

ARCHEOLOGICKÝ ÚSTAV ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD  
POBOČKA V BRNĚ

# PŘEHLED VÝZKUMŮ 1967



BRNO 1968

Barren säulenförmig gestapelt antraf (Kostice, Rešice).<sup>2</sup> K. Tihelka führt 63 Bronzebarrendepots der Aunjetitzer Kultur von Mähren an. Nach J. Ondráček übersteigt die bisher in Mähren gefundene Anzahl der Barren 1500,<sup>4</sup> zählen wir unseren Fund hinzu also 1600. Mehr als die Hälfte der Gesamtzahl stammt aus zwei Fundorten, die nur etwa 10 km Luftlinie voneinander entfernt sind. In Hodonín entdeckte man nahezu 650 Stück und in Prušánky annähernd 250 Stück. Die Landschaft, in der die beiden Hauptfundorte liegen, wies keine besonders starke Aunjetitzer Besiedlung auf; Kupfergewinnung kann man in dieser Gegend auch kaum voraussetzen. Daß es sich hier um eigens in den Handel gebrachte ausgesuchte Ware, handelte verrät schon die Tatsache, daß die Barrendepots ohne Begleitfunde agentroffen wurden. Das Land um Prušánky liegt auf dem Wege zwischen den Herstellungs- und den Verbraucherzentren — in diesem Gebiete überschreitet ein uralter Handelsweg den Fluß March — zwischen dem Slowakischen Erzgebirge, wo wir die Kupfergewinnung voraussetzen dürfen, und den dicht besiedelten östlichen Hängen des Böhmischo-Mährischen Höhenzuges. Vermutlich gehörte das Land rechts der March in eine andere Umwelt, vielleicht in eine andere Machts- und Einflußsphäre, als die Landschaft am linken Ufer und die Kaufleute sahen sich darum genötigt, so große Depots anzulegen. Die unsicheren gesellschaftlichen Verhältnisse in dieser Zeit mochten wohl der Grund gewesen sein, daß diese Barrenhorte in der Erde blieben.

**SPEKTROGRAFICKÉ STANOVENÍ  
CHARAKTERISTICKÝCH STOPOVÝCH PRVKŮ  
V ÚNĚTICKÝCH HŘIVNÁCH Z PRUŠÁNEK  
(okr. Hodonín)**

LADISLAV PÁGO, AŮ ČSAV BRNO

Únětické hřivny, které jsou považovány za surovinu starší doby bronzové, se vyskytují nejčastěji v hromadných nálezech, zejména na jižní Moravě. Jsou důležitým materiálem pro posuzování původu mědi v tomto kulturním období. K určení chemické charakteristiky mědi bylo použito emisní spektrální analýzy, kterou lze při vhodně volených pracovních podmínkách zachytit všechny přítomné stopové prvky. Podstatné stopové prvky lze pak srovnávat se složením měděných rud z jednotlivých těžebních oblastí.

Dosavadní chemický výzkum ukazuje, že velká část únětických hřiven je vyrobena z tzv. východní mědi, vyskytující se v poměrně rozsáhlé oblasti. Pravěká těžba mědi byla konkrétně zjištěna v rakouských Alpách a je tedy pravděpodobné, že část této suroviny přicházela odtud. Rovněž na slovenském území vyskytují se však bohatá ložiska mědi. Jestliže depoty únětických hřiven jsou koncentrovány do východní oblasti Moravy, je možno předpokládat, že část hřiven pochází také ze Slovenska. Ukazatelem směru pronikání hřiven na naše území může být i ta skutečnost, že více než polovina moravských hřiven pochází z oblasti dolního toku řeky Moravy.

Depot z Prušánek, okr. Hodonín, nalezený v r. 1967, obsahoval celkem 100 kusů únětických hřiven, většinou hrubších a masivnějších, s různým tvarem jejich průřezu. V tabulce 1 jsou uvedeny

Tabulka 1.

Druh mědi	Cu	Sn	Ag	As	Ni	Pb	Sb	Zn	Bi	Au	Co
Mitterberg-Kelchalm	HM	s	S	o-S	S	o-S	—	—	—	—	s
Bertagraben	HM	s	S	S	S	S	s	o-S	S	O-S	s
Východní měď	HM	O-s	S	S	—	O-S	S	—	S	—	—
Měď v hřivnách z Prušánek	HM	s	S	S	o-S	O-S	S	S	o-s	—	O-s
Slovenská měď	HM	O-s	S	S	o-S	S	S	S	S	—	o-s

Vysvětlivky zkratk:

- HM = hlavní (podstatné) množství
- S = větší stopové množství
- s = menší stopové množství
- o-S = prvek se vyskytuje u většího počtu vzorků
- O-s = prvek se vyskytuje u menšího počtu vzorků
- o-s = prvek se vyskytuje jen asi u poloviny vzorků
- O-S = prvek se nevyskytuje

charakteristické stopové prvky, zjištěné spektrální analýzou těchto hřiven. Současně jsou uvedeny pro srovnání i chemické charakteristiky mědi rakouské, východní<sup>1</sup> a slovenské,<sup>2</sup> se zjednodušeným označením obsahu jednotlivých typů.

Hřivny z Prušánek se vyznačují větším stopovým množstvím stříbra (Ag), arzenu (As), anti-  
monu (Sb) a zinku (Zn), dále jsou přítomny prvky cín (Sn), nikl (Ni), olovo (Pb), vizmut (Bi)  
a kobalt (Co). Zlato (Au) a tellur (Te) nebyly analýzou zjištěny. Z ostatních prvků, obsažených  
v analýzovaných předmětech, možno uvést železo (Fe), mangan (Mn), křemík (Si), chrom (Cr),  
vápník (Ca), hliník (Al), hořčík (Mg), bór (B) a fosfor (P). Tyto prvky nemají však pro posu-  
zování chemické charakteristiky podstatný význam.

