

ARCHEOLOGICKÝ ÚSTAV ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD  
POBOČKA V BRNĚ

# PŘEHLED VÝZKUMŮ 1966



BRNO 1967

Auf dem Gräberfeld in Holešov sind bis jetzt über 200 Nitranner Gräber durchforscht worden und nach den bisherigen Erkenntnissen können wir sagen, dass von Süden nach Norden Gräber mit Weidenblättern zunehmen und Gräber mit Keramik abnehmen. Es kommen auch unregelmässig verstreute Pfostengruben vor, die schwer datierbar sind, da es an Funden mangelt. Sie sind offensichtlich jünger als die Nitranner Gräber, die durch diese in einigen Fällen gestört sind. Die Grabung in Holešov wird auch in den folgenden Jahren weiter fortgesetzt.

---

## K CHEMICKÉ CHARAKTERISTICE MĚDĚNÝCH PŘEDMĚTŮ NITRANSKÉ SKUPINY Z HOLEŠOVA

Okres Kroměříž

LADISLAV PÁGO

Systematický archeologický výzkum pohřebiště nitranské skupiny v Holešově, okres Kroměříž, prováděný od roku 1964, přinesl již řadu důležitých výsledků. Současně je prováděn i chemický výzkum kovových předmětů z této lokality, jehož význam spočívá především v řešení problematiky pravěké těžby mědi, její výroby a zpracování. Spektrální analýzy z tohoto období, prováděné u některých slovenských materiálů, potvrdily, že jde o domácí výrobu, opírající se o bohatá ložiska měděné rudy na Slovensku.<sup>1</sup> V období nitranské skupiny rozvinula se bezpochyby i těžba mědi a její zpracování ve slovenské oblasti. Zdá se však býti dosti problematické, že by předměty s větším obsahem arsenu (As) vznikly v této době z uměle připravené slitiny mědi s arsenem. Pravděpodobnější je domněnka, že jde o surovinu získanou nedokonalou separací doprovodných prvků obsažených v měděných rudách při pravěké výrobě mědi. Ve slovenských měděných kyzech se totiž velmi často vyskytuje až několik procent arsenu, stříbra i antimonu. V současné době připravujeme tabulku charakteristických stopových prvků slovenských ložisek měděné rudy, která bude jistě dobrou pomůckou při posuzování provenience kovu v nejstarších předmětech z našeho území. Tím bude také blíže určena široká oblast tzv. východní mědi.

Spektrální analýzou kovových předmětů z jednotlivých hrobů pohřebiště nitranské skupiny v Holešově, okres Kroměříž, bylo zjištěno následující složení:

