 pcs), which were removed for the most part during core preparation. There was only a small number of blades (34 pcs). The majority of products have plain butts. A corticated butt was identified on a single blade and on sixty-three flakes, two faceted butts and two dihedral butts were recognised on blades and 18 faceted and six dihedral butts on flakes. Punctiform and linear butts are also present in small number, on both blades and flakes.

Typology

The typological variety comprises a mixture of Upper Palaeolithic and Middle Palaeolithic types, as is usual with EUP industries in Moravia. The advanced component – end scrapers (16.9%) and burins (5.4%) – are found in smaller quantities. There is also a small number of not very distinctive notched or denticulated artefacts, only a few specimens. Only two pointed tools with retouched edges were found; the one which is made on an elongated

blade chip is thinned on the ventral surface. The group of side-scrapers (34.5%) is abundant and morphologically very varied, encompassing the majority of types defined as Middle Palaeolithic by F. Bordes (1979). The typologically and technologically most important assemblage includes at least partly bifacially knapped artefacts, among which only a small amount can be referred to as leaf points (7.4%); most of these artefacts are small handaxes or bifacial backed knives and bifaces (29.7%). The precondition for leaf points is an approximately lenticular cross-section, both transversal and longitudinal; the longitudinal cross-section in small handaxes is usually thicker in proximal part, and the characteristic feature in knives is their back, which is evident in transverse cross-section as the vertical side of an almost right-angled triangle. Archaic pebble artefacts were also found, comprising both typical choppers and chopping tools made from chert and quartz pebbles (Figures 7, 8).

EVALUATION OF LITHIC INDUSTRY

The method of producing debitage at Trboušany IIb is prevailingly volumetric, based on unidirectional cores and evoking the Upper Palaeolithic technique. But a characteristic feature of the industry is shaping (*façonnage*) used for manufacturing bifacial tools, both regular leaf points and massive small handaxes. The typological spectrum is very similar to that of EUP industries – it is a mixture of Upper Palaeolithic and Middle Palaeolithic types, the latter being predominant in this case. The most conspicuous group of artefacts is represented by bifacial tools, among which we can identify leaf points, bifacial backed knives, and small and large handaxes. The technique of shaping, which is typical of this industry, is reminiscent of the manufacturing of Middle Palaeolithic bifacial artefacts and becomes herewith one of the classification criteria. It contributes to a considerable extent to the typologically supported general Middle Palaeolithic character of the assemblage from Trboušany IIb.

When we try to assign the studied industry to some of the Middle Palaeolithic techno-complexes, it is first of all the Micoquian, which would come into consideration. In Micoquian, bifacial shaping is not restricted only to small handaxes and backed knives, but is also applied to several types of side-scrapers and represents the basic technological characteristic of this industry.

From the industry from Trboušany IIb we can conclude that the tradition of bifacial artefacts (backed knives and small handaxes) undoubtedly springs from Micoquian, but the technique of core reduction – maybe for entirely opportunistic reasons, due to easily accessible raw material in the form of pebbles – reminds of the prevailingly volumetric Upper Palaeolithic technique. The most distinctive techno-complex at the turn between the Middle and Upper Palaeolithic is Szeletian, which is common on the south-western slopes of Krumlovský les. In contrast to proper Szeletian, even in

its archaic stage, the industry from Trboušany IIb includes too few typical leaf points; bifacial artefacts are clearly dominated by small handaxes and bifacial backed knives. On the basis of these purely typological criteria it could be concluded that Trboušany IIb represent a developmental phase which is older than the Szeletian itself, and exhibits typical Middle Palaeolithic attributes.

The suggestion that the Szeletian springs from the Micoquian is now maybe generally accepted. Less clear, however, is how these changes have taken place, whether it was a spontaneous linear development of lithic inventory of a single ethnic, i.e. the Neanderthals, who are considered to be the most probable creators of Szeletian. This would signify that the Neanderthals have maybe survived in the distribution area of Szeletian until as late as the mid-40th millennium BP.

