EINE KNOCHENFLÖTE AUS DER HÖHLE VON ISTÁLLÓSKŐ

Aus der oberen Kulturschicht der Höhle von Istállóskő, die Funde aus dem Aurignacien II enthielt, kam im Laufe der Grabungen des Jahres 1951 ein mit drei Löchern versehenes Knochengerät zum Vorschein, das wir als einen der ältesten Vorläufer unserer heutigen Blasinstrumente betrachten müssen. Das Instrument ist aus dem Femur eines jungen Höhlenbären hergestellt, die Epiphysen fehlen und die spongiöse Substanz wurde entfernt.

Liegt der Knochen mit der dorsalen Fläche vor uns, erkennen wir zwei Löcher. Am unteren proximalen Ende befindet sich ein, die Einwirkung von menschlicher Arbeit zweifellos bestätigendes Loch, das im weiteren Loch 1 genannt wird. Seine Ausdehnung wird durch eine flache, trichterförmige Vertiefung gekennzeichnet, die durch dicht nebeneinander liegende, radial verlaufende, ungefähr $\frac{1}{2}$ cm lange Kerben gebildet wird. Dadurch wurde die Öffnung gleichmässiger und zur Einfügung des Fingers geeigneter.

Auf der anderen Seite des Knochens ist ein gleichmässiges, ein wenig ovales Loch (im weiteren Loch 2), das sich im Schnittpunkt der Längs- und Querachse des Knochens befindet. Der fragmentarische Zustand des unteren, proximalen Endes des Knochens ist von dieser Seite her gut zu beobachten. Auf der Vorderfläche (facies dorsalis) ist vom Rande des unteren Endes des Knochens nur ein kleinerer Teil abgebrochen — etwa ein Drittel von der Mitte aus nach links —, doch erstreckt sich der Bruch nicht auf das Gebiet der das Loch umgebenden Kerben. Demgegenüber ist am unteren Ende des Knochens die Rückseite beschädigt, die tiefste Stelle des Bruchs reicht bis zum Halbierungspunkt der Entfernung zwischen dem ursprünglichen Rand und dem Loch 2.

Drehen wir den Knochen zurück, so ist am oberen distalen Ende der dorsalen Oberfläche ein grösseres Loch zu sehen (im weiteren Loch 3). Sein Umfang ist unregelmässig, beschädigt, dürfte ursprünglich oval gewesen sein. Vom Rande des Lochs gehen drei, wahrscheinlich infolge des Schichten-drucks entstandene Sprünge aus. Zwei verlaufen vom unteren Rand des Knochens ausgehend nach rechts und links rings um den Knochen, in einer auf die Längsachse senkrechten Fläche, der dritte Sprung läuft, von der Mitte des oberen Randes des Loches ausgehend, parallel mit der Längsachse, bis zum Rande des oberen Endes des Knochens. Obwohl der Knochen aus zwei Bruchstücken zusammengefügt werden musste, bewahrte der obere Knochenrand — abgesehen von kleineren Beschädigungen — die ursprüngliche Form. Die ursprüngliche Form von Loch 3 kann auf Grund des gegenwärtigen Zustands nur vermutet werden.

Die Masse des Instruments sind folgende:

Maximale Länge	107 mm
Minimale Breite	22,5 mm
Minimale Dicke	16,5 mm
Breite des oberen (distalen) Endes.....	32 mm
Dicke des oberen (distalen) Endes.....	20,7 mm

Breite des unteren (proximalen) Endes	28 mm
Ungefähre Knochendicke	4–5 mm
Durchmesser des Loches Nr. 1	5,5 mm
Durchmesser des Loches Nr. 2	6 mm
Durchmesser des Loches Nr. 3.	11 mm

Da der Rand des oberen distalen Endes unversehrt ist, werden die Entfernungen der Löcher von hier aus gerechnet, wobei der Mittelpunkt der Löcher stets als Grundlage dient.

Entfernung vom Rande des Lochs Nr. 1. 89 mm

Entfernung vom Rande des Lochs Nr. 2. . 44,5 mm

Es muss noch erwähnt werden, dass sich am Knochen weder Spuren einer chemischen oder gewaltsamen Einwirkung noch Bissspuren oder pathologische Veränderungen zeigen.

Aus all dem kann nur der einzige Schluss gezogen werden, dass es sich um ein Musikinstrument handelt, was endgültig auch dadurch entschieden wurde, dass sich die Möglichkeit ergab, das Instrument ertönen zu lassen.

Als nächstfolgende Erwägung ergab sich, zu versuchen, den Gegenstand auf die Art und Weise der sog. Querflöten zum Ertönen zu bringen. Um eine gewöhnliche Längsflöte¹ konnte es sich nicht handeln, da der Knochen bei den Epiphysen derartig breit wird, dass keine Möglichkeit besteht, die Luft mit den Lippen so zu lenken, dass diese wenigstens einen Teil des Randes erreicht, während gleichzeitig der andere Teil des Randes von der Lippe bedeckt bleibt. Aus demselben Grunde konnte unser Gegenstand auch keine Kerbflöte sein. Übrigens können auch die Beschädigungen des Randes nicht als ein künstlicher Einschnitt, als eine Kerbe betrachtet werden. Eine Spalt- oder Kernflöte konnte darum nicht vorliegen, da der Markkanal den Epiphysen zu divergiert, und so die sich neben ihm bewegende Luftsäule den ohnehin nicht prägnanten inneren Rand des Loches nicht erreichen kann.

Die Form des Loches 3 ist der Mundöffnung der heutigen Flöten ähnlich und die Abweichung an Form und Grösse — im Vergleich zu den beiden anderen Öffnungen — ist nur so zu erklären, dass

¹ Von den einzelnen Blasinstrumenten wird später eingehend die Rede sein.

auch in der Vorzeit durch dieses Loch geblasen und die darin befindliche Luft in Schwingung gebracht wurde. Um durch ein Blasen durch das Loch 3 Töne zu erzeugen, mussten das obere Ende des Knochens geschlossen, die fehlenden Teile ergänzt und die Sprünge verstopft werden. Es ist mehr als wahrscheinlich, dass der Hersteller des Gegenstandes auch das untere Ende abschloss, denn im Falle eines offenen unteren Endes hätte Loch 1 die Tonhöhe kaum beeinflussen können. Aus diesem Grunde wurde das untere Ende auch von uns abgeschlossen. Ursprünglich wurden die beiden Enden entweder mit einer Membrane abgeschlossen oder mit einem plastischen Material zugestopft. Unsererseits wurde zur Abschliessung der Enden und zur Ergänzung der fehlenden Teile Plastilin verwendet. Dadurch wurde erreicht, dass beim Blasen in senkrechter Richtung zur Längsachse durch das Loch 3 der Gegenstand zum Tönen kam.