Číslo analýzy	Předmět	Evidenční číslo	Cu	Sn	Ag	As	Ni	Pb	Sb	Zn	Bi	Au	Co	Te	Mn	Fe	Cr	Al	Mg	Si	Ca	P	B	K	Li	Ti
1	Vlas. ozdoba z dvoj. drátu	276-23/64-hr. 9	HM	+3	+2	2	2	?	-2	+2	-	-	3	-	-	+2	-	-2	2	+2	+2	+2	s	s	s	s
2	vlas. ozdoba z dvoj. drátu	276-62/64-hr. 30	HM	3	+2	2	2	-	-2	-2	-	-	3	-	-	+2	-	-	+2	2	2	+2	s	s	s	s
3	vlas. ozdoba z dvoj. drátu	276- 3/64-hr. 1	HM	-3	+2	2	2	-	-2	2	-	-	3	-	-	+2	-	-	+2	2	2	+2	s	s	s	s
4	zlomek vlasové ozdoby	276-39/64-hr. 12	HM	-3	+2	-2	2	-	-2	+2	-	-	3	-	-	+2	-	-	+2	2	2	+2	s	s	s	s
5	prsten z dvojitého drátu	276-50/64-hr. 20	HM	3	+2	2	2	-	-2	2	-	-	3	-	-	+2	-	-	+2	2	2	2	s	s	s	s
6	prsten ze spirál. svin. dr.	276-66/64-hr. 30	HM	3	+2	-	2	-	-2	2	-	-	3	-	-	+2	-	-	+2	2	+2	2	s	s	s	s
7	vlas. ozdoba z jedn. drátu	276-38/64-hr. 12	HM	-3	+2	2	2	-	-2	+2	-	-	3	-	-	+2	-	-	+2	2	+2	2	s	s	s	s
8	zlomek malé drát. ozdoby	276-51/64-hr. 20	HM	-3	+2	2	2	-	-2	2	-	-	3	-	-	+2	-	-	+2	2	2	2	s	s	s	s
9	zlomek drátěné ozdoby	276-60/64-hr. 26	HM	3	+2	2	2	-	-2	2	-	-	3	-	-	+2	-	-	2	2	2	+2	s	s	s	s
10	vlasová ozd. z dvoj. drátu	276-17/64-hr. 7	HM	+3	+2	2	2	-	-2	2	-	-	3	-	-	s	-	-	2	2	2	+2	s	s	s	s
11	spirálovitě stoč. drátky	276-65/64-hr. 30	HM	+3	+2	2	2	-	-2	-2	-	-	3	-	-	+2	-	-	+2	2	+2	+2	s	s	s	s
12	vlasová ozd. vrbový list	276- 4/64-hr. 1	HM	3	+2	-	2	-	-2	2	-	-	-3	-	-	+2	-	-	+2	2	2	+2	s	s	s	s
13	zlomek vlas. ozd. z dvoj. d.	276-43/64-hr. 17	HM	3	+2	2	2	-	-2	-2	-	-	3	-	?	-2	-	-	2	+2	2	2	s	s	s	s
14	zlomek vlas. ozd. z dvoj. dr.	276-35/64-hr. 12	HM	s	+2	2	2	-	-2	2	-	-	3	-	-	-2	-	-	2	2	2	2	s	s	s	s
15	vlas. ozd. z dvoj. drátu	276- 7/64-hr. 3	HM	3	+2	2	2	-	-2	2	-	-	3	-	-	-2	-	-	2	2	2	2	s	s	s	s
16	zlomky drát. prstene	276- 5/64-hr. 3	HM	3	+2	2	2	-	-2	2	-	-	3	-	-	+2	-	-	+2	2	+2	2	s	s	s	s
17	větší vlas. ozdoba	276-18/64-hr. 7	HM	3	+2	-2	2	-	-2	?	-	-	3	-	?	-2	-	-	2	2	+2	2	s	s	s	s
18	vlas. ozdoba z dvoj. drátu	276- 2/64-hr. 1	HM	s	+2	-2	2	-	-2	?	-	-	3	-	-	-2	-	-	2	2	+2	-	-	s	s	s
19	vlas. ozd. z dvoj. drátu	276-67/64-hr. 30	HM	2	+2	-2	2	-	-2	?	-	-	3	-	-	-	-	-	-	2	-2	-	s	s	s	s
20	menší vlas. ozdoba	276-16/64-hr. 7	HM	s	+2	-2	2	-	-2	?	-	-	3	-	-	-	-	-	2	2	+2	-	-	s	s	s

