

Kazdová, Eliška

## Zvolené metody zpracování

In: Kazdová, Eliška. *Těšetice-Kyjovice. 1, Starší stupeň kultury s moravskou malovanou keramikou*. Vyd. 1. Brno: Universita J.E. Purkyně, c1984, pp. 15-21

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/122138>

Access Date: 19. 02. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

## 2. ZVOLENÉ METODY ZPRACOVÁNÍ

Výběr metod a vhodných pracovních postupů navázal na dřívější zkušenosti získané během příprav kolektivní monografie (Podborský—Kazdová—Košťuřik—Weber 1977) i v rámci dalších prací (Kazdová 1975 až 1976; 1977—78; 1980 a). Volba metod se řídila stanovenými cíli a byla do značné míry podmíněna také charakterem studovaných pramenů. Obecně se postupovalo od nejznámějšího k méně známému; v našem případě se východiskem zpracování stal rozbor materiálu ze šesti velkých sídlištních objektů z Těšetic—Kyjovic. Jeho výsledky byly začleněny do kontextu dalších dostupných moravských nálezů sledovaného období. Dosažených poznatků lze využít při srovnání se sousedními oblastmi lengýelského okruhu.

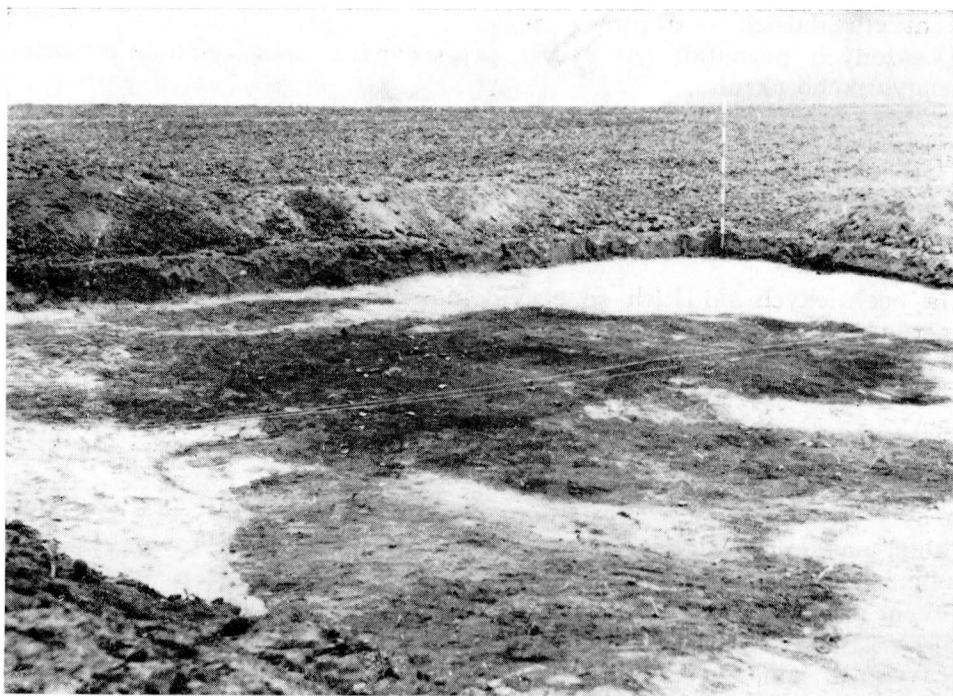
### 2.1 ZPŮSOB ANALÝZY OBJEKTŮ S PRIMÁRNÍ FUNKCÍ TĚŽEBNÍCH JAM

Na neolitických sídlištních se pravidelně vyskytují objekty velkých rozměrů, které se podle předpokládané funkce označují jako jámy na hlinu či těžební (exploatační) jámy. Na základě velikosti, tvaru a umístění vůči jiným sídlištním objektům rozlišujeme dva hlavní druhy exploatačních jam:

1. Objekty úzké, protáhlé někdy až žlabovité, které lze označit za jámy stavební. Nacházejí se v blízkosti domů nadzemní kúlové konstrukce a byly patrně jednorázově vyhloubeny pro bezprostřední potřeby stavby (hlína na omítky stěn, výmazy podlah apod.) Velmi často se vyskytují zejména na sídlištních s lineární keramikou, kde vytvářejí spolu s kúlovým příbytkem tzv. stavební komplexy (Milisauskas 1976, 52—53; Pavlů 1977, 13—21; 1981, obr. 1, 2). V průběhu vývoje uvedené kultury se vedle stavebních jam, souvisejících vždy s určitým půdorysem, začínají objevovat rozsáhlé objekty, které již patří ke druhé skupině exploatačních jam.
2. Objekty nepravidelného tvaru, značných rozměrů, označované jako

hliníky (Podborský 1973—74, 6, 19; 1979, 14, 16). Po vybrání výplně působí většinou jako komplex různě hlubokých prohlubní. Rozlehlost a členitost těchto hliníků vznikala postupnou a selektivní těžbou spraše. Souvislost hliníků s kúlovými domy není tak nápadná jako v případě stavebních jam. S největší pravděpodobností zásobovaly hlínou několik domů a podle potřeby zde probíhala těžba hlíny na stavbu vypalovacích zařízení a na výrobu keramiky. Nejstarší objekt tohoto druhu na západním Slovensku byl objeven na sídlišti železovské skupiny v Blatném (Pavúk 1980, 207). Nepochybně nahrazoval klasické stavební jámy, které při několika domech chyběly. Popsané hliníky byly zjištěny také na starolengyelských lokalitách v Maďarsku (Kalicz 1971, 16, 17; 1974—75, 33; Torma 1971, 29).

Výplň těchto velkých sídlištních objektů vznikala patrně v důsledku dvou činitelů: a) přirozeně (působením přírody), samovolnou destrukcí stěn a splachem povrchové kulturní vrstvy; b) záměrnou lidskou činností v podobě odhazování rozbitých a poškozených předmětů, organických zbytků a jiných nežádoucích či nepotřebných látek. Z charakteru obsahu zásypu (přítomnost předmětů o značné hmotnosti) a z jeho kvantity je zřejmé, že druhý faktor převažoval nad prvním a byl rozhodující. Prostor po vytěžené hlíně tedy plnil funkci odpadních jam (Neustupný 1948—50, 20). Poznatky získané studiem terénní situace svědčí pro to, že se přirozené zanášení projevuje ve spodní části výplně při samotném dně objektu.



Obr. 3. Těšetice-Kyjovice. Nepravidelný půdorys jednoho z hliníků (objekt 3).

Probíhalo asi po té, co hlína byla vytěžena, ale nedošlo ještě k záměrnému zasypávání. Délka tohoto období mohla být různá podle toho, byl-li vytěžený prostor uznán za vhodný pro nějakou druhotnou aktivitu nebo naopak, byla-li hluboká jáma shledána v daném místě jako nežádoucí.

Způsobů a možností zaplňování je mnoho, snad by v tomto směru pomohl objasnit situaci pracovní experiment. V každém případě však šlo o sypání nebo odhazování odpadu z povrchu (okraje) do jámy; je velmi pravděpodobné, že z několika míst na obvodu objektu současně. Při tom se rychleji zaplňovaly části okrajové a mělké (pokud nebyly záměrně ponechány prázdné pro snadnější přístup do jámy). Hlubší části a středy jam zůstávaly nejdéle otevřeny nebo nezaplňny až po okraj. Zde lze proto očekávat nejmladší materiál.

O jiném způsobu zaplňování je třeba uvažovat tehdy, byla-li vytěžená jáma využita pro druhotnou aktivitu. Pak se alespoň určité vhodné části nezасыpávaly a okrajový přístup zůstal volný, přičemž lokální prohlubně jako nežádoucí pro zvolenou sekundární činnost mohly být zaplněny nejdříve.

S další možností lze počítat tehdy, začalo-li zasypávání odlehlého konce jámy ještě v době, kdy v protějším směru těžba hlíny pokračovala (výplň narůstala od jednoho konce jámy na druhý). Evoluce by se mohla projevit v horizontálním vrstvení, za předpokladu relativně rovnoměrného postupného zaplňování.