Das Instrument gehört in die Gruppe der Querflöten (*flute transversaire*). Unter Berücksichtigung der Blasrichtung ist der Fund als Vorläufer der Flöte zu betrachten.

Um das Original zu schonen, erfolgten die Versuche am Anfang mit Hilfe einer aus ähnlichem Material hergestellten, in Form und allen Massen übereinstimmenden Kopie. Auf der Kopie und später auch auf dem Original konnten folgende Töne hervorgerufen werden:

Der Grundton konnte nur nach langen Experimenten zum Ertönen gebracht werden, aber nur selten gelang es uns einen «musikalischen» Ton ohne jedes Geräusch zu erreichen. Die Höhe des Grundtons schwankte infolge der Ungenauigkeit des Lochrandes, der Art und Weise des Blasens entsprechend, zwischen fis^2 und gis^2 .

Bei Öffnung des Loches 1 wurde ein leicht blasbarer, bestimmter, doch ein wenig rauschender, zwischen es^3 und e^3 wechselnder Ton erreicht.

Ein der Oktave des Grundtons entsprechender reiner Ton konnte nicht erzielt werden. Beim Zuhalten der Löcher 1 und 2 konnte bei stärkerem Blasen ein scharfer, geräuschfreier, leicht blasbarer, zwischen gis^3 und a^3 wechselnder Ton erreicht werden.

Wird das Loch 1 zugehalten, ertönt bei offenem Loch 2 ein geräuschfreies, scharfes, leicht blasbares b^3 .

Schliesslich war, wenn beide Löcher offen, ein gleichfalls leicht blasbares, geräuschfreies h^3 das Resultat.

Demzufolge ist auf der Flöte von Istállóskő folgende Tonreihe zu erzielen: $g^2 - e^3 - a^3 - b^3 - h^3$.

Wahrscheinlich bliesen die ursprünglichen Benutzer des Instruments nicht den Grundton, da dies infolge der weniger gut entwickelten Mimikmuskeln des damaligen Menschen noch grössere Schwierigkeiten bereitet hätte. Die drei dreilinenen

chromatischen Töne dürften es gewesen sein, die infolge ihrer Kraft und Reinheit eine Rolle spielten. Mit Hilfe der abwechselnden Öffnung und Schliessung von Loch 1 konnten die Spieler der Vorzeit leicht auch trillierende Töne hervorbringen.

Es wäre fruchtlos, in einer heutigen primitiven Musik eine der Flöte von Istállóskő entsprechende Tonreihe zu suchen. E. M. v. Hornbostel, der sich eingehend mit den primitiven Blasinstrumenten beschäftigte, konnte für das Nacheinander der Töne kein entsprechendes System feststellen. Nach seiner Ansicht ist die Anbringung der Grifflöcher von einer gewissen Massnorm anhängig und die Höhe des erreichten Tons ist nur eine sekundäre Folge.² Wir fügen noch hinzu, dass die Töne in bedeutendem Masse durch die Form des Rohmaterials determiniert werden. Auch im Falle der Flöte von Istállóskő kann die bestimmte Form des Femurs vom jungen Höhlenbären als entscheidend betrachtet werden, doch ist die Annahme berechtigt, dass auch bei der Herstellung von Knochenflöten Traditionen befolgt wurden. Als Folge davon dürften sich innerhalb einzelner Volksgruppen gewisse Töne und Tonintervalle stabilisiert haben.

Dieser Fund versetzt uns in die Lage, die Entwicklung sowie Geschichte des Gegenstandes selbst zu untersuchen, deren stufenweise Erforschung sowohl über die Entwicklung des Menschen zu einem gewissen Zeitpunkt als auch über den allgemeinen Verlauf der Entwicklung Auskunft geben kann. Ebenso interessant ist auch die Frage, ob aus diesem Fund Schlüsse auf bestimmte geschichtliche Ereignisse, auf die territorialen und chronologischen Zusammenhänge einzelner Völker und Kulturen gezogen werden können.

Die Bedeutung des Fundes von Istállóskő liegt darin, das Problem der Ausbildung und Entwicklung der Blasinstrumente richtig zu beleuchten.

C. Sachs³ unterscheidet innerhalb der Gruppe der einröhrigen primitiven Lippenflöten mehrere Typen.

Die primitivste ist die einfache Längsflöte, die aus Röhrenknochen, Schilfrohr oder anderen rohrartigen Pflanzen hergestellt wird. Sie muss so geblasen werden wie der Schlüssel, wenn wir auf ihm pfeifen, d. h. die im Schlüsselrohr befindliche Luft in Schwingung bringen wollen. Der nächste, schon mehr entwickelte Typ, ist die oben auf ähnliche Weise offene Kerbflöte, in deren Rand, um das Hervorbringen des Tones zu erleichtern, eine kleine Kerbe geschnit-

² E. M. v. Hornbostel: Die Massnorm als kulturgeschichtliches Forschungsmittel. Festschrift für P. W. Schmidt, 1928. S. 303–323.

³ C. Sachs: Geist und Werden der Musikinstrumente. Berlin 1929, S. 24–25.

ten wurde. Die bestentwickelte scheint die Spalt- oder Kernflöte zu sein, die im allgemeinen bereits der bekannten, bei verschiedenen Völkern auch heute gebrauchten Flöte entspricht. Das obere Ende des Rohres wird nur soweit verstopft, dass für die Luft noch eine ganz schmale Öffnung bestehen bleibt, bei dessen Durchströmung die Luft auf den speziell ausgebildeten inneren Rand einer an der Wand des Rohres angebrachten Öffnung stösst.

Von diesen Typen ist die Querflöte zu trennen, jenes Instrument, wo das Blasen in senkrechter Richtung zur Längsachse erfolgt.

Sowohl zwischen den einzelnen Gruppen als auch innerhalb derselben ist aus der Zahl der Grifflöcher auf einen bestimmten Grad der Entwicklung zu schliessen.