Číslo analýzy	Předmět	Evidenční číslo	Cu	Sn	Ag	As	Ni	Pb	Sb	Zn	Bi	Au	Co	Te	Mn	Fe	Cr	Al	Mg	Si	Ca	P	B	K	Li	Ti
21	vlas. ozdoba z dvoj. drátu	276-25/64-hr. 10	HM	s	+2	-2	2	-	-2	?	-	-	3	-	-	s	-	-	-2	2	-2	-	s	s	s	s
22	vlas. ozd. kruh. tvaru z jed. dr.	276- 6/64-hr. 3	HM	s	+2	-2	2	-	-2	-2	-	-	3	-	-	+2	-	-	+2	2	+2	-	s	s	s	s
23	malá vlas. ozd. z jedn. drátu	276-34/64-hr. 12	HM	s	+2	2	2	-	-2	-2	-	-	3	-	-	+2	-	-	+2	2	+2	-	-	s	s	s
24	náramek z měděné tyčinky	276-28/64-hr. 10	HM	s	+2	2	2	-	-2	-2	-	-	3	-	-	2	-	-	2	2	-2	2	s	s	s	s
25	plochá čepelka (šipka?)	276-30/64-hr. 10	HM	s	+2	-2	s	?	?	-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-2	+2	2	-	-	s	-	s
26	vlas. ozdoba z jedn. drátu	276-37/64-hr. 12	HM	s	+2	2	2	-	-2	+2	-	-	-3	-	-	+2	-	-	+2	2	+2	2	s	s	s	s
27	zlomek malé drát. ozdoby	276-58/64-hr. 26	HM	2	-1	2	2	-	-2	+2	-	-	-3	-	-	-	-	-	+2	2	+2	2	s	s	s	s
28	vlas. ozd. z dvoj. drátu	276-24/64-hr. 9	HM	+3	-1	2	2	-	-2	-2	-	-	3	-	-	-2	-	-	+2	2	+2	2	s	s	s	s
29	zlomek vlasové ozdoby	276-53/64-hr. 22	HM	s	+2	+2	2	-	-2	-2	-	-	+3	-	-	+2	-	-	+2	2	+2	-	-	s	s	s
30	spirála z tenkého drátu	276- 8/64-hr. 3	HM	2	+2	2	2	-	-2	-2	-	-	-3	-	-	-	-	-	+2	2	+2	2	s	s	s	s
31	spirála z tenkého drátu	276- 9/64-hr. 3	HM	2	+2	2	2	-	-2	+2	-	-	-3	-	-	-	-	-	+2	2	+2	2	s	s	s	s
32	zlomek malé vlas. ozdoby	276-36/64-hr. 12	HM	s	+2	2	-2	-2	+3	+2	-	-	s	-	-	+2	-	-	+2	2	+2	2	s	s	s	s

HM . . . hlavní (podstatné) množství

1 . . . > 1 %

2 . . . > 0,01—1 %

3 . . . < 0,01 %

s . . . < 0,001 %

? . . . problematický výskyt

+ . . . vyšší obsah prvku

- . . . nižší obsah prvku

Jak je patrné z přiložené tabulky, byl zjištěn v analyzovaných předmětech vyšší obsah stříbra (Ag), arsenu (As), niklu (Ni) a antimonu (Sb) a jen nepatrné stopové množství cínu (Sn). Přítomnost železa (Fe) i některých ostatních prvků připomíná surovinu získanou ze sulfidické měděné rudy. Stejnou chemickou charakteristiku možno pozorovat i u některých měděných předmětů nitranské skupiny z Holešova, pocházejících ze zachraňovacího archeologického výzkumu z roku 1950.<sup>2</sup> Také slovenské nálezy mají svým chemickým složením velmi blízko k předmětům z této lokality. Je tedy pravděpodobné, že mají i společný původ ve východní mědi, z oblasti slovenské.

Postupně budou spektrální analýze podrobeny i všechny ostatní měděné předměty, získané v příštích obdobích plánovaného archeologického výzkumu. Dosavadní výsledky chemického výzkumu ukazují na význam studia tohoto kulturního období, zvláště z hlediska pravěké výroby a obchodu s kovem ve střední Evropě.

#### P o z n á m k y :

<sup>1</sup> A. Točík, Nitrianska skupina, AR XV, 6, 1963.

<sup>2</sup> L. Págo, Spektrální analýza předmětů z pohřebiště nitranské skupiny v Holešově, okres Kroměříž, Přehled výzkumů 1965, AÚ ČSAV, pob. Brno 1966.

