

HLAVNÍ OSY VARIABILITY POHŘEBNÍHO RITU NA LOKALITĚ Z MLADŠÍHO ENEOLITU A STARŠÍ DOBY BRONZOVÉ U HOLEŠOVA, OKR. KROMĚŘÍŽ

ÚVOD

Tento článek definuje hlavní formální struktury rozsáhlého pohřebního areálu, odkrytého v prostoru letiště u Holešova, okr. Kroměříž, v letech 1950 -1971. První dokumentované pohřby z této lokality byly původně přiřazeny k únětické kultuře, některé nálezy však jasně ukazovaly na souvislost s epišňůrovými kulturními skupinami (Struhala 1951).

Následný systematický terénní výzkum pod vedením J. Ondráčka během několika sezón odkryl pohřebiště pravděpodobně v celém rozsahu. Na ploše o rozloze asi půl hektaru bylo zachyceno 430 hrobů (z toho pouze 2 žárové, ostatní kostrové), datovaných do závěru eneolitu a starší doby bronzové. Nejstarší zjištěná pohřební komponenta náleží kultuře zvoncovitých pohárů, několik hrobů bylo vybaveno artefakty typickými pro tzv. skupinu Chloupice-Veselé, případně pro kulturu únětickou, ostatní hroby jsou na základě paralel se slovenskými a polskými nálezy řazeny obecně ke kultuře nitranské, případně mierzanowické. Na lokalitě bylo nalezeno rovněž menší množství objektů a izolovaných shluků keramiky, u nichž není souvislost s pohřebním areálem jednoznačná, případně byly datovány do mladších období pravěku. Těmito nálezy se zde nebudeme dále zabývat.

Po předběžné kratší studii J. Ondráčka (1972) byla první etapa výzkumu lokality uzavřena vydáním kvalitního nálezového katalogu (Ondráček – Šebela 1985). Katalog doplňuje série expertních posudků, z nichž bude v této práci použit především antropologický rozbor kosterních pozůstatků od M. Stloukala.

Výsledky zde prezentované představují propracovanější verzi jedné části mé diplomové práce, obhájené na katedře archeologie Západočeské univerzity v Plzni pod vedením E. Neustupného (Šmejda 2000).

CÍLE PRÁCE

Archeologické prameny je možno studovat z hlediska strukturálního či událostního (Neustupný 1998). Jakýkoliv artefakt představuje jedinečnou událost lidského světa a současně patří do nějaké obecnější kategorie pojmů. Každý konkrétní hrob je dokladem určité individuální události, ale současně vykazuje řadu rysů, které se pravidelně opakují na mnoha dalších hrobech; je tedy zároveň součástí nějaké struktury.

LADISLAV ŠMEJDA

*Katedra archeologie,
Západočeská
univerzita v Plzni*

V tomto článku se zaměříme především na zjištění základních formálních struktur, identifikovatelných v celkové variabilitě pohřebního ritu v rámci jedné lokality. Do našeho zájmu spadají relativně často se vyskytující jevy, nikoliv izolované či výjimečné prvky, pro jejichž vysvětlení by bylo třeba pracovat s analogiemi z jiných pohřebišť. Případné odkazy na konkrétní hroby je proto třeba chápat jako dokumentaci kritické práce s prameny nebo jako ilustraci projevu určité struktury.

Metodologicky se tento text opírá o postupy, rozvíjené v české archeologii systematicky již tři desetiletí (Neustupný 1973) a dnes označované jako *vektorová syntéza* (Neustupný 1997). Jedná se o formalizované matematické řešení výše stanovené úlohy - vyhledání hlavních struktur v souboru dat. Některé evidentní struktury mohou být na základě archeologických pramenů relativně snadno uchopeny i jinými metodami, jiné nemusí být na první pohled v datech jasně patrné.

Holešovský pohřební areál byl pro tyto účely analyzován pomocí deskriptivní databáze relačního typu, pro syntézu struktur je zde použit exploratorní matematický postup, patřící do tzv. *faktorové analýzy*.

ANALÝZA POHŘEBNÍHO AREÁLU

Analytická část této studie v sobě zahrnuje převedení publikovaného katalogu výzkumu (Ondráček - Šebela 1985) do tabulkové formy prostřednictvím relační databáze MS Access. Množina použitelných entit, na které je možno pohřebiště rozčlenit a množina kvalit (Neustupný 1986), kterými lze entity popisovat, je v tomto případě z velké části dána již způsobem dokumentace terénního výzkumu a zpracování katalogu.

Základní jednotkou deskripce je tedy hrob (tj. každý řádek výsledné matice odpovídá jednomu hrobu). Jednotlivé hroby jsou charakterizovány zvolenými atributy, jež mají podobu kvalitativních či kvantitativních proměnných (každý atribut je obsažen v jenom sloupci matice). Základní přehled typů použitých proměnných:

- *nominální* (inhumace/kremace, orientace kostry, poloha kostry, poloha hlavy zemřelého)
- *dichotomické* (zvláštní případ nominální proměnné: prezence/absence jednotlivých druhů artefaktů či jejich skupin)
- *ordinální* (věk zemřelého, vyjádřený jako příslušnost do určité věkové skupiny; tyto skupiny mohou být tvořeny různě širokými intervaly)
- *kardinální* (základní rozměry hrobové jámy: délka, šířka, hloubka)

Po těchto úvodních úvahách můžeme nyní přistoupit k vlastní aplikaci vektorové syntézy.

SYNTÉZA STRUKTUR

Pro extrahování hlavních os variability obsažené ve shromážděných datech byla zvolena metoda hlavních komponent, na archeologickou problematiku vícekrát úspěšně aplikovaná E. Neustupným (1997).

KRITÉRIA VÝBĚRU VSTUPNÍCH DAT

Pro řešení vytčeného úkolu je třeba vybrat dvě skupiny deskriptorů, charakterizujících jednotlivé hroby. První skupinu tvoří atributy, obsahující reálná čísla (základní rozměry hrobových jam) a atributy, které lze vyjádřit v dichotomické stupnici (prezence/absence artefaktů). Tato skupina polí databáze poslouží v exploratorní fázi řešení pro výpočet faktorové analýzy.

Do druhé skupiny pak patří atributy, které mají nominální povahu nebo jsou jiným způsobem problematické pro výpočet faktorů (kostrový či žárový ritus; poloha kostry na pravém či levém boku, případně na zádech; orientace kostry; věk a pohlaví zemřelého apod.). Tato množina deskriptorů nám poslouží později v průběhu hledání vhodné interpretace pro nalezené struktury. Tyto atributy budou využity jako tzv. *externí evidence* pro interpretaci zjištěných faktorů, tedy pro nezávislé ověření jejich platnosti. Lze totiž předem předpokládat, že hlavní osy variability pohřebního ritu se budou odvozovat především z kombinace pohlaví a věku pohřbených jedinců, ačkoliv musíme předpokládat i existenci dalších příčin konkrétní podoby každého hrobu.