Podle typických stopových prvků lze usuzovat, že hřivny byly vyrobeny z mědi vytěžené na Slo-  
vensku. Stopové množství cínu dokazuje, že se nejedná o slitinu — bronz, ale měď znečištěnou  
doprovodnými prvky, jak je také pro tyto únětické hřivny charakteristické. Některé hřivny se liší  
obsahem Co, As, Ag, Bi, Pb a Ni a je možno se domnívat, že měď nepochází jen z jednoho rudního  
ložiska, nebo že ruda byla vytěžena z téhož ložiska, ale z různé hloubky, což se někdy projeví i  
menší změnou v chemickém složení. Průměrné složení většiny hřiven odpovídá však téměř přesně  
chemické charakteristice slovenské mědi.

P o z n á m k y :

<sup>1</sup> R. Pittioni, Ergebnisse und Probleme des urzeitlichen Metallhandels, Wien 1964, str. 11

<sup>2</sup> L. Págo, Chemická charakteristika slovenské měděné rudy a její vztah k mědi používané v pravěku, Slov. arch. 1968.

## ZUR SPEKTROGRAPHISCHEN BESTIMMUNG DER CHARAKTERISTISCHEN SPURENELEMENTE IN DEN AUNJETITZER-BARREN VON PRUŠÁNKY (Bez. Hodonín)

In den Aunjetitzer Barren sieht man Rohmaterial der älteren Bronzezeit. Um über die Herkunft  
des Metalls Klarheit zu gewinnen, ist es nötig, die Begleitelemente des Kupfers zu kennen, die am  
besten durch die Methode der Emissionsspektralanalyse bestimmt werden können. Die Barren treten  
zumeist in Hortfunden auf, deren größte Konzentration in Mähren wir am Unterlaufe der March  
beobachtet haben. Diese Verteilung könnte auch ein Hinweis auf die Richtung ihres Vordringens  
sein.

Die bisherigen chemischen Untersuchungen haben gezeigt, daß ein Großteil der mährischen Bar-  
ren aus sog. östlichem Kupfer hergestellt wurde, das in einem verhältnismäßig weiten Bereich an-  
getroffen wird. In unserer Landschaft dürfen wir mit der Verwendung von Kupfer aus dem Alpen-  
gebiet rechnen, dessen Gewinnung in vorgeschichtlicher Zeit sicher erwiesen ist. Auch die reichen  
Kupferlager in der Slowakei und zahlreiche Funde kupferner und bronzener Gegenstände in diesem  
Raum berechtigen zur Annahme, daß das Kupfer hier ebenfalls der Aunjetitzbevölkerung bekannt  
gewesen ist.

Der Hortfund von Prušánky, Bez. Hodonín, enthielt insgesamt 100 Barren, die man durchweg  
mit Hilfe der Spektralanalyse untersuchte. Die Auswertung der Spektrallinien zeigte, daß die Barren  
in ihrer chemischen Zusammensetzung auffallend dem slowakischen Kupfer ähneln. Nach den cha-  
rakteristischen Spurenelementen ist anzunehmen, daß dieses Rohmaterial mit größter Wahrschein-  
lichkeit aus Kupfer gefertigt wurde, das man in der Slowakei abgebaut hatte.

## ÚNĚTICKÉ SÍDLIŠTĚ V MORAŠICÍCH (okr. Znojmo)

JAROMÍR ONDRÁČEK, AÚ ČSAV Brno

Jižně od Morašic došlo v dubnu 1967 při kopání kanálu pro elektrické vedení k narušení horá-  
kovského hrobu (srv. článek dr. J. Nekvasila). Ve vzdálenosti 49,40 m na východ od transformá-  
toru se v průkopu jevíly stopy sídelního objektu, jehož část byla ve dnech 18. až 20. 4. 1967 pro-  
kopána. Z prozkoumané části lze usuzovat, že šlo o větší objekt nepravidelného tvaru, tvořeného  
soustavou různých prohlubní. V jednom místě byla zahloubena větší nepravidelně kruhová jáma  
o max. průměru 190 cm a hloubce až 180 cm od povrchu. Ve svislém profilu měla jáma nálevkovitě  
rozvěšené hrdlo a ke dnu se poněkud rozšiřovala. Jednotlivé prohlubně i jámu vyplňovala hnědo-  
černá hlína s dosti početnými únětickými střepey a zvířecími kostmi. Získaný materiál není dosud  
laboratorně zpracován.

## PŘEHLED VÝZKUMŮ 1967

Vydává: Archeologický ústav ČSAV, pobočka v Brně, sady Osvobození 17/19  
Odpovědný redaktor: Prof. dr. Josef Poulik, DrSc.  
Redaktoři: Dr. A. Medunová, dr. J. Meduna, dr. J. Řihovský  
Překlady: Helena Plátková  
Kresby: B. Ludíková, tab. 1—3 dr. B. Klima, tab. 8, 11—13 S. Ševčík  
Na titulní obálce: Bronzový závěsek ze slovanského hradiska v Mikulčicích  
Tiskem: Grafia, n. p., Brno, provozovna 04, Gottwaldova 21  
Vydáno jako rukopis — 450 kusů — neprodejné  
59/104/68.