ANTHROPOLOGIE * XX/1 * 1982

KAREL VALOCH

DIE BEINGERÄTE VON PŘEDMOSTÍ IN MÄHREN (TSCHECHOSLOWAKEI)

ABSTRACT. — The bone tools from Předmostí in Moravia (Czechoslovakia).

Předmostí near Přerov in Moravia is one of the best-known mammoth-hunter settlement in Europe. It was discovered in 1880 and H. Wankel, K. J. Maška, M. Kříž, K. Absolon, K. Žebera and B. Klíma took an active part in its research. The Předmostí site was settled several times in the course of the Middle and Upper Palaeolithic and the overwhelming majority (well over 90 per cent) of the tens of thousands of pieces of the stone industry (K. Absolon, B. Klíma 1977), as well as the entire bone industry and works of art (Valoch 1960, 1969, 1975) discovered here come with certainity from the so-called main cultural layer, from Pavlovian. The relatively rich collection of bone instruments of diverse shape have not yet been published as a whole, only isolated reproductions of few pieces are known. The analysis of the complete collection of bone tools kept at the Anthropos Institute shows that their composition has the specific features of the central European Pavlovian.

Most shapes lack analogies in the west European Upper Palaeolithic cultures. Practically the same holds also for eastern Europe, only few, sporadically scattered artifacts of this kind have been discovered. Předmostí, Dolní Věstonice and Pavlov, three sites yielding practically identical bone inventory, form the core of Pavlovian, with its highly developed art and rich stone and bone industries.

Der im Löß eingebettete Mammutjägersiedlungsplatz bei Předmostí in Mittelmähren gehört bestimmt zu den bekanntesten altsteinzeitlichen Fundstellen Europas. Die Geschichte seiner Erforschung erstreckt sich über genau 100 Jahre, da im Jahre 1880 H. Wankel dort die Grabungen begonnen hat. Trotz der von mehreren Forschergenerationen durchgeführten Untersuchungen — die letzte unternahm B. Klíma in den Jahren 1971—1975 — und trotz unzähliger Hinweise auf die Bedeutung von Předmostí und seiner Kulturhinterlassenschaften in der gesamten das Paläolithikum betreffenden Literatur blieben nicht nur die Stratigraphie und die Grabungsbefunde, aber auch die materiellen Denkmäler praktisch unbekannt.

Es muß als ein Verdienst gewertet werden, wenn es beinahe nach 100 Jahren gelungen ist nicht nur die Geschichte und den Vorgang einzelner Grabungen, aber auch manche unbekannte Profilzeichnungen sowie in Tagebüchern und Publikationen zerstreute Beobachtungen von H. Wankel, K. J. Maška, M. Kříž, J. Knies und K. Absolon zusammenfassend und übersichtlich zu veröffentlichen (Klíma, 1970, Absolon und Klíma, 1977). Damit wurde die bedeutendste Informationsquelle über Předmostí geschaffen.

Den umfangreichsten Bestandteil der materiellen Kultur von Předmostí bildeten Silexwerkzeuge, deren Gesammtmenge die Anzahl von 40 000 wohl noch überstieg. Nach dem Brand des Schlosses von Mikulov am Kriegsende blieb davon in den Sammlungen des Anthropos-Instituts ein kümmerlicher Rest von etwa 1400 Stück und ferner kleine Kollektionen in einigen mährischen Bezirksmuseen und Privatsammlungen. Da dadurch eine statistische Aufnahme des Inventars unmöglich wurde ist zu be-

grüßen, daß vom Archäologischen Institut der Akademie die zahlreichen Zeichnungen, die seinerzeit K. Absolon anfertigen ließ, zusammen mit seinem deskriptiven Text veröffentlicht wurden (Absolon und Klíma, 1977). Damit ist wenigstens ein ausgewählter Typenbestand, obgleich ohne stratigraphischer Gliederung, festgehalten worden. Da man voraussetzen kann, daß die absolute Mehrzahl der Artefakte der Hauptkulturschicht des Pavlovien entstammt, kann auch dieser Katalog als Grundlage für die Erkenntnis seines Typenspektrums dienen.

Glücklicherweise blieben in den Sammlungen des Anthropos-Instituts die unikaten Kunstobjekte, die mannigfachen Knochen-, Elfenbein- und Geweihgeräte sowie einige außergewöhnliche Objekte aus Stein aufbewahrt. Auch diese Inventarteile erlitten gewisse Schäden, die doch ihr Gesamtbild nicht beeinträchtigen. Es gibt kaum Zweifel darüber (vergl. Klíma, 1970, 65), daß alle diese Fundobjekte der Hauptkulturschicht des Pavlovien angehören. Das erleichtert ihre Beurteilung, da man sie als zeitlich und kulturell homogen betrachten kann.

Im Laufe der Jahre bemühten wir uns die im Anthropos-Institut zur Verfügung stehenden Funde bekannt zu machen. Der erste Beitrag behandelte Steinringe, geschliffene Gerölle und eine Kalksteinkugel (Valoch, 1960) als ungewöhnliche Objekte im Jungpaläolithikum. Die Funde solcher Steinringe sind bisher nur auf Mähren beschränkt (Grab Brno II, Dolní Věstonice, Pavlov) und die geschliffenen Sandsteingerölle kamen auch in Willendorf II, Schicht 8 und 9, vor (Felgenhauer, 1956—1959, Taf. 44: 12); für die kleine Kugel fandten wir keine Analogien.

Später haben wir anthropomorphe und zoomorphe Kunstobjekte (Valoch, 1969) und zuletzt nichtfigurale Gravierungen (Valoch, 1975) zusammengefaßt. Inzwischen veröffentlichte B. Klíma (1974) die einzige aus Ton modelierte und gebrannte Tierplastik eines Vielfraßes, die in Předmostí gefunden wurde. Die besten Stücke dieser Kunstsachen waren schon etliche Male abgebildet und einige davon (die gravierte Frauenfigur, die Mammutplastik) kann man in den meisten die paläolithische Kunst behandelnden Büchern finden. Zum ersten Male wurden jedoch alle Objekte als eine komplette Kollektion präsentiert, deren Gesamtcharakter die spezifischen Züge der mitteleuropäischen Gruppe des gravettoiden Technokomplexes, des Pavloviens, zum Ausdruck brachte. Dabei stellte sich heraus, daß einzelne Strichreihen an zahlreichen Geräten sowie an Knochen- und Stoßzahnfragmenten angebracht sind, die in ihrer Gesamtanzahl kaum je erfaßt und die auch nicht als Kunst im engeren Sinne betrachtet werden können.

Es blieb noch die große Kollektion der Artefakte aus Knochen, Elfenbein und Rengeweih, deren Klassifikation und Veröffentlichung unser Vorhaben seit vielen Jahren vorstellt. Die Entdeckung dieser morphologisch eigenartigen Artefakte in den letzten zwei Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts war ein historisches Ereignis insofern, als dadurch erstmals in Europa ein von den französischen Maßstäben abweichendes Inventar zum Vorschein kam, welches erst mehrere Jahrzehnte später in Dolní Věstonice und Pavlov und in geringem Maße in verschiedenen Fundstellen Osteuropas seine Analogien fand. Die Eigenart dieser Artefakte war so auffällig, daß H. Obermaier für Předmostí eine Art ruderartiger Flachkeule, die anderwärts noch nicht bekanat wurde, als charakteristisch beziechnet hat (Obermaier, 1912, 300) und daß sich H. Breuil noch 1924 gezwungen sah, seinen Bericht über Předmostí mit folgendem Satz zu schließen: „. . . Par beaucoup des types industriels osseux, il se classe aussi dans l'Aurignacien supérieur mais par beaucoup d'autres, il demeure original et ne ressemble à rien de connu . . ." (Breuil, 1924, 546).

Bei der Analyse der Beingeräte ergaben sich manche Schwierigkeiten; mehrere Formen sind recht unkonventionell, bisher ohne Benennung und ihre Funktion bleibt unbekannt. Glücklicherweise sind die wichtigsten immer mit mehreren Stücken vertreten, so daß über ihre intentionelle Formung, bzw. die gleiche sich wiederholende Abnützungsart, keine Zweifel entstehen können. So gelang es uns mehrere Gruppen gleichartiger Artefakte herauszustellen, die man als Typen betrachten kann. Außerdem soll auf einige die technologische Handfertigkeit der Menschen bezeugende Produkte der Knochen- und Stoßzahnteilung aufmerksam gemacht werden. Alle paläontologischen Bèstimmungen wurden freundlicherweise von Prof. Dr. R. Musil durchgeführt. Die Zeichnungen Abb. 1 und 2 wurden von L. Najmrová, die Photos Abb. 3—11, 16, 17 von E. Dania und Abb. 12—15, 18 von L. Píchová im Antropos Institut durchgeführt.

GESPALTENE KNOCHEN UND STOSSZÄHNE

Die Technik des Spaltens, die seit dem Auftreten des Menschen zur Steinbearbeitung diente, hat man sehr bald auch auf die Verarbeitung von Knochen und Stoßzahn benutzt. Davon zeugen die in letzter Zeit sich häufenden Funde von Beingeräten im Alt- und Mittelpaläolithikum. Durch einfaches Spalten wurden noch im mittleren Jungpaläolithikum, wie zahlreiche Beispiele aus Předmostí erkennen lassen, Werkzeuge hergestellt.

Abb. 1:11. Dünner dreieckiger Knochenabschlag, Rückseite eben, dorsal mehrere Negative früherer Abhebungen.

Abb. 1.12. Diaphysenteil an der linken Längskante der Inneseite retuschenartig bearbeitet und (durch Benützung?) verrundet, an der Außenseite durch Wurzeln korrodiert. Das beste mit richtigen Retuschen bearbeitete Artefakt bildete bereits H. Breuil (1924, fig. 20:5) ab; es ist ein mediales Stück (Stiel) eines Spatels an beiden Flächen geglättet.

Abb. 2:3. Spaltstück eines Mammutknochens mit deutlich abgesetzten Griff am unteren Ende, der distale Teil ist abgeflacht und lief in eine ursprünglich scharfe Kante aus. — Ähnlich wurden auch Stoßzähne gespalten, was gewiß viel schwieriger war.

Abb. 3:5. Der Länge nach zerspaltener Stoßzahn. Davon gibt es in Předmostí mehrere Exemplare, auch lange und dicke Stoßzähne, zu deren Spaltung nicht nur ziemliche Wucht und Geschicktlichkeit, aber auch entsprechende beilartige Werkzeuge nötig waren.

Abb. 3:2. Strunkförmiges von allen Seiten nucleusartig abgespaltenes Stoßzahnstück.

Abb. 2:2. Länglicher Elfenbeinabschlag distal dünn und ursprünglich wahrscheinlich scharf (das Ende ist abgebrochen), proximal auch an der Oberseite behauen (rechts frisch beschädigt). Morphologisch und wohl auch funktionell analog dem Knochengerät auf Abb. 2:3.

Abb. 1:5. Elfenbeinabschlag mit drei Abhebungsnegativen dorsal und einer ebenen Spaltfläche ventral (proximal frisch beschädigt), morphologisch ähnlich dem Knochenabschlag Bild 1:11.

Abb. 1:8, 3:1. Aus Stoßzahn gibt es mehrere Spaltreste von eigenartiger Form, die an die berüchtigten „protolithischen Knochenknöpfe" aus der Petershöhle bei Velden (Hörmann, 1923) erinnern. Sie sind immer von zwei Richtungen gegeneinander gespalten, so daß etwa in der Mitte, wo die Abhebungen ausklingen, eine Verdickung mit einem querlaufenden Grat entstand (Abb. 1:8 ist proximal frisch beschädigt).

SCHNITTSPUREN AN KNOCHEN UND STOSSZAHN

Abb. 1:1. Röhrenknochensplitter mit tiefer Querrille. Abb. 3:3. Knochenstücke mit mehreren parallelen kurzen feinen Querrillen. Abb. 1:3. Röhrenknochenstück mit zahlreichen längs verlaufenden feinen Schnittspuren sowie einigen kurzen Querschnitten an der Seite. Abb. 1:10. Fragment eines flachen Mammutknochens an der gesamten Oberfläche mit mehr oder weniger parallelen Rillen bedeckt. Die Rillen verliefen über eine größere Fläche des Knochens, aus welchem das Fundstück nur einen Ausschnitt bildet. Abb. 1:2. Kleiner in Sticheltechnik längs aufgeschnittener Röhrenknochen. Abb. 2:1. Distaler Teil eines Wolfsfemurs dessen äußere Fläche mit zahlreichen feinen längs verlaufenden parallelen Schnittspuren bedeckt ist. Bei dem entzweischlagen des Knochens entstand ein langer Sprung, der zufällig etwa 20 kurze Einschnitte durchbrach; die Rillenreihe setzte offenbar auf dem abgebrochenen Teil fort. Abb. 3:4. Spitzes Ende eines dünnen Stoßzahns, an dem im unteren Teil zwei Reihen kurzer Einschnitte angebracht sind. Davon sind 9 waagrechte und etwa 11 schräg dazu gestellte gut sichtbar.