Každý hrob (chápaný jako výsledek neopakovatelné události) lze chápat jako průsečík celé řady struktur; kromě již zmíněné demografické pozice zemřelého lze uvést například jeho postavení ve společenské hierarchii, způsob a čas smrti, postdepoziční transformační procesy, chronologický vývoj pohřebních zvyklostí apod. Minimálně některé z těchto struktur nemusí být při pohledu na shromážděná data dostatečně nápadné k tomu, aby bylo možné si jich poměrně snadno všimnout bez použití komplikovanějších nástrojů. Pokud jsou však v datech přítomny, měla by je vektorová syntéza identifikovat, i když pouze v abstraktní rovině (tj. nalezením určitých závislostí v datech, jejich vysvětlení je již záležitostí archeologa).

Hroby zahrnuté do vlastní vektorové syntézy musí současně splňovat následující požadavky:

- všechny deskriptory první skupiny jsou k dispozici v plném rozsahu (nevyskytují se chybějící hodnoty)
- výzkum nezachytil žádné stopy jejich porušení sekundárním zásahem do hrobu
- nejedná se o hroby s vícečetnými pohřby (nemůže tedy dojít k problému s určením příslušnosti jednotlivých artefaktů pohřební výbavy konkrétnímu jedinci)

V následující kapitole provedeme kritiku pramenů na základě těchto kritérií.

HROBY VYLOUČENÉ Z VEKTOROVÉ SYNTÉZY

V nálezech z Holešova bylo identifikováno 12 vícečetných pohřbů, několik z nich až během antropologického určení osteologického materiálu, vyzvednutého z hrobových jam. Jedná se o hroby 17, 54, 76, 179, 195, 198, 200, 253, 310, 331, 344 a 383. Protože v těchto případech většinou nelze jednoznačně přiřadit jednotlivé předměty pohřební výbavy konkrétnímu jedinci, nejsou tyto případy zahrnuty do výpočtu vektorové syntézy.

Vyloučen byl rovněž jediný žárový hrob na lokalitě, hrob I kultury zvoncovitých pohárů, který v tomto kontextu musíme považovat za ojedinělou událost, a rovněž hrob IV téže kultury, zjevně porušený. Ve výsledné matici tedy zbývá 359 řádků, odpovídajících stejnému počtu hrobů s jedním neporušeným pohřbem a vybavených úplným popisem pomocí vybraných číselných deskriptorů.

VÝBĚR DESKRIPTORŮ

V této fázi je nutno uvážit, které deskriptory jsou pro množinu hrobů z holešovského pohřebního areálu strukturující. Obecně lze říci, že pro hledání struktur nemá smysl brát v úvahu deskriptory s příliš malou variabilitou hodnot. Originální deskriptivní databáze pohřebiště obsahuje cca 60 polí, z nichž ale jen malé množství vykazuje nezanedbatelnou variabilitu.

Rada proměnných určených pro záznam prezence či absence jednotlivých druhů artefaktů obsahuje pouze výjimečně pozitivní hodnoty; v těchto případech nelze očekávat, že bude možné v rámci jediného pohřebiště prokázat jejich souvislost s nějakou významnou strukturou. Na tyto artefakty s nízkou frekvencí lze pro jejich výjimečnost nahlížet především z událostního hlediska, pro studium jejich strukturálního aspektu by bylo třeba zvýšit jejich absolutní četnost rozšířením datové základny o další pohřebiště apod.

Obr. 1. Přehled nejfrekventovanějších druhů artefaktů. Procenta představují podíl hrobů, ve kterých byla daná kategorie nálezů zjištěna. Cu - kovová industrie (slitina mědi), Fa - fajáns, Ke - keramika, Ko - kostěná industrie, Pe - perleť, Ši - šitpaná industrie

Artefakt	Ano	Ne	Frekvence
Ši úštěp	77	282	21 %
Cu záušnice	68	291	19 %
Ko korálek	66	293	18 %
Ko žebro	55	304	15 %
Ši šipka	54	305	15 %
Ke střep	35	324	10 %
Fa korálek	27	332	8 %
Ši čepel	27	332	8 %
Ke nádoba	20	339	6 %
Ko kančí kel	10	349	3 %
Ko šídlo	6	353	2 %
Pe korálek	6	353	2 %

K takovým ojedinělým „událostem“ patří v Holešově například výskyt keramického kotouče v hrobě 290, jantarového korálku v hrobě 72, valounů v hrobech 160 a 343, silicitových jader v hrobech 119 a 415, parohových sekeromlatů v hrobech 46, 141 a 381, lastury v hrobě 42, drobných kostěných artefaktů vyjma velmi početné korálky atd.

Z těchto důvodů použijeme pro první krok faktorové analýzy, jímž je výpočet korelací, následující deskriptory. Kromě polí popisujících metriku hrobových jam (délka, šířka, hloubka) máme k dispozici další potencionálně strukturující deskriptory, zaznamenávající výskyt různých druhů artefaktů v pohřebních výbavách. Na základě přehledu frekvence jednotlivých kategorií nálezů (obr. 1) byly pro analýzu vybrány artefakty, vyskytující se alespoň v 5 % hrobů. Tato hranice je víceméně arbitrárně zvolena a nelze vyloučit, že pětiprocentní frekvence výskytu je již příliš nízká na to, aby mohla být prokázána nějaká nenáhodná pravidelnost, pro níž je daný deskriptor typický; to však bude nejlépe patrné z výsledků. Nebylo by vhodné vyřadit hned na začátku deskriptory, u nichž existuje na základě předběžných komparací struktury pohřebních výbav předpoklad, že mohou nést významnou informaci.

Lze shrnout, že vedle metriky hrobových jam se budeme dále zabývat devíti kategoriemi artefaktů. Jedná se především o poměrně četnou štípanou industrii (ústěpy, šipky, čepele), kostěné přídávky (korálky, žebra skotu), měděné záušnice, fajánsové korálky a málo početné nálezy keramiky (rozdělené do kategorií nádoby a jednotlivé střepey). Vesměs se jedná o artefakty málo chronologicky citlivé, pouze asi třetinu hrobů lze na základě typologie artefaktů datovat s jistou opatrností přesněji. Jelikož předchozí studie (srov. Šmejda 2001) ukázaly silnou strukturální podobnost většiny holešovských hrobů nehledě na jejich chronologické a kulturní zařazení, budeme s nimi i nadále zacházet jako s jedinou množinou. Pokud jsou kulturně specifické odchylky pohřebního ritu dostatečně výrazné, měly by se ve výsledcích nějak projevit. Přistoupíme tedy k prvnímu kroku vyhodnocení dat, jímž je výpočet korelační matice.

