

**Západočeská univerzita v Plzni**

**Fakulta filozofická**

**Bakalářská práce**

**Kamenné konstrukce hrobů únětické kultury  
v Čechách**

**Lukáš Šebek**

Plzeň 2013

**Západočeská univerzita v Plzni**

**Fakulta filozofická**

Katedra archeologie

**Studijní program Historické vědy**

**Studijní obor Archeologie**

**Bakalářská práce**

**Kamenné konstrukce hrobů únětické kultury  
v Čechách**

**Lukáš Šebek**

*Vedoucí práce:*

Mgr. Ondřej Švejcar

Katedra archeologie

Fakulta filozofická Západočeské univerzity v Plzni

Plzeň 2013

Prohlašuji, že jsem práci zpracoval samostatně a použil jen uvedené prameny a literatury.

*Plzeň, duben 2012*

.....

Na tomto místě bych rád poděkoval vedoucímu práce Mgr. Ondřeji Šveicarovi za odborné vedení, cenné rady a připomínky.

## Obsah

<b>1 ÚVOD .....</b>	<b>7</b>
<b>2 CÍLE PRÁCE .....</b>	<b>8</b>
<b>3 ÚNĚTICKÁ KULTURA .....</b>	<b>8</b>
3.1 Geneze .....	8
3.2 Sídlení .....	9
<b>4 DĚJINY BĀDÁNÍ .....</b>	<b>10</b>
<b>5 CHRONOLOGIE A PERIODIZACE .....</b>	<b>12</b>
<b>6 POHŘBÍVÁNÍ .....</b>	<b>13</b>
6.1 Pohřebiště.....	14
6.2 Pohřební ritus.....	15
6.3 Úprava hrobů.....	18
6.4 Inventář hrobu .....	19
6.4.1 Keramika .....	20
6.4.2 Kamenné předměty .....	21
6.4.3 Kovové předměty.....	22
6.4.4 Kostěné nálezy .....	24
<b>7 METODY .....</b>	<b>24</b>
<b>8 DATABÁZE POHŘEBIŠŤ.....</b>	<b>25</b>
<b>9 TYPOLOGIE VNITŘNÍCH HROBOVÝCH KONSTRUKCÍ .....</b>	<b>25</b>

9.1	Jednotlivé kameny .....	26
9.2	Obložení .....	26
9.3	Krytí .....	27
9.4	Zával .....	28
9.5	Dno .....	28
9.6	Konstrukce .....	29
9.7	Skříňka .....	30
10	<b>POROVNÁNÍ VNITŘNÍCH KAMENNÝCH KONSTRUKCÍ HROBŮ S POHŘEBNÍ VÝBAVOU .....</b>	<b>32</b>
10.1	Teoretická hypotéza .....	32
10.2	Analýza .....	32
10.3	Sestavení deskriptivního systému .....	32
10.4	Analýza hlavních komponent .....	34
10.5	Výpočet korelační matice .....	34
10.6	Výpočet faktorů .....	34
10.7	Rotace faktorů .....	34
10.8	Faktorové skóre .....	36
10.9	Validace .....	36
10.10	Interpretace .....	38
11	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>40</b>

<b>12 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PRAMENŮ.....</b>	<b>41</b>
<b>13 SEZNAM LITERATURY POUŽITÉ V DATABÁZI.....</b>	<b>45</b>
<b>14 RESUMÉ .....</b>	<b>47</b>
<b>15 PŘÍLOHY .....</b>	<b>47</b>

## 1 ÚVOD

Tato bakalářská práce se zabývá studiem vnitřních konstrukcí hrobů únětické kultury nalezených na území Čech. Důraz je kladen především na vyhledání struktur v konstrukcích hrobů a vyhledání možných souvislostí hrobových konstrukcí s pohřební výbavou. Součástí práce je databáze hrobů únětické kultury v Čechách.

V úvodní části své práce jsem shrnul základní rysy únětické společnosti, její chronologii spolu s nástinem dějin jejího zkoumání. Samostatnou kapitolu věnuji pohřbívání, zde se zaměřím na pohřebiště, popis pohřebního ritu únětické kultury, charakteru pohřební výbavy a způsobu úpravy hrobů.

V hlavní části práce je nejprve uvedena má databáze, obsahuje její stručný popis, představení tabulek a jejich relací. Následovat bude stať o vnitřních kamenných konstrukcích hrobů únětické kultury ze starší doby bronzové, kde jsem vytvořil typologii vnitřních kamenných konstrukcí. Poslední kapitola se zabývá porovnáním pohřební výbavy s jednotlivými typy vnitřních konstrukcí za využití analýzy hlavních komponent.



## 2 CÍLE PRÁCE

Na základě databáze hrobů s kamennou konstrukcí se pokusím vytvořit typologii kamenných konstrukcí hrobů únětické kultury. Zhodnotím použitý materiál, stavbu i rozměry hrobových jam. Dalším bodem bude snaha o srovnání artefaktů zastoupených v inventářích pohřbů v závislosti na jednotlivých typech vnitřních konstrukcí. Výsledky takto vzniklé statistiky se pokusím zhodnotit a shrnout v interpretaci a souvisejících grafech a tabulkách v příloze. Součástí analýzy bude v mé práci vytvoření databáze hrobů s vnitřními kamennými konstrukcemi únětické kultury z území Čech, z jejichž dat budu čerpat při vytváření vlastní analýzy. Následovat bude syntéza, v rámci které se pokusím vyhledat struktury ve výsledných datech analýzy a interpretace těchto struktur. Vycházet budu především z dostupné literatury a obrazové dokumentace.

## 3 ÚNĚTICKÁ KULTURA

### 3.1 Geneze

Geneze doby bronzové ve střední Evropě byl složitý vývojový proces, který přinesl řadu změn do dosavadních hospodářských i společenských struktur. Nově vznikající hospodářská soustava díky své progresivitě způsobila, že se civilizace doby bronzové brzy rozšiřuje po celé středoevropské oblasti. Vnáší do ní společné rysy, jímž nejvýraznější je rozšíření použití bronzu. Vedle zemědělců, kteří byli základem společnosti, se objevují řemeslníci, zpracovávající kov a další specializované skupinky lidí, zabývajících se například sběrem či těžbou kovových rud. Samostatným výrobním odvětvím se patrně stává i hrnčířství (Moucha 1961, 159).

Únětická kultura, jedna z nejméně výraznějších civilizací střední Evropy ve starší době bronzové, představovala a utvářela tvář společnosti na území Čech po 700 let. Její nejstarší fáze je označována jako protoúnětická. Objevuje se již na konci eneolitu a její trvání spolu se starším obdobím je odhadováno na 350 let. V jejích počátcích lze sledovat vliv kultur pocházejících z Karpatské kotliny a kultury se zvoncovitými poháry, důkazem mohou být plastické lišty či plastická žebra na výdutích nádob (Jiráň ed., 2008)

Kultura únětická zaujímal na počátku doby bronzové velké území střední Evropy od středního Německa, přes Rakousko a jižní Polsko, Moravu až jihozápad Slovenska s těžištěm osídlení v Čechách. Její lid brzy vytvořil hospodářsky, populačně i ideologicky silný komplex. Na takto rozsáhlém území vznikla lokálním vývojem řada skupin. V Čechách to byly například severočeská, jihočeská, středočeská či východočeská (Pleiner-Rybová 1978, 333).

Na základě výrazných rozdílů byla kultura únětická rozdělena na starší a mladší. Mezi oběma obdobími jsou patrné rozdíly ve výrobě, v pohřebním ritu, hustotě i rozsahu osídlení. Starší fázi lze charakterizovat jako dobu, kdy dochází ke vzniku a šíření kultury, při čemž hodnota výroby a hospodářství se téměř nemění. Pro období mladší, označované jako klasická fáze, je typické použití bronzu k výrobě nástrojů. Celkově je svou kvalitou na vyšší úrovni oproti předchozímu období (Moucha 1961, 160).

### **3.2 Sídlení**

Hlavním pramenem archeologického poznání únětické kultury v Čechách jsou pohřebiště, známe ale i řadu nálezů sídlištního charakteru především z mladší fáze kultury, z počátečních období neznáme v Čechách sídliště téměř žádná. K oblastem osídlení lze vzhledem

k přírodním podmínkám konstatovat, že ve starší době bronzové byly osidlovány oblasti nejurodnější a klimaticky nejpříznivější. Pro své osady vyhledávali polohy, které odpovídali jejich zemědělskému způsobu života. Patrná je vazba na vodní toky. V Čechách lze vyčlenit několik sídelních regionů, které nejsou nijak ostře vymezeny. Jedná se o východní část středních Čech (Kolínsko, Poděbradsko, atd.), region Prahy, Slánska, Brandýska a Mělnicka, severozápadní Čechy, Pojizeří, severovýchodní a východní Čechy, Berounsko a v mladší fázi i Jižní Čechy. Nejintenzivněji osídleny byly patrně oblasti středních Čech (Jiráň 2008 ed., 31-32). Tato představa osídlení může být zkreslena stavem výzkumu. Pro založení rovinných sídlišť byly vyhledávány polohy v blízkosti vodních toků na říčních terasách (např. Postoloprty, Březno) nebo na mírně svahových terénech nejčastěji orientovaných směrem na jih (např. Blšany, Jiráň 2008 ed., 35). O jejich rozloze dnes příliš mnoho nevíme. Známější jsou sídliště ostrožná (např. Vraný) a výšinná (např. Ostrožná, Klučov). Typické umístění je pro ně na vrcholu kopce nedaleko vodního toku. Na mnoha takovýchto lokalitách se vyskytovalo dřívější osídlení eneolitické. U většiny z nich bylo doloženo ohrazení příkopem (Jiráň 2008 ed., 33). Základními jednotkami sídlišť byly dlouhé, obdélníkové domy vymezené hustě řazenými kůly (např. Březno, Blšany, Postoloprty). V některých byly nalezeny dětské pohřby (např. Březno). Známé jsou i zahloubené polozemnice. Dalším typickým sídlištním prvkem jsou jámy nejčastěji s pravidelným kruhovým půdorysem. Často tvoří skupiny nedaleko domu. Jámy mohly sloužit různým účelům, například jako zásobárny či sklípky, v mladší fázi únětické kultury jsou v nich nalézány i pozůstatky zemřelých (Jiráň 2008 ed., 34-36).

## 4 DĚJINY BĀDÁNÍ

První výzkumy hrobů s typickými skrčenými kostrami proběhly již v polovině 19. století ve středních Čechách na Skalsku mezi Mšenem u Mělníka a Mladou Boleslaví. Nedlouho poté proběhl ve východních

Čechách pod vedením J. Kašpara průzkum únětického pohřebiště v Libčanech (Jiráň 2008 ed., 18).

Název Únětická kultura zavedl poprvé do literatury J. Matiegka v roce 1892 dle eponymní lokality Únětice u Roztok (Matiegka 1892), kde na konci 70. let 19. století proběhl výzkum vedený Čeňkem Rýznerem (Rýzner 1880). Tento lékař, archeolog a sběratel zde na svou dobu zdokumentoval velmi kvalitně obě zde nalezená pohřebiště a veškeré na nich učiněné nálezy. Po publikaci Rýznerových vykopávek odstartovala řada dalších výzkumů, především na území severozápadně od Prahy v okolí Slaného, za kterými stojí V. Schmidt (Schmidt 1893-95), J. Felcman (Felcman 1898) a J. L. Píč, který spolu s J. N. Woldřichem dokumentoval také pohřebiště v jižních Čechách. Únětickou kulturu řadila „Píčova družina“ mezi tzv. „pokolení skrčených koster“ (Píč, 1899). Publikace z výzkumů nekropolí se do konce 19. Století rozmnožily do takové míry, že zveřejnění některých prací v časopise Památky archeologické se omezilo pouze na jednoduché přehledy. O řadě hrobů tak dnes chybí podrobnější záznamy (Jiráň 2008 ed., 18).

Z meziválečného období pochází velmi málo publikovaného materiálu. Výjimkou jsou pohřebiště na Kolínsku, zpracovaná F. Dvořákem. Významná je především nekropole v Polepech (Dvořák 1926, 22-45). Ve východních Čechách byly zachraňovány V. Divišem a J. Felcmanem jednotlivé hroby v cihelnách a pískovnách. Ve 20. letech 20. století byla kultura únětická rozdělena na období starší a mladší (Schránil 1921). Významnými jsou teoretické práce J. Böhma, který jako první upozornil na podobnost mezi českými a moravskými nálezy (Böhm 1932). Osídlení jižních Čech ve starší době bronzové je doloženo výzkumy B. Dubského (Dubský 1946a; 1946b). Z tohoto období pochází i velmi důležité práce A. Stockého, podávající především ucelený pohled na keramiku únětické kultury v Čechách (Stocký 1926; 1927).

Po 2. světové válce proběhla řada terénních výzkumů, které rozšířily pramennou základnu archeologického poznání únětické kultury,

jedná se například o výzkumy v Březně u Loun (Pleinerová 1959) a v Blšanech u Loun (Pleinerová 1960a) či záchranný výzkum ve Slaném na lokalitě Slánská hora (Moucha 1966). Dále bylo ve druhé polovině 20. století věnováno více pozornosti dílčím teoretickým problémům, jako příklad lze uvést hledání odpovědí k problematice lokálního vývoje únětické kultury, kterými se zabývali L. Hájek (1954), V. Čtrnáct (1954), V. Šaldová (1960), V. Moucha (1961a) či I. Pleinerová (1966). Jiné studie se zabývaly původem (Moucha 1960), sídlením (Hásek 1975) či pohřbíváním (Matoušek 1982; 1987; 1988a; 1990) únětické kultury. Z poslední doby lze uvést práce M. Ernéeho například z Prahy Klecan či Miškovic (Ernée-Majer 2009; Ernée-Profanová 2011).

Ze zahraničních autorů se otázkami únětické kultury v Čechách zabýval M. Bartelheim (1998), který ji zasadil do širšího středoevropského kontextu.

## 5 CHRONOLOGIE A PERIODIZACE

Relativní datování starší doby bronzové ve střední Evropě se opírá o práce Paula Reinecka ze začátku 20. století. Na základě nálezů z mohyl, plochých hrobů a depotů rozdělil dobu bronzovou na základní stupně A, B, C a D. Jeho členění prošlo v průběhu století řadou úprav a synchronizací, sám Reinecke později přidal fáze A1 a A2 (Jiráň 2008 ed., 28). V Čechách byla tato chronologie poprvé využita J. Böhmem (Böhm 1924, 36).

Pro únětickou kulturu v Čechách bylo vytvořeno na základě třídění keramiky V. Mouchou členění 6-stupňové, z nichž první 4 náleží období staršímu a následují 2 mladšímu (Moucha V. 1963). Jiné třídění vzniklo prací I. Pleinerové, jejíž stupně I a II patří fázi starší a III mladší. Systém třídění bývá převážně založen na změnách v profilaci nádob a na různém umístění uch na hrncích a koflících (Pleinerová 1966, 1967a). Z poslední doby je na keramickém inventáři založeno třídění M. Bartelheima. Dělí

průběh únětické kultury na 3 fáze tak, že starší období je rozděleno na 2 stupně (Bartelheim 1998, 90 – 136). Tato třídění vystřídal dřívější práce například A. Stockého (Stocký 1926; 1927) a jsou dodnes využívána.

E. Neústupný určil v 70. letech na základě kalibrovaných dat získaných ze vzorků izotopů uhlíku C14 a srovnáním s egyptskou chronologií počátek starší doby bronzové k roku 2300 př. n. l. Pro Čechy je znám k datování protoúnětického období jen velmi omezený počet dat, jedná se například o hodnoty 2200 - 1950 př. n. l. z Kněževsi u Prahy (Lutovský – Smejtek a kol. 2003, 356). Výsledky jiného radiokarbonového měření, vztahujícího se ke starší době bronzové z Dobrovodské ulice v Českých Budějovicích, poskytly data 2417 ± 140 BC, 1714 ± 136 BC, 1634 ± 135 BC (Pokorný et al. 2002). Z mladší fáze únětické kultury jsou z poslední doby k dispozici výsledky z výzkumu v Klecanech u Prahy, kde byla za vzorku kostí pomocí metody uhlíku C14 zjištěna data v rozmezí 1890-1735 př.n.l. (Ernée – Profanová 2011, 236). Z Čech nejsou k dispozici data dendrochronologická, lze ovšem přejmout výsledky z jiných zemí. Ve Švýcarsku je starší doba bronzová vymezena daty 2300/2200 př. n. l. a 1665 př. n. l. Ze středního Německa jsou k dispozici hodnoty 1942 ± 10 BC a 1840 ± 10 BC získané z dubových dřev z únětických bohatých pohřbů pod mohylami.