Naheliegender wäre — auch nach der Ansicht von Sachs — die Annahme, dass die Entwicklung ihren Weg in der Reihenfolge Längsflöte — Kerbflöte — Spaltflöte genommen hat. Dennoch sieht Sachs in der Spalt- oder Kernflöte das früheste Instrument und führt folgende Beweise an: 1. die Spalt- oder Kernflöte ist bei den peripheralen, primitiven Völkern sehr verbreitet; 2. bei allen nordamerikanischen Spaltflöten fehlen die Grifflöcher, während sie bei allen Exemplaren der südamerikanischen Kerbflöte zu finden sind, letztere muss demnach die jüngere sein; 3. die Jäger der Vorzeit bohrten zwecks Entfernung des Knochenmarks noch ein weiteres Loch in der Mitte des Knochens, wodurch dem noch nicht völlig entfernten Knochenmark die Rolle des «Kerns» zufiel und der Knochen unvermutet einen Ton gab. Da bei den primitiven Musikinstrumenten der Kern stets aus irgendeiner schwarzen Masse gebildet wurde, ist also in dem Knochenmark selbst der erste Kern zu sehen. («Drittens: die Knochenflöten haben ausnahmslos, soweit sie nicht offensibare Rückbildungen später, namentlich europäischer Kulturen sind, Kerne aus schwarzer Masse, nie aus Holz: der erste Kern muss das Mark des Knochens gewesen sein.»)

Ausserdem stammen noch folgende, auf Grund unseres Fundes modifikationsbedürftige, Feststellungen von Sachs:⁴ nach seiner Ansicht fanden die mit Grifföchern versehenen, zum Hervorbringen von Melodien geeigneten Blasinstrumente, aus irgendeiner hohen Kultur stammend, allmählich den Weg zu den Naturvölkern. Der Hauptbeweis dafür sei in jenem Umstand zu erblicken, dass in der ganzen Welt der überwiegende Teil der mit Grifföchern versehenen Flöten mit vier, seltener mit drei Löchern vorkommt. Dem widerspricht bis zu einem gewissen Grade folgende Bemerkung des Autors:

«Es scheint daher angenommen werden zu müssen, dass Ein- und Zweilochflöten der Naturvölker, die bei den Kulturvölkern sonst als Überbleibsel hier und da nachweisbar wären, Rückbildungen aus Gebieten einer niedrigeren Musikstufe sind.»

Eine weitere Feststellung desselben Autors geht dahin, dass die Querflöte (d. h. die Flöte) eine spätere Bildung ist, deren Ahnen die Mittellochflöte und die Doppelflöte waren.

Bei der Mittellochflöte, wo sich die Mundöffnung in der Mitte des Knochens oder nahe zu derselben befindet, schliesst bzw. öffnet der Bläser mit den Fingern das eine oder das andere, eventuell alle beide der an den Enden des Rohres angebrachten Löcher. Die Doppelflöte wurde aus Bambus oder Rohr hergestellt. In der Mitte des Stieles befindet sich ein Knoten. Links und rechts von diesem Knoten bildet das Rohr je eine selbständige Flöte, die nicht gleich lang sind, mit je einer Mundöffnung zu beiden Seiten des Knotens. Der Flötenspieler bläst abwechselnd in die eine, und andere Öffnung.

Zu dieser Feststellung von Sachs haben wir folgendes zu bemerken: Wenn der Mensch des Paläolithikums das Knochenmark verzehren wollte, bohrte er sicherlich kein Loch, sondern zerbrach ganz einfach den Knochen, was auch durch die unzähligen im Laufe der Grabungen gefundenen zerbrochenen Knochen zur Genüge bewiesen wird.

Nach K. Dittmer⁵ können auf Grund des uns heute zur Verfügung stehenden ethnographischen und archäolo-

gischen Materials weder die «kulturgeschichtlichen Stratiographieverhältnisse» der bei den Naturvölkern auffindbaren einzelnen Knochenflöten-Typen, noch der Einfluss der Musik bestehender oder vergangener Hochkulturen auf die primitiven Völker befriedigend geklärt werden. Das uns zur Verfügung stehende Material liefert vorläufig keinen Beweis für das urzeitliche Vorkommen der Spalt- oder Kernflöte und auch das Fehlen der Grifflöcher ist in dieser Hinsicht nicht massgebend, da diese Instrumente meistens nur die Bestimmung hatten, gewisse Pfeifsignale zu geben.

Dittmer führt die Spalt- oder Kernflöte auf die von Sachs nicht erwähnte Band- oder Vorsatzflöte zurück. Das Wesen dieser Flöten besteht darin, dass in eine Schilf- oder Bambusrohr, genauso wie bei der bereits erwähnten Doppelflöte, rechts und links von dem Knoten Löcher gebohrt werden. Der infolge des Knotens hervortretende Teil des Rohrs wird zwischen den Löchern abgeschliffen und dann so umschnürt, dass das eine Loch bedeckt wird, während das andere halb offen bleibt. Wir blasen in jenes Ende des Rohres, dessen Loch am entgegengesetzten Ende zugedeckt ist. So stösst die Luft auf den Knoten und da sie durch das Loch nicht ins Freie gelangen kann, strömt sie — durch die Aussenspalte zwischen der äusseren Umschnürung und dem abgeschliffenen Teil — auf den Rand des zweiten Loches, wo sie die in der anderen Rohrhälfte befindliche Luft in Schwingung versetzt. Demnach gestaltet sich die Entwicklungsreihe so: Aussenspaltflöte — Mittelkernflöte — Kern- oder Spaltflöte.

Durch den Fund von Istállóskő wird — im Gegensatz zu Sachs — die Vorstellung von Dittmer bestätigt, und zwar durch den Beweis, dass der Mensch keine höhere Kultur benötigte, um das Prinzip der Querflöte zu entdecken. Diese Flötenart ist schon im Aurignacien anzutreffen, doch ebenso sicher ist es, dass der Mensch der Vorzeit bereits daraufkam, dass einem Röhrenknochen oder einem Schilfrohr durch Blasen in der zur Längsachse senkrechten Richtung Töne entlockt werden können.