KORELAČNÍ MATICE

Prvním krokem, předcházejícím vlastní výpočet faktorů, je výpočet korelační matice udávající korelační koeficienty pro každý pár vstupních deskriptorů. Přehled korelací, zpracovaný stejně jako všechny další výpočty a grafické výstupy pomocí programu Statistica 6.0 přináší obr. 2. Vidíme, že korelační koeficienty nejsou všeobecně příliš vysoké, jednotlivé proměnné jsou tedy na sobě víceméně nezávislé. Nejvyšší koeficient (0,68) ukazuje na relativně silný lineární vztah mezi délkou a šířkou hrobu, přičemž dále si můžeme všimnout, že parametr hloubka hrobové jámy koreluje s délkou a šířkou poměrně slabě. Pro-

	Délka	Šířka	Hloubka	Cu záušnice	Ke střep	Ke nádobá	Ko korálek	Ko žebro	Fa korálek	Ši čepel	Ši šipka	Ši ústěp
Délka	1,00											
Šířka	0,68	1,00										
Hloubka	0,31	0,38	1,00									
Cu záušnice	0,12	0,04	-0,10	1,00								
Ke střepy	0,14	0,10	0,07	0,01	1,00							
Ke nádobá	-0,03	0,14	0,03	-0,06	-0,04	1,00						
Ko korálek	0,10	0,06	0,16	0,23	0,04	-0,08	1,00					
Ko žebro	0,31	0,30	0,08	0,05	0,07	-0,07	0,06	1,00				
Fa korálek	0,06	-0,03	-0,21	0,32	-0,02	-0,07	-0,03	0,08	1,00			
Ši čepel	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,07	-0,03	-0,06	0,00	1,00		
Ši šipka	0,33	0,25	0,24	-0,08	-0,03	0,07	-0,10	0,19	0,00	0,18	1,00	
Ši ústěp	0,22	0,18	0,05	-0,01	0,08	0,11	-0,14	-0,02	0,06	0,19	0,29	1,00

Obr. 2. Matice korelací mezi jednotlivými deskriptory. Korelační koeficienty statisticky významné na hladině $p = 0,01$ jsou zvýrazněny tučně

tože lineární závislost délky a šířky hrobové jámy je po tomto zjištění zjevná, ponecháme pro další operace s daty z těchto dvou pouze parametr délka.

Už z tohoto základního přehledu korelací vidíme přítomnost zajímavých vztahů mezi proměnnými. Tak například pravděpodobnost přítomnosti některých artefaktů v pohřební výbavě stoupá s rostoucí délkou (a samozřejmě i šířkou hrobové jámy), vztah těchto artefaktů k hloubce hrobu je však zjevně jiného druhu. Půdorysné rozměry hrobu na jedné straně a hloubka hrobové jámy na straně druhé budou tedy pravděpodobně patřit k odlišným strukturám. Jiným zajímavým příkladem jsou fajánsové korálky; ty najdeme se zvýšenou pravděpodobností u pohřbů doprovázených též záušnicemi z měděného drátu a zároveň spíše v hrobech mělčích.

Pro podobné úvahy lze v korelační matici najít ještě řadu dalších indicií, tímto způsobem však nelze určit ani počet základních os variability v souboru dat, ani to, které proměnné danou osu charakterizují. Lze totiž předpokládat, že nejvýznamnější struktury budou polytetické (Neustupný 1986). To znamená, že budou definovány nikoli jedním, nýbrž určitou množinou prvků, které podmiňují příslušnost konkrétního hrobu k určité struktuře souběžným výskytem. Podmínky pro přiřazení objektu ke struktuře mohou navíc v řadě případů být splněny v různé míře, tento stupeň přináležitosti rovněž nelze z korelací proměnných vyčíst. Předem ovšem nelze vyloučit ani přítomnost struktur monotetických, tedy takových, pro něž je rozhodující hodnota pouze jediného nebo několika málo deskriptorů, jsoucích v jednoduchém vzájemném vztahu.

VÝPOČET FAKTORŮ

Poté, co jsme redukovali množinu proměnných o parametr „šířka hrobové jámy“, můžeme přistoupit k výpočtu vlastních čísel faktorů. V této studii zvolíme řešení se šesti faktory, které plně vyhovuje základním pravidlům stanovení počtu extrahovaných faktorů (Neustupný 1997, 241). Jejich vlastní čísla jsou vyšší než jedna nebo jsou tomuto číslu velmi blízká (poslední faktor 6 má vlastní číslo 0,90) a společně vysvětlují přibližně 70 % celkové variability (obr. 3). Tyto faktory by tedy měly definovat všechny významné formální struktury, obsažené

Obr. 3. Přehled vlastních čísel extrahovaných faktorů

Faktor	Vlastní číslo	% celkového rozptylu	Kumulativní vlastní číslo	Kumulativní celkový rozptyl
1	1,93	17,53	1,93	17,53
2	1,54	13,99	3,47	31,53
3	1,36	12,37	4,83	43,90
4	1,12	10,20	5,95	54,10
5	1,01	9,22	6,97	63,32
6	0,90	8,18	7,87	71,51

Deskriptor	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Faktor 6
Ši úštěp	-0,35	0,11	0,36	0,48	0,12	-0,18
Ši šipka	-0,21	-0,10	0,70	0,28	-0,21	-0,03
Fa korálek	-0,11	0,80	0,08	-0,03	-0,05	0,07
Ke nádoba	-0,03	-0,04	0,00	0,02	-0,02	-0,99
Ko žebro	-0,01	0,16	0,61	-0,48	0,13	0,08
Ke střepy	0,01	-0,03	0,04	0,05	0,97	0,02
Ši čepel	0,04	0,04	0,06	0,81	0,09	0,01
Délka	0,17	0,08	0,77	0,02	0,17	0,00
Hloubka	0,40	-0,50	0,48	0,14	0,01	-0,03
Cu záušnice	0,45	0,71	0,01	0,13	0,00	-0,01
Ko korálek	0,84	0,04	0,02	-0,03	0,02	0,05

Obr. 4. Faktorové zátěže (faktory rotované metodou Varimax)

v deskriptivní databázi, přičemž necelých 30 % původní variability dat je ponecháno stranou jako prostor, kde se uplatňují náhodné, neintencionální vztahy proměnných apod.

VÝPOČET FAKTOROVÝCH ZÁTĚŽÍ

Jedním z hlavních výstupů faktorové analýzy je přehled tzv. rotovaných faktorových koeficientů (nebo též zátěží). Tato čísla (viz obr. 4) udávají, do jaké míry je každý z deskriptorů typický pro každý z extrahovaných faktorů (faktory nám zde v abstraktní rovině zastupují hledané archeologické struktury). Čím vyšší je absolutní hodnota faktorového koeficientu, tím je deskriptor pro interpretaci faktoru významnější. Koeficienty blízké nule mají naproti tomu zanedbatelný význam. Vysoké hodnoty zátěží s opačnými znaménky v rámci jednoho faktoru ukazují na jeho bipolaritu – znaménkem rozlišené deskriptory nebo jejich skupiny tvoří strukturální opozice, navzájem se vylučují (Neustupný 1997, 242).

INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

Pro přehlednější studium zátěží jednotlivých faktorů vzhledem k deskriptorům použijeme místo numerické tabulky grafické vyjádření těchto hodnot. Protože lze logicky očekávat, že zjištěné archeologické struktury budou alespoň v některých případech korespondovat se základními demografickými parametry, budeme na získané výsledky nahlížet rovněž z perspektivy základních pohlavně-věkových skupin pohřbené populace. K tomuto účelu jsem převzal antropologické určení koster, publikované M. Stloukalem (1985).