The Szeletian, however, might also be the result of a certain degree of acculturation, i.e. influence exerted on the Micoquian base by some other, already entirely Upper Palaeolithic culture. With certainty we can rule out Bohunician, which dominated the Brno Basin 40,000 years ago and earlier, because pure Szeletian obtained from excavated locations (Vedrovice V, Valoch *et al.* 1993; Moravský Krumlov IV-0, Nerudová 2009) do not show any evidence of Bohunician's typical Levallois method of core reduction. If Bohunician elements occur at several Szeletian open-air sites in the area of Bobrava River (above all Ořečov I, Valoch 1956, Nerudová 1999), they probably represent an intrusion, whose origin cannot be explained.

The initiator of such acculturation process could have only been the Aurignacian, which represented the earliest entirely developed Upper Palaeolithic culture of modern humans in Central Europe. The new dates of roughly 40 ka (Neruda, Nerudová 2011), proving that Aurignacian was indeed so old that its people may have met the Upper Micoquian Neanderthals, come from Willendorf II in Lower Austria and from Geißenklösterle Cave in Southern Germany. In Moravia we do not dispose of such high dates for Aurignacian; the hitherto examined stratified localities in this area (Mladeč Caves, Pod hradem Cave, Stránská skála, Milovice) date back to 30–32 ka, i.e. to the middle developmental phase of the culture. Dating the very abundant Moravian Aurignacian (about 100 open-air sites in total, Oliva 1989) represents a big challenge for further prospecting and excavations because it is a topic of international impact. Only about 10 km from Kůlna Cave are sources of Cretaceous cherts (the Velký Chlum and Malý Chlum hills near Bořitov). Approximately three out of four Micoquian lithic artefacts in Kůlna are manufactured from Cretaceous chert, so that the local Neanderthals must have had lively contacts with the Bořitov region. These were also confirmed by a frequent incidence of open-air sites, which have been continuously investigated by Antonín Štof (Oliva, Štof 1985). The typological spectrum of these industries, made almost exclusively of Cretaceous chert, is very interesting. A distinct Middle Palaeolithic component represented by bifacial artefacts of

indisputable Micoquian origin is found here in association with an Upper Palaeolithic component in the form of end-scrapers and Aurignacian-fashioned prepared blade cores. But all these relics were found on the surface and we do not know whether or not they represent evidence of two chronologically different occupations; this association of finds, however, occurs at all sites over the whole of this region. The significance of this phenomenon is such a high one that Petr Neruda has initiated a project aimed to find a locality, at which Palaeolithic artefacts would be in a stratified position enabling to find out whether they represent only a single, or multiple settlement phases. The Bořitov region could be of key importance to the questions of transition between the Middle and Upper Palaeolithic, if assemblages of artefacts would be found in stratigraphical and datable context.

The linear development of Middle Palaeolithic Neanderthal industries towards the industries of Upper Palaeolithic type (Szeletian) unavoidably evokes the question of why this development took place only in a limited number of regions, while in others the spectrum of tool types and shapes remained unchanged as late as until the end of the population's existence. In Europe we know of two centres of such a possible development: Central Europe with the Micoquian and Szeletian, and France with the Châtelperronian (and the Italian Ulluzian), whose creators are meant to be the Neanderthals. Would it be possible to speculate that cognitive capacity in the European Neanderthal population was so considerably varied that not only new technologies and tool shapes, but also the sense of aesthetic perception (decoration and ornaments in the Châtelperronian) may have emerged only in several groups within this population?