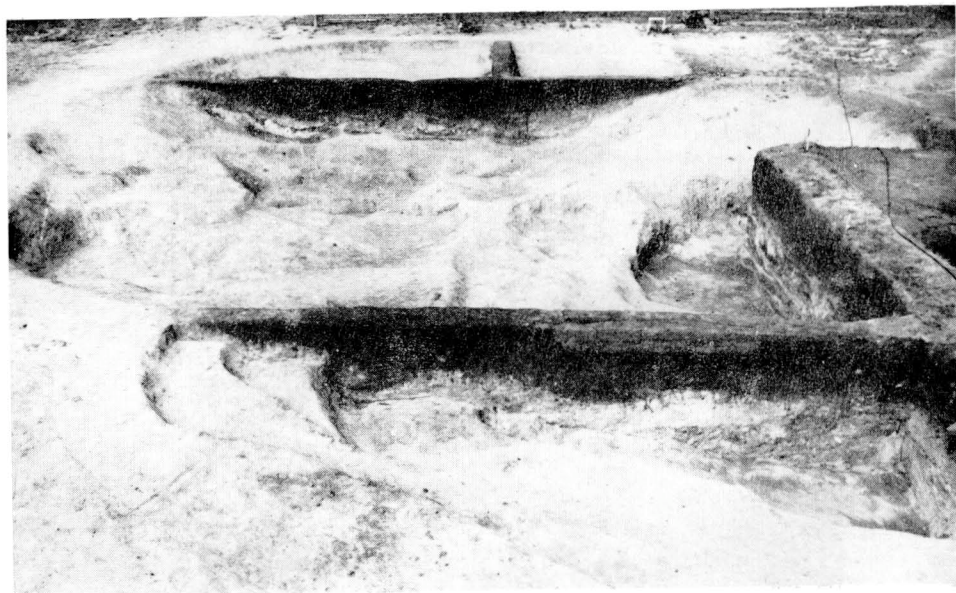
Obr. II. Těšetice—Kyjovice. Objekt 170. Dosud největší hliník na lokalitě.

Kdy a z jakých důvodů docházelo k umělému (záměrnému) vyrovnání zbylých prohlubní a nerovností, vzniklých při nerovnoměrném zanášení, lze zodpovědět jen důkladnou analýzou konkrétních případů. Na neolitickém sídlišti v Těšeticích—Kyjovicích je zaměrné vyrovnání terénu doloženo geologickým rozbořem v případě kruhového příkopu (obj. 61) a v jeho nejbližším okolí, pravděpodobně také u obj. 148 a 153 (Zeman—Havlíček 1975—76, 187).

Přítomnost asynchronních příměsí v obsahu velkých jam není na vícenásobně osídleném nalezišti překvapující. V Těšeticích—Kyjovicích se osada lidu s MMK nachází v prostoru dřívějšího osídlení s lineární keramikou, která také tvoří hlavní složku příměsí ve výplni sledovaných objektů (obr. 30).

Starší asynchronní intruze se vyznačují podstatně větší fragmentaritou, než jaká je u malované keramiky. Na příkladu LnK z obj. 4 (tab. 39) a 170 (tab. 77) je vidět velká zlomkovitost a jen výjimečně lze zjistit souvazečnost dvou fragmentů k jedné nádobě. Zřejmě jde v případě staršího materiálu než je MMK o znovu uložené kulturní vrstvy. Tak může vzniknout situace, kdy se starší materiál dostane nad mladší (Kamenec-kij 1970, 88).

Pokud tvoří asynchronní příměs v obsahu objektu jen nepatrnou součást, pak ji lze považovat za bezvýznamnou složku souboru a není jí třeba věnovat žádnou pozornost (Lička—Bareš 1979, 93). Větší množství nesoučasných předmětů ve výplni jam lze zdůvodnit např. takto: 1. náhodou odkrytý starší objekt byl odtěžen kolem dokola a zbytek jeho původní výplně, s výjimkou narušených okrajů, byl ponechán na místě.



Obr. 4. Těšetice-Kyjovice. Vytěžená jižní část hliníku 170.