Der Sinn aller dieser Artefakte ist wohl recht unterschiedlich. Die Quer- und Längsrillen sind charakteristische bei der Tierzerlegung (décarnisation) entstandene Arbeitsspuren, wie sie H. Martin (1907 bis 1910) aus dem Moustérien von La Quina beschrieb. Das mit Rillen besäte Knochenstück kann man sich als ein Fragment einer Unterlage, auf der geschnitten wurde, vorstellen. Der aufgeschnittene Röhrenknochen dürfte nur ein Produktionsabfall sein, da vielleicht die Gewinnung eines Spans, ähnlich wie bei den Rentiergeweihen im Magdalénien, das angestrebte Ziel war. Dis Einschnitte auf dem Wolfsfemur und auf dem Stoßzahn gehören eher in den Bereich der Notationen als der dekorativen Kunst.

ABGENÜTZTE STOSSZAHNSTÜCKE

Eine eigenartige Abnützung von Stoßzahnstücken wurde an drei Artefakten festgestellt, von denen das beste und größte abgebildet wurde (Abb. 3:6). Der am unteren Ende abgehauene Stoßzahn ist beinahe auf der gesamten Fläche rundherum derart abgewetzt, daß es zu einer markanten Substanzverringerung kam und die einzelnen Zahnlamellen schindelartig übereinander auslaufen. Das obere abgenützte Ende ist abgerundet und seicht ausgehöhlt. Das Artefakt wurde von K. Absolon im Jahre 1928 gefunden. Zweifellos handelt es sich um eine intentionelle Abnützung, die in gleicher Weise an drei Stücken vorkommt; den damit ausgeübten Arbeitsvorgang kann man sich allerdings kaum vorstellen, es muß eine Art von Reiben gewesen sein.

PFRIEME

Es wurde eine größere Anzahl von Pfriemen gefunden, die aus Spänen verschiener Knochen, oft noch mit dem Rest der Epiphyse, hergestellt sind. Insgesamt gibt es in unseren Sammlungen 16 proximale, 14 mediale und 2 distale Teile sowie 5 ganze Geräte. Wir haben vier komplette Stücke und eine distale Spitze abgebildet (Abb. 4:1—5); das erste Artefakt ist mit zwei Kerbreihen verziert (8 rechts, 15 links, vergl. Breuil, 1924, fig. 13:4). Ein geglätteter stumpfspitzig auslaufender Knochensplitter trägt eine eigenartige Z-förmige aus drei Linien bestehende Gravierung (Abb. 1:4).

„ANGELHAKEN"

Abb. 1:7. Aus Elfenbein ist ein morphologisch merkwürdiges Artefakt geschnitzt, welches in eine längere und eine kürzere Spitze ausläuft. Gesamtlänge 58 mm, kürzerer Teil 40 mm, die längere Spitze ist 8 mm und die kürzere 5 mm dick, eine jede von rundem Querschnitt, die Basis ist frisch abgebrochen (vergl. Breuil, 1924, fig. 16:5). Die Form ruft die Vorstellung eines Angelhakens hervor.

GESCHOSSSPITZEN

Die übliche Form von Geschoßspitzen sind Rundstäbe aus Elfenbein, oft gekrümmt nach dem Verlauf des Stoßzahns. Ihre Basis, nur in wenigen Fällen erhalten, ist meist konisch zugeschnitten. Vorwiegend fand man nur Bruchstücke: 26 mediale, davon eins mit mehreren Querrillen, 6 proximale und 10 distale (Abb. 4:10, 11), davon wiederum eins mit Querrillen. Die einzigen drei ganzen Spitzen sind abgebildet (Abb. 4:8, 9, 12, vergl.

Breuil, 1924, fig. 13:5, 8, 9). Die erste Spitze hat die Basis stumpfspitzig, die zweite eigenartig verbreitet und die dritte konisch. Neben diesen zylindrischen Spitzen gibt es einige morphologische Besonderheiten:

Abb. 1:9. Distaler Teil einer Elfenbeinspitze von dickovalem, leicht gekanntetem Querschnitt, an deren linken Seite eine seichte an eine Blutrinne erinnenrnde Aushöhlung merkbar ist. Das Artefakt ist stark korrodiert und im unteren Teil rekonstruiert.

Abb. 4:7. Dünne Spitze aus Rengeweih von verrundet-rechteckigem Querschnitt, proximal verbreitet und abgeflacht. Die Basis ist beidseitig durch Schaben derart verdünnt, daß das Ende ausgebrochen ist. Gefunden von M. Kříž (1903, 229, vergl. Breuil, 1924, fig. 16:4).

Abb. 1:6. Proximaler Teil einer Rengeweihspitze von verrundet-rechteckigen Querschnitt mit beidseitig meißelartig abgeflachter Basis. Gefunden von M. Kříž (vergl. Breuil, 1924, fig. 13:2). Dieses Artefakt ist den magdalénienzeitlichen Geschoßspitzen analog.

„DOLCHE"

Abb. 5:1—3. Aus Předmostí gibt es drei vollkommen gleichartige scharf zugespitzte „Dolche", von denen zwei (Abb. 5:2, 3) mit Randkerben versehen sind (Absolon, 1922, Abb. 299, 1957, Fig. 19—21, irrtümlich werden 5 Stück angeführt, Breuil, 1924, fig. 13:3, 6). Gefunden von M. Kříž (1903, 230) und K. J. Maška. Zwei sind aus distalen Teilen der Fibulae eines einzigen Individuums (?) von Panthera leo hergestellt (Abb. 5:1 Fibula dex., 5:3 Fibula sin.), das dritte Stück (5:2) stammt wahrscheinlich aus dem Proximalteil eines Metapodiums von einer näher unbestimmbaren Tierart (nach mündl. Mitt. von R. Musil).

RIPPENGERÄTE

In ziemlich großer Anzahl (etwa 50 Stück) kommen verschiedenartig gebrauchte und abgenutzte Mammutrippen vor. Die sich in mehreren Exemplaren wiederholende Formen kann man in sechs Typen einteilen:

a) Rippen, deren Ende spitzbogenförmig gestaltet und in diesem Bereich an den Kanten abgenützt ist (Abb. 6:2, 7:7, 8).

b) Rippen, deren Ende durch bilaterale Abnützung zugespitzt und die gewölbte Fläche bis an die Spongiosa abgerieben ist (Abb. 6:1).

c) Rippen, deren Ende quer leicht gewölbt gestaltet und nur in diesem Bereich abgenutzt ist (Abb. 7:6). Bei einigen ist noch auf einer Seite die anschließende Fläche leicht abgeflacht (Abb. 6:3),

d) Ripen, deren Ende durch tiefe seitliche Abnützung zu einer Spitze gestaltet ist (Abb. 6:7, 7:2).

e) Rippen, deren Ende quer abgeschnitten ist, wobei die Kanten durch folgenden Gebrauch verrundet und geglättet wurden. Das abgebildete Artefakt ist ferner beidseitig mit kreuz und quer verlaufenden Rillen und auf einer Seite noch mit zahlreichen Schlagspuren besät (Abb. 6:4).

f) Ähnlich abgenützte und geglättete, jedoch derart schräg abgehauene Rippen, daß eine hervorragende Ecke entstand (Abb. 6:5). Zu diesem Typ gehört einer der schönsten verzierten Gegenstände von Předmostí (Valoch, 1976, Taf. VIII).

Alle bisher beschriebenen Typen sind aus ganzen Rippen hergestellt. In eine Gruppe faßten wir Artefakte aus horizontal entzwei gespaltenen Rippen zusammen, deren Ende meist abgerundet ist (Abb. 7:4, 5).

Als besondere Einzelstücke bilden wir zwei Artefakte ab: Abb. 6:6. An beiden Enden und an einer gesamten Fläche, bis tief in die Spongiosa abgeriebenes Rippenstück; durch Abnützung entstand an beiden abgeflachten Enden eine Kante. Abb. 7:1. Rippe eines kleineren Tieres an einem Ende spitzbogenförmig abgenützt und gabelförmig gespalten. Es gibt noch weitere zwei kleinere Mammuttrippen, deren Ende höchstwahrscheinlich auch derartig gespalten ist.

Einige den Rippengeräten morphologisch entsprechende Stoßzahnspäne sind auch gleichartig an den Enden abgenutzt und dienten wohl zu demselben Zweck. Der Gebrauch von Rippengeräten war entsprechend der verschiedenen Form ihrer Arbeitsenden gewiß mannigfach, bei einigen dürfte es sich jedoch mit großer Wahrscheinlichkeit um Hacken für Erdarbeiten handeln.

SPATEN

Spaten- oder schaufelförmige Geräte sind in Předmostí häufig vertreten. Meist sind sie aus massiven Langknochenspänen hergestellt, an denen als Griff der Epiphysenrest geblieben ist. Der aus diesem Griff hervorgehende Stiel ist üblich ziemlich schmal und von ovalem Querschnitt, verbreitet sich aber meist symmetrisch gegen das distale Ende zu, welches auch abgeflacht ist. Das Arbeitsende ist immer konvex und bei einigen Artefakten stellenweise ausgesplittert. Die gesamte Oberfläche der Artefakte ist immer poliert, bei Seitenansicht sind einige Stücke gekrümmt. Abgebildet wurden sie z. B. schon von M. Kříž (1903, 227), H. Obermaier (1912, Abb. 190), K. Absolon (1922, Abb. 298), H. Breuil (1924, fig. 20:1—4) und B. Klíma (Absolon und Klíma, 1977, Abb. 38:1, 2). In unseren Sammlungen befinden sich

4 ganze Spaten (Abb. 8:1, 2)
16 distale Teile (ohne Griff) (Abb. 8:3, 9:2)
27 mediale Teile (meist schmale Stielstücke)
14 proximale Teile (mit Epiphysenrest)
13 längs gespaltene distale und mediale Teile.

Ein einziges Gerät ist aus einem Stoßzahn geschnitzt; sein Stiel ist schmal von fast rundem Querschnitt, der Griff abgebrochen, das breite abgesetzte Blatt ist am Distalende frisch beschädigt. (Abb. 9:1, vergl. Breuil, 1924, fig. 15:4).

Aufgrund der Form und der Größe dieser Artefakte kann man sich vorstellen, daß sie zu Erdarbeiten, z. B. beim Hüttenbau, gedient haben mochten, wie dies schon B. Klíma (1955) voraussetzte. Die meisten Geräte widerstanden jedoch nicht der geforderten Beanspruchung, was die zahlreichen Bruchstücke bezeugen. Der Elfenbeinspaten wurde jedoch kaum zu so einer Tätigkeit benutzt. Als ein Kuriosum kann man einen miniaturlichen Spatel aus Knochen betrachten (Abb. 4:6).

Als einen eingenen Typ sollte man zwei Spatenbruchstücke betrachten, die an einem Ende meißelartig abgenützt (ausgesplittert) sind. Wahrscheinlich sind es Artefakte, die nach dem sie abgebrochen waren, zu einer neuen Funktion als Meißel umgestaltet wurden.

REIBER

Zu den charakteristischen Geräten von Předmostí gehören gewiß zahlreiche Reiber aus Stoßzahnstücken. Es sind entweder Endstücke der Stoßzähne, bei denen der verjüngte Teil als Griff und das dickere Ende als Arbeitsfläche dienten oder sind es Mittelstücke, die dann meist beidendig benützt wurden. Nach der Ausbildung von Arbeitsflächen kann man folgende Typen unterscheiden:

a) mit einem Arbeitsende (und Fragmente)
eben bis konkav 12 Stück (Abb. 10:1,3); konvex 10 Stück (Abb. 10:2, 11:1, 2),

b) mit zwei Arbeitsenden
eben bis konkav 3 Stück (Abb. 10:4); konvex 1 Stück (Abb. 10:5); eben und konvex 1 Stück (Breuil, 1924, fig. 15:3).

defekte Stücke (2 St.) und defekte Stücke mit Rillen verziert (2. St.).

Die glatten polierten Arbeitsflächen deuten darauf hin, daß mit diesen Geräten relativ weiche Substanzen zerrieben wurden.

„KEIL"

Abb. 12:1. Keilförmiges aus einem abgeflachten Stoßzahnstück hergerichtetes Artefakt mit langer und relativ scharfer Schneide. An dem gegenüberliegenden konisch gestalteten Ende kann man sehen, wie solche Stücke vom Stoßzahn abgetrennt wurden. Der Stoßzahn wurde rundherum angeschnitten, dann nach und nach tiefer schräg zur Mitte geschnitten, sowie man mit einem Stahlmesser einen dickeren Stab abschneiden kann, bis ein relativ dünner Stiel übrig blieb, der dann abgebrochen oder abgehauen wurde.