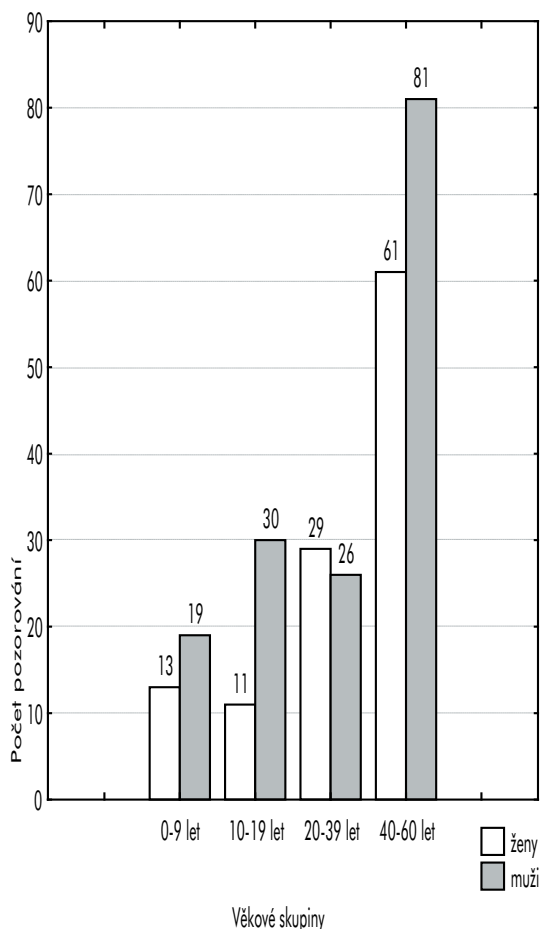
Protože stav dochování osteologického materiálu většinou nedovoloval přesnější určení věku ani pohlaví, použijeme pro náš účel čtyři

širší věkové kategorie a antropologické určení pohlaví s přihlédnutím ke kontextu uložení zemřelého. Jak již bylo zmíněno v úvodu, soubor dat představuje kromě několika pohřbů kultury zvoncovitých pohárů velká kolekce hrobů tzv. epišňůrového kulturního okruhu; je známo, že u obou těchto výrazných kulturních komplexů je striktně dodržováno rozlišování pohlaví zemřelých jejich ukládáním na pravý či levý bok (výjimky a sporné případy existují v zanedbatelném počtu). Proto můžeme použít tato data jako jeden z možných prostředků validace výsledků faktorové analýzy.

Rozdělení četností pohřbů, spadajících do použitých pohlavně-věkových kategorií, je patrné z obrázku 5. První dvě věkové skupiny (0-9 let a 10-19 let) představují desetileté intervaly, dále následuje dvacetiletý interval 20-39 let a zhruba stejně dlouhý interval obsahující jedince starší 40 let (horní ohraničení tohoto intervalu je obtížné stanovit, pravděpodobně se jen velmi málo jedinců mohlo dožít více než 60 let). Získané rozdělení četností samozřejmě neodpovídá demografické struktuře někdejší živé populace, graf pouze zobrazuje rozdělení věku, ve kterém jedinci z holešovského souboru dokumentovaných hrobů zemřeli (pomocí úmrtnostních tabulek lze vypočítat, že v živé společnosti početně převažovaly děti a mládež).

Výpočet demografických parametrů bývá ovšem komplikován řadou neznámých nebo pouze tušených faktorů, které mohou výsledky zkreslovat (například neúplnost pohřbené populace, chyba antropologického určení apod.). Navíc by z tohoto hlediska bylo třeba zkoumat otázku, zda nerovnoměrnost rozdělení do skupin podle pohlaví odpovídá náhodě, tj. nejedná-li se o další zkreslení demografické struktury. Na tomto místě nám ovšem jde pouze o hrubou orientaci ve výsledcích faktorové analýzy, založené na nezávislých datech (rozměry hrobové jámy, pohřební přídavky), proto se zde problematikou demografie holešovského pohřebiště nebude dále zabývat.

Obr. 5. Rozdělení četností věkových a pohlavních skupin v použitém souboru dat



FAKTOR 1

První, nejsilnější z extrahovaných faktorů je výrazně bipolární (obr. 6). Máme zde reprezentovány dvě skupiny hrobů, stojící ve vzájemné opozici. V první skupině nacházíme deskriptory *kostěný korálek*, *měděná záušnice* a *hloubka* hrobu, s větší opatrností k nim můžeme přiřadit též *délku* hrobové jámy. Proti této skupině pak stojí deskriptory kamenný *ústěp*, *šipka* a do jisté míry též *fajánsový korálek*.

Velkou výhodou faktorové analýzy je v této situaci fakt, že existuje možnost přiřadit každému hrobu hodnotu tzv. faktorového skóre. Toto číslo udává, do jaké míry je hrob typický pro ten který faktor. Pokud nyní porovnáme skóre faktoru 1 z hlediska pohlavně-věkových skupin (obr. 7), můžeme si všimnout zajímavé tendence. Ženské hroby mají ve všech věkových kategoriích vyšší medián a výše položené rozsahy hodnot, než muži. Ačkoliv se dané rozsahy mužů a žen ve skutečnosti do značné míry překrývají, nejvýrazněji je tento rozdíl mezi muži a ženami patrný u jedinců, doživších se minimálně 20 let.

Zdá se tedy, že na základě použitých dat byla vyčleněna skupina vlastností, které nacházíme typicky (i když nikoliv výlučně) u ženských pohřbů, a to nejčastěji u žen, zemřelých po 20. roce věku: jedná se o kostěné korálky a měděné záušnice. Vztah k *hloubce* hrobových jam, případně k jejich *délce* není zcela zřejmý, u obou pohlaví lze zjednodušeně říci, že směrem od dětství k produktivnímu věku rozměry hrobových jam vzrůstají (zejména délka mužských hrobů), v nejstarší věkové kategorii se ale častěji setkáváme s poklesem metrických parametrů (obr. 8).

Zdá se, že pro některé hroby mužů je velmi typický opačný pól faktoru 1. Ze štípané industrie v jejich výbavách nacházíme kamenné *ústěpy*, často společně s *šipkami* (*ústěpy* lze ovšem v omezené míře nalézt i v hrobech ženských). Nevýrazný koeficient pro *fajánsové korálky* je patrně v této souvislosti indiferentní.