## 6 POHŘBÍVÁNÍ

Prameny poznání rituálních zvyklostí společnosti únětické kultury v Čechách jsou především hroby a pohřebiště, v mladší fázi vedle nich narůstá výpovědní hodnota depotů, kultovních předmětů a kultovních míst. Vzhledem k lokálním rozdílům podoby hrobu na pohřebištích únětické kultury, je potřeba pro jednodušší popis pohřebišť v Čechách rozdělit jeho území na dvě části, a to zaprvé severní, kde převažuje kostrový ritus nad žárovým a hroby jsou na povrchu ploché, a zadruhé jižní, ve kterých dominují mohylové hroby a je zde vyšší podíl žárových pohřbů (Jiráň 2008 ed., 63, 68).

## 6.1 Pohřebiště

Ve starším období únětické kultury převažuje v severní části Čech pohřbívání do prosté země, někdy jsou po obvodu hrobové jámy umístěny jednotlivé kameny nebo je její hranice tvořena nepravidelným obložním. Jen ojediněle, například v dolním Poohří, se vyskytují hroby s pravidelnou kamennou konstrukcí, odpovídající hrobkám z mladšího období. Samostatných protoúnětických pohřebišť není známo mnoho, například Sány, častěji se vyskytují na nekropolích ze staršího období únětické kultury (např. Blšany, Počernice). Mimo to jsou známy jednotlivé hroby, u kterých nebylo prozkoumáno okolí a nelze tak vyloučit jejich náležitost k většímu celku. Ze staršího období únětické kultury jsou známy spíše hroby v malých skupinkách (Lutovský-Smejtek a kol. 2005, 417, 420-421). Vyskytují se ale i pohřebiště rozlehlejší, například v Praze – Počernicích se nacházela nekropole s více než 70 hroby (Jiráň 2008 ed., 63). Hroby byly v některých případech zřetelně uspořádány do řad, např. v Praze Čimicích (Havel 1980), jinde lze předpokládat i přítomnost cesty mezi hroby (Jíra 1923, 4-5). Krom hrobů plochých jsou známy i hroby pod mohylami, v severní části Čech například Panenské Břežany (Stocký 1926, 11).

Vzhledem k tomu, že ploché hroby se na pohřebištích vzájemně nenarušují, lze předpokládat jejich označení na povrchu. Jiným dokladem, i když nepřímým, mohou být i druhotné zásahy do prostoru hrobu či jejich vykrádání. V řadě případů byla nad kameny hrobové konstrukce navržena oválná vrstva jílu, která je doložena i na některých hrobech v prosté zemi (Jiráň 2008 ed., 64). Na mladších únětických pohřebištích jsou pravidla rozmístění hrobů oproti předchozímu období odlišná. V některých případech tvoří nepravidelné řady a mimo to je patrná snaha shlukování hrobů do menších skupin (Pleinerová 1959, 404). Takové rozmístění mohlo poukazovat na blízké vztahy mezi pohřbenými, kde i rozmístění hrobů uvnitř skupiny mohlo odrážet význam příbuzenských vztahů (Jiráň 2008 ed., 65). Podobně interpretován je soubor 5 hrobů zkoumaný na pohřebišti v Březně, jehož jádro tvořily pohřby muže a ženy (Pleinerová

1969a). Známý jsou také hroby nepravidelně rozmístěné ve větších vzdálenostech, takto rozptýlené hroby se vyskytují i ve volném prostoru mezi skupinkami hrobů (Beneš 1999). Pohřebiště byla často situována nedaleko sídlišť, doklady tohoto vztahu nalezneme například v Březně či Blšanech u Loun (Pleinerová 1966). Nekropole se tedy stejně jako obytné areály nalézaly na říčních terasách a v blízkosti vodních toků. V mladší fázi únětické kultury nalézáme některé pohřby pod mohylami. V severní polovině Čech se jedná například o oblast Mladoboleslavska (Plesl 1966). Nelze vyloučit, že řada mohylových nálezů se již nedochovala v důsledku zemědělských činností (Jiráň 2008 ed., 65).

V jižní části Čech se objevují pohřby únětické kultury na mohylnících. Ty bývají často polykulturní. V případě, že mohylník patří do starší doby bronzové, zdá se pro něj být typické těsné nakupení mohyl na malém prostoru – například Protivín s 15 mohylami či Vodňany se 6 (Jiráň 2008 ed., 68). Mohyly měly ve většině případů kruhovitý nebo mírně oválný půdorys o průměru 5-10 m, výjimečně byl průměr větší, jak je tomu u mohyl z Těšínova, kde dosahoval až 26 m. Mohyly se skládaly nejčastěji z kamenného jádra krytého hlinitým pláštěm, kdy uprostřed umístěná konstrukce kryla vlastní pohřeb. Jindy byl násyp tvořen kameny promíchanými s hlínou. Jen u dvou mohyl byl zjištěn kamenný plášť (Jiráň 2008 ed., 68-69).

## 6.2 Pohřební ritus

Po celou dobu trvání únětické kultury v Čechách převládají kostrové pohřby. Žeh je velmi ojedinělý, přičemž je jeho výskyt častější v jižních Čechách. Známe je ale například i z Polep, kde se ve třech případech vyskytly spálené dětské kůstky přidané k pohřbům žen. Konkrétně byly v hrobech č. 65 ostatky v nádobě, č. 15 roztroušeny kolem kostry a č. 141, kde ležely na hromádce u nohou pochované ženy (Dvořák 1926, 24).



V hrobech ze staršího i mladšího období únětické kultury se opakují totožné základní znaky pohřebního ritu, které jsou poměrně striktně dodržovány, a to nehledě na pohlaví či věk zemřelých. Mezi nejzákladnější prvky ritu patří skrčená poloha těla na pravém boku, hlavou k jihu tak, že jedinec hledí k východu. Ve starší fázi se orientace hlavou k jihu a nohami k severu vyskytuje v rozmezí nabývajících směr JZ – SV až JV – SZ. Z výraznějších odchylek se nejčastěji vyskytuje orientace hlavy k severu se zachováním polohy na pravém boku. Jiné, jako uložení na levém boku či orientace V-Z jsou méně časté. Tyto odchylky mohou být interpretovány jako snaha odlišit pohřeb jedince, který nenáležel k místnímu společenstvu. Mezi pohřby se vyskytují ve stejné míře 2 odlišné polohy trupu. První je na zádech, přičemž jsou na bok přetočeny jen dolní končetiny a druhá je na boku. V pohřbech starší únětické kultury bylo určeno 10 různých poloh uložení rukou (obr.1), které vyčlenil Václav Matoušek. Z těchto 10 variant se 9 vztahuje k poloze trupu na zádech, přičemž v Čechách je nejčastější právě poloha D na boku (Matoušek 1982, 41). Polohy rukou se liší podle lokálního vývoje únětické kultury, stejně je tomu i se skrčením nohou, které je v severozápadních Čechách silné s přitažením ve středních Čechách je střední s přitažením a ve východních Čechách je střední skrčení stehů a silné přitažení lýtek. Zvláštními jsou pohřby uložené vsedě (Matoušek 1982, 42).

V mladší fázi únětické kultury pokračuje pohřbívání ve skrčené poloze v J – S orientaci s pohledem k východu. Toto pomyslné sledování východu zemřelým, by mohlo nasvědčovat vlivu slunečního kultu (Jiráň 2008 ed., 65). S tím souvisí domněnka Emanuela Procházky, jehož teorie se snaží vysvětlit spojitost mezi odchylkami v orientaci těla pohřbeného jedince spolu s roční dobou konání pohřbu (Procházka 1954, 328-329). Rozdíly se i v mladším období projevují na polohách končetin. Skrčení nohou se pohybuje od mírného, kdy je jedinec jakoby v kleče, až po velmi silné s přitaženými koleny k hrudi. V některých případech se uvažuje i o svázání do skrčené polohy (Jiráň 2008 ed., 65).

Ve starší i mladší fázi únětické kultury převažují v Čechách individuální pohřby, vyskytují se ale i hroby s dvěma či více jedinci. Takové situace s více pohřbenými lze rozdělit do dvou základních skupin a to na hroby s několika současnými pohřby či uloženými v krátkém časovém sledu a na hroby s postupnými pohřby. Hlavní rozdíl těchto skupin je v zacházení s ostatky. Při první variantě se pohřby respektovaly a byly uloženy vedle sebe nebo na sobě, naopak u postupného ukládání zemřelých docházelo často k odsunutí pozůstatků staršího pohřbu stranou (Matoušek 1982, 43). Vícenásobné pohřby jsou v Čechách častější ve starším období, opačná situace je na Moravě, kde jsou tyto hroby nalézány spíše z mladší fáze únětické kultury. Vyskytují se společné pohřby muže a ženy, popřípadě i jedinců stejného pohlaví, v řadě případů se spolu s dospělými nachází v hrobě i děti (Pleiner-Rybová 1978, 368). Takové hroby mohou odrážet snahu po blízkém uložení příbuzných jedinců. U několika situací se podařilo tuto příbuznost prokázat antropologicky (Matoušek 1982, 43). S pohřby více jedinců často souvisí některé odchylky od jinak pevně dodržovaného pohřebního ritu. Jedná se například o hrob se 4 jedinci z Března u Loun, ve kterém byly patrně v dubové rakvi uloženy části jejich těl (Pleiner-Rybová 1978, 368). Jinou zvláštností je uložení hlavy zemřelého do mísy, takovou situaci zjistila I. Pleinerová (1967) u 7 staroúnětických hrobů s více současnými pohřby (Matoušek 1982, 46-47).

Druhotné narušování hrobů je poměrně časté na celém území rozšíření únětické kultury. Vedle vstupu do hrobu při následném pohřbívání se sekundární zásahy často interpretují jako vykrádání hrobů. Občas jsou spojovány s rituálními praktikami, rovněž docházelo k přemísťování exhumovaných ostatků do jiných hrobů (Stuchlík 2006, 151). Takto přenášeny byly pravděpodobně pouze kosti bez měkkých tkání, což dokládají výsledky fosfátové půdní analýzy, které na pohřebišti v Praze – Miškovcích zpracovali M. Ernée a A. Majer. Na zmíněné nekropoli se vyskytly případy hrobů s dochovanými kosterními pozůstatky, u kterých nebyla v půdě zjištěna zvýšená přítomnost fosforu, tzv.

fosfátové anomálie, indikující rozklad měkkých tkání – např. hroby č. 8, 9, 34). Zároveň byly zjištěny i „hrobové“ jámy s opačnou situací, vykazující přítomnost fosfátové anomálie v půdě, u nichž lze předpokládat tlení měkkých tkání, nenacházel se zde však skelet ani žádné hrobové přídavky. Dále byly zjištěny tzv. kenotafy, hroby bez rozpoznatelných pohřbů (Ernée – Majer 2009, 502-503).

Ke konci trvání únětické kultury dochází patrně pod vlivem okolních kulturních oblastí ke zvláštnostem v jinak ustáleném pohřebním ritu. Příkladem takové situace mohou být nálezy nespálených dětských ostatků uložených v zásobnicových nádobách, a to jak na výšinných sídlištích (Slánská hora), tak i na řadových pohřebištích (Vepřek)(Jiráň 2008 ed., 70). Tento jev je obecně interpretován jako odraz vlivu kultur z egejské oblasti (Bouzek 1966, 257). V nejmladší únětické kultuře se také setkáváme s rostoucím počtem pohřbů v jámách na sídlištích. Uložených buďto rituálně anebo jen pohozených. To je pravděpodobně dokladem vlivu věteřovského prostředí (Jiráň 2008 ed., 70).

### 6.3 Úprava hrobů

Převážná většina hrobových jam byla zhruba obdélníkovitého tvaru se zaoblenými rohy, mnohdy se tento vzhled zaobluje až do podoby oválu, například na starounětickém pohřebišti ve Velkých Žernosekách tato forma převládá (Matoušek 1982, 35). Dna byla někdy vysypána pískem nebo jakoby vystlána jehličím, listím či kůží (Pleiner-Rybová 1978, 367). Rozměry jámy nejsou nikterak ustáleny, kolísají od délky menší než 1 metr až po více než 2 metrovou. Velmi obecně lze říci, že šířka jámy je přibližně polovinou její délky (Jiráň 2008 ed., 66). Rozměry nejsou patrně ovlivněny pohlavím, jen hroby dětí jsou obecně menší, to ale nemusí platit vždy.

Úprava hrobů kameny byla častější v mladší fázi únětické kultury, ale objevuje se po celou dobu trvání únětické kultury. Hroby byly nejčastěji obloženy, případně kryty či zavaleny. Mimo to se v řadě případů

vyskytuje i dlážděné dno, které tak dotvořilo skříňkovou podobu vnitřní konstrukce (viz. kapitola 9 Typologie vnitřních hrobových konstrukcí). Krom použití kamene se ve snaze o pohřbívání do dutého prostoru a oddělení zemřelého od okolní země využívalo i dřeva, kůry či proutí (Pleinerová 1960, 14). Přímé doklady rakví se v Čechách vyskytují jen ojediněle. Jejich použití lze v hrobech předpokládat na základě nepřímých důkazů, kterými mohou být zbytky dřev – například v Úněticích nalezené desky pod hlavami zemřelých – nebo ojedinělé nálezy uhlíků. O použití rakve lze dle Ivany Pleinerové bezpečně uvažovat u vícenásobného pohřbu z hrobu č. 11 v Březně u Loun (Pleinerová 1960, 21). Indikátory rakví v hrobech mohou být například kameny umístěné po stranách hrobové jámy k fixaci rakve nebo drobnější kameny použité k jejímu podložení. Tmavší vrstvičky ve výplni hrobu, při pečlivém odkrytí lze někdy rozpoznat i obrys rakve. Pochování v rakvi může dále nasvědčovat podoba uloženého skeletu. Při uložení těla na bok ve skrčené poloze, dojde při přímém tlaku sedimentu shora na tělo k zploštění jeho uložení. Naopak při uložení do dutého prostoru může na tělo dostatečně dlouho působit náplavový sediment a zpevňovat tak postupně odpadávající části skeletu. Poloha těla je tak lépe fixována a následný tlak sedimentu nemá po rozkladu rakve tak drastické účinky, jako při pohřbu do země (Čech – Černý 1996, 47-49).

## 6.4 Inventář hrobu

Inventář v únětických hrobech nejčastěji zastupuje keramika, a to především ve starším období, mohla obsahovat obětiny v podobě potravy nebo nápoje. Další kategorii hrobových přídavků představují předměty osobní výbavy, mezi které patří ozdoby oděvu a těla často zachované v poloze jejich nošení během života, jedná se o jehlice, náramky, náušnice atd. Jinou povahu předmětů v inventáři zastupují odznaky či symboly, jedná se například o dýky, sekeromlaty či hroty oštěpů, které mohou poukazovat na příslušnost pohřbeného k jisté společenské

skupině. Patrně i nástroje vyrobené z bronzu mohou symbolizovat specifickou činnost ze života zemřelého (Pleiner-Rybová 1978, 369).

#### 6.4.1 Keramika

Charakteristickým rysem keramiky v únětické kultuře je už od jejího staršího období velmi dobrá kvalita, která se s postupem času zlepšovala, až dosáhla ve svém mladším období výborného technického provedení (Jiráň 2008 ed., 41). Více nádob je nalézáno v hrobech ze staršího fáze únětické kultury, zde se vyskytují i nádoby větší. Nejčastějším tvarem keramiky je na území Čech hrnek, dále se v hrobech objevují misky a džbány. Již méně často jsou nalézány hrnce, amfory s uchy i bez nich, koflíky, keramika s hmoždířovitým či soudkovitým vzhledem a také další hliněné výrobky jakým je třeba lžice. K polohám ukládání keramiky patří poloha před a za hlavou, dále je časté umístění u nohou a také se vyskytují případy uložení před hrudí či za pánví (Matoušek 1982, 44).