Die Ausführungen Sachs' im Zusammenhang mit den Grifföchern sind nicht ganz klar. Man kann aus ihnen soviel entnehmen, dass ein Blasinstrument, um musikalischen Zwecken zu dienen, wenigstens über vier Löcher verfügen muss, nachdem er feststellt, dass es sich bei den in den Hochkulturen vorkommenden Ein- und Zweilochflöten nur um von primitiven Völkern stammende Überreste handeln kann. Damit gibt er zu, dass bei Naturvölkern Blasinstrumente mit ein, zwei, drei und vier Löchern vorkommen und so überhaupt keine Veranlassung besteht, in dem musikalischen Zwecken dienenden Instrument mit vier oder mehr Löchern das Derivat höherer Kulturen zu sehen. Die Flöte von Istállóskő und auch noch einige paläolithische Funde von Blasinstrumenten sind mit Grifföchern versehen, obwohl sie offensichtlich jeden auf eine höhere Kulturweisenden Einfluss entbehren.

Um weitere Aufklärung zu erhalten, ist es notwendig, die vom Standpunkt der Blasinstrumente in Betracht kommenden paläolithischen Funde

⁴ C. Sachs: a. a. O.

⁵ K. Dittmer: Zur Entstehung der Kern-Spaltflöte. ZFE 75 (1950) S. 83—89.

zu untersuchen. Diese Untersuchung ist gleichzeitig die Vorbedingung dafür, um mit der Vermehrung der Funde nicht nur für die Beziehungen zwischen den Instrumenten, sondern auch betreffs der Verbindungen der sie benutzenden Völker Schlüsse ziehen zu können.

Innerhalb der paläolithischen «Musikinstrumente» bilden die im ganzen Jung-Paläolithikum vorkommenden Phalanxpfeifen, die im allgemeinen in Querrichtung geblasen werden, eine besondere Gruppe. Der Prototyp der Flöte von Istállóskő ist hier zu suchen. In Ungarn und in den angrenzenden Ländern wurden bisher an folgenden Fundorten Phalanxpfeifen angetroffen: Istállóskő (zwei Stück), Felsnische von Pilisszántó, Jankovich-Höhle, Dzeravá skala (Pálffy-Höhle), Peskőhöhle. (Das in der Höhle von Kiskevély zum Vorschein gekommene Os phalangis kann wegen seines beschädigten Zustands und der Lage der Löcher nicht zu den Pfeifen gerechnet werden.)

Die Zahl der Funde von besser entwickelten mehrlöchigen Pfeifen bzw. Flöten ist sehr gering. Interessant ist, dass ein Grossteil der gefundenen Instrumente aus durchlöcherten Röhrenknochen aus einem geographisch verhältnismässig engen Raum stammt, welcher — auf Grund der Olschewa- und Istállóskőer Funde — mit der territorialen und chronologischen Verbreitung des mitteleuropäischen Aurignacien II zusammenfällt.⁶

Die von folgenden Fundstellen stammenden, aus dem Femur von Höhlenbären hergestellten Stücke gehören hierher: Höhle von Istállóskő, Salzofenhöhle, Liegelloch, Bukovácer Höhle von Lokve, Drachenhöhle von Mixnitz, Potočka-Höhle.

Am nächsten zum Funde von Istállóskő steht der in der Salzofenhöhle gehobene Femur eines jungen Höhlenbären.

Aus dem Bärenfemur aus der Salzofenhöhle wurde das Knochenmark entfernt. Das Stück ist auch in fragmentarischem Zustand etwas länger als jenes von Istállóskő. Obwohl das proximale Ende des Knochens beschädigt ist, entspricht ein Teil des Randes dem ursprünglichen, nach der Entfernung der Epiphysen verbleibenden Knochenrand. Das distale Ende ist nicht nur fragmentarisch, sondern es fehlt anscheinend auch ein grösseres Stück davon, sodass die ursprüngliche Länge vermutlich die gegenwärtige übertraf. Auf der ventralen Oberfläche ist im zweiten Drittel der Längsachse, näher zum distalen Ende, ein künstlich gebohrtes Loch zu sehen. Könnte der fehlende Knochenteil am distalen Ende ergänzt werden, würde das Loch vermutlich in die Mitte fallen. Am proximalen Ende des Knochens fehlt derjenige Teil, der dem Loch 3 unseres Fundes entspricht. Leider ist auch das nur eine blosser Annahme, denn die Illustration zeigt nur die ventrale Oberfläche. Im Zusammenhang mit dem distalen Ende sind zwei Annahmen möglich. 1. Der Knochen war ursprünglich nicht länger, und dann konnte auf

ihm das dem Loch 3 unseres Fundes entsprechende Loch nicht vorhanden gewesen sein. (dies müsste nämlich im entgegengesetzten Fall auf der Illustration — infolge der Beschädigung der ventralen Oberfläche — besonders bezeichnet werden). Verhält es sich so, dann ist es zweifelhaft, ob der Gegenstand ein Musikinstrument ist und es ist recht unwahrscheinlich, dass es sich um eine unmittelbare Analogie des Stückes von Istállóskő handelt. 2. Der Knochen bedarf einer Ergänzung, und in diesem Fall könnte man diese eventuell mit einem Blasloch durchführen. Trotzdem wir auf derartig willkürliche Vermutungen angewiesen sind, gibt die letzte Annahme die Möglichkeit, in dem Stück, als in einem Musikinstrument desselben Typs, die Analogie der Flöte von Istállóskő zu sehen.

In der Bukovácer Höhle von Lokve kamen mehrere durchbohrte Knochen zum Vorschein. Die Funde sind jetzt im Nationalmuseum, leider fehlt aber ein gerade vom Standpunkt der Flöte wichtiger Fund. Auf Grund der Publikation von Kormos und der veröffentlichten Zeichnung ist uns folgendes bekannt: wie das Stück von Istállóskő wurde auch dieses aus dem Femur eines jungen Höhlenbären hergestellt. Das dem Loch 1 von Istállóskő entsprechende ist auch hier vorhanden. Am anderen Ende ist kein durchbohrtes Loch festzustellen, doch kann dieser Umstand eventuell der Beschädigung des Knochens zugeschrieben werden. Nach Kormos handelt es sich unbedingt um ein Produkt von Menschenhand, vielleicht um ein Musikinstrument. Diese Feststellung lässt darauf schliessen, dass das Knochenmark entfernt wurde. An den beiden Enden fehlen die Epiphysen. Mottl sieht eine völlige Übereinstimmung mit dem Fund aus der Salzofenhöhle. Kormos⁷ erwähnt einen ähnlichen Fund, der in der Balla-Höhle zum Vorschein kam, doch war weder in dem Material der Höhle noch in der Publikation eine Spur davon zu finden. Derselbe Forscher erwähnt auch das Kesslerloch, von wo angeblich durchlöcherte Knochen bekannt sind. Solche kamen im Kesslerloch allerdings zum Vorschein, doch nur ein einziges Stück kann als ein Musikinstrument betrachtet werden, eine Phalanxpfeife, die weder mit dem Exemplar von Lokve noch mit dem von Istállóskő Ähnlichkeit hat.⁸