SPONGIÖSE SPITZGERÄTE

Diese und die folgende Gruppe umfassen Geräte, die noch nie in der Fachliteratur beschrieben worden sind; die erste Zeichnung eines solchen Spitzgeräts brachte B. Klíma (Absolon und Klíma, 1977, Abb. 35). Nur dieses einzige Stück befand sich in der ursprünglichen Kollektion des Mährischen Museums, alle restlichen wurden in den vergangenen Jahren während der Reinigung und Konservierung des osteologischen Materials aus alten Grabungen von Maška, Kříž und Absolon wiederentdeckt. Dadurch wurde die Kollektion der předmoster Knochengeräte um zwei spezifische Arten bereichert.

Die Spitzgeräte sind aus spongiösen Langknochen derart hergestellt worden, daß als dicker Griff ein Teil der jeweiligen Epiphyse diente, die Spongiosa wurde dann zu einer Spitze zurechtgeschnitzt. Die Form der Spitze kann unterschiedlich sein, langgestreckt mit rundem Querschnitt (Abb. 12:2), stumpf und ziemlich dünn (Abb. 12:3), breit mit einer Querschneide (Abb. 13:1) oder nur kurz und massiv (Abb. 13:2). Insgesamt wurden 7 Stück gefunden.

SPONGIÖSE ARTEFAKTE

In dieser Gruppe wurden Artefakte zusammengefaßt, die teils überhaupt keinen Rest der Knochenkompakta mehr besitzen, teils eine Seite durch diese noch begrenzt haben, wobei jedoch die Form dadurch nicht maßgebend beeinflußt wurde. Wesentlich ist, daß der spongiöse Teil als Arbeitsfläche betrachtet werden kann und daß die Gesamtform völlig unregelmäßig gestaltet ist, so daß es tatsächlich keine zwei gleichgeformte Stücke in unserer Sammlung gibt. Insgesamt sind vorhanden

nur aus Spongiosa 7 Stück (Abb. 14:2, 3)
mit einem Teil der Kompakta 6 Stück (Abb. 14:1).
Knochenfragmente bis an die Spongiosa abgenützt 8 Stück.

Das große Gerät mit dem kugelförmigen Fortsatz (Abb. 14:3) befand sich bereits in den Sammlungen, alle andern wurden im osteologischen Material gefunden.

Die Funktion aller dieser Artefakte kann man sich nur so vorstellen, daß die rauhe Spongiosa zum Schinden (als Reibsel zum Reinigen von Häuten?) geeignet war. Es sind durchwegs handliche Stücke, deren Größe sich in solchen Ausmaßen bewegt, daß sie meist mit einer, bzw. mit beiden Händen gehandhabt werden konnten.

AUSGEHÖHLTE UND GELOCHTE ARTEFAKTE

Zu den předmoster Besonderheiten gehören auch die ziemlich großen gelochten Mammutknochen, die schon seit der Entdeckung eine Verwunderung erwecken. Unbekannt blieben bisher solche Knochen, in denen nur Grübchen durch die Kompakta bis in die Spongiosa hinein ausgehöhlt sind (6 Stück) oder wo die Spongiosa aus quer zerspaltenen Knochen entfernt wurde (3 Stück). Davon haben wir ein Mammutmetapodium mit einem 4,5 cm tiefen Grübchen (Abb. 15:1) und einen Wollnaßhornradius mit je einem Grübchen an den Enden (Abb. 15:2) abgebildet. Die Grübchen sind 3 cm und 4 cm tief. Der bedeutendste Fund aus dieser

Gattung ist jedoch der aus der Grabung K. J. Maškas stammende rechte Teil eines Mammutbeckens (Abb. 18) auf dessen Dorsalseite zwei Aushöhlungen zu sehen sind. Die eine, 8 cm im Dm und max. 3,5 cm tief, befindet sich am Flügel des *os ilium* in der Nähe der *crista illiaca*, die zweite, 5 cm im Dm und max. 4,5 cm tief, liegt am Körper des *os pubis*. Für diesen Zweck wurden die *tabula ischiadica* sowie der *ramus symphisicus* abgehauen. Die Spannweite zwischen beiden Aushöhlungen beträgt 60 cm.

Durchlochte Artefakte gibt es insgesamt 5 Stück, alle aus Mammutknochen; es sind Carpalia oder Tarsalia mit zentral situiertem Loch (Abb. 16:1, 2), Langknochen (Abb. 17:1, 2) und eine Rippe mit zwei Reihen unterschiedlicher Rillen (Abb. 17:3, vergl. Breuil, 1924, fig. 20:7), die an einem Ende durchlocht sind.

Die Form der Öffnung ist bei allen diesen Artefakten nicht dieselbe, was ihre unterschiedliche Funktion vermuten läßt. Die Carpal- oder Tarsalknochen haben eine senkrecht verlaufende Öffnung, wogegen sie an den Langknochen und an der Rippe sehr schräg verläuft, so daß an der Oberseite, wohl durch Abnützung, eine Art Rinne in der Knochenkompakta entstand.

Die Art ihrer Benützung bleibt rätselhaft, höchst unwahrscheinlich scheint uns jedoch die Rekonstruktion als zusammengesetztes Werkzeug mit einem eingesteckten beilartigen Spaten zu sein (Klíma, 1970, S. 72, Abb. 1). Die Neigung der Öffnung sowie die darin beginnende ausgewetzte Rinne, in der sich wohl ein runder Gegenstand befand, schließen eine solche Handhabung aus. Es wäre denkbar, daß die durchlochten Knochen sowie jene mit Grübchen, wenn sie fest in der Erde lagen, zur Verankerung einer Zelt-, Hütten- oder Herdkonstruktion dienen konnten, indem in den Löchern und Grübchen Holzstäbe eingesteckt waren. Der große Beckenknochen spricht sehr überzeugend für eine solche Benützung.

RENGEWEIHGERÄTE

Ursprünglich befand sich in den Sammlungen des Anthropos-Instituts eine Reihe von Rengeweihgeräten, die eingenartigerweise bis auf wenige Ausnahmen verloren gegangen sind. Übriggeblieben ist ein Lochstab mit schräg gestellter Öffnung (Abb. 5:4, gefunden von Kříž, 1903, 225, vergl. Breuil, 1924, fig. 13:7), wodurch er an die vorher beschriebenen gelochten Knochen einnert.

Im Photoarchiv unseres Instituts befindet sich ein altes von E. Dania angefertigtes Negativ, wo ein weiterer in der Öffnung gebrochener Lochstab (vergl. Breuil, 1924, fig. 13:1) sowie ein in der Art der Lyngbybeile gestaltetes Geweihstück (Absolon und Klíma, 1977, 72, Abb. 3, identisch mit fig. 20:6 bei Breuil, 1924?) festgehalten sind. Kříž (1903, 230) erwähnt auch, daß er neben dem kompletten noch zwei andere in der Öffnung gebrochene Lochstäbe gefunden hat. Ferner sind auf jenem Negativ noch weitere seche Geweihfragmente, die wohl geschnitten, poliert oder sonstwie genützt sind.

Höchstwahrscheinlich ging eine größere Anzahl von Objekten verloren, die jedoch nicht, da kein genaues mit Zeichnungen begleitetes Inventar angelegt war, feststellbar sind. Nach der Publikation von Breuil (1924) konnten nicht gefunden werden: Gravierte Schieferplatte mit Farbspuren (fig. 2:1), Schulterblattbruchstück mit Farbbändern (fig. 19), Elfenbeinzylinder mit Vorsprung und Öhr (fig. 20:8). Auch die hier auf Abb. 7:4, 5 wiedegegebenen Rippengeräte sind nur auf altem Negativ festgehalten und die Originale sind nicht mehr auffindbar.

VERGLEICHSSTUDIE

Die Geräte aus Knochen, Stoßzahn und Rengeweih aus Předmostí bilden eine im europäischen Paläolithikum unikate Kollektion, die hier erstmals zusammenfassend vorgelegt wird. Allerdings konnte nur eine Aufstellung der vorhandenen Formengruppen mit der Abbildung weniger Belegstücke wiedergegeben werden. Die Variationsbreite besonders der Rippengeräte und der spongiösen Artefakte wurde nicht erschöpft; auch unter den Knochen- und Stoßzahnspänen könnte man noch manche als Geräte dienbare Stücke finden. Bezeichnend ist, daß keine der předmoster Formen in der westeuropäischen Typenliste von I. Barandiarán (1967) enthalten ist.

Die gesamte Kollektion erwekt einen ziemlich derben Eindruck, der nicht nur durch die Größe der Mammutknochen verursacht, aber besonders durch die meist nur flüchtige, dem jeweiligen Zweck dienliche Zurichtung hervorgerufen ist. Andererseits bietet sie einen der besten Beispiele dafür, wie die Paläolithiker das ihnen zur Verfügung stehende organische Material zu nutzen wußsten. Meist wird das Magdalénien als jene Kultur betrachtet, in der die Knochen- und Geweihbearbeitung ihren Höhepunkt erreicht hat. Gewiß sind dort die einzelnen Formen bereits „typisiert" und als abstrahierte „Typen" ins Gedächtnis der Menschen übergegangen (z.B. die Geschoßspitzen mit meißelartiger Basis, die in gleicher Form von Spanien bis Polen vorkommen), ihre Variabilität ist jedoch im Vergleich mit Předmostí beschränkt. Viele Artefakte von Předmostí können kaum als „Typen" bezeichnet werden, vielmehr sind es bloß einander ähnliche, aufgrund ihrer Morphologie in Gruppen zusammengefaßte Geräte, die vermutlich auch für denselben Zweck gedient haben; ihre Herstellung scheint vielfach „ad hoc" gewesen zu sein.

Eine Bemerkung verdient das magdalénoide Proximalstück einer Geschoßspitze aus Rengeweih (Abb. 1:6) , welches sich auch durch seine dunkle Farbe von den übrigen předmoster Funden unterscheidet. Da Kříž gleichzeitig mit Předmostí auch in den Karsthöhlen gegraben hat, (namentlich in der Pekárna-Höhle), möge es nicht ausgeschlossen sein, daß dieses Artefakt aus der Pekárna stammt und in die předmoster Kollektion irrtümlich gelangt sei. Von Kříž wurde es dann schon als ein předmoster Fund veröffentlicht. Merkwürdig ist auch die Spitze mit ausgeschabter Basis (Abb. 4:7), die auch eher magdalénoid zu sein scheint.

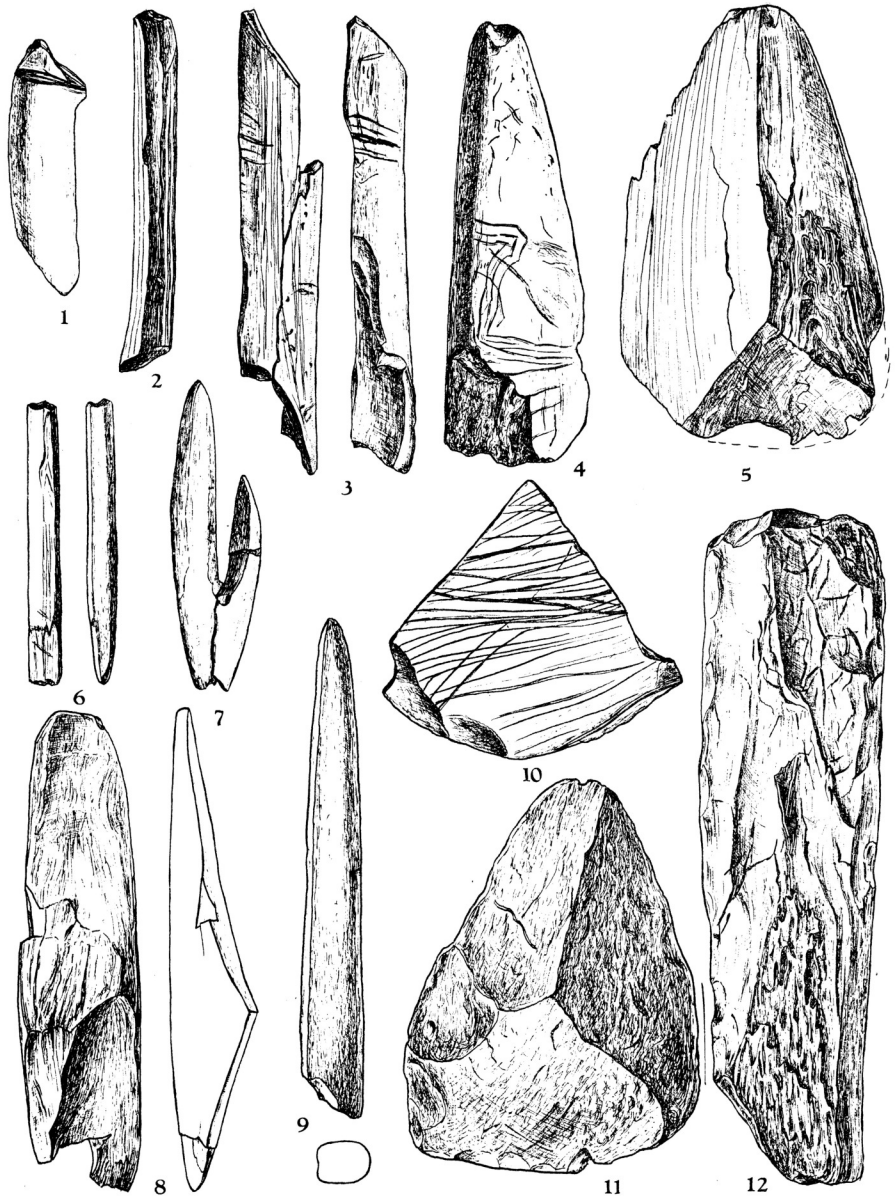

ABB. 1. *Předmostí. 1—3, 10 Knochenstücke mit Schnittspuren, 4 stumfspitziges Gerät mit Gravierung, 5, 8 gespaltene Elfenbeinstücke, 6, 9 Geschoßspitzenfragmente, 7 „Angelhakken", 11, 12 gespaltene Knochenstücke. (1/1 nat. Gr.).*