Po zaplnění celého takto vzniklého objektu vytváří s ním jeden celek. Jinou možností je přesun nežádoucího staršího obsahu na okraj hliníku, který byl již jako nepotřebný zaplňován mladším materiálem. Tak lze vysvětlit výskyt LnK v horních vrstvách obj. 170. 2. V úvahu připadá i možnost záměrného těžení v místech starších objektů s humózní výplní. Na lokalitě Blatné (okr. Bratislava-venkov) byly dva velké boležovské hliníky vykopány do husté kumulace železovských zásobnic (Pavúk 1980, 207).

Je třeba počítat s tím, že každý nálezový soubor obsahuje kromě základní chronologické informace i jistý šum, dosavadními metodami téměř neodstranitelný (Pavluš 1977, 28—29).

Z bohaté výplně studovaných hliníků z Těšetic—Kyjovic obsahující úhrnem 65 716 kusů keramiky, bylo pro další analýzy vybráno více než 10 % s ohledem na přítomnost podstatných vypovídajících znaků. Chronologické postavení zkoumaných jam přímo z terénní situace nevyplývalo (obr. 2). Nikde nebyly zjištěny vzájemné superpozice ani překrývání s jinými objekty, což by usnadnilo stanovení jejich relativně chronologické pozice.

K analýze keramiky jsme přistoupili s předpokladem, že se tak velké objemy objektů (296, 93, 348, 164, 102 a 756 m<sup>3</sup>) nemohly zaplnit jednorázově; postupný vznik výplně pak v zásadě odráží vývoj lokality v určitém čase (Podborský 1973—74, 29; 1979, 16; Weber 1973—74, 82), v našem případě převážně v průběhu fáze Ia. Uložení materiálu ve výplni hliníků je zdnalivě náhodné. Náhodností tu rozumíme ve smyslu matematické terminologie stejnou pravděpodobnost uložení archeologického inventáře v ploše vyhloubeného objektu. Ve skutečnosti je však mechanismus zá-sypu těchto jam determinován pracovní aktivitou prováděnou v nejbližším okolí, dále časem, po který činnost probíhala a ve kterém docházelo



Obr. III. Těšetice—Kyjovice. Objekt 170. Složení výplně na kontrolním profilu.

k zaplňování. Výplň zkoumaných objektů je výsledkem relativně nepřetržitého osídlení v rámci starší fáze I. stupně.

Strategie analýzy navázala na předchozí dílčí pokusy s objekty č. 1, 3 a 4 (Kazdová 1973; 1974), doplnila je a upřesnila. Opticky rozlišitelné přirozené zvrstvení záspyu jam bylo velmi složité, v prostoru variabilní, proto nebylo možné třídít materiál důsledně podle všech zjištiteľných odlišností. K postižení evoluce se pomocně využilo umělé vertikální stratigrafie (dělení výplně od povrchu ke dnu po 20 cm) doplněné o horizontální stratigrafii (porovnání jednotlivých částí objektu); jde o ukládání v prostoru. Při vzájemném srovnávání absolutního množství materiálu z hliníků musíme však vyloučit zkreslení způsobené jejich různě velkými objemy. Proto zjištujeme počet artefaktů v 1 m<sup>3</sup> (viz kap. 3.3).

Je třeba zdůraznit, že problematika hodnocení nálezových souborů z tzv. otevřených objektů nebyla dosud spolehlivě vyřešena. Některé starší práce (Neustupný 1948—50; 1963; Kameneckij 1970) se v obecné rovině zabývají spíše formulací problému než jeho vlastním řešením.

Rozboru vybraných znaků keramiky předcházela numerická deskripce jako nezbytný předpoklad k vytvoření výchozího souboru údajů. V předložené práci se zaměřujeme na detailní studium několika vybraných znaků, pomocí nichž by se měly projevit vývojové změny: keramický typ, malované prvky, motivy a jejich varianty, technika rytí, prvky a motivy rýsované ornamentace, plastická výzdoba. V současné době je již zřejmé, že v rámci vymezeného období (Ia) není třeba sledovat např. barevnost malované ornamentace, zejména kombinaci hnědé a růžové, samostatně tvar okraje ani celkovou kompozici, která se vzhledem ke zlomkovitosti keramiky dá určit jen výjimečně. K zamýšlenému automatickému strojně-početnímu třídění dat zatím nedošlo. Nezbyvalo než vystačit s ruční manipulací a v následující fázi zpracování s malou výpočetní technikou (programovatelné kalkulátory). S uvedenou skutečností souvisí i větší počet tabelárních statistických přehledů, neboť bez velkých počítačů nelze sledovat závislost několika znaků současně.