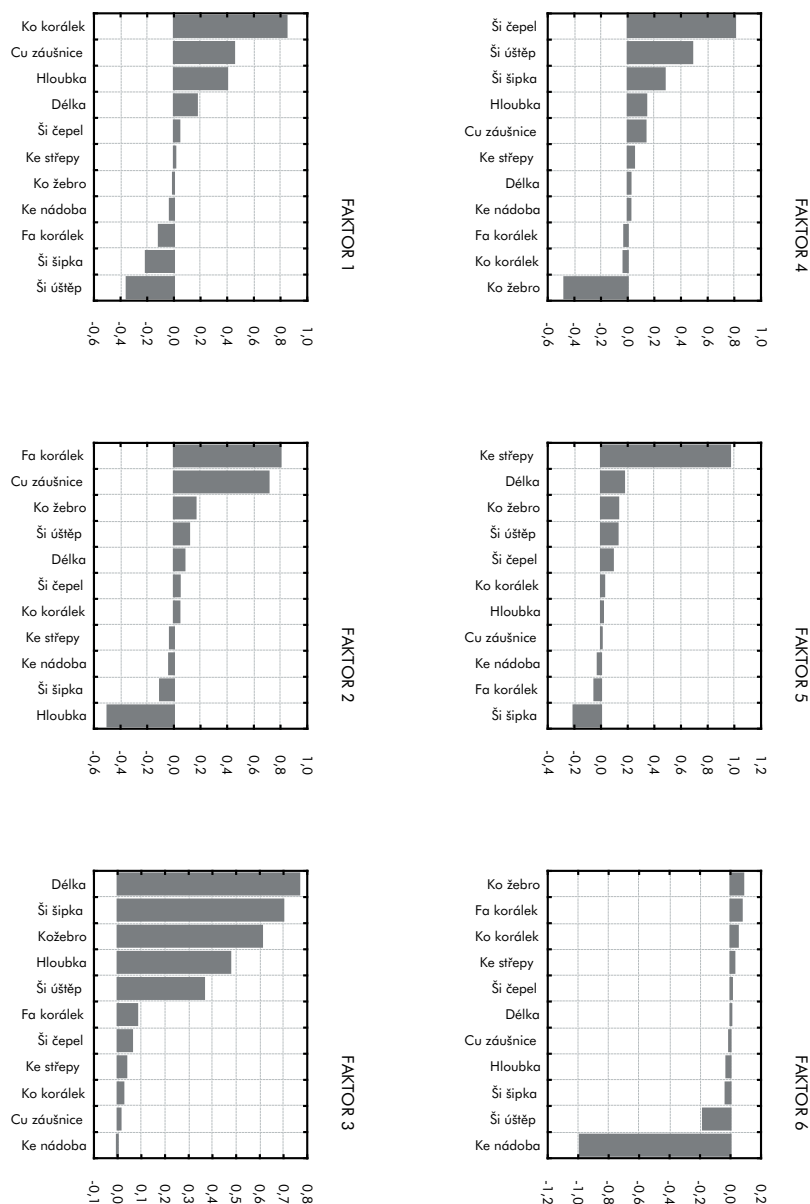
FAKTOR 2

Druhá nejsilnější struktura je rovněž bipolární. Jednu výraznou skupinu tvoří kombinace *fajánsových korálek* a *měděných záušnic*, v opozici proti nim stojí deskriptor *hloubka* a nevýrazně též *kamenná šipka*, přesto je možné oba posledně zmíněné parametry pozoruhodným způsobem logicky spojit.

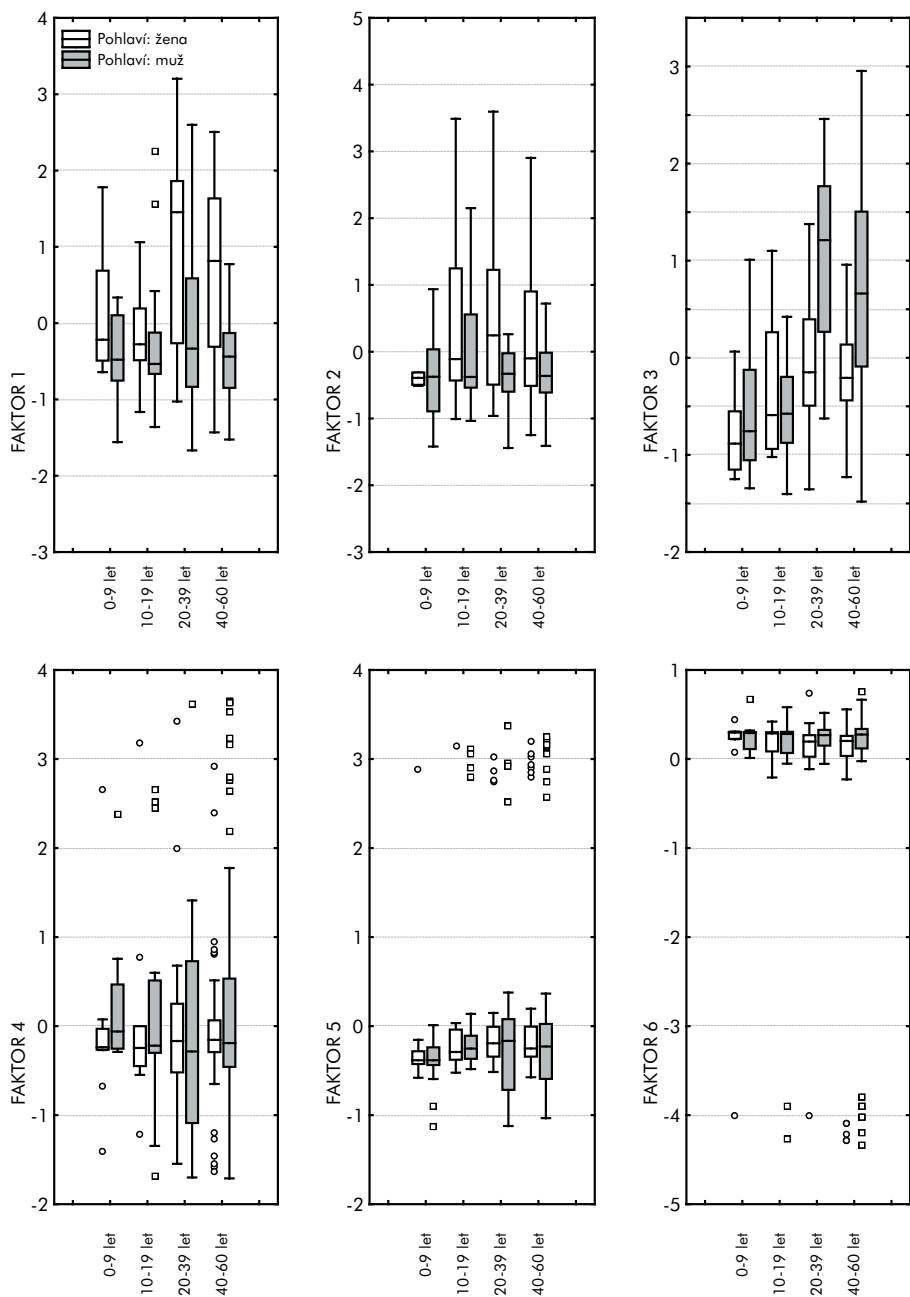
Porovnání faktorových skóre v kontextu demografických parametrů přináší obdobný závěr, jako v případě faktoru 1. Ženy starší 10 let mají vždy výše položené mediány i horní hranice rozsahu dat. Mužské hodnoty skóre jsou ve všech věkových skupinách nižší, a to zhruba na stejné úrovni s dívkami do 10 let věku. Nejvýraznější rozdíl mezi pohlavími je patrný v kategorii 20-39 let.