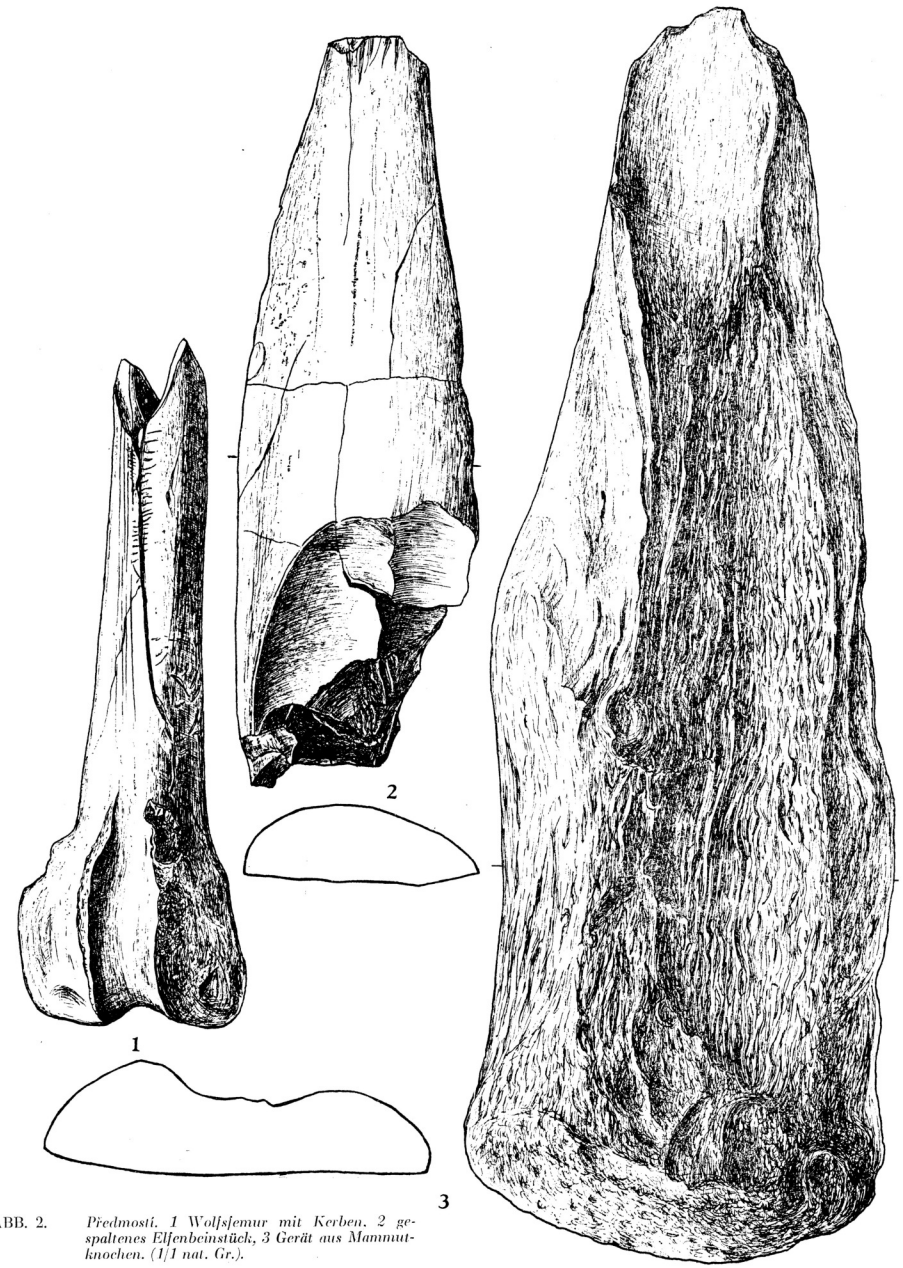

ABB. 2. *Předmostí. 1 Wolfsfemur mit Kerben, 2 gespaltenes Elfenbeinstück, 3 Gerät aus Mammutknochen. (1/1 nat. Gr.).*

ABB. 3. *Předmostí. 1, 2, 5 gespaltene Stoßzahnstücke, 3 Knochen mit Schnittspuren, 6 schindelartig abgenützter Stoßzahn. (1/1 nat. Gr.).*

ABB. 4. *Předmostí. 1—5 Pfrieme, 6 miniaturlicher Spatel, 7—12 Geschoßspitzen. (1—9 1/1 nat. Gr., 10—29 cm, 11—36 cm, 12—39 cm lang.).*

ABB. 5. *Předmostí. 1—3 „Dolche" (229 mm, 243 mm, 246 mm lang), 4 Lochstab aus Rengeweih. (1/1 nat. Gr.).*

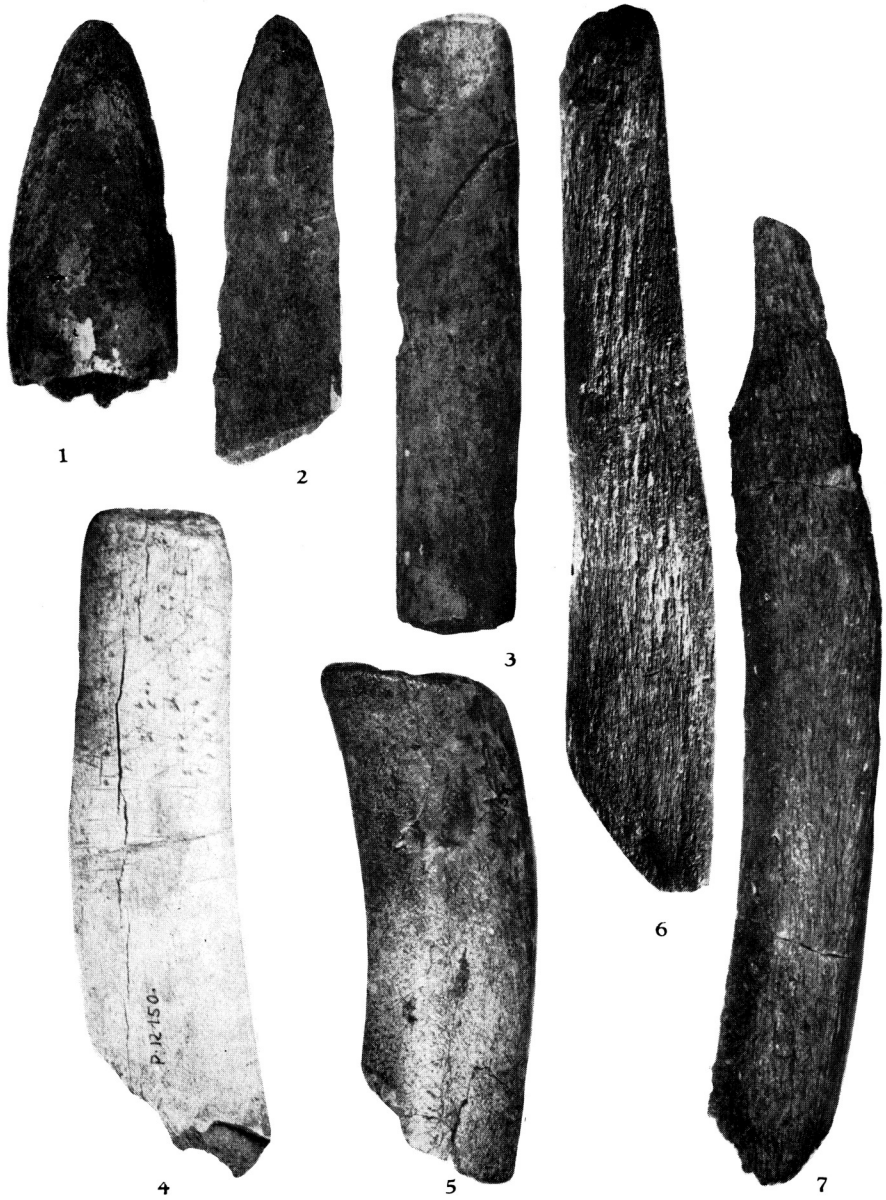

ABB. 6. *Předmosti. Rippengeräte, alle auf cca 2/3 nat. Gr. verkleinert.*

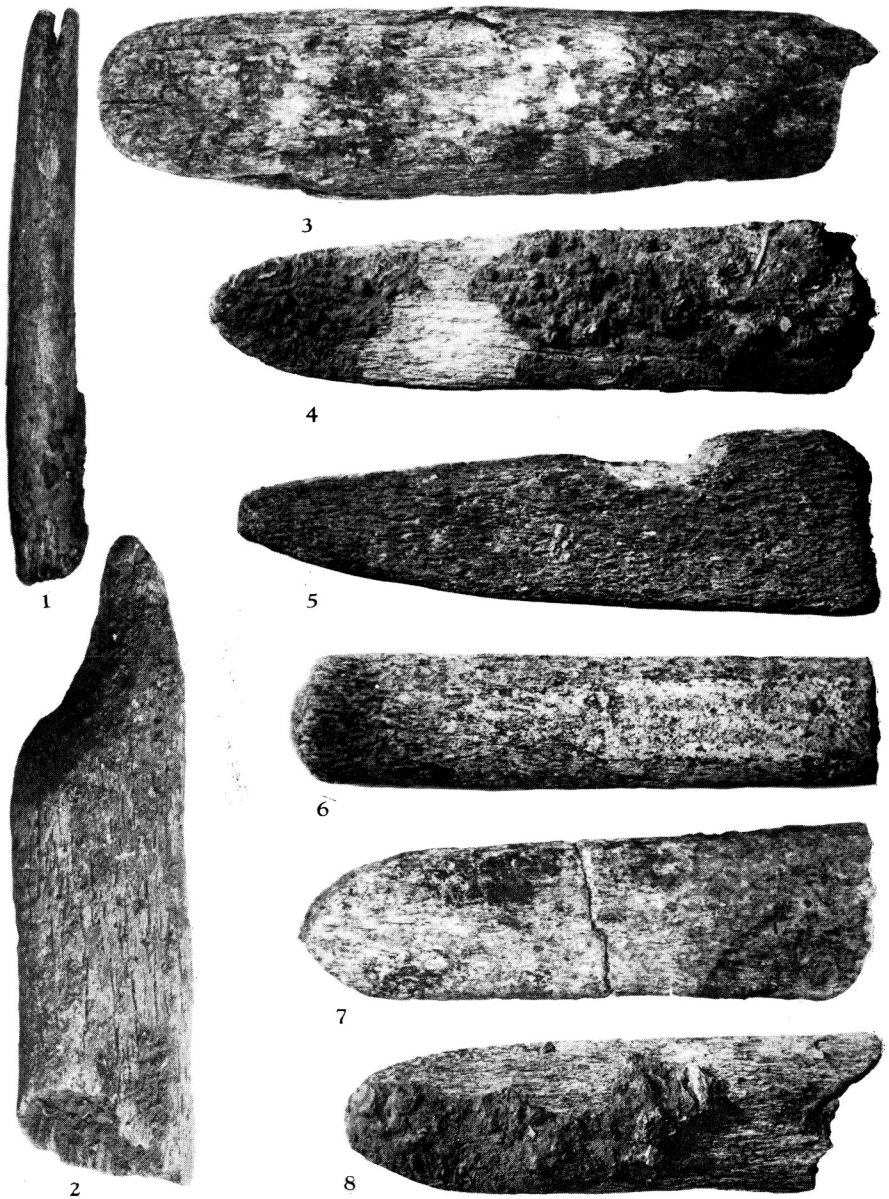

ABB. 7. *Předmostí. Rippengeräte. (1/1 nat. Gr.).*

ABB. 8. *Předmostí. Spaten (28 cm, 38 cm, 29 cm lang.).*

ABB. 9. *Předmostí. 1 Spaten aus Elfenbein, 2 Spaten aus Knochen (1/1 nat. Gr.).*