LITERATUR / REFERENCES

- BOËDA E., 1993: Le débitage discoïde et le débitage Levallois récurrent centripète. *Bull. Soc. Préhistorique française* 90, 6: 392–404.
- BOËDA E., 1995: Caractéristique technique des chaînes opératoires lithiques des niveaux micoquiens de Kůlna (Tchécoslovaquie). In: *Les industries à pointes foliacées d'Europe Centrale*. Paléo – Supplement 1. Pp. 57–72. Actes du Colloque de Miskolc 10–15 Septembre 1991.
- BORDES F., 1979: *Typologie du Paléolithique ancien et moyen I/II*. Cahiers du Quaternaire 1, Université Bordeaux I.
- BOSINSKI G., 1967: *Die mittelpaläolithischen Funde im westlichen Mitteleuropa*. Fundamenta A4, Köln.
- NERUDA P., 2011: *Střední paleolit v moravských jeskyních*. Dissertationes Archaeologicae Brunenses/Pragensesque 8, Brno.
- NERUDA P., NERUDOVA Z. (Eds.), 2009: *Moravský Krumlov IV: vícevrstevná lokalita ze středního a počátku mladého paleolitu na Moravě*. *Anthropos* 29 (N.S. 21). Moravian Museum, Brno.
- NERUDA P., NERUDOVA Z., 2011: The Middle-Upper Palaeolithic transition in Moravia in the context of the Middle Danube region. Special Issue "MIS 3 in Central Europe". *Quat. Internat.*, doi:10.1016/j.quaint.2011.08.035.
- NERUDOVA Z., 1999: Ořechov I a II. K problematice existence levalloiského konceptu v szeletieniu. *Pravěk NŘ* 9: 19–40.
- NERUDOVA Z., 2009: Archeologie szeletienské vrstvy 0 z Moravského Krumlova. In: P. Neruda, Z. Nerudová (Eds.): *Moravský Krumlov IV: vícevrstevná lokalita ze středního a počátku mladého paleolitu na Moravě*. *Anthropos* 29 (N.S. 21). Pp. 148–173. Moravian Museum, Brno.
- NERUDOVA Z., 2011: Analysis of bifacial artefacts from the Palaeolithic site of Trboušany IIb (South Moravia, Czech Republic). *Anthropologie (Brno)* 49, 1: 59–78.
- OLIVA M., 1979: Die Herkunft des Szeletien im Lichte neuer Funde von Jezeřany. *Acta Musei Moraviae – Časopis Moravského musea, Sci. Soc.* 64: 45–78.
- OLIVA M., 1987a: Vyvinutý micoquien z návrší Horky u Bořitova. *Acta Musei Moraviae – Časopis Moravského musea, Sci. Soc.* 72: 21–44.
- OLIVA M., 1987b: *Aurignacien na Moravě*. Studie Muzea Kroměřížska 87, Kroměříž.
- OLIVAM, ŠTROF A., 1985: Přehled paleolitického osídlení Lysické sníženiny. *Přehledy výzkumů* 1983: 10–17.
- PŘICHYSTAL A., 2009: *Kamenné suroviny v pravěku ve východní části střední Evropy*. Brno.
- VALOCH K., 1956: Paleolitické stanice s listovitými hroty nad údolím Bobravy. *Acta Musei Moraviae – Časopis Moravského musea, Sci. Soc.* 41: 5–44.
- VALOCH K., 1966: Die altertümlichen Blattspitzenindustrien von Jezeřany (Südmähren). *Acta Musei Moraviae – Časopis Moravského musea, Sci. Soc.* 51: 5–60.
- VALOCH K., 1977: Neue frühjungpaläolithische Funde in der Umgebung von Brno. *Acta Musei Moraviae – Časopis Moravského musea, Sci. Soc.* 62: 7–27.
- VALOCH K., 1978: Die paläolithische Fundstelle Bořitov I in Mähren. *Acta Musei Moraviae – Časopis Moravského musea, Sci. Soc.* 63: 7–24.
- VALOCH K., OLIVA M., HAVLÍČEK P., KARÁSEK J., PELÍŠEK J., SMOLÍKOVÁ L., 1985: Das Frühaurignacien von Vedrovice II und Kupařovice I in Südmähren. *Antropozoikum* 16: 107–203.
- VALOCH K., KOČÍ A., MOOK W. G., OPRAVIL M., VAN DER PLICHT J., SMOLÍKOVÁ L., WEBER Z., 1993: Vedrovice V, eine Siedlung des Szeletien in Südmähren. *Quartär* 43–44: 7–93.
- VALOCH K., JELÍNEK J., MOOK W. G., MUSIL R., OPRAVIL E., SEITL L., SMOLÍKOVÁ L., SVOBODOVÁ H., WEBER Z., 1988: *Die Erforschung der Kůlna-Höhle 1961–1976*. *Anthropos* 14 (N.S. 16), Brno.
- ZILHAO J., CARDOSO J. L., PIKE A. W. G., WENINGER B., 2011: Gruta Nova da Columbeira (Bombarral, Portugal): Site stratigraphy, age of the Mousterian sequence, and implications for the timing of Neanderthal extinction in Iberia. *Quartär* 58: 93–112.

Karel Valoch
 Anthropos Institute
 Moravian Museum
 Zelný trh 6
 659 37 Brno
 Czech Republic
 E-mail: kvaloch@mzm.cz