Velmi zajímavé je v tomto případě sledování distribuce zmíněných proměnných na ploše pohřebního areálu. Výrazná prostorová strukturovanost faktoru 2 má s největší pravděpodobností i chrono-

Obr. 6. Grafické vyjádření faktorových zátěží



gický podtext. Mé předchozí studie zaměřené na tuto lokalitu ukázaly, že pohřebiště je možno zhruba rozdělit na tři části - severní, střední a jižní - přičemž každá z těchto částí obsahuje koncentrace hrobů s podobnými formálními charakteristikami. Kladnému pólu druhého faktoru (*fajáns, měděné záušnice*) by tak odpovídala střední a jižní část, kde se tyto nálezy prokazatelně koncentrovaly. Parametr *hloubka* naproti tomu vykazuje nejvyšší hodnoty v severní části pohřebiště, kde se měď i fajáns objevují ve velmi malých počtech, v jižní třetině pohřebiště se



Or. 7. Porovnání mediánu, kvartilů a rozsahu hodnot faktorových skóre, rozdělených podle věkových a pohlavních skupin

potom setkáváme s podprůměrnými hodnotami hloubky hrobových jam. Kamenné hroty šípů se koncentrují rovněž v severní, ale i ve střední části areálu, kde tedy dochází k prolínání obou pólů faktoru. Proto je patrně absolutní hodnota faktorového koeficientu pro šipky poměrně nízká.

Zde můžeme sledovat ukázkový příklad tzv. externí evidence pro validaci faktoru. Prostorové rozložení hrobů je naprosto nezávislé na formálních deskriptorech, popisujících rozměry hrobových jam a složení pohřební výbavy, přesto pozorujeme vysokou prostorovou uspořádanost jejich faktorových skóre. To svědčí pro nenáhodnost zjištěné struktury.

V této souvislosti bude třeba dále zkoumat, zda hloubky hrobových jam nemají souvislost spíše s přírodními faktory, jako je svažitost terénu, eroze a akumulace zemin, než se specifickými rysy pohřebního ritu. Z dokumentace nálezové situace však vyplývá, že nemůžeme počítat se zvyšující se vrstvou akumulačních hlín v severojižním gradientu, což by mohlo eventuálně vysvětlovat mělčí zahlučování hrobových jam do podloží v jižní části pohřebiště. Svah totiž v tomto prostoru klesá od východu k západu, oba jevy tudíž mají naprosto odlišnou orientaci a patrně spolu nesouvisí.

Všechny parametry hrobů popsané v této části mohou mít vzhledem ke svému prostorovému chování i určitý chronologický význam. V severní, částečně i ve střední části pohřebiště se totiž prokazatelně kumulují archaické kulturní prvky; vedle přítomnosti hrobů kultury se zvoncovitými poháry jsou to i starší projevy epišňůrového okruhu (keramika typu Chłopice-Veselé, kamenné nátepní destičky miniaturizovaných forem, vysoká koncentrace štípané industrie, v několika případech neobvyklá severojižní orientace hrobů apod.). Naopak ve střední, ale zejména jižní či jihovýchodní partii lokality tyto prvky plynule mizí a jsou nahrazovány hojnou měděnou industrií, zvýšeným výskytem fajánsových korálků a zejména na jihovýchodním okraji se setkáme s keramikou a kovovými předměty vyspělých únětických forem. S tímto vývojem jde ruku v ruce i narůstající podíl cínu ve slitinách mědi, jenž ze svého minima v severní části pohřebiště prokazatelně narůstá jihovýchodním směrem (Šmejda v tisku).

FAKTOR 3

Třetí faktor má jediný výrazný pól, sdružující deskriptory *délka, šipka, žebro skotu, hloubka a úštěp*. Faktorová skóre v tomto případě u obou pohlaví s přibývajícím věkem stoupají, obrát směřem dolů pozorujeme až u poslední věkové skupiny. Hlavní rozdíl oproti předchozím dvěma strukturám spočívá v tom, že zejména po dosažení 20 let věku získávají mužské pohřby oproti ženským výrazně vyšší skóre.

Evidentně zde máme příklad typicky mužského faktoru. Dokládá to nejen přítomnost tak charakteristického artefaktu, jakým je kamenný hrot šípů, v řadě případů doplněný úštěpem, ale i spojitost

s metrikou hrobových jam. *Délky* hrobů jsou v případě jedinců, kteří se dožili minimálně 20 let věku, v průměru výrazně delší u mužů (obr. 8), totéž platí v méně zřetelné podobě i pro parametr *hloubka*. Velmi pozoruhodný je i deskriptor *žebro skotu*. Tento výrazný rituální prvek se ve formě milodaru koncentruje zejména ve hrobech střední části lokality. Vyskytuje se asi dvojnásobně často u mužů než u žen a takto vybavené mužské pohřby jsou typicky nadprůměrně dlouhé.

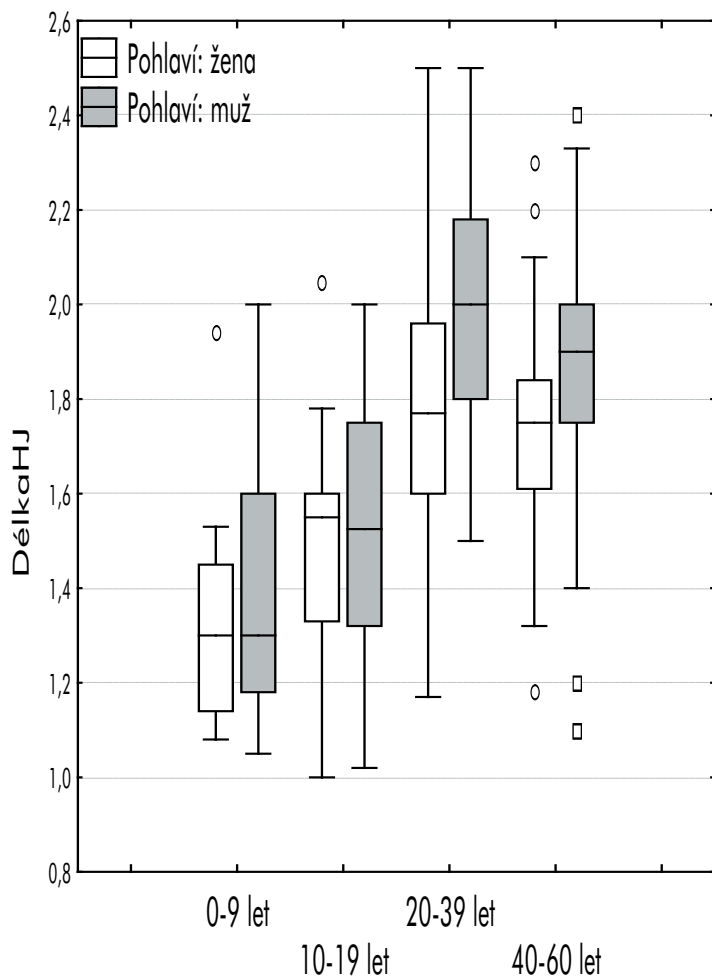
Tato struktura tedy zahrnuje obvyklé atributy mužských pohřbů, ať jsou to již větší rozměry hrobových jam či charakteristické artefakty, ačkoliv některé nelze považovat za výhradně mužské přídatky.