ABB. 10. *Předmostí. Reiber aus Elfenbein (1/1 nat. Gr.).*

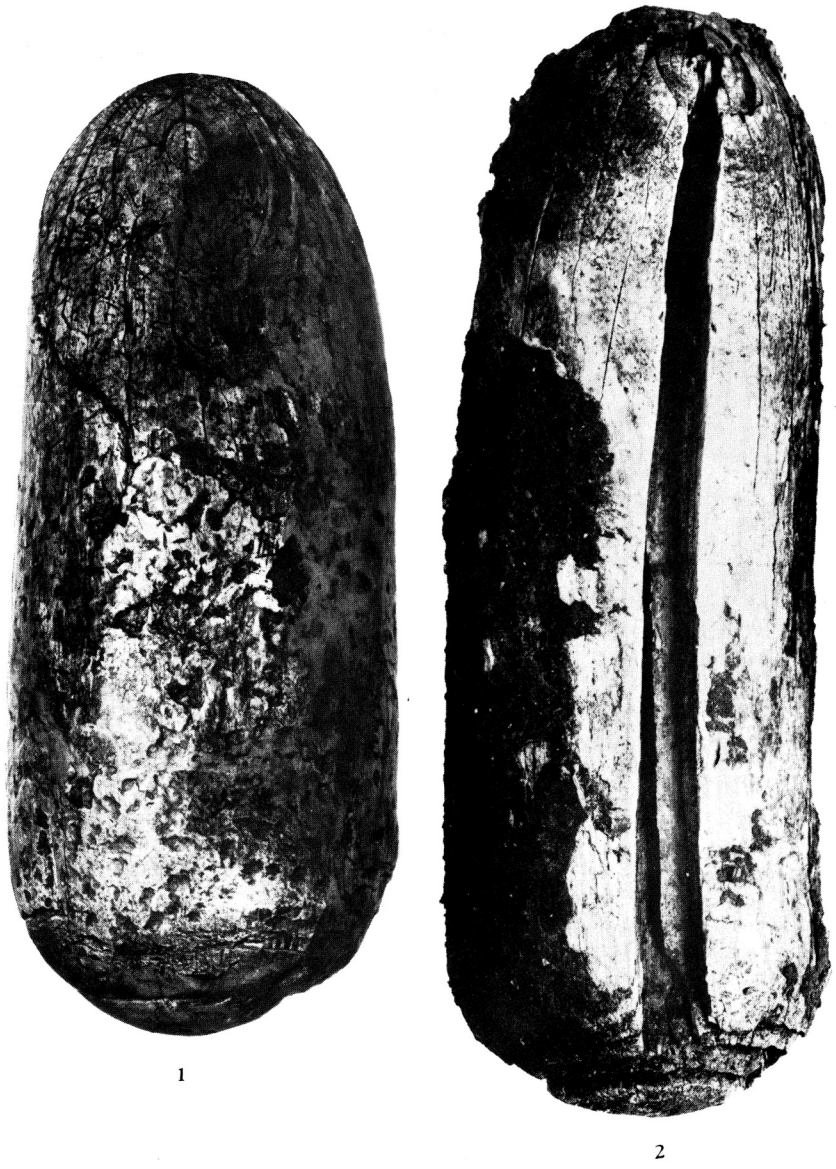

ABB. 11. *Předmostí. Reiber aus Elfenbein (1/1 nat. Gr.).*

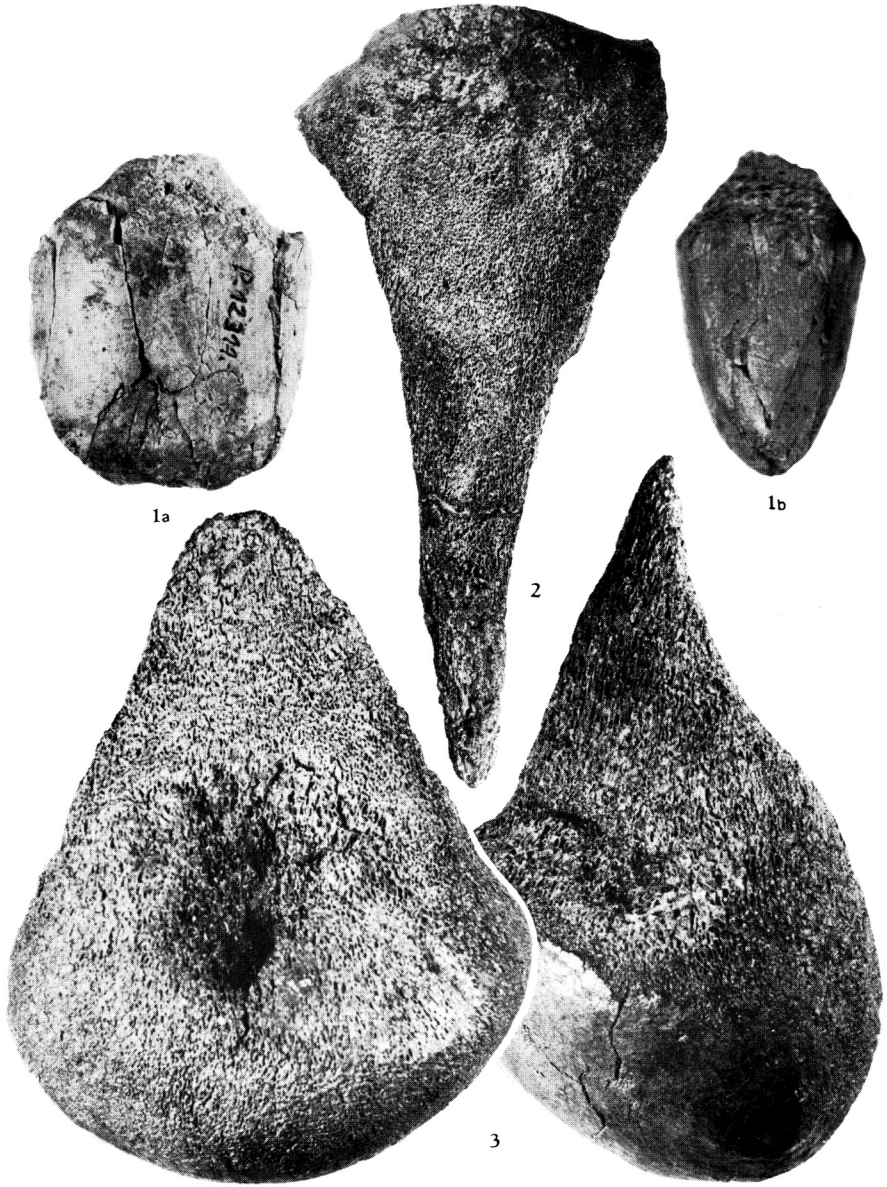

ABB. 12. *Předmostí. 1 „Keil" aus Elfenbein (1/1 nat. Gr.). 2, 3 spongiöse Spitzgeräte (29 cm, 19 cm lang.).*

ABB. 13. *Předmostí, Spongiöse Spitzgeräte (1- 14,5 cm lang, 2- 1/1 nat. Gr.).*

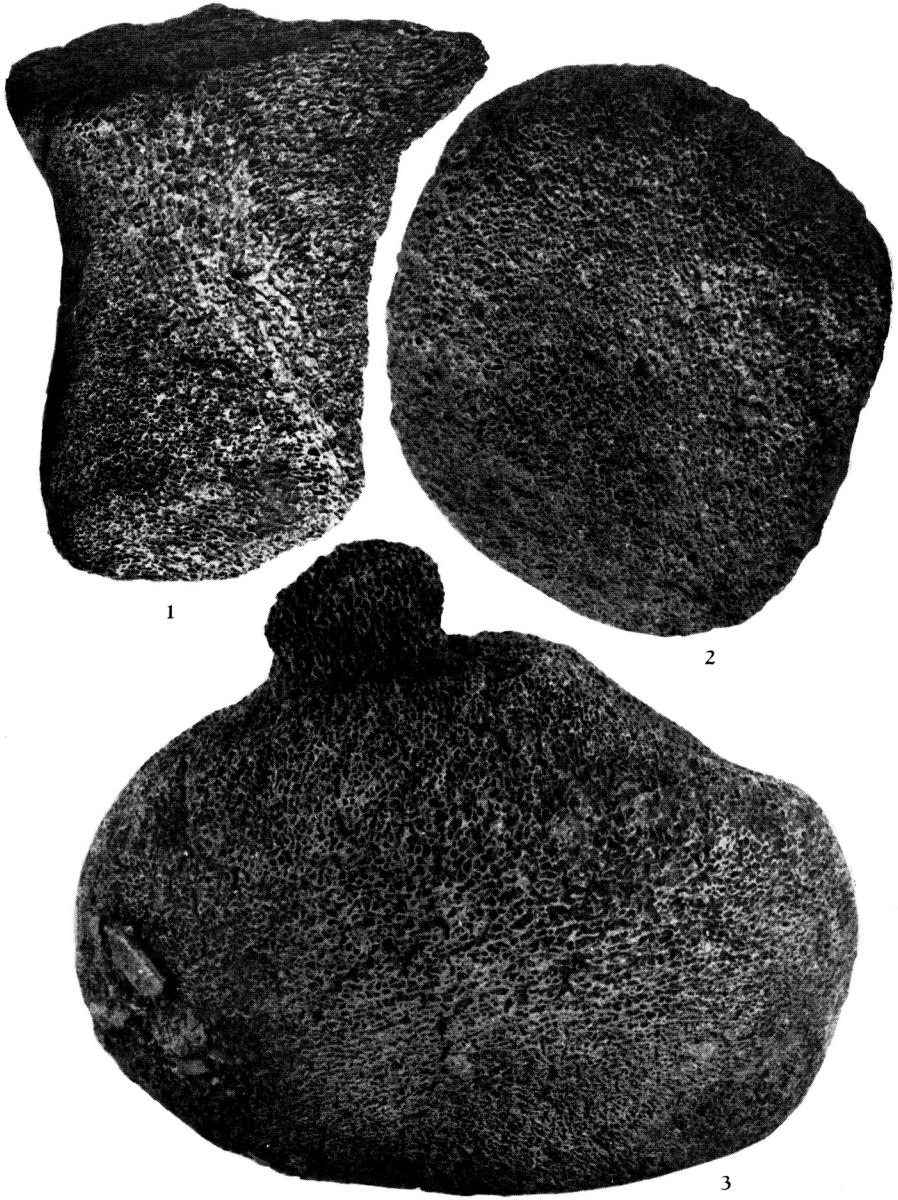

ABB. 14. *Předmostí. Spongiöse Artefakte. (1/1 nat. Gr.).*

ABB. 15. *Předmostí. Ausgehöhlte Knochen. (1 — fast 1/1 nat. Gr., 2 — etwa 2/3 nat. Gr.).*