Na protoúnětické keramice je zřejmý vliv kultury se zvoncovými poháry, který se projevuje například plastickými lištami pod uchy, například na miskách či plastická žebra na výduti. Objevují se i případy kdy je na nádobě otisknuta šňůra. Z nejstaršího únětického období je znám jen poměrně úzký soubor druhů nádob s malým počtem keramických tvarů. Typické jsou džbány, někdy s plastickými „vousy“ pod uchem. Mísy se vyskytují ve více tvarech, například ploché, zaoblené s výčnělkem při okraji, na válcovitých či destičkovitých nožkách (Jiráň 2008 ed., 42).

Keramika ve starším období únětické kultury plynule navazuje na protoúnětické tvary. Nádoby jsou vyráběny v ruce z písčitého materiálu, často promíšeného se slídou. Jsou na povrchu vyhlazeny uvnitř i z venku. Příznačná je třásňovitá výzdoba (obr.2), pásy vodorovných rýh, lomené linie. Objevují se plastické svislá žebra na výduti a podkovovité lišty pod

uchy, časté je i žebrování uch (Moucha 1966, 15). Ve větším množství se objevují nádoby s vodorovnými uchy, především hrnce tzv. „lovosického typu“ (obr.2) a známy jsou i menší tvary nádob s uchy pod okraji. Ke konci staršího období únětické kultury se čím dál častěji vyskytují nezdobené a výrazně profilované nádoby (Jiráň 2008 ed., 42).

V mladším období se spektrum tvarů keramiky výrazně rozrůstá, ale celkově se ve výbavě hrobu vyskytuje méně často. Typické jsou ostře profilované tvary, převládají klasické koflíky a nádoby s příkrým hrdlem (Bartelheim 1998, 184). Obecně jsou nádoby menších rozměrů a v řadě případů se jedná o napodobeniny větších sídlištních tvarů. V této klasické fázi je keramika dokonale technicky provedena a často je na povrchu upravena leštěním (Moucha 1966, 24).

#### **6.4.2 Kamenné předměty**

Z kamenné industrie jsou v hrobovém inventáři zastoupeny čepelky a retušované šipky vyrobené ze silicitů, například z pazourku. Bývají uloženy za hlavou či za zády, vyskytují se ale i na hrudi nebo u pánve. Známy jsou i nálezy pazourkových seker a hlazených seker či pazourkové dýky nalezené například na lokalitě v Praze – Bubenči u pánve pochovaného jedince. Drobné pazourkové artefakty se často vyskytují v okolí pánve, což spolu s přítomností jemnější a tmavší hlínou v bezprostřední blízkosti, nasvědčuje uložení v jakémsi váčku u pasu (Matoušek 1982, 47-48). K lukostřelecké výbavě patří protáhlé nátepní kamenné destičky, kupříkladu s 2 protilehlými otvory, která pochází také z Prahy – Bubenče (Moucha 1966, 17).

V mladoúnětických hrobech se pazourkové čepelky, nožíky či škrabadla nevyskytují příliš často (Moucha 1966, 25). Příznačné pro toto období je přikládání vejčitých, různě zbarvených říčních valounků do hrobu. Vzhledem k výskytu v nádobách, ale i mimo ně, bývá někdy

interpretován jako ohřívací kámen vložený do tekutiny. Jiné interpretace mu přiřkládají funkci magickou (Pleiner-Rybová 1978, 369).

### 6.4.3 Kovové předměty

Výskyt kovových předmětů je v hrobech ze staršího období únětické kultury velmi omezený. Nejčastější jsou měděné či bronzové záušnice, které jsou nacházeny po obou stranách lebky. Pokud je v hrobě jen jedna, je téměř pravidlem její uložení na levé straně lebky (Matoušek 1982, 48). Jako příklad lze uvést záušnici z dvojitého měděného drátu z Velkých Žernosek nebo z drátu jednoduchého z Polep. Dalším bronzovým artefaktem je cyperská jehlice nalezená ve Velké vsi, ležela na prsou zemřelého. Kromě mědi se ojediněle vyskytuje i využití zlata, jedná se například o záušnici z dvojitého zlatého drátu z Pátku či zlatou záušnici z Prahy – Vršovic, jejíž uložení bylo stejné jako v případě záušnic bronzových (Moucha 1966, 16).

V klasickém období únětické kultury se výrazně rozšiřuje repertoár typů výrobků z kovů, značně narůstá i jejich nalézané množství. Mezi šperky se vyskytuje množství náhrdelníků, které se skládaly z jantarových korálek, disků či koleček, bronzových soudkovitých perel, trubiček stočených z bronzového plechu nebo drátu. V pŕlce byly náhrdelníky rozděleny dvojitou jantarovou nebo bronzovou perlou na dva prameny, které se uzavíraly bronzovou či jantarovou záponou. Náhrdelníky někdy doplňovaly různé druhy škeblí, například náhrdelník z jantarových korálek se schránkami měkkýšů z hrobu č. 4 ze Zlonic (Michálek 1981, 94). Vyskytují se i bronzové napodobeniny škeblí, nalezeny například v Osluchově (obr.3)(Schmidt 1893, 70). Náhrdelníky byli nejčastěji uloženy v okolí krku. Naprostá většina nálezů jantaru v hrobech patří do klasického období únětické kultury. Nejčetnější nálezy pocházejí ze středních Čech. Celkově je naše území bohatší na jantar než sousední území, pokud lze uvažovat v této době o jantarové stezce, vedla pravděpodobně od polského pobřeží Baltu do Čech. Z baltských oblastí pochází většina střeoevropského jantaru (Ernée 2011, 100-112).

Unikátním nálezem je dvojitý knoflík z Osluchova z hrobu č. 5 (Schmidt 1893, 70). Z Turska jsou známy nákrčníky ve tvaru bronzových hřiven, jinak se vyskytují výjimečně. Stejně tak jsou v Čechách vzácné čelenky z tepané bronzového plechu, známy například z Hluboké nad Vltavou. Dalšími kovovými ozdobami jsou náramky, například z dvojitého bronzového drátu s uzlíky, nalezený v Kamýku nebo otevřený náramek z bronzové tyčinky se zeslabenými konci pocházející z Únětic (Moucha 1966, 24). Velmi častou ozdobou jsou záušnice z bronzového pásku, například z Ledce se zpětnou kličkou, nebo z jednoduchého i dvojitého měděného drátu. Stejně druhy šperků se vyskytují i ve zlaté variantě. Prsteny jsou známy z bronzových ojediněle zlatých pásků, například v Úněticích nalezený zlatý prsten na hrudi zemřelého (Rýzner 1880, 303).

Jinou kategorií mohou tvořit funkční ozdoby, které sloužily například ke spínání oděvu. Jsou jimi bronzové jehlice, například typu únětického s kroužkovou hlavicí z Únětic nebo jehlice terčovitá z Kamýka. Tyto artefakty byly nejčastěji nalézány na hrudi pochovaného. Dále sem patří spínadla, například smyčcová spona, jejíž zlomek byl nalezen v Polepech (Moucha 1966, 25).

Dále se v hrobech mladší fáze únětické kultury vyskytují kovové nástroje, jako například dvojitě bronzové šídlo a bronzové dláto z Kamýka (obr.3)(Felcman 1908, 239-240). Ty lze spolu se zbraněmi zařadit do kategorie odznaků, jelikož jejich přítomnost může odrážet určité postavení zemřelého ve společnosti. Zbraně jsou v souboru artefaktů z bronzu nejvýrazněji zastoupeny dýkami, například bronzová dýka se středním žebrem z Únětic (Moucha 1966, 25), známy jsou i nálezy bronzových palstavů – sekerky s postraními lištami – například z Osluchovského hrobu č. 9 (Schmidt 1893, 71).



#### 6.4.4 Kostěné nálezy

Kostěné jehlice nalézané na hrudi a na krku sloužily patrně k sepnutí oděvu, vyskytují se i uložené v oblasti lebky, tyto se interpretují jako ozdoby do vlasů nebo pokrývek hlavy (Matoušek 1982, 48). Příklady jsou kostěná berličkovitá jehlice z Blšan či kostěná jehlice s provrtanou kroužkovou hlavicí z Velkých Žernosek (Moucha 1966, 16). Dále se vyskytují kostěné hroty nebo opracované kančí kly, které mohly být součástí lukostřelecké výbavy. Mimo to se v hrobech nalézají zvířecí ekofakty, nejčastěji zastoupeny kostmi hovězího dobytka, které leželi volně, nebo byly uloženy v nádobě. Patrně šlo o obětní dary (Jiráň 2008 ed., 67).

## 7 METODY

Základním prvkem hlavní části mé práce bude vytvoření teoretické hypotézy. V ní budu předpokládat, že se v hrobovém inventáři pochovaného jedince odráží jeho společenský statut, který dále souvisí i s jednotlivými typy vnitřních konstrukcí hrobů. Následně v rámci analýzy dat podrobím shromážděná data v databázi analýze. Následovat bude syntéza struktur a nakonec interpretace výsledků. Dále provedu srovnání obou hlavních období únětické kultury, tedy starší a mladší. Za zdroje dat využiji především publikované výzkumy jednotlivých pohřebišť. Zejména se bude jednat o periodika vydávaná Archeologickým ústavem AVČR, jmenovitě Památky archeologické a Archeologické rozhledy. Pramennou základnou pro čerpání informací v mé práci také tvoří literatura shrnující období doby bronzové v Čechách, nejnověji Archeologie pravěkých Čech 5 Doba bronzová (Jiráň 2008 ed.). Mezi další patří například Pravěké dějiny Čech (Pleiner-Rybová 1978), Zprávy Československé společnosti archeologické při ČSAV a další.

## 8 DATABÁZE POHŘEBIŠŤ

Databáze pohřebišť přiložená na CD byla vytvořena v programu Microsoft Access. Skládá se ze 6 tabulek. Tabulky „Literatura“ a „Lokalita“ jsou základní, vzájemně jsou propojeny přes tabulku „Citace“ relací N:N. Takto vznikl seznam lokalit únětické kultury v Čechách, na kterých se nacházejí hroby s vnitřní kamennou konstrukcí a zároveň soupis badatelů, zabývajících se výzkumy únětických hrobů na těchto lokalitách. Na tabulku „Lokalita“ je připojena relací 1:N přes společná pole „Lokalita“ tabulka „Hrob“, která obsahuje především výpis jednotlivých hrobů z lokalit, typ jejich kamenné konstrukce, dataci a rozměry hrobové jámy. Přes pole „ID hrobu“ jsou relací 1:N připojeny k tabulce „Hroby“ tabulky „Inventář“, obsahující hrobové nálezy rozdělené do několika základních skupin a „Pohřeb“, s popisem orientace uložení těla zemřelého a s jeho antropologicky určeným pohlavím a věkem.

## 9 TYPOLOGIE VNITŘNÍCH HROBOVÝCH KONSTRUKCÍ

Snaha pohřbívat zemřelé do dutiny v zemi je patrná v mnoha obdobích pravěku. Stejně je tomu i u hrobů únětické kultury stavěných z kamenů. Důvody mohla být snaha oddělit pohřbené od okolní země, ohraničit pohřeb a tak je izolovat či sám obřad kdy dochází k rituálnímu uložení těla (Pleinerová 1960, 13-14). Při budování hrobů bylo spolu s kamením využíváno často i jílu jako pojiva či zpevnění například dna. K výstavbě vnitřních kamenných konstrukcí bylo využíváno hornin nasbíraných v blízkém okolí. Nejčastěji se jednalo o pískovce, vápence, rulu, břidlici či opuku (Jiráň 2008 ed., 40). V této kapitole budu vycházet především z typologie hrobových konstrukcí únětické kultury Václava Matouška, kterou pro potřeby své práce v některých detailech upravím (Matoušek 1982, 37). Především vyčlením typologickou skupinu krytí. Již z jednotlivých zpráv z pohřebišť je při popisu konstrukce hrobu patrná ve většině případů snaha po oddělení situací zavalených a krytých, a to bez ohledu na přítomnost dalších konstrukčních prvků. Vzhledem k tomuto a

k faktu, že se v mé databázi vyskytuje řada hrobů pouze krytých, například 1 či 2 kamennými deskami (viz. kapitola 9.2 Krytí), jsem vyčlenil typologický prvek krytí.

## 9.1 Jednotlivé kameny

Jedná se o jednotlivě postavené kameny v hrobě. Mohli mít vztah k dřevěným rakvím, které patrně stabilizovali či určovali jejich polohu. Mohou sem patřit i nepravidelně jednotlivými kameny obložené konstrukce (viz. následující kapitola 9.2 Obložení).

## 9.2 Obložení

Základním typem většiny vnitřních kamenných konstrukcí v hrobových jamách je rozložení kamenů po obvodu, nejčastěji do tvaru oválu. Známé jsou jámy jen takto obložené například z hrobů č. 1,2,4 ze Zlonic (Michálek 1981, 94) nebo z hrobů č. 20 a 23 z Neprobylic, které byly obestaveny opukovými a pískovcovými kameny (Schmidt 1896, 195, 196). Objevují se ale i v kombinaci s jinými konstrukčními prvky (viz. kapitola 9.4 Konstrukce). Ke stavbě byly použity v blízkosti dostupné druhy kamení, součástí některých obložení mohou být i kusy mazanice či drtidla, jak je tomu například u dvou hrobů z Blšan (č. 1, č. 16) (Pleinerová 1960, 490, 492). V takto nalezené mazanici bývají často obtisknuty stopy po proutí a dřevě, jako je tomu právě v Blšanech. Vyskytují se i varianty, kdy je jáma obložena více kruhy, jak je tomu například u hrobu č. 21 z Únětic, kde jsou okolo pohřbu vyskládány kruhy 2 (Ryzner 1880, 300). Tento případ je jedinečný a nevyliční, že patří do zcela jiné kategorie konstrukcí. Obklad kameny se vyskytuje v různých obměnách v závislosti na velikosti a tvaru použitých stavebních jednotek a hustotě jejich rozložení. Obložení se objevuje pravidelné, kompaktní po celém obvodu (např. Neprobylice č. 27-29, 31, 32), (Schmidt 1896, 197,198). Známý jsou i situace s nepravidelným obložením, kdy jáma není kameny plynule ohraničena – například hroby č. 7 ze Zlonic (Michálek 1981, 94 a č. 10

z Kolína), který je obestaven jen několika rulovými balvany (Dvořák 1927, 366). Řada po obvodu je tvořena deskami kolmo postavenými k zemi, například hrob č. 1 ve Zlonicích kde obložení sestávalo z pískovcových desek (Michálek 1981, 94). Ke stavbě mohl být použit jeden druh horniny - například výše zmiňovaný hrob č. 10 z Kolína – či kombinace více typů jako u hrobů č. 5 a 6 z Neprobylic, kde byl použit pískovec spolu s rulou (Felcman 1893, 441). Zajímavá konstrukce tohoto typu pochází z hrobu 28 z Únětic (Rýzner 1880, 304). Je obložen kamenným kruhem, uvnitř kterého jsou kolem hlavy zemřelého vztyčeny další kameny, které tak vytvářejí jakousi schránku. V některých případech byl hrob po obvodu vyzděn, jako například u hrobů č. 2 a 3 v Brodcích nad Jizerou, kde jsou menší opukové kameny kladeny na sebe a spojeny jílem (Rataj 1954, 309-312).

### 9.3 Krytí

Za další prvek lze označit krytí shora. Vyskytuje se samostatně, ale ve větší míře v kombinaci s obložením či ojediněle s dlážděním (viz. kapitola 9.4 Dno). Takovéto kryté hroby bez obložení mají opět několik variant. První z nich zastupují například hroby z Polep č. 42 a 46, jejichž konstrukce je tvořena položenými vápencovými kameny, nad každým pohřbem jedním, nebo č. 78 kde je použit kámen rulový (Dvořák 1926, 30,31,35). Známa je i možnost s více kameny – např. hrob č. 30 z Polep krytý 2 vápencovými kameny (Dvořák 1926, 29). Z Polep pochází i varianta tohoto typu konstrukce s vápencovým mlýnkem o rozměrech 90x69 cm (hrob č. 39) (Dvořák 1926, 30). Jiná možnost takovéto stavby hrobu se vyskytuje za využití desek. Je tomu tak například u hrobů č. 5 z Vrbcan či č.6 z Nebovid, u obou je krytí tvořeno deskami rulovými (Dvořák 1933, 60; Dvořák 1927, 343). Zajímavá konstrukce tohoto druhu byla objevena u hrobu č. 60 z Polep, kde byly mohutné vápencové desky střechovitě postaveny (Dvořák 1926, 33).