Im Ennstaler Liegelloch kamen zwei verdächtige Stücke zum Vorschein. Vom ersten publiziert Mottl keine Photoaufnahme. Auf Grund der Beschreibung ist anzunehmen, dass der Knochen aus dem Humerus eines jungen Höhlenbären stammt. Das Knochenmark wurde entfernt und in der Mitte der Rückenfläche ein Loch gebohrt. Spuren einer chemischen Einwirkung oder gewalttätigen Beschädigung sind am Knochen nicht zu finden. Bezüglich der Art und Weise des Blasens kann, da eine Illustration nicht vorhanden, kein Schluss gezogen werden.

Auf der Zeichnung, die von dem anderen Stück aus dem Liegelloch veröffentlicht wurde, sind in zwei Reihen angebrachte Löcher zu sehen. Das Stück entstand aus der Tibia eines jungen Höhlenbären und ist etwas länger, als jenes von Istállóskő. Ob es sich tatsächlich um ein Musikinstrument handelt, kann mit völliger Sicherheit nicht entschieden werden. Mottl veröffentlichte das Bild des Stückes nur in einer Ansicht, die Löcher befinden sich nicht in gleichmässiger Anordnung, von einem Ende fehlt sicherlich ein grösseres Stück.

In der Drachenhöhle von Mixnitz kam die Ulna eines Höhlenbären zum Vorschein. Auf der dem Radius zu fallenden Oberfläche befinden sich drei grössere und eine Reihe von kleineren und grösseren runden Löchern. Ausserdem sind auch in der Gegend des Olecranon zahlreiche sehr kleine Löcher zu entdecken, die jedoch nicht bis in die spongiöse Substanz dringen. Da also eine jede Übergangsphase von den kleinsten Ätz- oder Biss Spuren bis zu den grösseren Löchern gegeben ist, kann in dem Knochen kein Produkt menschlicher Handarbeit gesehen werden. Immerhin besteht die Möglichkeit, dass die vorhandenen Löcher von Menschenhand erweitert wurden.¹⁰

⁶ J. Bayer: Die Olschewakultur. Eiszeit 6 (1929) S. 83—100.

⁷ T. Kormos: Die ersten Spuren des Urmenschen im Karstgebirge. Földtani Közöny 42 (1912) S. 97—104.

⁸ I. Heierli: Das Kesslerloch bei Thaingen. Neue Denk-

schrift Schw. Naturf. Ges. Basel 43 (1907) S. 34—35, 176.

⁹ M. Mottl: Das Liegelloch im Ennstal, eine Jagdstation des Eiszeitmenschen. Arch. Austriaca 5 (1950) S. 18—23.

¹⁰ O. Abel—G. Kyrle: Die Drachenhöhle bei Mixnitz. Wien 1931, S. 905—906.

Zu erwähnen ist noch der gleichfalls zur Olschewa-Kultur gehörende Unterkiefer eines Höhlenbären aus der Höhle von Potočka, an welchem entlang des Canalis mandibularis mehrere Löcher zu beobachten sind. Ein ähnlicher Unterkiefer mit Löchern wurde auch in der Höhle von Istállóskó gefunden. Die im vorliegenden Band veröffentlichten Untersuchungen von Tasnádi Kubacska brachten den Nachweis, dass diese Löcher Folgen einer pathologischen Veränderung sind. Wir haben allen Grund, auch die Löcher der Mandibula von Potočka einer solchen pathologischen Veränderung zuzuschreiben. Sie wurden keinesfalls zwecks Erzeugung eines Musikinstruments künstlich ausgebohrt.¹¹

Aus dem ausserhalb der Olschewa-Kultur fallenden Gebiet sind zwei Fundorte in Frankreich zu erwähnen, wo vermutlich als Musikinstrumente verwendete Knochen zum Vorschein kamen. Unter den vielen Rentierknochen in der Höhle von Badegoule war der einzige unversehrte ein Rentierradius. Am distalen Ende der ventralen Oberfläche fand man ein grösseres Loch, dessen Rand beschädigt war. Die ursprüngliche Form des Loches dürfte der Mundöffnung des Stückes von Istállóskó entsprechen haben. Auf der dorsalen Fläche befinden sich zwei absichtlich gebohrte Löcher, das eine bei dem Ansatz der proximalen Epiphyse, das andere nahe zur distalen Epiphyse. Gegen eine Verwendung als Musikinstrument spricht der Umstand, dass das zweite Loch dem Blasloch fast gegenüber liegt. War aber dieser Gegenstand tatsächlich ein Musikinstrument, dann müssten zwischen seinen Tönen recht grosse Tonintervalle bestanden haben. Der Fund stammt der Zeit nach aus dem Spätsolutréen. Leider widmet die Publikation dem Fund nur wenige Zeilen, so dass nichts näheres zu erfahren ist. Es ist ungewiss, ob die Epiphysen fehlten oder vorhanden waren, ob das Knochenmark entfernt wurde oder nicht. Problematisch ist auch der Erhaltungszustand des Knochens. Die französischen Forscher halten ihn für eine Flöte.¹²

In der Höhle von Isturitz kamen mehrere Gegenstände zum Vorschein, die als Blasinstrumente in Frage kommen können. Seewald erwähnt drei Stücke, doch die Beschreibung beschränkt sich auf einige Zeilen.¹³

Passemard erwähnt gleichfalls drei Stücke, aber nur eines von ihnen ist mit den von Seewald veröffentlichten identisch.¹⁴

Aus der zusammenfassenden Arbeit von Saint-Perrier¹⁵ erfahren wir, dass insgesamt 12 durchbohrte, eventuell als Musikinstrumente verwendete Knochen zum Vorschein kamen, Sieben stammten aus der oberen Aurignacien-Schicht (Gravettien), fünf aus der Schicht des Spätaurignacien.

Leider ist eine ausführliche Beschreibung in keinem der zitierten Werke zu finden. Nur soviel erfahren wir, dass alle aus Vogelknochen hergestellt wurden. Die Zahl der Grifflöcher variiert zwischen 1–4. Einzelne Knochen sind mit kleinen Kerben verziert, bei manchen sind auch die Spuren der Klingbearbeitung noch gut festzustellen.