ABB. 16. *Předmostí. Gelochte Knochen (1/1 nat. Gr.).*

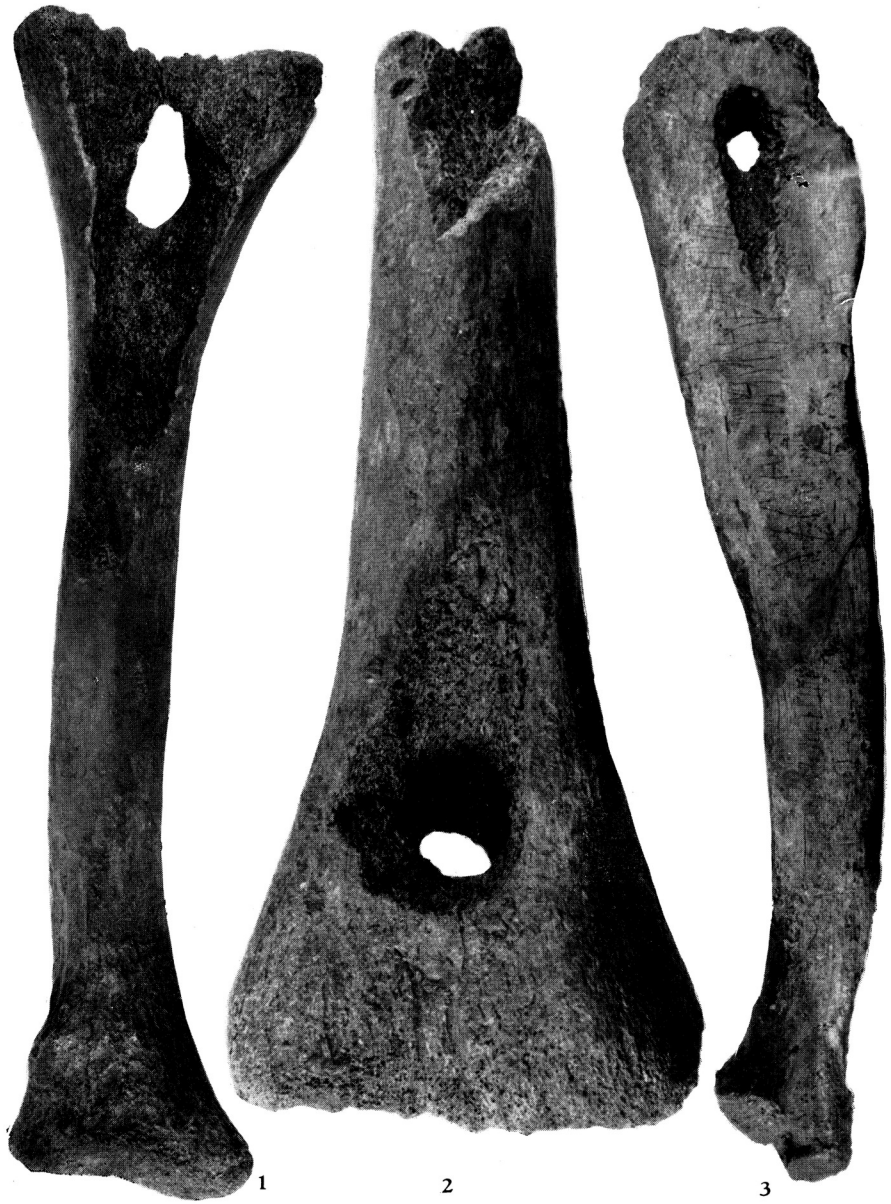

ABB. 17. *Předmostí. Gelochte Knochen. (1 — cca 1/2 nat. Gr., 2 — fast 1/1 nat. Gr., 3 — cca 2/3 nat. Gr.).*

ABB. 18. *Předmostí. Mammutbecken mit Grübchen (cca 1/4 nat. Gr.).*

Bei der Suche nach Analogien muß man vor allen die beiden großen Mammutjägerrastplätze Südmährens, Dolní Věstonice und Pavlov, im Auge behalten. Absolons Grabungen in Dolní Věstonice seit 1924 brachten erstmals ähnliche zylindrische Spitzen, Rippengeräte und Spaten zum Vorschein, wie sie aus Předmostí bereits bekannt waren (Absolon, 1938a, b), abgesehen von zahlreichen Pfriemen, von denen bloß auf ein ebenfalls durch Kerbreihen verziertes Stück (Absolon, 1947, fig. 23) hingewiesen werden soll. Die nachkriegszeitlichen Grabungen von B. Klíma brachten eine Erweiterung der Kollektion von Dolní Věstonice (B. Klíma, 1963. Taf. 55—67). Erstmals machte Klíma auch auf benutzte Knochen- und Stoßzahnspäne aufmerksam (z. B. Taf. 60, 67) ferner wiederholen sich Pfriemen, Rippengeräte, Spaten und rundliche Geschoßspitzen. Zur Gruppe der Spaten gehört der bekannte prachtvoll beidsetig verzierte „Löffel" aus Elfenbein den Absolon 1934 gefunden hat (Absolon, 1947, fig. 26). Interesant ist das Vorhandensein mehrerer mit Schnittspuren versehener und entzweigeschlagener oder geschnittener Arm- und Schenkelknochen kleinerer Tiere (Hase, Fuchs), die auch in Předmostí vorkommen.

Beachtenswert ist jedoch, daß in Dolní Věstonice die Reiber aus Stoßzahnstücken sowie die spongiösen Spitzgeräte mit nur je einem kleinen und unscheinbaren Stück aus alten Grabungen vertreten sind. Die spongiösen Reibsel, die durchlochten oder mit Grübchen versehenen Knochen sowie die seltenen Formen von Předmostí (abgewetzte Stoßzahnstücke, Dolche) kommen gar nicht vor. Das Geweihbeil, welches in Předmostí in einem einzigen, inzwischen verschollenem Stück vorhanden war, wurde in Dolní Věstonice in zwei Exemplaren gefunden (eins von Absolon, eins vor wenigen Jahren von Klíma, beide unveröffentlicht), Lochstäbe kamen in Dolní Věstonice nicht vor und sonstige bearbeitete Geweihstücke sind ziemlich selten. Ähnlich wie in Předmostí gibt es einige meißelartig abgenützte Spatenfragmente.

Pavlov lieferte einen viel reicheren Fundbestand als Dolní Věstonice, leider ist er jedoch noch unveröffentlicht. Nach den vorläufigen Kurzberichten und mündlichen Mitteilungen von B. Klíma sowie nach autoptischer Besichtigung des Fundstoffes läßt sich vermuten, daß zylindrische Geschoßspitzen, Rippengeräte, Spaten (Klíma, 1955, Abb. 15) und Pfriemen in größerer Anzahl vorliegen. Von Bedeutung ist die ansehnliche Menge der Geweihbeile (Klíma, 1955), ihre Benützung scheint uns jedoch als beilartige Waffe wahrscheinlicher zu sein, denn die von Klíma vermuteten Erdarbeiten müßten Beschädigungen an den meist glatten und scharfen abgeschrägten Sproßresten hervorrufen. Spongiöse Spitzgeräte sollen vertreten sein, durchlochte Knochen fehlen jedoch. Als Beispiel von Knochen mit ausgehöhlter Spongiosa bildete Klíma ein Stück Rengeweih ab (1971, Taf. 3: 34); vereinzelt kam so ein ausgehöhltes Geweihstück auch in Dolní Věstonice vor. Diese Artefakte dienten bestimmt als Schäfte für Steinwerkzeuge.

Aus diesem Vergleich geht hervor, daß das Beininventar von Předmostí, Dolní Věstonice und Pavlov als beinahe identisch betrachtet werden kann; die bedeutendsten Formengruppen sind in allen drei Fundstellen vertreten, nur ihre jeweiligen Mengenanteile sind verschieden. Für eine genauere Beurteilung dieses Aspekts, der entweder chronologisch bedingt oder aktivitätsgebunden sein könnte, fehlen jedoch Quantitätsangaben von Dolní Věstonice und besonders von Pavlov.

Der derzeitige Erkenntnisstand erlaubt uns jedoch dieses Inventar vom Typus Předmostí als charakteristisch für die mährische Fazies des gravettoiden Technokomplexes, für das Pavlovien, zu betrachten. Es bildet eines der wichtigsten primären Kennzeichen seiner Klassifikation und ist wohl das markanteste Kriterium, aufgrund dessen das Pavlovien von dem westeuropäischen Périgordien-Komplex unterschieden werden kann.

Die nächsten verwandten Stationen außerhalb Mährens liegen in der Wachau an der Donau in Niederösterreich, im Waagtal in der Westslowakei und in Südpolen. Leider gewährten sie fast keine Knochengeräte, die einen Vergleich ermöglichen würden. Von Willendorf II, Schicht 7, gibt es ein Rippengerät (Felgenhauer 1956—1959, III, Abb. 34: 13) und aus Schicht 9 zwei Fragmente von Elfenbeinrundstäben (l. c., Abb. 45: 6, 7), in Moravany-„Lopata" und Moravany-„Podkovica" fand man ebenfalls Bruchstücke solcher Geschoßspitzen (Bárta 1965). Das sind zwar Elemente, die dem Pavlovien eigen sind, doch für eine nähere Aussage reichen sie nicht aus.

Für Kraków-Spadzista betonen die Verfasser die Abwesenheit von Knochengeräten mit der Ausnahme einiger abgenützter Langknochenbruchstücke; sie erwähnen jedoch künsliche Aushöhlungen an Enden von Langknochen, die sie leider nicht abbilden, aber mit den Lampen des Magdaléniens vergleichen (Kozlowski und Sachse-Kozlowska, 1974, 69). Möglicherweise sind es unseren Knochen mit ausgehöhlter Spongiosa analoge Stücke.

Dem Pavlovien gehört auch das Jungpaläolithikum aus den Weinberghöhlen von Mauern (Freund, 1963, 90 ff., Klíma, 1967), wo neben Silexartefakten auch ein Rippengerät und eine Elfenbeinspitze gefunden wurden (Freund, 1963, Abb. 47). Beachtenswert ist ferner die über $^1/_2$ m lange Elfenbeinschaufel aus dem Abri I in Neuessing (Freund, 1963, Abb. 50), die mit unseren Spaten vergleichbar ist.

Bevor der Begriff des Pavloviens geprägt wurde (Klíma, 1967), reihte man die mährischen gravettoiden Industrien in das genauer nicht präzisierte „östliche Gravettien". Wir wollen jetzt versuchen mit Hilfe des Beininventars diese vermutlichen östlichen Beziehungen näher zu beleuchten.

Aus dem unseren Gebiet am nächsten gelegenen Siedlungsraum am mittleren Dniestr sind zwar bedeutende vielschichtige Fundstellen bekannt, ihr Fundgut an Knochengeräten ist jedoch sehr arm. Die Schicht 7 von Molodova V gewährte die für uns wichtigsten Analogien: Ein Geweihbeil, Bruchstücke von vier rundstabförmigen Geschoßspitzen aus Elfenbein und sechs Lochstäbe aus Rengeweih. Aus den Schichten 3 und 4 sowie aus Molodova I stam-

men nur geschnittene Geweih- und Knochenstücke, darunter ein Geweihschaft aus Molodova I (Černyš, 1959). Aus mehreren Schichten von Kormaň IV gibt es das Bruchstück einer Elfenbeinspitze, einen Glätter aus Elfenbein und bearbeitete Geweihstücke (Černyš, 1977),

In der Ukraine befinden sich einige Fundplätze, wo die berühmten von Hüttenkonstruktionen stammenden Mammutschädel- und Knochenanhäufungen entdeckt wurden. Es ist erstaunlich, angesichts der Massen erhaltener Tierreste, wie wenig bearbeitete und zu Geräten umgestaltete Knochen dort vorkamen. Die für uns interessantesten Artefakte stammen von dem erst vor wenigen Jahren erforschten Siedlungsplatz Mežiriči. In der Hütte II fand man zwei je in einem Gelenk ausgehöhlte Mammutschenkelknochen, in denen je ein kleineres Schenkelbein gesteckt war; sie dienten zur Konstruktion einer wohl ziemlich komplizierten Herdanlage (Pidopličko 1976, fig. 42—44). Aus derselben Hütte stammt ferner ein Radius und ein Femurbruchstück, beide im Gelenk schräg durchlocht (l. c., fig. 78). Aus der zweiten Hütte stammt auch ein Spaten aus einem Langknochenspan, der als „Schaber" gedeutet wurde, weil sein Stiel retuschenartig bearbeitet ist. Das geglättete abgerundete Arbeitsende sowie seine Gesamtform lassen jedoch keine Zweifel darüber, daß es ein unseren Spaten gleichartiges Artefakt ist (l. c., fig. 64). Ferner fand man in Mežiriči einige Rippengeräte, drei Lochstäbe aus Elfenbein, etwa vier zylindrische Geschoßspitzen aus Elfenbein, mehrere Pfriemen und sogar Nadeln mit Öhr.

An weiteren ukrainischen Siedlungsplätzen mit Knochenanhäufungen und Hüttenkonstruktionen fand man im Gegensatz dazu entweder überhaupt keine oder nur ganz spärlich Knochengeräte. In Kiew-Kyrillstrasse keine (Boriskovskij 1953, Pidopličko 1969), in Goncy einige Fragmente von Elfenbeinrundstäben, Pfrieme, eine Nadel und einen sonderbaren Lochstab aus Elfenbein (Boriskovskij, 1953, 305 ff., fig. 167), in Dobraničevka einige Geweihhämmer, ein großes Rippengerät und Pfriemen (Šovkopljas, 1972). Etwas zahlreicher und auch eingehender veröffentlicht sind die Funde von Mezin (Šovkopljas, 1965). Neben zahlreichen Knochenstücken mit Schnittspuren gibt es Stoßzähne, denen in der Art der magdalénienzeitlichen Rengeweihe lange Stäbe entnommen worden sind, zahlreiche Pfrieme, drei Geweihschäfte, einen Angelhakken (?), einen Lochstab aus Elfenbein und etwa sechs zylindrische Geschoßspitzen aus Elfenbein mit ein oder zweiseitigen Längsrinnen. Ein weiterer Fundplatz mit Knochenanhäufungen und Hüttengrundrissen ist Puškari I, von wo nur ein ganzes und ein Bruchstück von am Ende abgeflachten Rippengeräten, die als Hacken bezeichnet werden, stammen (Boriskovskij, 1953, 176 ff., fig. 109—111).