## 9.4 Zával

Typem konstrukce lze v nálezech označit i zavalení hrobu. Často bývá provaleno dovnitř hrobu patrně v důsledku rozkladu organických složek vnitřní konstrukce, čímž v ní dochází ke zvětšení dutin. Pro představu uvádím hrob č. 2 z Března, ten byl patrně původně seshora kryt několika na sobě položenými řadami menších kamenů, které se následně zřítily (Hnízdová 1955, 299). Rozdíl mezi typy budování hrobu krytím a zavalením je tedy především ve velikosti a množství použitého kamene. Vyskytuje se opět v kombinaci s obložením (viz. kapitola 9.5 Konstrukce), popřípadě dlážděním (viz. kapitola 9.4 Dno), známy jsou ale i případy pohřbů pouze zavalených. Příklady takových konstrukcí nalézáme v Polepech, jmenovitě hroby č. 75, 80 nebo 124, které jsou zavaleny vápencovými kameny, či hroby č. 83 a 127 zavalené vápencovými balvany a křemennými valouny (Dvořák 1926, 35, 40).

## 9.5 Dno

Jiným konstrukčním prvkem je dláždění, které se nevyskytuje samostatně, ale téměř vždy v kombinaci s jedním nebo více druhy konstrukcí uvedených výše. Známy jsou varianty za použití balvanů nebo kamenných desek. I zde se vyskytuje několik možností podle spojení s ostatními stavebními typy. Existují aplikace dláždění do hrobových jam spolu s krytím, jako například hrob č. 1 z Bylan s krytím a vydlážděním vápencovými kameny, bez obložení kameny po obvodu (Dvořák 1927, 357). Jinou variantou spojení dvou konstrukčních prvků je zavalení vydlážděného hrobu, jak je tomu např. u hrobu č. 77 z Klecan či u hrobu č. 1 v Hříbech, který je zavalen břidlicovými a vydlážděn rulovými kameny (Ernée a kol. 2011, 316, 317). Zvláštním případem je hrob č. 2 z Hřib, je to dvojitý pohřeb zavalený a vydlážděný břidlicovými kameny a rozdělený balvany na dva oddíly, navíc v severním oddílu je třemi vztyčenými kameny tvořena schránka kolem hlavy zemřelého (Dvořák 1927, 356). Známy jsou i vydlážděné hrobky s kamenným obložením. Po obvodu obloženy a vydlážděny kameny jsou například hroby č. 1 a 5 z Nebovid,

jinou možnost takové konstrukce lze nalézt v hrobě č.1 v Brodcích nad Jizerou, který je obestaven a vydlážděn opukovými a pískovcovými deskami (Dvořák 1927, 363; Rataj 1954, 306). Dlážděny jsou i složitější vnitřní stavby, skládající se z více konstrukčních typů ( viz. kapitoly 9.5 Konstrukce a 9.6 Skříňka).

## 9.6 Konstrukce

Patří sem především hrobové konstrukce vybudované z kamení. Takto stavěné hroby bývají někdy označovány jako skříňkové, ve své typologii je nebudu takto specifikovat vzhledem k tomu, že řada z nich nebyla kryta po celém svém povrchu a byly tak částečně otevřeny a také proto, že k jejich stavbě nebyly použity desky a nebo nejsou budovány z celistvých kamenných ploch, jak je tomu u klasických skříňkových hrobů.

Základním prvkem takové konstrukce je obložení po obvodu kameny či kamennými deskami (viz obložení) a následné překrytí opět kameny či kamennými deskami. Při použití desek, jak k obložení, tak ke krytí se již spíše jedná o skříňku (viz. kapitola 9.6 skříňka). Příklady takových struktur známe z polepského hrobu č. 73, který je kryt a obložen vápencovými kameny a mimo to je za zády pohřbeného jedince postaven hrubě opracovaný hranol, nebo hrob č. 6 z Března, jenž je kryt a obložen mohutnými kameny a drtidlem (Dvořák 1926, 35). Popřípadě mohou být i vydlážděny, jak je tomu např. u hrobu č. 56 z Polep, u něhož je konstrukce tvořena obkladem z vápencových desek, je kryta vápencovými kameny a dlážděna deskami (Dvořák 1926, 32). Zajímavé jsou konstrukce tohoto typu z Polep jmenovitě č. 65 a č. 135, kde jsou vydlážděné hroby s kamenným obložením kryty střeovitě umístěnými kameny (Dvořák 1926, 33, 40). Další varianta kompaktnější konstrukce je se zavalením a kamenným obložením. Příklady můžeme nalézt v Klecanech u hrobu č. 67, který je zavalen a obložen břidlicovými kameny nebo v Březně, kde je

kameny zavaleny a obloženy hrob č. 2 (Ernée a kol. 2011, 313-316). I tyto typy konstrukce se vyskytují s vydlážděním, demonstrovat to lze na hrobech z Polep č. 57, č. 58 a č. 66, které jsou po obvodu obloženy, zavaleny i vydlážděny vápencovými kameny (Dvořák 1926, 32-34).

Do této kategorie lze zařadit i zděné hroby. Jejich nejlépe dochovaný a unikátní doklad se nachází v Brodcích nad Jizerou. Kamenné zdění se zde vyskytovalo u 2 hrobů a to č. 2 (obr.4) a č. 3.

Hrob č. 2 měl eliptický půdorys o délce 148 cm a šířce 85 cm. Byl to vanovitý útvar 90 cm vysoký a odshora dolu se zužující až mělo dno uvnitř šířku pouhých 35 cm. Byl postaven na uměle navržené vodorovné podstavě z červeného jílu z řeky Jizery. Stejný jíl byl použit i k vázání menších opukových kamenů tak, že lze vzniklou strukturu přirovnat ke zdi. Celou tuto konstrukci vyplnila zhroucené klenba, která hrob původně kryla a byla patrně také pojena jílem, jehož kusy se našly mezi kameny spadlé klenby.

Hrob č. 3 se lišil použitím menších a zaoblenějších kamenů, a silnějšími vaznými vrstvami červeného jílu (Rataj 1954, 309-312).

## 9.7 Skříňka

Skříňkové hroby nemají patrně v Českém pravěku, na rozdíl od středního Německa, výraznější tradici. Poprvé zde vyskytují v baalberské fázi kultury nálevkovitých pohárů ve starším eneolitu (Beneš 1976, 126). Ani v době únětické kultury není poměr jejich zastoupení ve funerálních souborech nikterak vysoký. Vyskytují se zde od období středoúnětického a jejich původ nelze patrně vázat k eneolitu (Moucha 1963, 57).

Základním bodem v této problematice je definice skříňkového hrobu. Je třeba odlišit na jedné straně hroby klasické skříňkové, po obvodu obložené a kryté celistvými deskami, jako v případě hrobu č. 1

z Nechranic, skládajícího se ze dvou kratších čelních a dvou delších bočních desek a krytého žulovou deskou. Na straně druhé konstrukce zděné či kombinované (po obvodu obložené a zároveň kryté nebo zavalené (Beneš 1976, 130). Z tohoto hlediska je zajímavá lokalita Polep u Kolína. Na příkladu hrobu č. 73 lze spatřit rozdílnost v interpretaci jedné a té samé situace. V původní Dvořákově zprávě je konstrukce hrobu popsána jako obložená a krytá vápencovými kameny (Dvořák 1927, 35), ale Václav Moucha ve svém pozdějším rozboru polepského pohřebiště označil tuto úpravu jako hrob skříňkový (Moucha 1954, 527, obr. 233). Podle Antonína Beneše nelze na základě původní Dvořákově zprávy pokládat ani jeden hrob za klasicky skříňkový (Beneš 1976, 128). I přesto, že polepské hroby č. 65 a 135 byly dle popisu obložené, dlážděny a střechovitě kryty vápencovými kameny (Dvořák 1926, 33, 40).

Přestože neznáme z území Čech z období únětické kultury mnoho klasických skříňkových hrobů jako je v Nechranicích objekt č. 1, známe hroby s konstrukcí podobnou klasickým skříňkovým. Příkladem takové úpravy je hrob č. 1 z Března, který byl obložen plochými kamennými deskami po obvodu ve tvaru obdélníku o největší délce 140 cm a šířce 90cm. Ty byly kolmo postaveny a kladeny jakoby dvojité k sobě. Bylo zde patrné pojení kamenů jílem v poměrně silných vrstvách. Shora byl pohřeb kryt několika vrstvami kamení, které se ovšem propadly (Hnízdová 1955, 198). Skříňkovým se jeví i hrob, který jsem pro své potřeby označil jako hrob A, jelikož je publikován později než prozkoumané pohřebiště Polepské a v Dvořákově publikaci není číslem označen. Jedná se o skříňku z vápencových desek, kterými byl hrob obložen i dlážděn a jeho svrchní krytí bylo střechovitě umístěno (Dvořák 1932, 13).



## **10 POROVNÁNÍ VNITŘNÍCH KAMENNÝCH KONSTRUKCÍ HROBŮ S POHŘEBNÍ VÝBAVOU**

### **10.1 Teoretická hypotéza**

Před začátkem vlastní analýzy je třeba si položit otázky, na které se budu snažit nalézt odpověď. Vytvořím tedy teoretický předpoklad, který se dále pokusím testovat. V této práci budu vycházet z teoretické hypotézy, která předpokládá, že se společenský status pohřbeného jedince odráží v hrobovém inventáři a zároveň souvisí i s vlastní vnitřní konstrukcí hrobu.

### **10.2 Analýza**

Jako vhodná data pro ověření mých hypotéz jsem shromáždil v databázi 229 hrobů z 16 lokalit. Z nich jsem pro potřebu analýzy odstranil ty hroby, které jsou bez nálezů a zkreslovaly by tak konečný výsledek. Dále jsem ponechal k rozboru pouze ty situace, které obsahují jen jeden pohřeb, aby nedocházelo ke zkreslení souborů hrobové výbavy. Po této filtraci dat zůstalo 140 hrobů použitelných pro analýzu.

V následujících kapitolách budu vycházet z práce E. Neústupného, především jeho článku z Příspěvků k archeologii 2 zbývajícím se formalizovanými metodami syntézy struktur (Neústupný 2005, 127-151). V této publikaci se nachází vhodný postup k řešení analýzy hlavních komponent, který se hodí i pro mou práci, metoda je příbuzná s faktorovou analýzou a vychází ze stejné metodiky.

### **10.3 Sestavení deskriptivního systému**

V deskriptivním systému jsou jednotlivé hroby zastoupeny jako objekty. Artefakty jsou zastoupeny deskriptory, jejichž výskyt je vyjádřen v tabulce dichotomickými proměnnými, tedy 1-přítomen a 0-nepřítomen. Deskriptory jsem volil tak, aby co nejlépe definovaly předměty, které zastupují a ty se tak nemohly vyskytnout v souboru pod jiným

deskriptorem. Konkrétními deskriptory jsou: „Doplněk oděvu“ zastoupen v 38,6% hrobech, pod který patří především různé druhy bronzových jehlic; „Šperk“ vyskytující se v 50,7% hrobů, ten zastupuje hlavně kovové šperky z bronzu, ojediněle zlata, jako jsou náušnice, prsteny, náramky či náhrdelníky; „Bronzové odznaky“ mající v hrobech 10% četnost, zahrnují dýky, sekerky či dlátka vyrobená z bronzu; „Valounky“ nalezený v 5% hrobů; v 11,4% hrobů je zastoupen „Kamenná industrie“, představující pazourkové šipky, pazourkové škrabky, pazourkový nožik či kamenný sekeromlat; zastoupení 10,7% má „Zvířecí ekofakty“, kam spadají především zvířecí kůstky, ale i celé lebky; nejvyšší četnost má se 70,1% přítomnosti v hrobech „Keramika“, zastoupeny jak celé nádoby, tak i jejich fragmenty; „Kostěná industrie“ se vyskytuje ve 4,2% hrobů.

Bronzové jehlice by se do jisté míry daly zařadit pod deskriptor „Šperk“ kromě funkce ozdobné je však patrná i jejich praktičnost, při využití ke spínání oděvů. Zlatý šperk jsem zařadil pod deskriptor „Šperk“ ze dvou důvodů, jednak je četnost jeho zastoupení menší než 5% a není tak dostatečně významný v hrobovém souboru, za druhé je patrná jeho ozdobná funkce, kterou má společnou se šperky z bronzu. Do této skupiny patří i jantarové šperky, které by svou četností mohly tvořit samostatný soubor, je u nich ale patrná vazba na bronzové šperky, jelikož se v naprosté většině nálezů vyskytují ve formě korálků, jako součást složitějšího předmětu (např. náhrdelníku) spolu s dalšími ozdobnými prvky, jako jsou bronzové spirálky či bronzové škeble. „Bronzové odznaky“ zastupují předměty, u nichž se dá předpokládat, že odrážejí společenský statut pohřbeného.

Pokud se tedy v hrobovém inventáři vyskytl například celý náhrdelník nebo jen některá jeho část, vyplnil jsem v řádku příslušného hrobu a sloupci „Šperk“ proměnnou „1“ a naopak při nepřítomnosti „0“.

## 10.4 Analýza hlavních komponent

K výpočtům analýzy hlavních komponent byl použit program Statistica 10.

## 10.5 Výpočet korelační matice

Korelační koeficienty jsou čísla od +1 do -1. Vyjadřují závislost mezi jednotlivými deskriptory, tak že koeficient -1 znamená maximální nekorelovanost, kdy se dva deskriptory vzájemně absolutně vylučují a +1 maximální korelovanost. 0 značí „nerozhodný stav nebo statistickou nevýznamnost (obr. 6)(Neústupný 2005, 131).

## 10.6 Výpočet faktorů

Maximální počet faktorů odpovídá počtu řádek a sloupců v korelační matici (obr. 6), ty jsou sestaveny z jednotlivých deskriptorů. Při 7 deskriptorech je největší možný počet faktorů 7. Jednotlivá vlastní čísla všech faktorů se podílejí více než 5% na vysvětlení variability obsažené v korelační matici. U 3 faktorů je hodnota vlastního čísla větší než 1, tyto faktory spolu pokrývají variabilitu z 53,5%. Z grafu vlastních čísel (obr. 8) je patrné, že pokles mezi hodnotami vlastních čísel faktoru 3 a faktoru 4 je pozvolný mezi ním a následujícími hodnotami dochází ke skoku. Z tohoto důvodu zvolím pro další postup, práci se čtyřmi faktory, které celkem zastupují variabilitu 67,7%. Pro náhodnou variabilitu tak zůstane 32,3% z variability celkové (obr. 7).

## 10.7 Rotace faktorů

Pro další postup jsem si zvolil čtyři faktory. Jsou to lineárně nezávislé abstraktní objekty, jejichž hodnoty nejsou dány jednoznačně. K určení jednoznačné hodnoty se využívá rotace faktorů. Pro potřeby své

práce použiji metodu varimax. Ta vyhledává jednoduché struktury, kdy v ideálním případě je každý deskriptor typický jen pro jeden faktor a ve vztahu k ostatním jsou jeho faktorové koeficienty blízké nule. Tento ideální stav je splněn jen velmi ojediněle, ve většině případů mají jednotlivé deskriptory vztahy k více faktorům, jejich intenzitu pak definuje faktorové skóre, nabývající hodnot mezi -1 a +1. Kladná poloha na ose značí typičnost přítomnosti deskriptoru pro daný faktor a záporná hodnota faktorového koeficientu deskriptoru definuje jeho typickou nepřítomnost spolu s deskriptorem na kladné ose pro daný faktor. Deskriptory s koeficienty blízkými 0 jsou pro daný faktor nevýznamné (Neústupný 2005, 134).