Passemard ist der Ansicht, dass man solche und ähnliche Gegenstände als Nadelhalter oder Farbbehälter betrachten könne, doch dürften sie eher, so berichtet er weiter, Signalpfeifen und kleine Musikinstrumente gewesen sein. Die Kerben sollten wohl ein Entgleiten der Flöte aus den Fingern verhindern.

Alle diese Funde bestätigen die Schlüsse, die auf Grund des Fundes von Istállóskó gezogen wurden. Der Fund von Badegoule erlaubt die Folgerung, dass das «Instrument» auf die Art und Weise der Flöten geblasen wurde, während die Stücke von Isturitz auf die frühzeitige Verwendung der Grifflöcher deuten.

Es sind jetzt noch einige Funde zu erwähnen, bei denen es sich herausstellte, dass es keine Produkte menschlicher Arbeit, bzw. dass es keine Musikinstrumente sind. Hierher gehören die bereits erwähnte Ulna aus der Drachenhöhle und der Unterkiefer aus der Potočka-Höhle, von denen im Zusammenhang mit den Funden der Olschewa-Kultur bereits die Rede war. In Kent's Cavern wurde ein Hasenfemur gefunden, der viele Diskussionen auslöste. Auf diesem Knochen befinden sich nämlich viele kleine Löcher in einer ungleichmässigen Reihe, und da der Knochen auch im übrigen voll mit kleineren und grösseren geätzten Vertiefungen ist, müssen wir in den Löchern die Folgen einer chemischen Einwirkung sehen.¹⁶

In dem zur mesolithischen Kunda-Kultur gehörenden Fundort Pernau wurde ein Knochen mit Löchern gefunden, der in der Literatur als Dreilochflöte bekannt ist. Seewald sieht in ihr einen Übergang zwischen den Phalanxpfeifen und den Grifflochflöten. Dieser Irrtum ist darauf zurückzuführen, dass Ebert,¹⁷ der Beschreiber des Fundes, zur das Bild des Gerätes veröffentlichte, doch keinerlei Erklärung hinzufügte. Indreko, der den Fund persönlich sah, informiert I. Paulson in dem Sinne, dass sich auf der Oberfläche des Knochens nur die im Bilde sichtbaren drei Löcher befinden, während tatsächlich noch weitere 4 auf der dorsalen Fläche, zwei auf der plantaren Fläche, zwei auf der medialen Fläche vorhanden sind, so dass eine Verwendung als Musikinstrument ausgeschlossen erscheint.

Die paläolithischen Blasinstrumente bestehen natürlich auch im Neolithikum weiter. Wir erwähnen bloss die Funde von Bornholm, Gourdan, Mährisch-Kromau.¹⁸

M. Roska veröffentlicht mehrere neolithische siebenbürgische Knochenfunde, die eventuell als Musikinstrumente verwendet wurden.²⁰ Von diesen siebenbürgischen Stücken sieht jedoch Banner nur in den beiden Exemplaren aus Csáklya bzw. aus dem unbekanntem Fundort ein Musikinstrument.²¹

Es ergibt sich noch die letzte Frage: welche Aufgabe erfüllte das Musikinstrument in der urzeitlichen Gesellschaft? Bei Untersuchung dieser Frage muss in Erwägung gezogen werden, a) ob dem Instrument eine praktische Rolle zufiel, wie z. B. Pfeifsignale zu geben oder Tierstimmen während der Jagd nachzuahmen; b) ob es eine gewisse kultisch-magische Bestimmung hatte, c) ob die Möglichkeit besteht, dass es mit den, ähnlich den Phalanxpfeifen ausgeführten, doch nicht als Musikinstrument, sondern — hauptsächlich bei den Naturvölkern der Polargegend und Nordamerikas — als Spielzeug verwendeten durchlöcherten Knochen übereinstimmte?

Es ist nicht zu bezweifeln, dass die Jäger des Paläolithikums darauf angewiesen waren, sich gegenseitig Pfeifsignale zu geben, ja eventuell sogar ein gut entwickeltes Signalisierungssystem auszubilden. Ähnliche Sitten sind uns bei den heutigen Naturvölkern bekannt. Seewald vertritt in

¹¹ O. Seewald: Beiträge zur Kenntnis der steinzeitlichen Musikinstrumente Europas. Wien. 1934. S. 19–20.

¹² A. Cheynier: Badegoule, Arch. de l'inst. de paleont. humaine. Mem. 23 (1949) S. 116–118.

¹³ O. Seewald: a. W. S. 34–35.

¹⁴ E. Passemard: La caverne d'Isturitz en Pays Basque Préhistoire 9 (1944) S. 56.

¹⁵ R. et S. de Saint-Perrier: La grotte d'Isturitz III. Arch. de l'inst. de paleont. humaine. Mem. 25. S. 59 und 134.

¹⁶ O. Seewald: a. W. S. 35.

¹⁷ M. Ebert: Die baltischen Provinzen Kurland, Liv-

land, Estland. PZ 5 (1913) S. 518.

¹⁸ I. Paulson: Über ein Prototyp des Fangspiels in Nordamerika und im prähistorischen Europa. Ethnos 14 (1949) S. 140–148.

¹⁹ O. Seewald: a. W. S. 48–49.

²⁰ M. Roska: Az ősrégészet kézikönyve (Handbuch der Prähistorie). Bd. II. Cluj–Kolozsvár 1927. S. 280.

²¹ J. Banner: Óskori hangszerek a Kárpátmedencében (Urzeitliche Musikinstrumente im Karpatenbecken). Magyar Múzeum 2 (1947) S. 1–7.

Übereinstimmung mit der Mehrzahl der Forscher die Ansicht, dass das Signalisieren während der Jagd hauptsächlich mit Hilfe der Phalanxpfeifen geschah. Eine Widerlegung der praktischen Verwendung bezweckt jedoch die von L. Vértes stammende, im Zusammenhang mit der Rentierphalanxflöte von Istállóskő erfolgte Bemerkung, wonach der Ton dieser Pfeifen nicht genügend stark wäre, und man einen wesentlich stärkeren Ton auf natürliche Weise, z. B. beim Pfeifen mit zwei Fingern erzielen könnte.²² Das oben erwähnte Signalsystem war ebenfalls nicht unbedingt auf die Pfeife angewiesen, denn es besteht die Möglichkeit, kurze, lange, oder sich wiederholende, variierende pfeifende Töne ebenfalls auf natürlichem Wege zustande zu bringen. Unwahrscheinlich ist auch die wildlockende, lautnachahmende Verwendung der Pfeife, da die Naturvölker fähig sind, die Stimmen der verschiedenen Tiere viel echter, naturgetreuer nachzuahmen, als dies mit der Pfeife möglich ist.