Aus dem nördlich angrenzendem Gebiet Weißrußlands kann man auf sehr wichtige Analogien für Předmostí hinweisen. Es handelt sich ebenfalls um Fundstellen mit Knochenlagern und Hüttengrundrissen, die in zusammenfassenden Arbeiten von K. M. Polikarpovič (1968) und V. D. Buďko (1970) veröffentlicht wurden. In Jeliseeviči fand man Langknochenspäne mit abgenützten und polierten Enden, einen als Amboß benützten Stoßzahn, mehrere bis 50 cm lange Rippengeräte (Hacken), Fragmente von Elfenbeinrundstäben, Pfrieme, Nadeln mit Öhr und geschnittene Langknochen kleinerer Tiere (Polikarpovič, 1968, 37 ff.). Die Kulturschicht von Jurevičі wurde noch im Spätglazial durch Abspülen betroffen, so daß nur die großen Knochen in situ bleiben konnten; man fand nur wenige Silices und kein Knochengerät (Polikarpovič, 1968, 186 ff.). Von dem Rastplatz in Judinovo gibt es zwar nur eine kleine Kollektion von Steingeräten, die Knochenartefakte sind jedoch für uns von großer Wichtigkeit. Neben üblichen Formen wie Elfenbeingeschoßspitzen mit Längsrinne werden Hacken aus Rippen, Pfrieme und abgenützte Bruchstücke großer Knochen erwähnt (Polikarpovič, 1968, 166, Buďko, 1970, 31). Neben Mežiriči ist es jedoch die zweite Fundstelle zahlreicher durchlochter Knochen, die nach den Befunden ziemlich eindeutig mit der Hüttenkonstruktion in Zusammenhang stehen. Am häufigsten wurden Schulterblätter etwa in der Mitte durchlocht, einige besitzen ein zweites Loch in der *spina scapulae,* an zweiter Stelle sind es Beckenknochen, an denen sich die Öffnung meist im *os ilii* befindet und zuletzt Langknochen (vorwiegend *femori*) mit Löchern am Proximalende. In einem Beckenknochen stak eine Rippe (Polikarpovič, 1968, 150 ff.).

Aus dem eigentlichen Zentralgebiet des europäischen Teils der UdSSR interessieren uns für die erörterte Problematik nur wenige Fundstellen. Von Suponevo an der Desna bei Brjansk sollen zwei den předmoster Elfenbeinreibern entsprechende Artefakte und ein „Stoßzahnnucleus" völlig analog einem alten Fund aus Dolní Věstonice und unserem Bild 3: 2 erwähnt werden (Gvozdověr, 1953, fig. 1, 3). Avdějevo am Fluß Sejm bei Kursk ist durch seine Kunstsachen wohlbekannt; unter den Knochengeräten befinden sich Hacken und Glätter aus Rippen, verzierte Pfrieme, proximale Teile löffelartiger Gegenstände und dechselartige geschärfte Stoßzahnspäne (Gvozdověr, 1953, fig. 5—13). Von Timonovka bei Brjansk kann man nur auf die Existenz von Rippengeräten (Hacken?) aufmerksam machen (Grechova, 1977). Aus Gagarino am oberen Don wurde ein unseren Spaten analoges Werkzeug erwähnt (Tarasov, 1979, fig. 56: 10).

Ein weiteres für uns bedeutendes Fundgebiet ist jenes von Kostienki am Don. Besonders die oberste Schicht von Kostienki I wird allgemein als mit den mährischen Rastplätzen nah verwandt angesehen; die umfangreiche Publikation von P. P. Jefimenko (1958) erlaubt uns einen Einblick in den Fundstoff, aus dem nur jene für Předmostí interessante Formen beachtet werden. Dechselartige Stoßzahnspäne (fig. 106—109), dieselben wie in Avdějevo, haben meines Wissens in Mähren noch keine Analogie, desgleichen wie die hier komplett erhaltenen dünnen und langen löffelartigen Gegenstände aus Rippen mit figurativem Griff (fig. 113—119). Ferner liegen zylindrische Geschoßspitzen nur in vier Stück, ein Lochstab aus Rengeweih, Glätter aus verdünnten Rippen und Pfrieme vor.

In Kostienki IV fand man in beiden Schichten bloß Pfrieme und Glätter aus Rippen, in der oberen Schicht außerdem noch mehrere fragmentare Elfenbeinrundstäbe (Rogačev, 1955). Weitere wichtige Aufschlüsse gewährt uns wieder die für die Stratigraphie und Topographie von Kostienki-Borševo grundlegende Arbeit von A. N. Rogačev (1957). Aus der dritten Schicht der Telman-Station (Kostienki VIII) gibt es vier Bruchstücke von Elfenbeinrundstäben, in Kostienki XII-Volkovskaja begegnet man erstmals einen an Předmostí erinnernden Spaten (fig. 32). Mehrere solche mit Předmostí vergleichbare Geräte stammen ausschließlich von Kostienki XV-Gorodcovskaja, deren einzige Kulturschicht im Unterteil der oberen Humuszone dortiger Stratigraphie eingebettet ist. Rogačev bildete zwei komplette Spaten ab, bei denen das Blatt vom Stiel deutlicher als in Předmostí abgesetzt ist (fig. 58. 59) und erwähnt 9 Bruchstücke weiterer solcher Geräte, davon vier Stiel- und fünf Blattfragmente (Rogačev, 1957, 116; sieben davon besitzen wir in Photos die uns seinerzeit A. N. Rogačev für Vergleichszwecke übergab). Ferner fand man bloß Bruchstücke von Pfriemen, Geschoßspitzen und Nadeln.

Eher nur als eine Besonderheit und keine direkte Analogie wollen wir die 2,42 m und 1,66 m langen Elfenbeinrundstäbe (Speere) erwähnten, die man als Beigaben im Kinderdoppelgrab von Sungir gefunden hat (Bader, 1970).

Diesem Überblick des osteuropäischen Jungpaläolithikums soll eine beachtenswerte Feststellung aus dem französischen Périgordien hinzugefügt werden. Das Périgordien ist im allgemeinen arm an Knochenwerkzeuge (vergl. de Sonneville-Bordes, 1960, 215), im „Bayacien" von La Gravette stießen wir auf die Behauptung von F. Lacorre (1960, 44), daß dort Mammutknochen häufig benutzt wurden Die Abbildungen überraschten uns insofern, als die beiden Rippengeräte (Taf. XII: 1, 2) genau jenen entsprechen, die als Hacken in der UdSSR beschrieben werden und als auch die übrigen Rippengeräte (Taf. XIII: 11, 13, 15) in der Variationsbreite jener von Předmostí liegen. Zudem gibt es wahrscheinlich auch einen Elfenbeinrundstab (Bruchstück Taf. XII: 10); einen ganzen habe Lacorre in der Höhle von La Cavaille gefunden.

AUSWERTUNG

Abschließend wollen wir den Versuch unternehmen Předmostí auf Grund seines Beininventars in den kulturellen Rahmen des Jungpaläolithikums einzureihen. Üblicherweise wird dies nur mit Hilfe des Steininventars durchgeführt, die Menge und vor allem die Eigenartigkeit der předmoster Beinartefakte kann jedoch auch für diese Erwägungen aufschlußreich sein. Dabei soll die Silextypologie nicht beachtet werden; mit einigen damit verbundenen Fragen wollen wir uns später befassen. Betreffs der Kunstwerke soll nur erwähnt werden, daß die meisten spezifisch und unikat sind; die Mammutplastik aus Elfenbein sowie die „sitzenden" oder „schwangeren" Frauenfigürchen aus Mammutmetapodien besitzen morphologisch ähnliche Gegenstücke in Avdějevo (Gvozdověr, 1953).

Der Rückblick auf mittel- und osteuropäische Fundstellen lehrt, daß nur Dolní Věstonice und Pavlov denselben Formenbestand wie Předmostí aufweisen; die Zugehörigkeit dieser drei Rastplätze zu einer Kulturgruppe steht außer Zweifel. Alle anderen Inventare enthalten nur einzelne, meist recht indifferente Elemente. Wenn man die Geräteformengruppen nach ihrer Spezifizität untersucht, dann ergibt sich, daß einige weit verbreitet sind und demgemäß eine geringe Aussagefähigkeit besitzen, wogegen andere nur in wenigen Fundstellen vorkommen; die předmoster Sondergruppen (Dolche, abgewetzter Stoßzahn) besitzen überhaupt keine Gegenstücke.

Nach diesem Gesichtspunkt bilden Pfrieme einen interkulturellen Typ des gesamten enropäischen Jungpaläolithikums; wenn genügend quantitative Unterlagen zur Verfügung wären, könnte man vielleicht gewisse Unterschiede in ihrem Auftreten feststellen. Eine Beachtung verdienen die mit Kerbreihen verzierten Pfrieme (Předmostí, Dolní Věstonice, Avdějevo).

Den zweiten weitverbreiteten Typ stellen Elfenbeinrundstäbe (Geschoßspitzen) vor. Diese möchten wir als ein dem gesamten „östlichen gravettoiden Technokomplex" im weitesten Sinne gemeinsames Gut betrachten. Im Westen sind sie meist durch Geweihstäbe ersetzt (de Sonneville-Bordes, 1960, fig. 104, Barandiarán, 1967, Typ 13.1). Auch in Mitteleuropa kann man mit ziemlicher Sicherheit ihr Vorkommen mit gravettoiden Industrien verknüpfen.

Einen interkulturellen Typ bilden auch die Lochstäbe aus Rengeweih, die im Aurignacien I Frankreichs erscheinen (z. B. in La Ferrassie; Peyrony, 1934) und im Magdalénien ihre höchste Entfaltung erreichen. Eine östliche Besonderheit scheinen gelochte Elfenbeinstäbe zu sein, die in der UdSSR häufiger als solche aus Rengeweih vorkommen. Da aber insgesamt Lochstäbe im osteuropäischen Jungpaläolithikum nur sporadisch vorhanden sind, kann man sie kaum als ein Kennzeichen bestimmter Zusammenhänge betrachten; vielmehr dürften sie das Produkt örtlicher Bedürfnisse oder Bräuche sein.

Die morphologisch und wohl auch funktionell differenzierten Rippengeräte scheinen wiederum für den östlichen gravettoiden Komplex kennzeichnend zu sein, wobei besonders jene als Hacken bezeichneten Formen von Bedeutung sein mögen. Es soll betont werden, daß es sich, mit der Ausnahme jener dünnen Glätter z. B. von Kostienki I, Schicht 1, um Geräte aus ganzen, nicht gespaltenen Rippen handelt. Unter diesem Aspekt ist das Auftreten der typischen Hacke in La Gravette bestimmt von Interesse nicht nur für event. sich andeutende Beziehungen zu Mittel- und Osteuropa, aber auch mit Rücksicht auf das mögliche Auftreten analoger Artefakte in verschiedenen Fazies des Périgordien.

Die restlichen mit mehreren Exemplaren vertretenen předmoster Artefaktgruppen besitzen Analogien nur in einzelnen Fundstellen der UdSSR. Reiber aus Stoßzahnstücken sind z.B. bisher nur aus

Suponevo bekannt geworden und Spaten aus Mezirči, Kostienki XV, Kostienki XII. Gagarino (?) und mit einem außergewöhnlichen Stück aus Neuessing in Süddeutschland. Kostienki XV ist jedoch besonders wichtig, weil die Fundschicht in der oberen Humuszone liegt und dementsprechend doch relativ älter ist, als alle (vielleicht mit Ausnahme von Molodova V, Schicht 7) andern zu Vergleichszwecken herangezogenen Fundstellen. Das keilartige Artefakt aus Předmostí (Abb. 12:1) erinnert durch seine Gestaltung an die dechselartig zugerichteten Stoßzahnstücke, die allerdings bedeutend größer sind. Die gelochten und mit Grübchen versehenen Knochen wurden bisher nur aus Mežiriči und zahlreicher aus Judinovo beschrieben; vielleicht sind sie aber auch in Kraków—Spadzista vorhanden. Die Befunde von Mežiriči und Judinovo sowie der Beckenknochen von Předmostí legen es nahe, daß diese sonderbaren Gegenstände Bestandteile von Hütten- bzw. Herdkonstruktionen waren. Für die beiden Gruppen von spongiösen Artefakten fandten wir indes keine Analogien in den zugänglichen Publikationen.