Výstupem z rotací varimax zvolených 4 faktorů je matice faktorové zátěže (obr. 9). Pro přehlednost jsem vytvořil pro jednotlivé faktory sloupcové grafy. Z grafů je patrné, že všechny faktory jsou monopolární. Pro faktor 1 je nejtypičtější deskriptor „Kamenná industrie“, vzhledem k poměrně vysokému koeficientu opačného, tedy záporného, znaménka u deskriptoru „Keramika“ by se dalo uvažovat o bipolárním charakteru, ale rozdíl obou hodnot značný. Na kladném pólu se s třetí nejvyšší absolutní hodnotou umístil deskriptor „Valounky“ (obr.10). Pro faktor 2 je příznačný výskyt dvou téměř stejně vysokých hodnot faktorových koeficientů deskriptorů „Doplňek oděvu“ a „Šperky“ spolu s nimi se na záporné ose vyskytuje už jen deskriptor „Valounky“, v opozici stojí opět „Keramika“ s třetí nejvyšší hodnotou (obr. 11). Pro faktor 3 je typická přítomnost deskriptoru „Zvířecí ekofakt“ a i zde stojí „Keramika“ s 2. nejvyšším koeficientem na opačném pólu osy hodnot (obr. 12). Faktor 4 má mezi ostatními nejvýraznější ponopolární charakter, zastoupen je „Bronzovými ozdobami“ a v menší míře „Valounky“ (obr. 13).

## 10.8 Faktorové skóre

Faktorové skóre udává typičnost každého faktoru pro jednotlivé objekty z původního deskriptivního systému. Jeho hodnoty mohou nabývat jakýchkoliv reálných čísel, s nulou jako průměrem. Důležité jsou ale především ty, které jsou od nuly vzdáleny o 1 více. Výsledky faktorového skóre tak mohou porovnat s jednotlivými hroby, jejich inventářem, vnitřní kamennou konstrukcí či datací.

Ke všem objektům, tedy hrobům, jsem přiřadil faktorová skóre vztahující se ke čtyřem zvoleným faktorům (obr. 14-17) . Po seřazení hodnot pro jednotlivé faktory a sečtení faktorových skóre s absolutní hodnotou větší než 1 jsem získal následující výsledky: pro faktor 1 se vyskytli ve 29 objektech a z nich 9 je kladných, faktor 2 je takto zastoupen v 78 hrobech z toho 44 je kladných, faktor 3 v 18 a z toho 3 jsou kladné a faktor 4 ve 20 z toho je 19 hodnot kladných. Samostatně se v jednotlivých hrobech nejčastěji vyskytují faktorová skóre vyšší než 1 faktoru 2 a to ve 43 případech, faktor 1 je samostatně zastoupen v 18 hrobech, faktor 3 v 8 a faktor 4 se samostatně v objektech nevyskytuje.

## 10.9 Validace

V následující kapitole jsem provedl srovnání všech faktorových skóre jednotlivých hrobů s vnitřní kamennou konstrukcí a datací, za pomoci krabicových grafů. Z grafu porovnávacího skóre faktoru 1 s vnitřními kamennými konstrukcemi vyplývá, že mediány všech typů konstrukcí se vyskytují v kladné polovině osy blízko nuly (obr. 18). Hodnoty pro krytí, obložení, konstrukce a skříňka se od mediánu odchylojí na obě strany od nuly, krom skříňe se u nich vyskytuje několik extrémních odchylek směrem k zápornému pólu. Stejně odchylky mají i hodnoty pro zával, jinak jsou situovány na kladné polovině grafu. Hodnota jediného případu samostatného dna se vyskytuje v kladné poloze. Ze srovnání

faktorového skóre faktoru 1 s datací hrobů vyplynuly podobné výsledky, jako v předchozím případě (obr. 19). Pro obě období platí, že faktorová skóre pro jejich výskyt jsou koncentrována okolo nulové hodnoty s odchylkami na oba póly. S mediány v kladné části grafu, ale opět v blízkosti nuly. U hodnot pro mladší i starší hroby se vyskytuje několik výrazných odchylek k zápornému pólu.

Dále jsem s vnitřní kamennou konstrukcí porovnal faktor 2. Z krabicového grafu (obr. 20) vyplývá pro zával a obložení průměrný graf s oběma mediány přímo na nule. Hodnoty pro zával jsou více orientovány ke kladnému pólu s jednou výraznou odchylkou v záporném poli, hodnoty pro obložení jsou rozloženy od nuly na obě strany. Medián krytí se nalézá lehce nad nulovou hodnotou a celý soubor inklinuje ke kladnému pólu. Podobná situace je i u konstrukce, medián se ale nachází v záporném poli v blízkosti nuly. Medián pro skříňka je v záporné polovině grafu, ostatní hodnoty od něj směřují ke kladnému pólu. Hodnota dna se nalézá v kladném poli. Z krabicového grafu porovnávaného datací s faktorovým skóre faktoru 2 vzešly následující výsledky. Pro hroby z mladšího období se medián nalézá v záporném poli grafu a hodnoty jejich skóre se orientují spíše k zápornému pólu, jejich rozpětí je ale široké a zabírají tak i část pole kladného (obr. 21). Ucelenější soubor hodnot je patrný pro objekty ze staršího období, které i s mediánem leží v kladné polovině, jen s 2 odchylkami v záporné části grafu.

Stejným postupem jsem zpracoval i skóre faktoru 3 (obr. 22). Hodnoty pro krytí, konstrukce, obložení a skříňku mají medián v kladném poli grafu a s mírnými přesahy do záporných poloh jsou hodnoty celkově orientovány ke kladnému pólu. U krytí, konstrukce a obložení leží několik odchýlených hodnot ve výrazně záporné poloze. Faktorová skóre pro zával jsou kromě jedné odchylky orientovány kladně. Hodnota pro dno je výrazně záporná. Hodnotu faktorového skóre faktoru 3 jsou pro hroby staršího období opět ucelenější, kromě třech odchylek na výrazně záporném pólu se hodnoty spolu s mediánem nacházejí v kladném poli v blízkosti nuly. Hodnoty pro mladší období mají medián na kladné

polovině grafu, kam patří i většina ostatních hodnot. Část skóre patří do záporného pole, kde leží i 9 výrazně záporných odchylek (obr. 23).

Další srovnání je mezi faktorem 4 a vnitřní kamennou konstrukcí. Hodnoty v krabicovém grafu (obr. 24) zobrazují situaci, kdy jsou mediány všech typologických souborů a jejich faktorová skóre, mimo několika odchylek, v záporném poli grafu blízko pod nulou. Zmiňované odchylky směřují ke kladnému pólu. Jedná se o 2 hodnotu pro krytí, 1 pro zával, 3 pro obložení a hlavně 13 objektů s konstrukcí. V poslední řadě zbývá srovnání datace hrobů s faktorovými skóre faktoru 4. Pro obě období je patrná poloha mediánů a většiny hodnot v záporném poli blízko u nuly. Vyskytují se 3 odchylky pro starší 17 pro mladší na kladném poli grafu (obr. 25).

## 10.10 Interpretace

Výsledky analýzy hlavních komponent ukazují pro faktor 1 dominantní výskyt kamenné industrie a valounků v záporném poli, v kladném protipólu k nim stojí keramika. Většina hrobů se ve vztahu k faktoru 1 orientuje kolem nulové osy. Žádný konstrukční typ pro něj tedy není typický. Přítomnost valounků patrně poukazuje na hroby z mladšího období, to mohlo způsobit odchýlení řady hrobů k zápornému pólu, vyskytuje se nejčastěji u obložené konstrukce v mladším období. Tato situace se vyskytuje i u dalších typů konstrukcí, nelze tedy označit specifickou konstrukci pro tento faktor, lze jej jen zařadit do mladšího období. V záporném protipólu stojí keramika, ovšem také u žádného období ani typu konstrukce ve vztahu k faktoru hodnoty nevybočují a netvoří specifické výjimky.

Pro faktor 2 je nejtypičtější výskyt doplňků oděvů a šperků. Pravděpodobně tak představuje bohatší hroby z mladšího období. Charakteristické je pro tyto pohřby mladší období a kamenné konstrukce

nebo skříňky, v menší míře se vyskytují s obložením. Protipólem je zde opět výskyt keramiky. Typické je pro faktor 2 je její zastoupení v hrobech ze staršího období, vyskytuje se spolu se závalem či krytím. S těmito bohatými pohřby se vylučuje dno, což odpovídá dataci tohoto konkrétního hrobu do staršího období, je zde zastoupeno pouze jedním exemplářem.

Faktor 3 nejvíce charakterizuje přítomnost zvířecích ekofaktů, vyskytují se v záporných hodnotách. Pro tento faktor není žádná konstrukce typická. Snad jen dno, které se jak je zmíněno výše vyskytuje jen v jednom hrobu. Naopak se zdá být typická nepřítomnost zvířecích ekofaktů, dominantních pro tento faktor, ve většině hrobů různých kamenných konstrukcí. Především zával se až na jednu odchylku vylučuje s kostěnými ekofakty. Vyskytuje se ale řada výrazných odchylek k zápornému pólu, nejvíce jsou zastoupeny kamennými konstrukcemi datovanými do mladšího období.

Zastoupení faktorových skóre, definovaných pro monopolární faktor 4, kovovými odznaky a valounky, je ve všech typech hrobových konstrukcí rovnoměrně zastoupeno na opačném pólu hodnot. Ve většině hrobů se tedy kovové odznaky ani valounky nevyskytují. Existuje ale řada odchylek hodnot, které jsou na kladném pólu. Pro ně je charakteristická kamenná konstrukce a původ z mladšího období. Do těchto hrobů byli patrně pohřbeni ve společnosti výjimeční jedinci.

V únětické kultuře nelze zcela oddělit bohaté pohřby od chudých. Pohřební rítus po celou dobu jejího trvání byl kostrový. Mezi typy konstrukcí nejsou známy rozdíly mezi pohřby mužů, žen ani dětí. Zdá se, že ze staršího období se mnoho bohatých pohřbů nenalezlo. V mladším období lze patrně na některých hrobech sledovat pohřby významných jedinců. Může to odrážet hrobová výbava, obsahující kovové odznaky, jako bronzové, sekerky či nástroje, a také vnitřní kamenná konstrukce hrobu. Častěji se zde vyskytují i hroby s bohatší výbavou se šperky a bronzovými jehlicemi.



## 11 ZÁVĚR

Záběrem této práce bylo období únětické kultury na území Čech. Především otázky úpravy hrobů. Na základě podobností v úpravách hrobových jam byla vytvořena typologie vnitřních kamenných konstrukcí. Pro toto období je charakteristický ustálený ritus pohřbívání. Zemřelí byli pochováni ve skrčené poloze na pravém boku s hlavou orientovanou k jihu. Typologie kamenných konstrukcí sestává z jednodušších obložení, které tvoří kameny postavené po obvodu. Nebo jednotlivé kameny, vztahující se patrně k ukládání rakve. Dále krytí shora, z desek či velkých kamenů a zával, kdy se kameny původně patrně umístěné nad pohřbem propadly. Jindy jsou hroby vydlážděny deskami či kameny. Složitější jsou potom konstrukce a skříňky.

Jednotlivé konstrukční typy patrně příliš neodrážejí rozdíly mezi bohatšími a chudými pohřby. Přesto se zdá, že se v mladším období únětické kultury pravděpodobně i v důsledku řemeslné specializace, což mohou odrážet bronzové nástroje přiložené k pohřbům, objevují v hrobovém inventáři bronzové odznaky. Z mladšího období pochází více hrobů s vnitřními kamennými konstrukcemi než z období staršího.

Díky analýze hlavních komponent přinesla má práce některé zajímavé výsledky, týkající se srovnání hrobové výbavy a kamenné konstrukce hrobu, popřípadě datací do jednotlivých období únětické kultury. Základním kamenem této práce a jejích výsledků je relační databáze, vytvořená na základě studia ze starší literatury i z novějších publikovaných výzkumů. Výsledkem porovnání těchto dat bylo objevení struktur ve stavbě vnitřních kamenných konstrukcí únětické kultury v Čechách.

## 12 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PRAMENŮ

Bartelheim, M. 1998: Studien zur böhmischen Aunjetitzer Kultur. Chronologische und chorologische Untersuchungen. Habelt, Bonn.

Beneš, A. 1976: Několik eneolitických a únětických hrobů ze severozápadních Čech. Archeologické rozhledy 28, 121-142.

Böhm, J 1924: Rozšíření kultury únětické. Památky archeologické 53, 1-14.

Böhm, J. 1932: Únětické nálezy na Pardubicku. Památky archeologické 38, 47-49.

Bouzek, J. 1966: The Aegean and Central Europe. An Introduction to the Study of cultural Interrelations 1600-1300 B. C. Památky archeologické 56/1, 242-276.

Čech, P. - Černý, V. 1996: Nové možnosti pohřebního ritu na příkladech únětických hrobů z Konobrzí, okr. Most. Archeologické rozhledy 48, 35-59.

Čtrnáct, V. 1954: Mohylová chata a sídelní mohylové objekty na Plzeňsku Památky archeologické 45/1, 335-355.

Dvořák, F. 1926 Pohřebiště únětické kultury v Polepech u Kolína. Památky archeologické 351, 22-45.

Dvořák, F. 1927: Nálezy únětické kultury na Kolínsku. Památky archeologické 35, 355-367.

Dvořák, F. 1932: Nálezy únětické kultury na Kolínsku III. Památky archeologické 38, 8-13.

Dvořák, F. 1933: Nálezy únětické kultury na Kolínsku IV. Památky archeologické 39, 60-62.

Ernée, M. - Majer, A. 2009: Uniformita, či rozmanitost pohřebního ritu? Interpretace výsledků fosfátové půdní analýzy na pohřebišti únětické kultury v Praze 9. Archeologické rozhledy 61/3, 493-508.

Ernée, M.-Profantová, N.-Březinová,H.-Frána, J.- Majer, A.-Stránská, P. 2011: Pohřebišťe únětické kultury v Klecanech, okr. Praha-východ. Archeologické rozhledy 63, 307-330.

Felcman, J. 1898: Pohřebišťe se skrčenými kostrami v Kamýku. Památky archeologické 18/1, 27-28.

Felcman, J. 1908: Hroby se skrčenými kostrami v Kamýku, okres Smíchovský. Archeologický výzkum v roku 1904 až do roku 1906, předsevzatý nákladem J. Felcmana, em. Ředitele cukrovaru. Památky archeologické 23, 237-241

Hájek, L. 1954: Jižní Čechy ve starší době bronzové. Památky archeologické

Hásek, I. 1975: Hrazené osady z rozhraní starší a střední doby bronzové v Čechách. Sborník prací k sedmdesátinám univ. prof. dr. Jiřího Neustupného, DrSc.. Praha.

Havel, J. 1980: Pohřebišťe a sídlišťe únětické kultury v Praze 8-Čimicích. Archaeologica Pragensia 1, 123 - 153.

Hnízdová, I. 1955: Únětické sídlišťe a pohřebišťe v Březně u Loun. Archeologické rozhledy 7, 294-308

Jiráň, L. ed. 2008. Doba bronzová. Archeologie pravěkých Čech 5.Archeologický ústav AV ČR. Praha.

Lutovský, M – Smejtel, L. a kol. 2005: Pravěká Praha. Praha.

Matiegka, J. 1892: Hroby se skrčenými kostrami v Čechách. Český lid 1, 41-46, 109-118, 221-228.

Matoušek, V. 1982: Pohřební ritus rané únětické kultury v Čechách, In: Praehistorica 10. Varia archaeologica 3, 33-52.

Matoušek, V. 1987: Příspěvek ke studiu pohřebního ritu v pozdním eneolitu v Čechách. Archeologické rozhledy 39/2, 199-208.

Michálek, J. 1981: Hroby únětické kultury ve Zlonicích, okr. Kladno. Archeologické rozhledy 33, 94-98 Praha.

Moucha, V. 1954: Rozbor únětického pohřebiště v Polepech u Kolína. Archeologické rozhledy 6, 502-503, 523-536, 566.

Moucha, V. 1959(1960): K nejstarší únětické keramice v Čechách - Zur ältesten Aunjetitzer Keramik in Böhmen. Acta Universitatis Carolinae, Philosophica et Historica 3/59, Filipův sborník 1959, 87-95.

Moucha, V. 1961a: Lokální vývoj únětické kultury v Čechách. Památky archeologické 52, 159-165.

Moucha, V. 1961b: Nálezy únětické kultury na Lovosicku. Fontes archaeologici pragenses 4, 8-20. Praha.