Da selbst ein Grossteil der heute lebenden Naturvölker noch nicht jene Stufe erreicht hat, die Äusserungen der Kunst von dem Begriffskreis der Religion und Magie trennen zu können, ist es als sicher anzunehmen, dass das Instrument nicht nur eine ästhetische, sondern vor allem und vermutlich in viel bedeutenderem Masse, auch eine magisch-kultische Aufgabe zu erfüllen hatte. Der ästhetische Zweck kann schon darum nicht besonders in Frage kommen, weil — den Musikinstrumenten der heutigen Naturvölker entsprechend, auf denen oftmals sich überhaupt keine oder nur eins bis zwei Grifflöcher befinden — auch die Flöte von Istállóskő nicht geeignet ist, um auf ihr Melodien hervorzubringen.

Mit Hilfe der von Sachs zitierten ethnographischen Beobachtungen könnte man den auf den Blasinstrumenten basierenden Gedankengang ausbauen: die Flöten sind Symbole der Männlichkeit (phallische Ähnlichkeit), auf diesem Wege sind sie auch die Symbole der Fruchtbarkeit (z. B. Mittel, um das Wetter zu beeinflussen), auch stehen sie mit dem Gedanken der Wiedergeburt in Verbindung (z. B. als Wohnort des Geistes der verstorbenen Ahnen) und sind so im Endresultat Begleiterscheinungen des Totenkultus.²³

Sachs bringt zwar diesbezüglich zahlreiche Beispiele, die sich jedoch auf einen derartig gros-

sen Teil des Geisteslebens der Naturvölker erstrecken, dass es vollkommen unbegründet wäre, alles nur aus einer von ihm betonten, doch bloss als Zufall zu wertenden Ähnlichkeit abzuleiten. Unserer Ansicht nach ist die Rolle der phallischen Ähnlichkeit nur eine sekundäre und die Grundlage des oben zitierten Gedankenganges ist in jener Tatsache zu suchen, wonach die Naturvölker allen ihnen unverständlichen Erscheinungen eine gewisse Zauberkraft zuschreiben, so also auch der auf geheimnisvolle Weise «ertönenden», aus totem Material hergestellten Knochenflöte. Im Sinne der von Sachs zitierten Beobachtungen wird die den Blasinstrumenten innewohnende Zauberkraft zur Beeinflussung des Wetters verwendet (z. B. Zulu, Dakoten), zum Liebeszauber, zur magischen Behexung. Die der Pfeife zugeschriebene magische Kraft kann nicht nur die Kräfte des verstorbenen einstigen Besitzers, dem jeweilig auf ihr Spielenden übermitteln (z. B. Uitoten), sondern der Geist des verstorbenen Ahnen kann in dem Instrument selbst weiterleben, vielleicht nur so lange, bis er in einem Neugeborenen oder — im Laufe der Einweihungszeremonie — in einem jungen Mitglied des Stammes wiedergeboren wird. Darauf weist auch die häufige Verwendung der Flöten bei den Bestattungszeremonien (z. B. Wayanen, Toden).

Bevor wir die erwähnten Angaben mit den Einwohnern der Höhle von Istállóskő in Zusammenhang brächten, muss gesagt werden, dass auch hier, wie überhaupt in Verbindung mit den rezenten Analogien der paläolithischen Kulturen, der Umstand hindernd wirkt, dass all dies zwar bei Völkern höherer Entwicklung beobachtet wurde, doch gegenwärtig kein einziges lebendes Volk auf annehmbare Weise mit der eiszeitlichen Bevölkerung Europas in eine Parallele gebracht werden kann. Immerhin genügen obige Beispiele, um uns wenigstens einige Kenntnisse über die Verwendung eines solchen Gegenstandes in der urzeitlichen Gesellschaft zu vermitteln. Wir haben allen Grund, auch dem Stück von Istállóskő eine gewisse kultisch-magische Bedeutung zuzuschreiben.

Über die näheren Einzelheiten dieser Verwendung können wir von späteren Funden weitere Angaben erwarten. Rein theoretisch kann auf Grund der Analogien soviel gesagt werden, dass in der jagdtreibenden Gesellschaft der Urzeit die Musikinstrumente hauptsächlich zur Fernhaltung

²² Л. Вертеш: Новые раскопки в пещере на Ишталлошкё. Acta Arch. Hung. 1 (1951) S. 15 ff.

²³ C. Sachs: Geist und Werden der Musikinstrumente,

Berlin 1929, S. 20—21. — C. Sachs: The History of Musical Instruments, New-York 1940, S. 44—46.

der schädlichen Mächte (Dämonen usw.) sowie — in weiterer Ergänzung — zur magischen Beeinflussung der Fruchtbarkeit der Jagdtiere dienen.²⁴

Innerhalb der durch diese beiden Funktionen gezogenen Grenzen ist auch die Verwendung der Flöte von Istállóskő zu suchen.

Alle diese Ausführungen beziehen sich auf die Rolle der Blasinstrumente. Innerhalb dieser Gruppe dürfte dem aus dem Knochen eines bestimmten Tieres hergestellten Musikinstrument eine spezielle Aufgabe zugefallen sein. Dieses aus Bärenknochen hergestellte Instrument stand wahrscheinlich in engem Zusammenhang mit der Bärenschädelbestattung, einem erwiesenen Bärenkultus, und seine Aufgabe bestand in erster Reihe in der Jägermagie und in der Beeinflussung der Fruchtbarkeit der zur Nahrung dienenden Tiere.