## BEITRAG ZUR CHEMISCHEN CHARAKTERISTIK VON KUPFERGEGENSTÄNDEN DER NITRANER GRUPPE AUS HOLEŠOV

### Bezirk Kroměříž

Die systematische archäologische Grabung in Holešov, Bezirk Kroměříž, gemeinsam mit einer anthropologischen und chemischen Forschung, bringen weiter neue Erkenntnisse bei der komplexen Lösung der Problematik der Nitraner Kultur. Die chemische Untersuchung befasst sich vor allem mit der Verfolgung der Spurenelemente in Kupfergegenständen durch die Emissions-Spektralanalyse. Nach den festgestellten charakteristischen Elementen kann man das Problem der Kupferförderung in der Vorgeschichte, seine Erzeugung und Verarbeitung zu Fertigprodukten lösen.

Wie die vorläufigen Ergebnisse der Spektralanalyse von Gegenständen der Nitraner Gruppe vom Gräberfeld in Holešov, sowie auch von anderen Lokalitäten in der Slowakei zeigten, handelt es sich um eine heimische Produktion, die sich auf reiche Kupfererzlager in der Slowakei stützt. Eine geringfügige Menge an Zinn (Sn) und ein höherer Anteil an Silber (Ag), Arsen (As), Nickel (Ni) und Antimon (Sb), die in den analysierten Gegenständen aus Holešov enthalten sind (was grösstenteils Haarschmuck ist), erinnern durch ihre Zusammensetzung an slowakische Funde.

Nach dem Inhalt der Spurenelemente hat es den Anschein, als ob das Kupfer aus sulfidischem Kupfererz geschmolzen worden wäre, das reich an Arsen, Silber, Antimon, Nickel und Zink ist. Der Ursprung dieses Kupfers, wie auch unsere letzten Untersuchungen von einer grösseren Menge an Kupfererzproben aus unserem Gebiet zeigen, ist höchstwahrscheinlich in der Slowakei zu suchen. Die spektral-analytische Untersuchung von Metallgegenständen der Nitraner Gruppe wird in nächster Zeit noch zu einer weiteren Bereicherung der heutigen Erkenntnisse über die vorgeschichtliche Erzeugung und dem Handel mit Metall in Mitteleuropa beitragen.

## ÚNĚTICKÉ SÍDLIŠTĚ V TVRDONICÍCH Okres Břeclav

JAROMÍR ONDRÁČEK

V písečníku JZD Tvrdonice narazili dělníci na dvě únětické jámy, které byly částečně poškozeny. Naleziště se nachází na mírném jižním svahu severozápadně od Tvrdonic, vpravo od silnice Tvrdonice—Hrušky-nádraží. Obě jámy byly vybrány při zachraňovacím výzkumu dne 14. 2. 1966.

Jáma 1. Zachovala se z ní jen necelá polovina. Měla zřejmě kruhovitý půdorys o průměru asi 145 cm, který se podařilo vymeziť pod humusovitou, 30 cm silnou vrstvou. Jáma byla zahloubena do žlutohnědého písku a nepatrně prohnuté mísovité dno se nacházelo v hloubce 150 cm od povrchu. Stěny jámy se ke dnu poněkud rozbíhaly, takže kruhový průměr činil u dna 160 cm. Jáma byla vyplněna šedočernou písčitou hlinou a 40 cm nad dnem se našla lidská lebka a několik krčních obratlů. Podle kosterných pozůstatků lze usuzovat na polohu na pravém boku, hlavou k jihozápadu. Na dně se našla ještě kost z pánve. Zbytek kostry byl již zničen buldozerem. Z jámy se získalo vedle několika říčních škeblí i několik málo typických únětických střepů.

## PŘEHLED VÝZKUMŮ 1966

Vydává: Archeologický ústav ČSAV, pobočka v Brně, sady Osvobození 17/19

Odpovědný redaktor: Prof. dr. Josef Poulik, DrSc.

Redaktoři: Dr. J. Říhový a dr. I. Peškař

Překlady: Dr. R. Tichý a E. Tichá

Kresby: B. Ludikovská

Na titulní stránce: Bronzové kování ze slovanského hradiska v Mikulčicích

Tiskem: Grafia, n. p., Brno, provozovna 04, Gottwaldova 21

Vydáno jako rukopis — 450 kusů — neprodejné.