Moucha, V. 1966: Slánská hora v pravěku. Město Slaný, 17-24. Slaný.

Neustupný, E. 2005: Syntéza struktur formalizovanými metodami - vektorová syntéza. In: E. Neustupný - J. John (eds), Příspěvky k archeologii 2. Plzeň.

Píč, J.L. 1899: Mohyly na Chlumu u Podboře. Památky archeologické 18, 423-428.

Pleiner, R. - Rybová, A. 1978: Pravěké dějiny Čech. Academia, Praha.

Pleinerová, I. 1959: Otázka skupinových pohřebišť v únětické kultuře. *Archeologické rozhledy* 11, 379-408.

Pleinerová, I. 1960a: Únětické pohřebiště a osada v Blšanech u Loun. *Památky archeologické* 51, 488-526.

Pleinerová, I. 1960b: Únětické pohřby v rakvích. *Archeologické rozhledy* 12,13-27, 49-50.

Pleinerová, I. 1966 Únětická kultura v oblasti Krušných hor a jejím sousedstvím - Die Aunjetitzer Kultur im Bereich des Erzgebirges und in den Nachbargebieten. *Památky archeologické* 57, 339-458.

Pleinerová, I. 1967 Únětická kultura v oblasti Krušných hor a jejím sousedství II - Die Aunjetitzer Kultur im Bereich des Erzgebirges und in den Nachbargebieten II. *Památky archeologické* 58, 1-36.

Plesl, E. 1966: Sépultures a tumulus de la civilisation d'Únětice a Mladá Boleslav-Čejetičky (Bohème). *Investigations archéologiques en Tchécoslovaquie*, 117. Praha.

Procházka, E. 1954: Astronomická orientace hrobů únětické kultury v Brodcích n. Jiz. *Památky archeologické* 45/1, 328-332.

Rataj, J. 1954 Únětické vyzděné hrobky v Brodcích nad Jizerou. Zpráva o komplexním výzkumu. *Památky archeologické* 45, 305-319.

Rýzner Č. 1880: Řadové hroby blíž Únětic. *Památky archeologické a místopísne* 11, 289-308.

Schránil, J. 1921: Studie o vzniku kultury bronzové v Čechách. Praha.

Schmidt, V. 1893: Archeologický výzkum „Údolí Svatojiřského“ a okolí. Hroby seskrčenými kostrami z Osluchova. *Památky archeologické* 16, 67-76.

Schmidt, V. 1896: Archeologický výzkum „Údolí Svatojiřského“ a okolí. Hroby se skrčenými kostrami u Neprobilic. Pokračování. Památky archeologické 17, 195–199.

Stocký, A. 1926: Únětická keramika v Čechách. Předběžná studie I.. Památky archeologické 35/1, 1-21.

Stocký, A. 1927: Únětická keramika v Čechách. Předběžná studie II.. Památky archeologické 35/1, 305-315.

Šaldová, V. 1960: Příspěvek k otázce osídlení jihozápadních Čech v časně době. Památky archeologické 51/2, 527-538.

### **13 SEZNAM LITERATURY POUŽITÉ V DATABÁZI**

Beneš, A. 1976: Několik eneolitických a únětických hrobů ze severozápadních Čech. Archeologické rozhledy 28, 122-126.

Dubský, B. 1946: K počátkům mohylové kultury v jižních Čechách. Památky archeologické 42, 147-149, 213, 222.

Dubský, B. 1946: Únětická kultura v jižních Čechách. Památky archeologické 42, 29-33, 209, 217.

Dvořák, F. 1926 Pohřebiště únětické kultury v Polepech u Kolína. Památky archeologické 35, 22-45.

Dvořák, F. 1927: Nálezy únětické kultury na Kolínsku. Památky archeologické 35, 355-367.

Dvořák, F. 1932: Nálezy únětické kultury na Kolínsku III. Památky archeologické 38, 8-13.

Dvořák, F. 1933: Nálezy únětické kultury na Kolínsku IV. Památky archeologické 39, 60-62.

Ernée, M.-Profantová, N.-Březinová, H.-Frána, J.- Majer, A.-Stránská, P. 2011: Pohřebiště únětické kultury v Klecanech, okr. Praha-východ. Archeologické rozhledy 63, 307-330.

Felcman, J. 1893: Archeologický výzkum „Údolí Svatojiřského“ a okolí. Hroby seskrčenými kostrami u Neprobilic. Památky archeologické 16, 439-444.

Felcman, J. 1896: Archeologický výzkum „Údolí Svatojiřského“ a okolí. Hroby se skrčenými kostrami u Neprobilic. Pokračování. Památky archeologické 17, 546-552.

Felcman, J. 1908: Hroby se skrčenými kostrami v Kamýku, okres Smíchovský. Archeologický výzkum v roce 1904 až do roku 1906, předsevzatý nákladem J. Felcmana, em. Ředitele cukrovaru. Památky archeologické 23, 237-241.

Hnízdová, I. 1955: Únětické sídliště a pohřebiště v Březně u Loun. Archeologické rozhledy 7, 294-308.

Kandyba, O. 1932: Únětické hroby z Kobylis. Památky archeologické 38. 46-47.

Knor, A. 1955: Druhé únětické pohřebiště v Brodcích nad Jizerou. Archeologické rozhledy 7, 582-588.

Michálek, J. 1981: Hroby únětické kultury ve Zlonicích, okr. Kladno. Archeologické rozhledy 33, 94-98

Moucha, V. 1961: Nálezy únětické kultury na Lovosicku. Fontes archaeologici pragenses 4, 8-20.

Neústupný, J. 1932: Únětický hrob v Praze-Kobylisích. Památky archeologické 38, 45-46.

Neústupný, J. 1933: Únětické hroby v Kamýku. Památky archeologické 39, 59-60.

Pleinerová, I. 1960: Únětické pohřebiště a osada v Blšanech u Loun. Památky archeologické 51, 488-526.

Plesl, E. 1954: Únětické nálezy v Blšanech u Loun. Archeologické rozhledy 6, 739-746.

Rada, I. 1981: Únětické pohřebiště v Chotěbudicích, okr. Louny. Archeologické rozhledy 33, 621-634.

Rataj, J. 1954 Únětické vyzděné hrobky v Brodcích nad Jizerou. Zpráva o komplexním výzkumu. Památky archeologické 45, 305-319.

Rataj, J. 1955: Stavby únětických hrobů v Brodcích nad Jizerou. Archeologické rozhledy 7, 292-293.

Ryzner Č. 1880: Řadové hroby blíž Unětic. Památky archeologické a místopísne 11, 289-308.

Schmidt, V. 1893: Archeologický výzkum „Údolí Svatojiřského“ a okolí. Hroby seskrčenými kostrami z Osluchova. Památky archeologické 16, 67-76.

Schmidt, V. 1896: Archeologický výzkum „Údolí Svatojiřského“ a okolí. Hroby se skrčenými kostrami u Neprobilic. Pokračování. Památky archeologické 17, 195–199.

## 14 RESUMÉ

My bachor work is called „Grave Stone Constructions in Únětice Culture in Bohemia“. This paper is focused on study of grave stone constructions, based on graves published in older literature, especially in Památky archeologické journal.

I made the database of stone constructed graves in Czech. A typology of inner stone constructions in Únětice Culture graves was made and i compared those constructions with grave goods. Principal component analysis has been used for this research.

## 15 PŘÍLOHY

**Obr.1** Schématické znázornění variant uložení rukou (Matroušek 1982, obr. 3.1)

**Obr. 2** Hrniec „lovosického typu“ s vodorovným uchem (Velké Žernoseky; Moucha 1963, tabule XIII)

**Obr. 3** Vakovitý džbán zdobený třásňovitou výzdobou – Velké Žernoseky (Moucha 1963, obr. 9)

**Obr. 4** Díáto s lištami a polokruhovitě roztepaným ostřím (Moucha 1963, obr. 139)



**Obr. 5** Brodce nad Jizerou hrob č. 2 (Rataj 1954, obr. 7 a 8.)

**Obr. 6** Korelační matice

**Obr. 7** Tabulka vlastních čísel

**Obr. 8** Graf vlastních čísel

**Obr. 9** Faktorové zátěže

**Obr. 10** Sloupcový graf faktoru 1

**Obr. 11** Sloupcový graf faktoru 2

**Obr. 12** Sloupcový graf faktoru 3

**Obr. 13** Sloupcový graf faktoru 4

**Obr. 14** Faktorové skóre – 1/4

**Obr. 15** Faktorové skóre – 2/4

**Obr. 16** Faktorové skóre – 3/4

**Obr. 17** Faktorové skóre – 4/4

**Obr. 18** Krabicový graf – srovnání faktoru 1 s typy konstrukcí

**Obr. 19** Krabicový graf – srovnání faktoru 1 s datací

**Obr. 20** Krabicový graf – srovnání faktoru 2 s typy konstrukcí

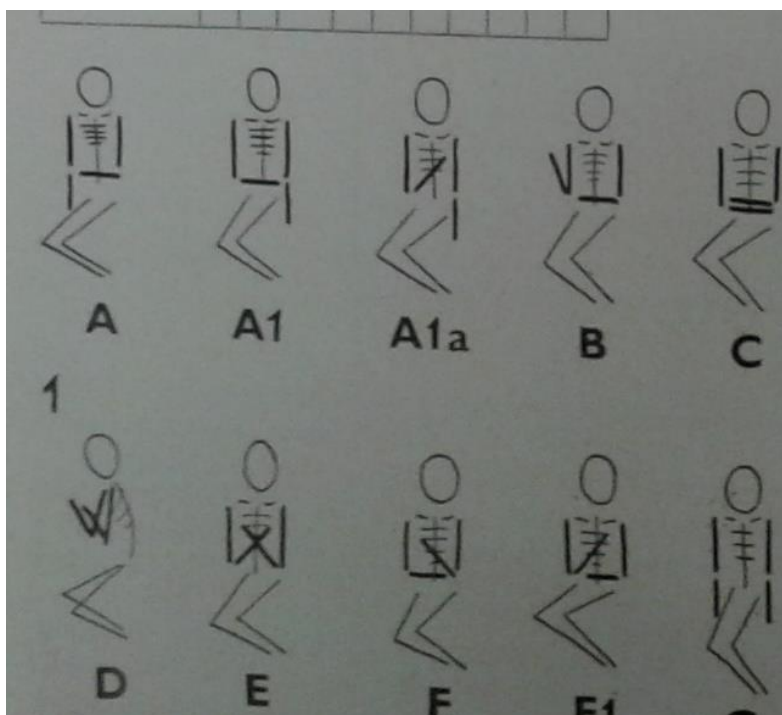
**Obr. 21** Krabicový graf – srovnání faktoru 2 s datací

**Obr. 22** Krabicový graf – srovnání faktoru 3 s typy konstrukcí

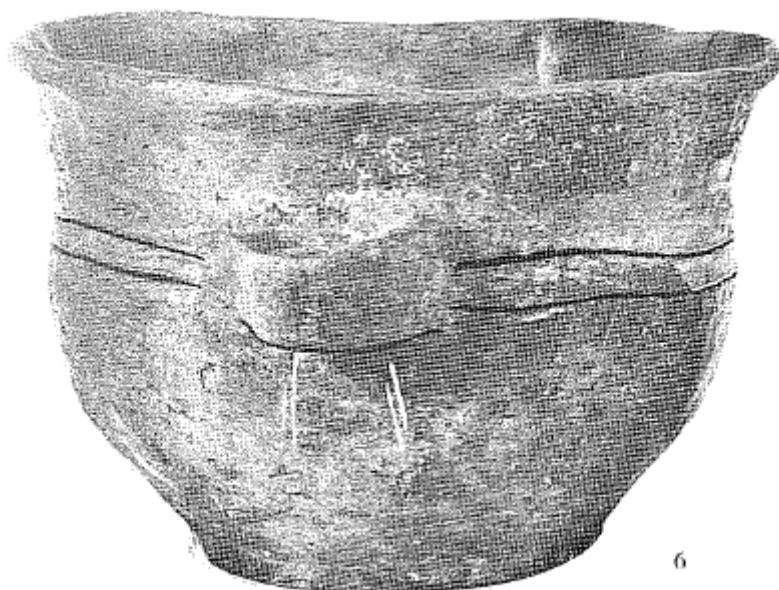
**Obr. 23** Krabicový graf – srovnání faktoru 3 s datací

**Obr. 24** Krabicový graf – srovnání faktoru 4 s typy konstrukcí

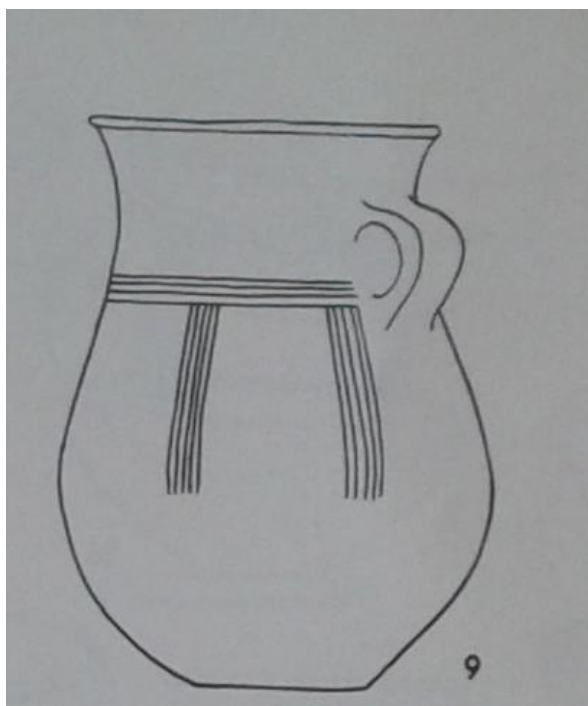
**Obr. 25** Krabicový graf – srovnání faktoru 4 s datací



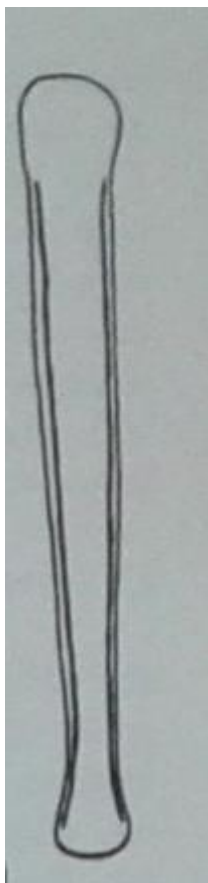
**Obr.1** Schématické znázornění variant uložení rukou (Matroušek 1982, obr. 3.1)