Schliesslich muss noch ein Einwand erwähnt werden, der neuestens den Phalanxpfeifen und im allgemeinen den Funden gegenüber erhoben wurde, in denen man urzeitliche Blasinstrumente vermutete. I. Paulson führt in dem von uns bereits zitierten Artikel aus, dass es sich hier nicht um Pfeifen, sondern um ein Spielzeug handelt, und zwar um Bestandteile des im Laufe der Geschichte und auch heute noch vorkommenden Fangspiels bei den in der Polargegend lebenden Völkern, besonders aber im Kreise der nordamerikanischen Urbevölkerung. Das Spiel besteht darin, einen an mehreren Stellen durchbohrten Knochen in die Höhe zu werfen und mit Hilfe eines Stockes bei einem der Löcher wieder aufzufangen. Paulson führt folgende Beweise an: a) die grosse Zahl der Funde in der Kunda-Kultur, b) das auffallend grosse Loch auf den einzelnen Phalanxknochen oder eine mehrfache Durchbohrung, c) die Übereinstimmung archäologischer Funde mit rezenten, als Spielzeug dienenden Exemplaren.

Die angeführten Argumente verfügen nicht über genügend Beweiskraft. Aus den Mitteilungen ist nicht festzustellen, ob in der Kunda-Kultur insgesamt 82 durchlöchernte Knochen zum Vorschein kamen, oder nur an einem gewissen Fundort, vielleicht in einem Grab oder an einem Wohnort. Trifft das letztere zu, so kann sicherlich angenom-

men werden, dass die an einer Stelle gefundenen 82 Stücke tatsächlich keine Musikinstrumente waren. Auf Abbildung 2 seines Artikels veröffentlicht der Autor zwei Stücke aus Vöru und Lammasmägi, auf welchen ein sehr grosses Loch zu sehen ist, viel zu gross, um als Pfeife verwendet zu werden. Von dem grösseren Teil der übrigen, von ihm zitierten rezenten Funde wurde aufgezeichnet, wofür sie verwendet wurden, d. h. ob sie als Spielzeug dienten.²⁵

L. Wintenberg²⁶ der in Nordamerika nach archäologischem Material forschte, hebt hervor, dass seitlich durchbohrte, einlochige Phalanxpfeifen nur aus archäologischem Material bekannt sind, demzufolge die Verwendung nur sehr schwer zu bestimmen ist. Präziser gesagt, bedeutet das soviel, dass sich unter den von Paulson angeführten beweisenden Funden nicht ein einziger befindet, der in vollem Masse dem Stück von Istállóskő oder den Phalanxpfeifen entsprechen würde. Da wir aber nicht in der Lage sind, von den als Phalanxpfeife zu betrachtenden Stücken festzustellen, ob sie als Musikinstrument oder als Spielzeug verwendet wurden, wäre es völlig unbegründet, die Ansicht von Paulson auf den Fund von Istállóskő oder auch die Phalanxpfeifen selbst zu beziehen.

In Zusammenfassung unserer Ausführungen kann nochmals folgendes festgestellt werden, dass *erstens* die Flöte von Istállóskő einer der wenigen urzeitlichen Funde von Musikinstrumenten ist, *zweitens* die Bedeutung des Fundes noch durch den Umstand erhöht wird, dass er auch innerhalb des Paläolithikums zu den frühesten Stücken gehört, sowie auch dadurch, dass es sich unseres Wissens um die einzige Flöte handelt, die bisher zum Tönen gebracht werden konnte. *Drittens* muss festgestellt werden, dass wir den Einwand, in dem Stück sei ein Spielzeug und kein Musikinstrument zu sehen, zurückweisen. *Viertens* muss bei Untersuchung der Frage, welche Rolle das Instrument in der Gesellschaft der Vorzeit spielte, auf Grund der ethnographischen Analogien die Schlussfolgerung gezogen werden, dass diese Geräte nicht für praktische oder ästhetische (musikalische), sondern kultisch-magische Zwecke hergestellt wurden.

²⁴ Mündliche Mitteilung von L. Vajda.

²⁵ S. vor allem: *St. Culin*: Games of the North American Indians (24th Ann. Report of the Bureau of Am. Ethn. Smiths. Inst. Washington 1907). Siehe die aus obigem Werk zitierten

Gegenstände.

²⁶ L. Wintenberg: The Uren Village Site, Oxford Country, Ontario. (Nat. Mus. of Canada, Bull. Nr. 51. Ottawa 1928)

3. ХОРУШИЦКИ

КОСТЯНАЯ ФЛЕЙТА В ПЕЩЕРЕ НА ИШТАЛЛОШКЁ

(Резюме)

При раскопках в 1951 году, в верхнем культурном слое пещеры на Ишталлошкё, содержащем предметы ориньякской культуры II, был обнаружен музыкальный инструмент с тремя отверстиями, изготовленный из бедренной кости медвежонка, предок теперешней флейты. При надувании в отвесном к его продольной оси направлении инструмент дал следующие тоны: соль² — ми³ — си бемоль³ — си³.

Эта находка способствует выяснению некоторых вопросов возникновения и истории духовных инструментов. При ее помощи можно опровергнуть мнение Ц. Сахса, по которому флейта (флейтраверсь, *Querflöte*) появилась сравнительно поздно, так как инструменты, снабженные многочисленными отверстиями, возникли при высоко развитых культурах. Зато можно присоединиться к установлению К. Дитмера, по которому самым древним музыкальным инструментом является двойная флейта (*Doppelquerflöte*). В течение времен человек, по всей вероятности, неоднократно и во многих местах мира замечал, что и вдуванем отвесно к продольной оси можно заставить каждую трубообразную кость или тростинку издавать звуки. Было замечено им также и то, что при помощи отверстий можно модифицировать и высоту тона.

Обращает на себя внимание факт, что находки, содержащие трубообразные кости, снабженные отверстиями, поступили сравнительно с не слишком обширной территории, которая совпадает с ареалом ориньякской культуры II Средней Европы. К этой группе находок принадлежат «свисток» из Сальцфенгёле и подобные же предметы, найденные в Локве (пещера Буковац) и Лигеллохе. Кроме них, музыкальными инструментами можно считать и находку из Бадегула, равно как и птичьи кости с отверстиями, обнаруженные в пещере Истуриц. В противоположность этому, кости с отверстиями, найденные в Микснице, Поточке, Зиялке, Кент'с Каверне и Пернау, не были музыкальными инструментами.

Роль музыкальных инструментов в первобытном обществе еще не выяснена. Вряд ли можно допустить, что они применялись для практических целей при охотах или в других случаях. В охотничьих коллективах они применялись, по всей вероятности, в качестве ограждения от вредоносных сил или магическому стимулированию плодовитости зверей, на которых люди охотились. Подобным же целям мог служить и инструмент, поступивший из пещеры на Ишталлошкё. Допустимо, что он применялся при культических обрядах, связанных погребением медвежьих черепов.