FAKTOR 4

Další faktor zcela opomíjí metriku hrobů a staví proti sobě dva výrazné materiály: štípanou industrii (*čepel, úštěp, šipka*) a v opozici k ní již zmíněná *žebra* skotu. Graf faktorových skóre (obr.7) ukazuje, že struktura vymezená tímto způsobem již nesleduje pohlavní a věkové skupiny populace; přesto se zdá být významné, že jsou k sobě sdruženy všechny tři typy štípané industrie.

Je možné, že čtvrtý faktor opět kromě vydělení dvou nálezových skupin zahrnuje i jistý chronologický prvek. Štípané artefakty představují na lokalitě archaickou součást pohřební výbavy, odkazující svou tradicí ještě do eneolitu, v mladším vývoji pohřebiště jsou v symbolickém systému pohřebního ritu postupně nahrazovány předměty z mědi a jejích slitin. Štípaná industrie jako celek je typická především pro severní třetinu pohřebiště, v jižní části se vyskytuje už pouze sporadicky.

Žebra skotu představují velmi výraznou koncentraci ve střední části lokality, ačkoliv jsou v malém množství dokumentovány i v severní a jižní partii. Přesnější interpretace tohoto prvku pohřební výbavy není zatím jasná, nápadný je ovšem fakt, že se žebra skotu většinou nacházejí v párech. Nejčastěji byl u pohřbu dokumentován jeden pár, pouze ve střední části pohřebiště se nacházejí hroby, do kterých byly uloženy dva nebo tři páry. I v těch řídkých případech, kdy byl v objektu dokumentován lichý počet žeber, existuje důvodné podezření, že se jedná o důsledek postdepozicičních transformačních procesů. Kosterní materiál se obecně na lokalitě dochoval ve velmi špatném stavu a část kostí byla zcela rozpadlá. Je pravděpodobné, že se zde setkáváme s dosud opomíjeným rysem pohřebního ritu, jehož hlubší studium by mohlo přinést pozoruhodné výsledky.



Obr. 8. Porovnání mediánu, kvartilů a rozsahu hodnot proměnné délka hrobových jam, rozdělených podle věkových a pohlavních skupin

FAKTOR 5 A 6

Faktory 5 a 6 jsou si svým charakterem podobné a navíc oba přispívají k řešení otázek spojených s přítomností keramiky v holešovských hrobech. Oba faktory jsou vysoce typické pro jediný deskriptor, totiž pro keramické nálezy; rozdíl je ale v tom, že faktor 5 charakterizuje zlomková keramika, nalézaná v zásypu hrobu, kdežto faktor 6 odpovídá nálezům celých keramických nádob, jednoznačně patřících k pohřební výbavě (obr. 6).

Původ zlomkové keramiky v hrobech je dosti nejasný. Byly nalezeny ve 45 hrobech a vzhledem k tomu, že se obvykle nacházely v zásypu hrobové jámy bez kontaktu s typickými pohřebními přídávky, jedná se s velkou pravděpodobností buď o náhodné intruze, nebo o doklad zajímavého zvyku vkládat zlomky keramiky či celé nádoby do horní části zásypu hrobu. Takové případy jsou na pohřebištích epišňůrového

kulturního okruhu, přesněji v nitranské kultuře, dobře dokumentovány; někdy byly keramické nádoby uloženy až na strop dřevěné komory či do nadzemní stavby, označující hrob na povrchu (Bátora 1991, 128-130, obr. 10). V takových případech mohlo následnými transformačními procesy snadno dojít k destrukci keramiky, takže by se v době výzkumu zachovalo jen několik málo fragmentů, propadlých do původní či sekundární výplně hrobové jámy/komory.

Hroby IV a 407 obsahují značný počet zlomků, které patří podle náleзовé situace nádobám intencionálně vloženým na dno hrobové jámy, později při narušení hrobu však byly rovněž prakticky zničeny. Na základě dostupných informací nelze vyloučit, že zlomky těchto nádob se mohly dostat do zásypu mladších hrobů v jejich blízkosti. Zejména v okolí hrobu IV byla nalezena rozptýlená keramika kultury zvoncovitých pohárů ve větším množství, byla však v katalogu přiřazena do jeho inventáře (Ondráček - Šebela 1985, 81).

Hlavním problémem při studiu této náleзовé kategorie je fakt, že neznáme přesnou dataci jednotlivých zlomků - ty mohou teoreticky náležet velmi širokému časovému období a nemusí s pohřebištěm nijak souviset. Pokud se ale přesto pokusíme zjistit, zda tyto nálezy vytvářejí nějakou prostorovou strukturu, budou proti sobě stát dvě hypotézy.

První z nich, záměrné ukládání nádob do horní části hrobové konstrukce, by mohla mít také chronologický význam. V takovém případě by se dalo očekávat, že popsáný jev bude korelovat s některou z dosud zmíněných chronologických skupin. Druhá hypotéza interpretuje zlomky jako náhodnou intruzi. Protože ta nepatří k intencionálně strukturovaným pramenům, není zřejmě možné vyvozovat na jejich základě chronologický vývoj pohřebiště. Není ale vyloučeno, že i tato kategorie nálezů vytváří významný jev. Protože se drobnější střepy dostávají do zahloubených objektů většinou z okolní tzv. kulturní vrstvy, mohla by teoreticky zvýšená kumulace takových intruzí v jisté části pohřebiště ukazovat na polohu areálu nepohřebních aktivit (sídlištních, rituálních apod.), možná i aktivit souvisejících s pohřebištěm způsobem dosud neuvažovaným - mohlo by se například jednat o stopy pohřbů původně uložených v mělkých hrobech či mohylových náspech, které podlehly destrukci.

Zajímavá by byla zejména souvislost intruzí s blízkým obytným areálem, neboť sídliště ze závěru eneolitu a počátku starší doby bronzové jsou pro středoevropské kulturní skupiny obecně velmi obtížně archeologicky zachytitelná. Obytné areály těchto období ve vzácných případech indikují nečetné zahloubené objekty, většinou však jejich přítomnost naznačují pouze ojedinělé, druhotně přemístěné zlomky keramiky (Pavúk 1981; Bátora 1986; Šebela-Peška-Janák-Grepl 1990; Turek 1995; Kadrow-Peška 1999; Turek-Dvořák-Peška 2003).

Otázka možného významu fragmentární keramiky v hrobech se zatím zdá být značně komplikovaná. V každém případě je možno konstatovat, že nálezy kompletních nádob patří podle výsledků faktorové

analýzy jednoznačně k jiné struktuře, než fragmentarizované zlomky, a že tyto kategorie nekorelují významně ani s jinými deskriptory. Se značnou dávkou opatrnosti lze maximálně zmínit deskriptory, které jsou k nim postaveny do nevýrazné opozice. Určitým protikladem keramických *střepů* rozptýlených v zásypu hrobů se zdá být deskriptor *šipka*; tyto dvě kategorie se téměř stoprocentně v inventářích hrobů vylučují. Při relativně nízkých frekvencích jejich výskytu však nemůžeme vyloučit, že je toto uspořádání výsledkem pouhé náhody.