Exaktní studium keramiky a její výzdoby se neobešlo bez základních technologických rozborů. Vzhledem k jejich časové náročnosti se omezily na rentgenovou strukturní analýzu vybraných keramických jedinců (hřibovitých nádob) s cílem přispět k otázce jejich původu. V některých případech byla provedena také diferenční termická analýza (DTA) a termogravimetrie (TG) pro zjištění fyzikálních a chemických změn ve vzorcích keramiky (viz obr. 34).

Pro uspořádání studovaných objektů do časové posloupnosti byla použita osvědčená metoda výpočtu koeficientů blízkosti v prostoru vybraných znaků (dle Robinsona 1951) a grafické znázornění pomocí korelačních plejád při vhodně zvoleném prahu (Arkadjev—Braverman 1971).

Metody analýzy ostatního nekeramického inventáře z hliníků jsou různorodé a specifické podle charakteru hodnocené kategorie artefaktů a stanoveného cíle studia (kap. 4). V případě barevných pigmentů se sledovalo obdobně jako u keramiky jejich rozložení ve výplni objektů a zjištvovala se hmotnost. Na dřívější mineralogické rozборы barviva (Dražďák 1973—74; Kovárník 1979) navázal A. Zeman analýzou materiálu po-

cházejícího z geologického průzkumu blízkého okolí lokality. Zpracování broušené industrie sestává z numerické deskripce (Salaš 1985) a statistického vyhodnocení doplněného grafy. K petrografickému studiu štípané industrie bylo využito především stereoskopického a polarizačního mikroskopu. Interpretace štípané industrie se opírá o nejširší etnografické paralely.

## **2.2 METODY ANALÝZY KERAMIKY Z OSTATNÍCH MORAVSKÝCH LOKALIT**

V případě analýzy obsahu hliníku z těšetického naleziště byly k dispozici údaje z externí evidence a možnost v plné míře využít výhod formalizované deskripce. Při hodnocení ostatních dostupných moravských lokalit (kap. 5) působily nepříznivě početně nevyrovnané a nesourodé soubory keramiky a neúplná nebo chybějící data z terénu. Z celkového počtu 94 nalezišť I. stupně se k dalším analýzám dalo využít pouze jedné čtvrtiny. Negativní důsledky těchto faktorů bylo třeba zmírnit použitím některých indexů, např. variability, čitelnosti (Kazdová 1980 a, 9—36) a vhodným výběrem srovnávaných znaků. Pro lokality fáze Ia sloužily dosažené závěry z Těšetic—Kyjovic jako chronologický model nahrazující nedostatek potřebných údajů. Pořadí ostatních nalezišť se starší MMK vzhledem k těšetickým výsledkům bylo dosaženo následujícím postupem: Soubory keramiky z vybraných 11 lokalit fáze Ia tvořily neuspořádanou incidenční matici obsahující 14 chronologicky průkazných znaků. Z uvedené matice se vypočítal index podobnosti nalezišť pomocí speciálního algoritmu, který respektuje neúplnou informaci (Berž 1962). Zjištěné indexy blízkosti mezi dvojicemi lokalit jsou zachyceny v trojúhelníkovité matici. Dále se postupovalo metodou korelačních plejád (Arkadjev—Braverman 1971). Ukázalo se, že mezi srovnávanými lokalitami existují rozdíly (větší než 40 %), na základě kterých lze odstupňovat míru příbuznosti vůči vyhodnoceným komplexům z Těšetic (viz 5.2).

Obdobně se pracovalo s dostupnou keramikou ze 14 sídlišť fáze Ib. V incidenční matici se kvalitativně i kvantitativně změnila množina chronologicky významných znaků. Za modelovou lokalitu byly v tomto případě vybrány Jaroměřice n/R (Košťuřík 1979). K názornému zachycení diferencí mezi vyhodnocovanými lokalitami se použilo grafu korelačních plejád (obr. 55).