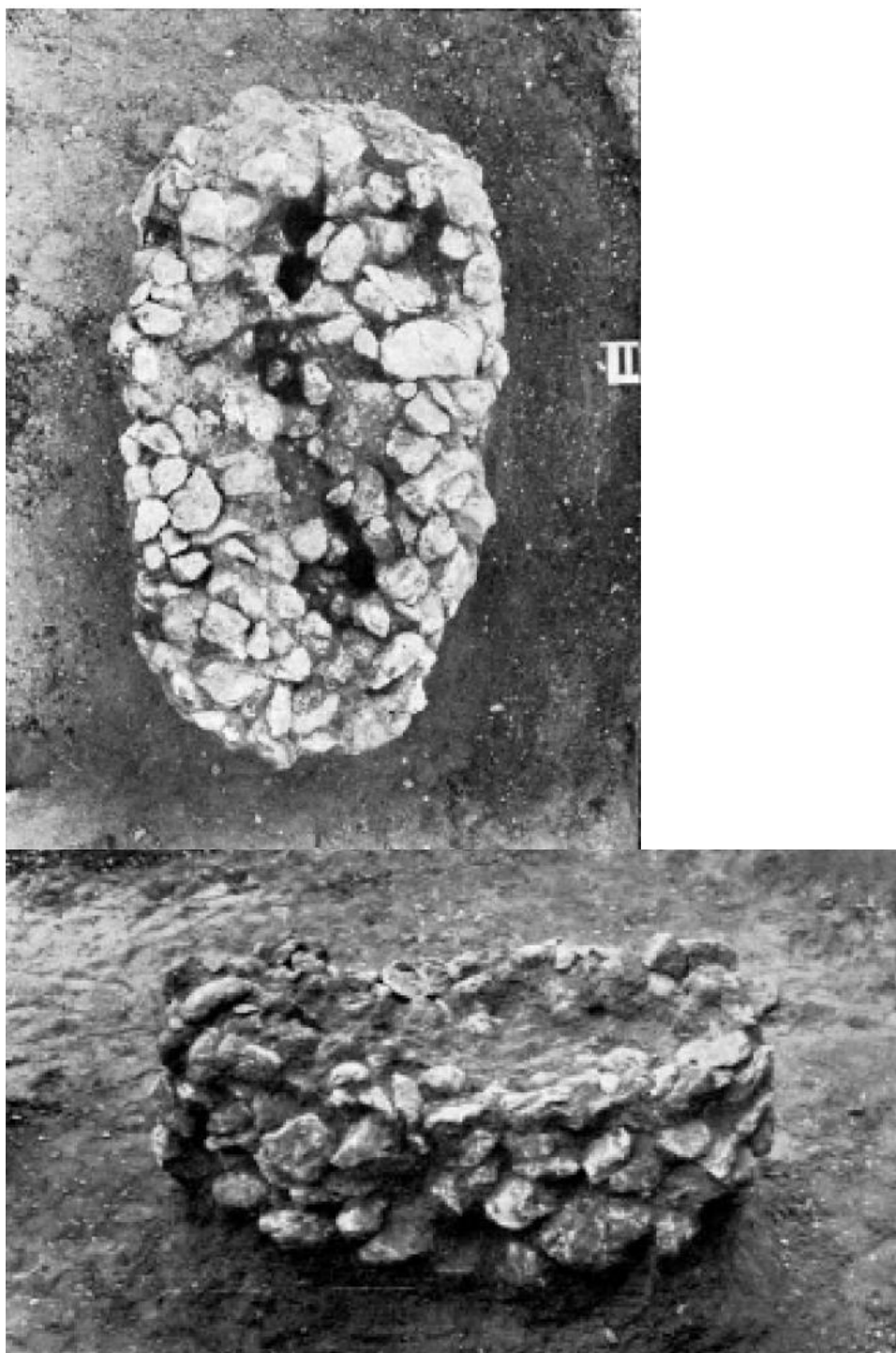
**Obr. 2** Hrnc s „lovosického typu“ s vodorovným uchem (Velké Žernoseky; Moucha 1963, tabule XIII)



**Obr. 3** Vakovitý džbán zdobený třásňovitou výzdobou – Velké Žernoseky (Moucha 1963, obr. 9)



**Obr. 4** Dláto s lištami a polokruhovitě roztepaným ostřím  
(Moucha 1963, obr. 139)



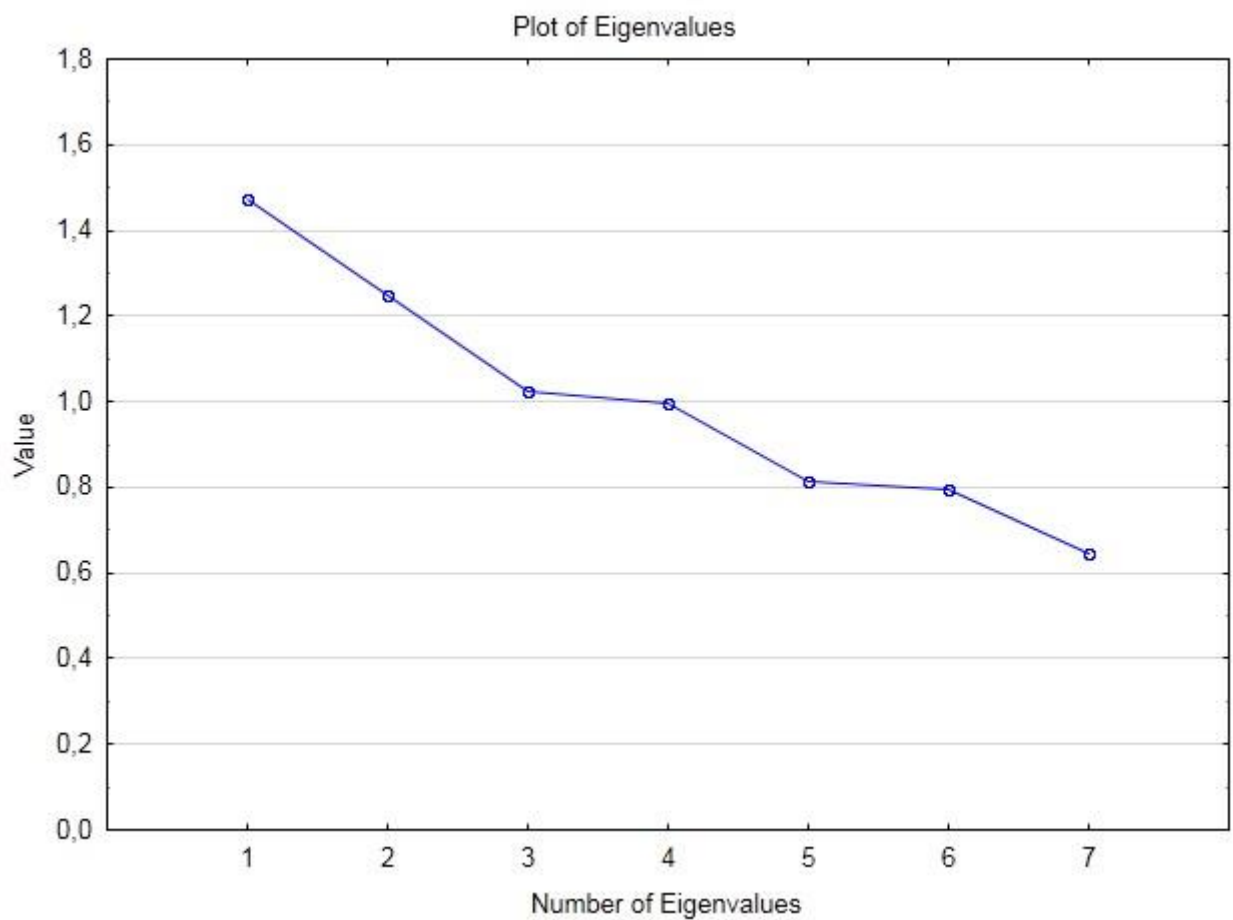
**Obr. 5** Brodce nad Jizerou hrob č. 2 (Rataj 1954, obr. 7 a 8.)

Variable	Correlations (List1 in statistika BC)					
	Doplňek oděvu	Šperky	Keramika	Bronzové odznaky	Valounky	Kamená industrie
Doplňek oděvu	1,000000	0,282192	-0,194997	0,029348	0,087529	-0,007907
Šperky	0,282192	1,000000	-0,038927	0,042862	0,029499	-0,094944
Keramika	-0,194997	-0,038927	1,000000	-0,058422	-0,149870	-0,127346
Bronzové odznaky	0,029348	0,042862	-0,058422	1,000000	0,142019	0,029934
Valounky	0,087529	0,029499	-0,149870	0,142019	1,000000	0,123613
Kamená industrie	-0,007907	-0,094944	-0,127346	0,029934	0,123613	1,000000
Zvířecí ekofakty	-0,037277	0,018147	-0,145346	0,038490	0,026491	0,020739

**Obr. 6** Korelační matice

Eigenvalues of correlation matrix, and related statistics (List1 in statistika BC)				
Active variables only				
Value number	Eigenvalue	% Total variance	Cumulative Eigenvalue	Cumulative %
1	1,474469	21,06385	1,474469	21,0638
2	1,246956	17,81366	2,721426	38,8775
3	1,025167	14,64524	3,746593	53,5228
4	0,994046	14,20066	4,740639	67,7234
5	0,815577	11,65111	5,556216	79,3745
6	0,796953	11,38504	6,353169	90,7596
7	0,646831	9,24044	7,000000	100,0000

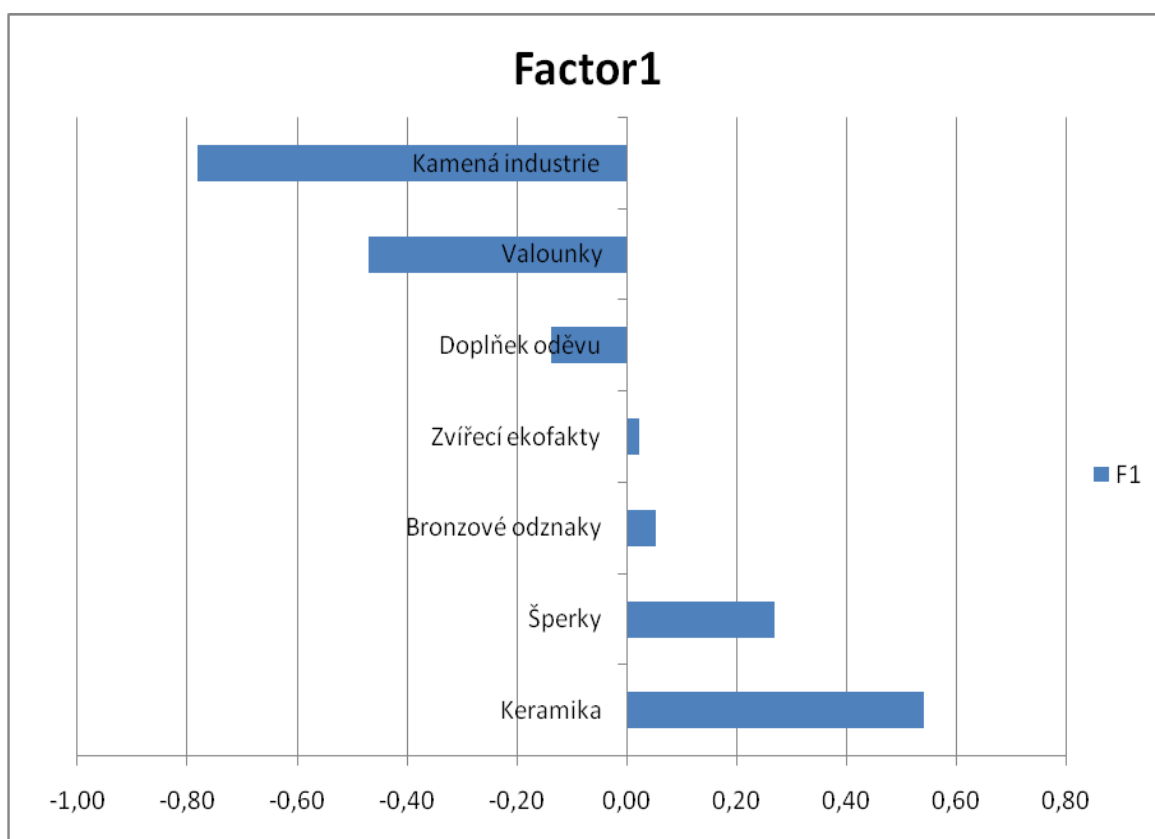
**Obr. 7** Tabulka vlastních čísel



**Obr. 8** Graf vlastních čísel

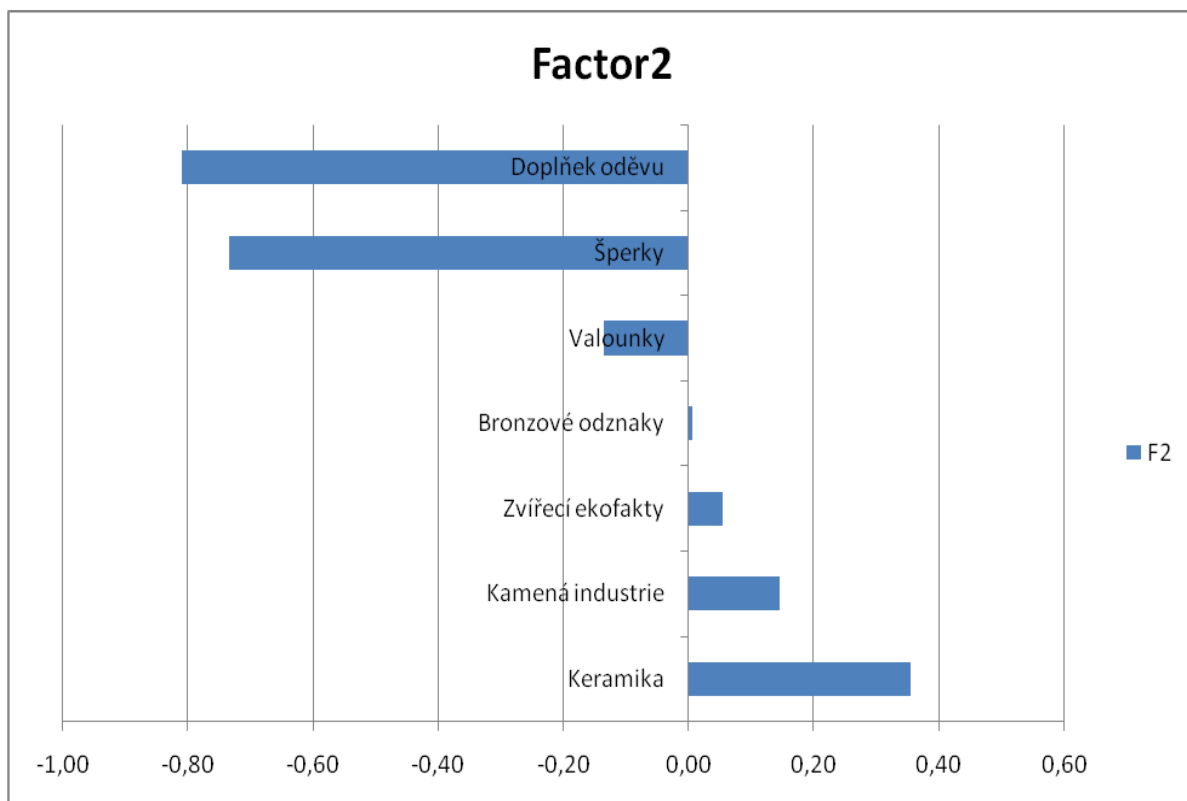
Factor Loadings (Varimax raw) (List1 in statistika BC)				
Extraction: Principal components				
(Marked loadings are >,700000)				
Variable	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
Bronzové odznaky	0,052641	0,006718	-0,057611	<b>0,894837</b>
Doplňek oděvu	-0,138564	<b>-0,808603</b>	0,079018	-0,032482
Kamená industrie	<b>-0,780372</b>	0,145819	0,072984	-0,034198
Keramika	0,541074	0,354417	0,427077	0,019631
Šperky	0,270045	<b>-0,733147</b>	-0,021746	0,091315
Valounky	-0,469734	-0,134614	0,062006	0,527184
Zvířecí ekofakty	0,022084	0,053867	<b>-0,933094</b>	0,041334