Es bleiben noch die untypisierten, aber benützten Knochen- und Elfenbeinspäne, auf die auch Šovkopljas in Mezin aufmerksam gemacht hat. An ihnen kann man am besten die Mängel demonstrieren, welche den Versuch einer Auswertung der Beinindustrie für kulturelle Zusammenhänge begleiten. Solche gelegentliche Geräte wurden gewiß überall dort, wo genügend Rohstoff (Knochen, Stoßzahn, Geweih) zur Verfügung stand, benützt. Es hängt aber weitgehend von jedem Forscher ab, ob sie aus dem osteologischen Material ausgelesen werden oder nicht. Als Beispiel können die předmoster spongiösen Artefakte dienen, die erst in neuester Zeit in den alten Sammlungen erkannt wurden. Ferner werden in Publikationen meist nur die atraktiven und auffälligen Knochengeräte abgebildet, alle anderen jedoch nur kurz erwähnt und da es für sie bisher keine definierten Bezeichnungen gibt, läßt sich oft nur schwer vorstellen, was sich unter den jeweiligen Bezeichnugen verbirgt.

Deswegen darf auch die Abwesenheit besonderer Geräte (spongiöse Artefakte, durchlochte und ausgehöhlte Knochen, benützte Späne usw.) nur mit gewissen Vorbehalt in Betracht gezogen werden, da die an einigen Fundstellen recht großen Knochenlager nach solchen vielleicht gar nicht untersucht wurden.

Die Rolle der Beinindustrie für die Paläolithiker allgemein schein ziemlich unklar zu sein. Es gibt z.B. in Osteuropa jungpaläolithische Rastplätze, wo zwar Tierreste gut erhalten sind, aber gar keine Geräte aus organischen Substanzen gefunden wurden, höchstens mit Ausnahme der üblichen Pfrieme. Soll man da etwa voraussetzen, daß jene Menschen gar keine Waffen und andere Werkzeuge aus Knochen, Elfenbein und Geweih hergestellt haben? Oder beruht ihre Abwesenheit in den Fundinventaren auf anderen Gründen? Diese Fragen müssen unbeantwortet bleiben. Die morphologische Eigenart der Knocheninventare könnte man von zwei diametral unterschiedlichen Standpunkten betrachten, die beide logisch erscheinen:

a) Die regionale oder lokale Spezifität ist je nach Standort und Ökologie den besonderen Aktivitäten mehr als die Steinindustrie angepaßt; oder

b) durch die Spezifizität kommt die traditionelle Eigenart einer Menschengruppe deutlicher zum Ausdruck als bei der eher uniformen Steinindustrie.

Bei den mitteleuropäischen und den meisten osteuropäischen Inventaren handelt es sich um charakteristische Produkte der Mammutjäger offener Steppenlandschaften, die auf ihren Rastplätzen oft komplizierte Hütten mit Gerüsten aus Mammutknochen erbaut haben. Diese Siedlungen waren somit eine längere Zeit, mindesten eine bestimmte Saison, in Benutzung, was erfordert hat, daß dort alle für den täglichen Lebensunterhalt einer bestimmten Menschengruppe von Erwachsenen und Kindern nötigen Aktivitäten vollbracht werden mußten. Deswegen ist es weniger wahrscheinlich, daß die spezifischen Knochenartefakte ökologisch bedingt oder aktivitätsgebunden wären.

Was läßt sich nun mit den nötigen Einschränkungen aus diesen Feststellungen folgern? Wie schon angedeutet wurde, gibt es außerhalb Mährens keinen Fundbestand, der alle oder wenigstens die meisten předmoster Formengruppen enthalten würde. Von besonderer Wichtigkeit ist dabei, daß sich auch Kostienki I, Schicht 1, mit der unser Pavlovien meist in Zusammenhang gebracht wird (die sogenannte Kostienki—Avdějevo—Kultur) weitgehend durch eigene spezifische Formen sowie durch die Abwesenheit des Spatens, der wichtigsten mährischen Form, von Předmostí unterscheidet. Zweifellos handelt es sich um verwandte Erscheinungen etwa im Rahmen eines weit ausgedehnten Technokomplexes, in welchem das Pavlovien eine eigenartige regionale Fazies einerseits und die Kostienki—Avdějevo sowie andere in Ost- und Südosteuropa verbreitete Fazies andererseits waren. Über ihre gegenseitigen Kontakte und genetischen Zusammenhänge läßt sich zur Zeit aus zwei Gründen sehr wenig sagen:

Die chronologische Stellung der meisten osteuropäischen Fundstellen ist im besten Falle nur relativ in regionalen stratigraphisch-geologischen Abfolgen gesichert, ein Vergleich mit entfernteren Gebieten ist jedoch noch sehr vage, zumal auch einzelne Radiocarbondaten mit Mängel belastet sein dürften, aufgrund der sie viel zu jung berechnet worden sein konnten. Wie in Ost- so auch in Mitteleuropa mangelt es an eingehender Bearbeitung und statistischer Erfassung der Steininventare, die oft nur in Auswall veröffentlicht werden, wobei, ebenso wie bei den Knochen, manche weniger auffallende Formen unbeachtet bleiben können.

Eine detaillierte Gliederung des mannigfachen osteuropäischen Jungpaläolithikums kann nur durch einheimische Forscher durchgeführt werden (vergl. Valoch, 1968), wobei erst die errechneten Quantitätsangaben (Indizes) eine Basis für die Aufstellung einzelner Kulturen oder Fazies bilden können. Mit einer bloßen „Anwesenheit-Abwesenheit-Methode" (Lucius, 1969—1970) ist dieses Ziel nicht zu erreichen, da in diesem Falle das gesamte osteuropäische Jungpaläolithikum quasi einheitlich erscheint. In das Gesamtbild einer jeden Kultur wird man allerdings sowohl die Beingeräte und Kunstwerke als auch die Art der Wohnanlagen einbeziehen müssen, da sie gewiß auch die Tradition einer jeden Menschengruppe kundgeben, einen Teil ihres Kulturgutes bilden.

LITERATUR

ABSOLON K., 1922: Předmostí, eine Mammutjäger-Station in Mähren. — In H. Klaatsch, A. Heilborn: *Der Werdegang der Menschheit und die Entstehung der Kultur*, 357—373; Berlin.

1938a: *Die Erforschung der diluvialen Mammutjäger — Station von Unter-Wisternitz an den Pollauer Bergen. Arbeitsbericht für das erste Jahr 1924;* Brno.

1938b: *id., Arbeitsbericht für das zweite Jahr 1925;* Brno.

1957: Dokumente und Beweise der Fähigkeit des fossilen Menschen zu zählen im mährischen Paläolithikum. — *Artibus Asiae* XX/2—3, 123—150; Ascona.

ABSOLON K. KLÍMA B., 1977: Předmostí, ein Mammutjägerplatz in Mähren. — *Fontes Archaeologiae Moraviae* t. VIII; Praha.

BADER O., 1970: Das zweite Grab in der paläolithischen Siedlung Sungir im mittleren Rußland. — *Quartär* 21, 103—104; Bonn.

BARANDIARÁN MAESTU I., 1967: El Paleomesolítico del Pirineo Occidental. — *Monografías Arquológicas* t. III; Zaragoza.

BÁRTA J., 1965: Slovensko v staršej a strednej dobe kamennej. — *Pravek Slovenska* I; Bratislava.

BORISKOVSKIJ P. I., 1953: Paleolit Ukrajiny. — *Materialy i issledovanija po archeologii SSSR* 40; Moskva—Leningrad.

BREUIL H., 1924: Notes de voyage paléolithique en Europe Centrale. II. Les industries paléolithiques du loess de Moravie et Bohême. — *L'Anthropologie* XXXIV, 515—552; Paris.

BUĎKO V. D., 1970: Paleolit. — In: *Očerki po archeologii Bělorussiji*, 9—45; Minsk.

ČERNYŠ A. P., 1959: Pozdnij paleolit srednego Pridnjestrov'ja. — *Trudy Kommissiji po izuč. četvert. perioda* XV, 5—214; Moskva.

1977: Mnogoslojnaja paleoličeskaja stojanka Kormaň IV i jejo město v paleolitě. — In: *The multilayer palaeolithic Site Korman IV on the middle Dniestr*, 7—77; Moskva.

FELGENHAUER F., 1956—1959: Willendorf in der Wachau. I/III. *Mitt. d. Prähist. Kommission d. ÖAW* VIII—IX; Wien.

FREUND G., 1963: Die ältere und mittlere Steinzeit in Bayern. — *Jahresberichte d. Bayerischen Bodendenkmalpflege* 4. 9—167; München.

GRECHOVA L. V., 1977: Obrabotannaja kost' timonovskoj stojanki. — *Problemy paleolita Vostočnoj i Central'noj Evropy*. 83—93; Leningrad.

GVOZDOVĚR M. D., 1953: Obrabotka kosti i kostjanyje izdělija avdějevskoj stojanki. — *Materialy i issledovanija po archeologii SSSR* 39, 192—226; Moskva—Leningrad.

HÜRMANN K., 1923: Die Petershöhle bei Velden in Mittelfranken. — *Abhandlungen d. Naturhist. Ges. Nürnberg* XXI/4, 123—154; Nürnberg.

JEFIMENKO P. P., 1958: *Kostěnki I.* — Moskva—Leningrad.

KLÍMA B., 1955: Přínos paleolitické stanice v Pavlově k problematice nejstarších zemědělských nástrojů. — *Památky archeologické* XLVI, 7—29; Praha.

1963: *Dolní Věstonice. Výzkum tábořiště lovců mamutů v letech 1947—1952.* Praha.

1977: Pavlovien a jeho vztahy ve střední Evropě. — *Archeologické rozhledy* XIX/5, 558—566; Praha.

1970: Tábořiště lovců mamutů v Předmostí u Přerova. — *Dějiny města Přerova I*, 9—77; Přerov.

1971: Výzkum paleolitických stanic pod Pavlovskými kopci. — *Přehled výzkumů 1969*, 5—6; Brno.

KOZŁOWSKI J. K., SACHSE-KOZŁOWSKA E., 1974: Archaeological finds. — In: Upper Palaeolithic Site with Dwellings of Mammoth Bones — Cracow—Spadzista Street B, *Folia Quaternaria* 44, 23—76; Kraków.

KŘÍŽ M., 1903: *Beiträge zur Kenntnis der Quartärzeit in Mähren.* — Steinitz.

LACORRE F., 1960: *La Gravette. Le Gravéttien et la Bayacien.* — Lavalle.

LUCIUS E., 1969—1970: Das Problem der Chronologie jungpaläolithischer Stationen im Bereiche der europäischen UdSSR. — *Mitt. d. Prähist. Kommision d. ÖAW* XIII—XIV; Wien.

MARTIN H., 1907—1910: *Recherches sur l'Evolution du Moustérien dans le gisement dt la Quina (Charente);* Paris.

OBERMAIER H., 1912: *Der Mensch der Vorzeit;* Berlin.

PEYRONY D., 1934: La Ferrassie. — *Préhistoire* III, 1—92; Paris.

PIDOPLIČKO I. G., 1969: *Pozdněpaleolitičeskije žiliša iz kostej mamonta na Ukrajině.* — Kijev.

1976: *Mežiričskije žiliša iz kostej mamonta.* — Kijev.

POLIKARPOVIČ K. M., 1968: *Paleolit věrchněgo Podněstrov'ja.* — Minsk.

ROGAČEV A. N., 1955: Kostěnki IV — posselenije drevněkamennogo věka na Donu. — *Materialy i issledovanija po archeologii SSSR* 45; Moskva—Leningrad.

1957: Mnogoslojnyje stojanki kostěnkovsko-borševskogo rajona na Donu i problema razvitija kul'tury v epochu věrchnégo paleolita na Russkoj ravnině. — *Materialy i issledovanija po archeologii SSSR* 59, 9—134; Moskva—Leningrad.

SONNEVILLE-BORDES D. de, 1960: *Le Paléolithique supérieur en Périgord.* I/II. — Bordeaux.

ŠOVKOPLJAS I. G., 1965: *Mezinskaja stojanka.* — Kijev.

1972: Dobraničevskaja stojanka na Kijevščině. — *Materialy i issledovanija po archeologii SSSR* 185, 177—188: Leningrad.

TARASOV L. M., 1979: *Gagarinskaja stojanka i jego město v paleolitě Evropy;* Leningrad.

VALOCH K., 1960: Bemerkenswerte jungpaläolithische Steingeräte aus Předmostí in Mähren. — *Časopis Moravského muzea, sc. soc.,* XLV, 21—26; Brno.

1968: Evolution of the Palaeolithic in Central and Eastern Europe. — *Current Anthropology* 9/5, 351—391; Chicago.

1969: Darstellungen von Menschen und Tier in Předmostí in Mähren. — *IPEK* 22. 1966—1969, 1—6; Berlin.

1975: Ornamentale Gravierungen und Ziergegenstände von Předmostí bei Přerov in Mähren. — *Anthropologie* XIII/1—2, 81—91; Brno.

Dr. Karel Valoch, CSc.,
Anthropos Institut
nám. 25. února 7
659 37 Brno