Podobně faktor 6 vykazuje proti *keramickým nádobám* na druhém pólu velmi slabý koeficient pro žebro skotu. Opět má toto uspořádání určitou logiku: keramické nádoby se vyskytují většinou buď v severní části pohřebiště (hroby kultury se zvoncovitými poháry a skupiny Chłopice-Veselé), nebo v jihovýchodní partii lokality, kde již nacházíme typologicky nejmladší keramiku únětického charakteru. Střed pohřebiště je v podstatě akeramický, zato zde nacházíme nejvyšší koncentraci již výše zmiňovaných zvířecích žeber. I v tomto případě se zdá být faktor validován existencí nezávislé prostorové struktury.

ZÁVĚR

Cílem článku bylo definovat základní pravidelnosti pohřebního ritu na lokalitě pomocí formalizovaných metod. Sledován byl tedy především strukturální a nikoliv událostní aspekt archeologických pramenů. K vyhledání hlavních os variability (struktur) v rozsáhlém souboru dat jsem použil metodu tzv. vektorové syntézy. Ukázalo se, že tato metoda přináší velmi efektivní vyhodnocení a charakteristiku základních struktur pohřebního ritu; většinu těchto zjištění lze rovněž uspokojivým způsobem interpretovat i verifikovat. První tři extrahované faktory naznačují vazbu určitých pohřebních přídavků k pohlavním a věkovým skupinám, faktor čtvrtý ukazuje na významnou roli štipané industrie v symbolice pohřebního ritu a poslední dva faktory nabízejí vodítko k pochopení strukturální odlišnosti hrobů obsahujících celé keramické nádoby nebo pouhé jejich zlomky. Pro podrobné vysvětlení významu jednotlivých faktorů zde není dostatek prostoru a není to ani cílem článku. Mělo by být ale zřejmé, že formalizované metody vedou k efektivnímu definování důležitých vztahů, obsažených v popisném systému archeologických pramenů, a že tyto metody zároveň mohou vést k nekonvenčnímu kladení otázek, které jinak většinou unikají pozornosti.

SUMMARY

MAIN AXES OF VARIABILITY AT THE CEMETERY OF THE LATE ENEOLITHIC AND EARLY BRONZE AGE AT HOLEŠOV, DISTR. KROMĚŘÍŽ

The aim of this paper is report the exploration of a large body of data stored in a descriptive database and the identification of the main structural axes with it. Methodologically, my concern focuses mainly on relatively frequent, recurring features (structures), not on individual and unique events. A factor analysis was performed on the selected data and six axes of variability (factors) were extracted. Each factor represents a logical pattern which can be explained in terms of the age or sex of the deceased, in terms of burial custom evolution etc. It seems that the three strongest factors describe that part of total variability which relates to the gender of the deceased. Other axes nevertheless stem from other attributes. These are difficult to explain and future research will have to concentrate on their possible interpretations. The results may serve as a basis of a future, more detailed analysis of ritual practices and/or social structure at the beginning of the Bronze Ages.

LITERATURA

Bátora, J. 1986:

Beitrag zur Frage der Siedlungen und Siedlungsverhältnisse in der Nitra- und Košťany-Gruppe, Študijné zvesti 22, 129 - 138.

Bátora, J. 1991:

The reflection of economy and social structure in the cemeteries of the Chľopice-Veselé and Nitra cultures – Odraz ekonomicko-sociálnych pomerov na pohrebiskách kultúry Chľopice-Veselé a nitrianskej skupiny, Slovenská archeológia 39, 91 - 141.

Kadrow, S. – Peška, J. 1999:

Älteste frühbronzezeitliche Siedlungen in Mähren und der Anfang des epischnerkeramischen karpätenländischen Kulturkreises – Nejstarší časně bronzová sídliště na Moravě a počátky epišňůrového přikarpatského kulturního komplexu. In: J. Bátora – J. Peška (eds.), Aktuelle Probleme der Erforschung der Frühbronzezeit in Böhmen und Mähren und in der Slowakei. Nitra, 33 - 40.

Neustupný, E. 1973:

Matematicke Untersuchungen zur böhmischen Schnurkeramik. Zborník Filozofickej fakulty Univerzity Komenského 24 (13). Bratislava, 63 – 67.

Neustupný, E. 1986:

Nástin archeologické metody – An outline of the archaeological method, Archeologické rozhledy 38, 525 - 549.

Neustupný, E. 1997:

Syntéza struktur formalizovanými metodami – vektorová syntéza. In: J. Macháček (ed.), Počítačová podpora v archeologii. Brno, 237 - 258.

Neustupný, E. 1998:

Structures and events: The theoretical basis of spatial archaeology. In: E. Neustupný (ed.), Space in prehistoric Bohemia. Praha, 9 - 44.

Ondráček, J. 1972:

Pohřebiště nitranské skupiny v Holešově – Gräberfeld der Nitra-Gruppe in Holešov, Archeologické rozhledy 24, 168 – 172.

Ondráček, J. – Šebela, L. 1985:

Pohřebiště nitranské skupiny v Holešově (katalog nálezů) – Holešov - Gräberfeld der Nitra-Gruppe (Katalog der Funde), Studie Muzea Kroměřížska '85, 2 - 130, 197.

Pavúk, J. 1981: Die ersten Siedlungsfunde der Gruppe Chľopice-Veselé aus Slowakei – Первые селищные находки группы Хлопице-Веселе из Словакии, Slovenská archeológia 29, 163 - 76.

Stloukal, M. 1985:

Antropologický rozbor koster z pohřebiště v Holešově – Anthropologische Analyse der Skelette vom Gräberfeld in Holešov, Studie Muzea Kroměřížska '85, 131 – 169, 198.

Struhala, B. 1951:

Pohřebiště ze starší doby bronzové u Holešova na Moravě, Archeologické rozhledy 3, 33 - 34, 41 - 42, 44 - 46.

Šebela, L. – Peška, J. – Janák, V. – Grepl, E. 1990:

K otázce sídlišť epišňůrového kulturního komplexu na východní Moravě – Zur Frage der Siedlungen des nach-schnurkeramischen Kulturkomplexes in Ostmähren, Archaeologia iuvenis 1, 11 - 21.

Šmejda, L. 2000:

Pohřebiště z doby bronzové v Holešově. Rukopis diplomové práce. Plzeň: Katedra archeologie ZČU v Plzni.

Šmejda, L. 2001:

Tradice kultury zvoncovitých pohárů na pohřebišti v Holešově, Pravěk NŘ 11, 195 - 219.

Šmejda, L. v tisku:

Cemetery structure and settlement dynamics on the verge of the Bronze Age in East Moravia. In: sborník z konference Landschaftsarchäologie und Geographische Informationssysteme: Prognosekarten, Besiedlungsdynamik und prähistorische Raumordnungen. 15.-19. října 2001, Wünsdorf.

Turek, J. 1995:

Sídlištní nálezy kultury se šňůrovou keramikou v Čechách. Otázka charakteru hospodářství v závěru eneolitu, *Archeologické rozhledy* 47, 91 -101.

Turek, J. – Dvořák, P. – Peška, J. 2003:

Archaeology of Beaker Settlements in Bohemia and Moravia. An Outline of the Current State of Knowledge. In: J. Czebreszuk – M. Szmyt (eds.), *The Northeast Frontier of Bell Beakers*, BAR International Series 1155. Oxford, 183 – 208.