Obr. 9 Faktorové zátěže

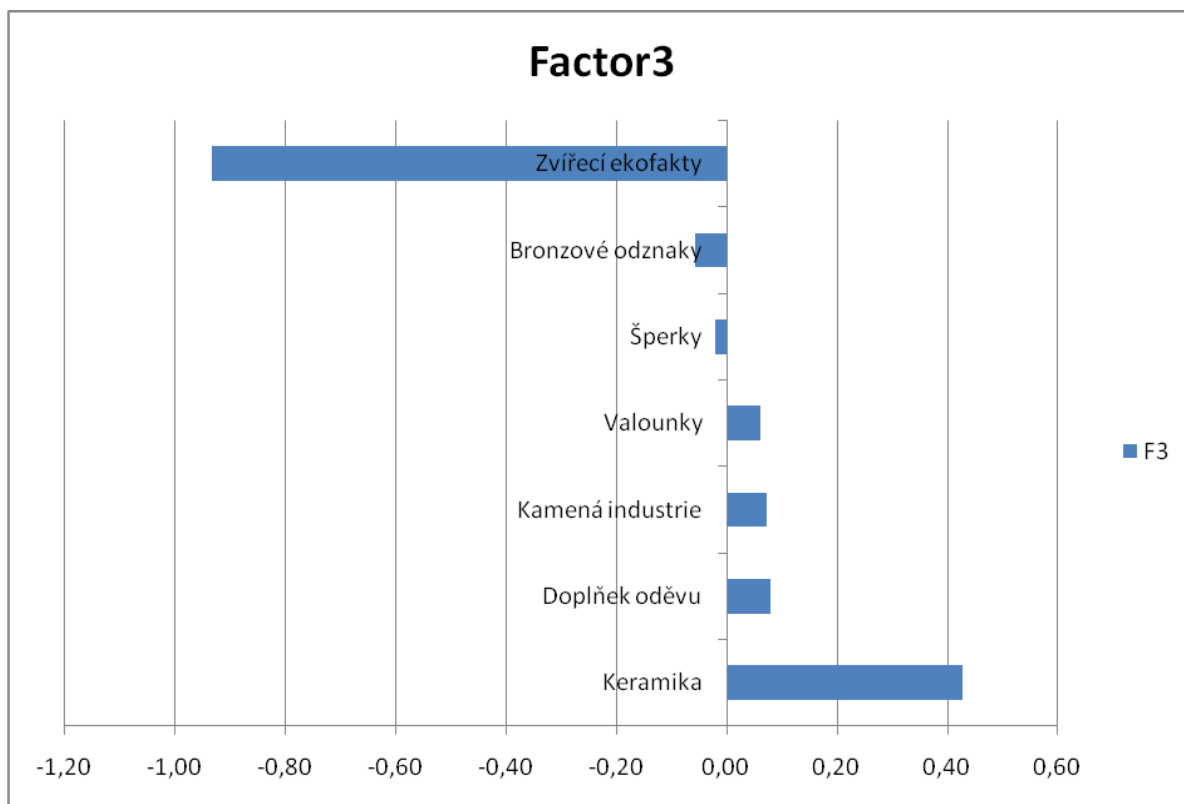


Obr. 10 Sloupcový graf faktoru 1

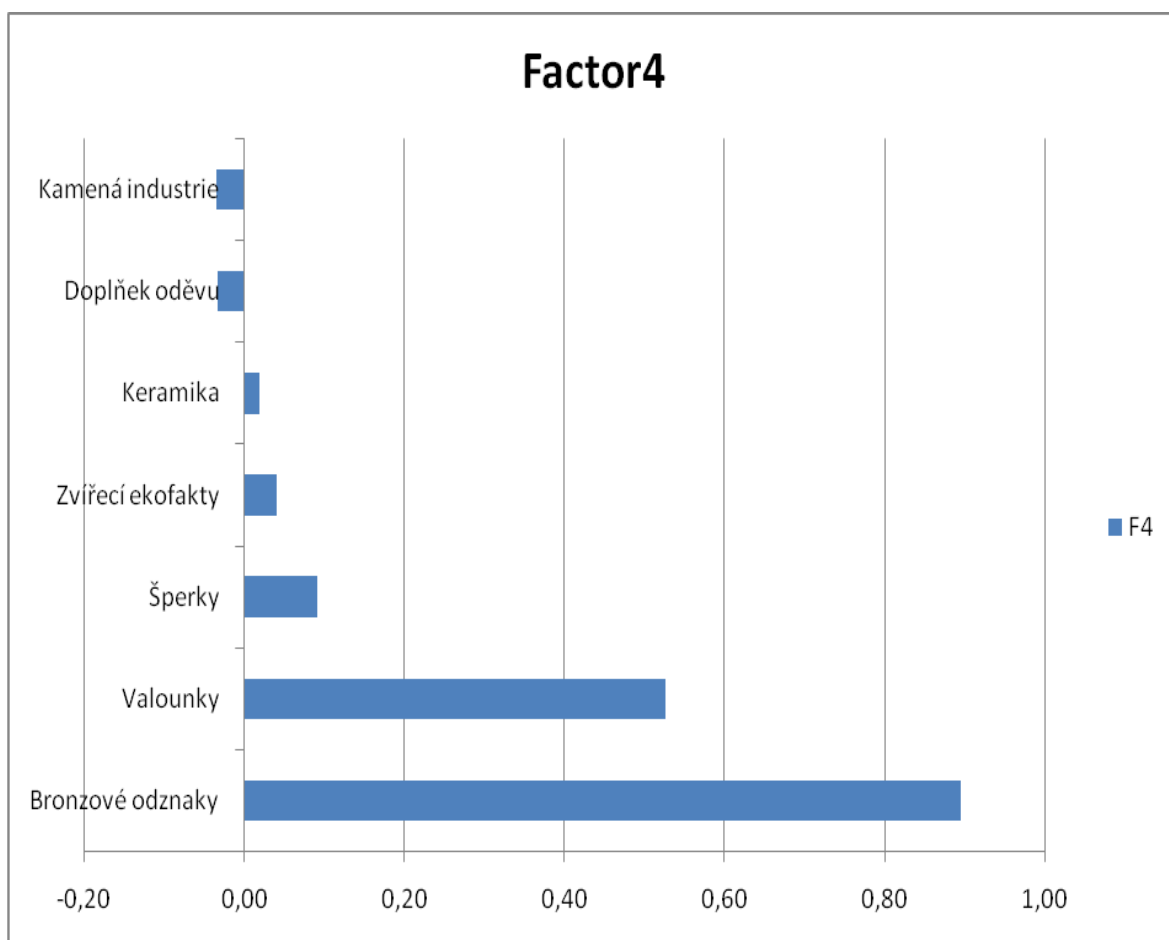




**Obr. 11** Sloupcový graf faktoru 2



**Obr. 12** Sloupcový graf faktoru 3



**Obr. 13** Sloupcový graf faktoru 4

Case	Factor Scores (List1 in statistika BC) Rotation: Varimax raw Extraction: Principal components			
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
34,000000	-2,90469	-0,27815	0,21330	-1,00291
62,000000	-2,10064	-1,13086	-2,65680	-0,84281
13,000000	-2,68912	0,95388	-0,01188	-0,81273
47,000000	-2,68912	0,95388	-0,01188	-0,81273
207,000000	-2,68912	0,95388	-0,01188	-0,81273
59,000000	-1,98234	0,24924	0,99423	-0,76122
57,000000	-0,81445	-0,66381	-0,16827	-0,70520
60,000000	-0,81445	-0,66381	-0,16827	-0,70520
75,000000	-0,81445	-0,66381	-0,16827	-0,70520
160,000000	-0,81445	-0,66381	-0,16827	-0,70520
168,000000	-0,81445	-0,66381	-0,16827	-0,70520
186,000000	-0,81445	-0,66381	-0,16827	-0,70520
196,000000	-0,81445	-0,66381	-0,16827	-0,70520
219,000000	-0,81445	-0,66381	-0,16827	-0,70520
127,000000	-1,47352	-0,83644	0,96657	-0,63471
171,000000	-1,47352	-0,83644	0,96657	-0,63471
41,000000	-0,30563	-1,74949	-0,19594	-0,57869
100,000000	-0,30563	-1,74949	-0,19594	-0,57869
129,000000	-0,30563	-1,74949	-0,19594	-0,57869
132,000000	-0,30563	-1,74949	-0,19594	-0,57869
146,000000	-0,30563	-1,74949	-0,19594	-0,57869
153,000000	-0,30563	-1,74949	-0,19594	-0,57869
184,000000	-0,30563	-1,74949	-0,19594	-0,57869
37,000000	-1,76677	1,48127	0,76905	-0,57105
222,000000	-1,76677	1,48127	0,76905	-0,57105
40,000000	-0,01040	-1,51652	-3,03838	-0,54510
43,000000	-1,47153	1,71424	-2,07340	-0,53746
5,000000	-0,30364	0,80119	-3,23590	-0,48144
58,000000	-0,30364	0,80119	-3,23590	-0,48144
63,000000	0,10791	-0,13642	0,61265	-0,46352
110,000000	0,10791	-0,13642	0,61265	-0,46352
123,000000	0,10791	-0,13642	0,61265	-0,46352
128,000000	0,10791	-0,13642	0,61265	-0,46352
182,000000	0,10791	-0,13642	0,61265	-0,46352
54,000000	-1,25795	0,39559	0,74138	-0,44454
85,000000	-1,25795	0,39559	0,74138	-0,44454
109,000000	0,40314	0,09655	-2,22979	-0,42993
101,000000	-0,09006	-0,51746	-0,42112	-0,38851
144,000000	-0,09006	-0,51746	-0,42112	-0,38851
157,000000	-0,09006	-0,51746	-0,42112	-0,38851
170,000000	-0,09006	-0,51746	-0,42112	-0,38851
176,000000	-0,09006	-0,51746	-0,42112	-0,38851
181,000000	-0,09006	-0,51746	-0,42112	-0,38851
197,000000	-0,09006	-0,51746	-0,42112	-0,38851
136,000000	0,20517	-0,28449	-3,26356	-0,35493

Obr. 14 Faktorové skóre – 1/4

Case	Factor Scores (List1 in statistika BC) Rotation: Varimax raw Extraction: Principal components			
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
44,000000	0,61672	-1,22210	0,58499	-0,33701
46,000000	0,61672	-1,22210	0,58499	-0,33701
67,000000	0,61672	-1,22210	0,58499	-0,33701
72,000000	0,61672	-1,22210	0,58499	-0,33701
74,000000	0,61672	-1,22210	0,58499	-0,33701
76,000000	0,61672	-1,22210	0,58499	-0,33701
86,000000	0,61672	-1,22210	0,58499	-0,33701
104,000000	0,61672	-1,22210	0,58499	-0,33701
120,000000	0,61672	-1,22210	0,58499	-0,33701
139,000000	0,61672	-1,22210	0,58499	-0,33701
141,000000	0,61672	-1,22210	0,58499	-0,33701
145,000000	0,61672	-1,22210	0,58499	-0,33701
147,000000	0,61672	-1,22210	0,58499	-0,33701
156,000000	0,61672	-1,22210	0,58499	-0,33701
163,000000	0,61672	-1,22210	0,58499	-0,33701
180,000000	0,61672	-1,22210	0,58499	-0,33701
185,000000	0,61672	-1,22210	0,58499	-0,33701
112,000000	0,91196	-0,98913	-2,25746	-0,30342
4,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
8,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
11,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
16,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
21,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
25,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
26,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
32,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
42,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
68,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
70,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
87,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
88,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
89,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
90,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
106,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
107,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
113,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
117,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
118,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
119,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
124,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
125,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
126,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
148,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
149,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
183,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334

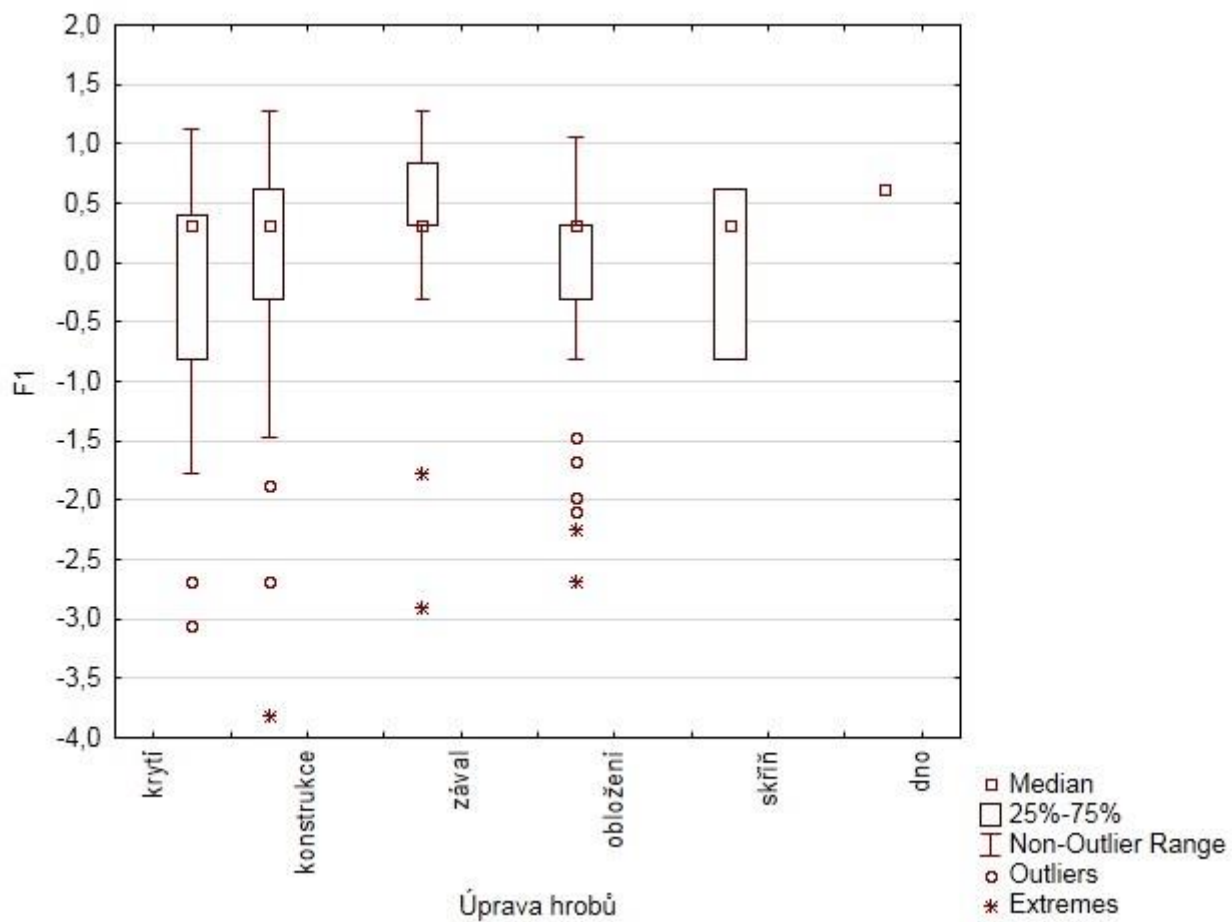
Obr. 15 Faktorové skóre – 2/4

Case	Factor Scores (List1 in statistika BC) Rotation: Varimax raw Extraction: Principal components			
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
193,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
206,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
208,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
210,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
213,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
214,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
216,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
218,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
220,000000	0,32348	1,09561	0,38747	-0,27334
225,000000	0,61871	1,32858	-2,45497	-0,23976
3,000000	0,83229	0,00993	0,35981	-0,14683
27,000000	0,83229	0,00993	0,35981	-0,14683
49,000000	0,83229	0,00993	0,35981	-0,14683
64,000000	0,83229	0,00993	0,35981	-0,14683
91,000000	0,83229	0,00993	0,35981	-0,14683
92,000000	0,83229	0,00993	0,35981	-0,14683
105,000000	0,83229	0,00993	0,35981	-0,14683
114,000000	0,83229	0,00993	0,35981	-0,14683
115,000000	0,83229	0,00993	0,35981	-0,14683
130,000000	0,83229	0,00993	0,35981	-0,14683
138,000000	0,83229	0,00993	0,35981	-0,14683
143,000000	0,83229	0,00993	0,35981	-0,14683
173,000000	0,83229	0,00993	0,35981	-0,14683
178,000000	0,83229	0,00993	0,35981	-0,14683
187,000000	0,83229	0,00993	0,35981	-0,14683
194,000000	0,83229	0,00993	0,35981	-0,14683
195,000000	0,83229	0,00993	0,35981	-0,14683
229,000000	0,83229	0,00993	0,35981	-0,14683
53,000000	1,12753	0,24290	-2,48264	-0,11325
95,000000	1,12753	0,24290	-2,48264	-0,11325
200,000000	1,12753	0,24290	-2,48264	-0,11325
121,000000	-3,05027	-1,09432	1,50358	1,38510
99,000000	-1,88238	-2,00738	0,34107	1,44113
15,000000	-1,88040	0,54330	-2,69889	1,53838
131,000000	-1,46884	-0,39431	1,14966	1,55630
164,000000	-1,66681	-0,77535	0,11589	1,63130
51,000000	-2,24251	1,16357	-0,09852	1,98023
45,000000	0,14098	-1,53980	-0,28258	2,21427
190,000000	0,43621	-1,30683	-3,12502	2,24786
61,000000	-0,15227	0,77791	-0,48010	2,27794
35,000000	1,06333	-1,01241	0,49834	2,45595
140,000000	1,06333	-1,01241	0,49834	2,45595
191,000000	1,06333	-1,01241	0,49834	2,45595
142,000000	0,77008	1,30530	0,30082	2,51962
201,000000	0,77008	1,30530	0,30082	2,51962

**Obr. 16** Faktorové skóre – 3/4

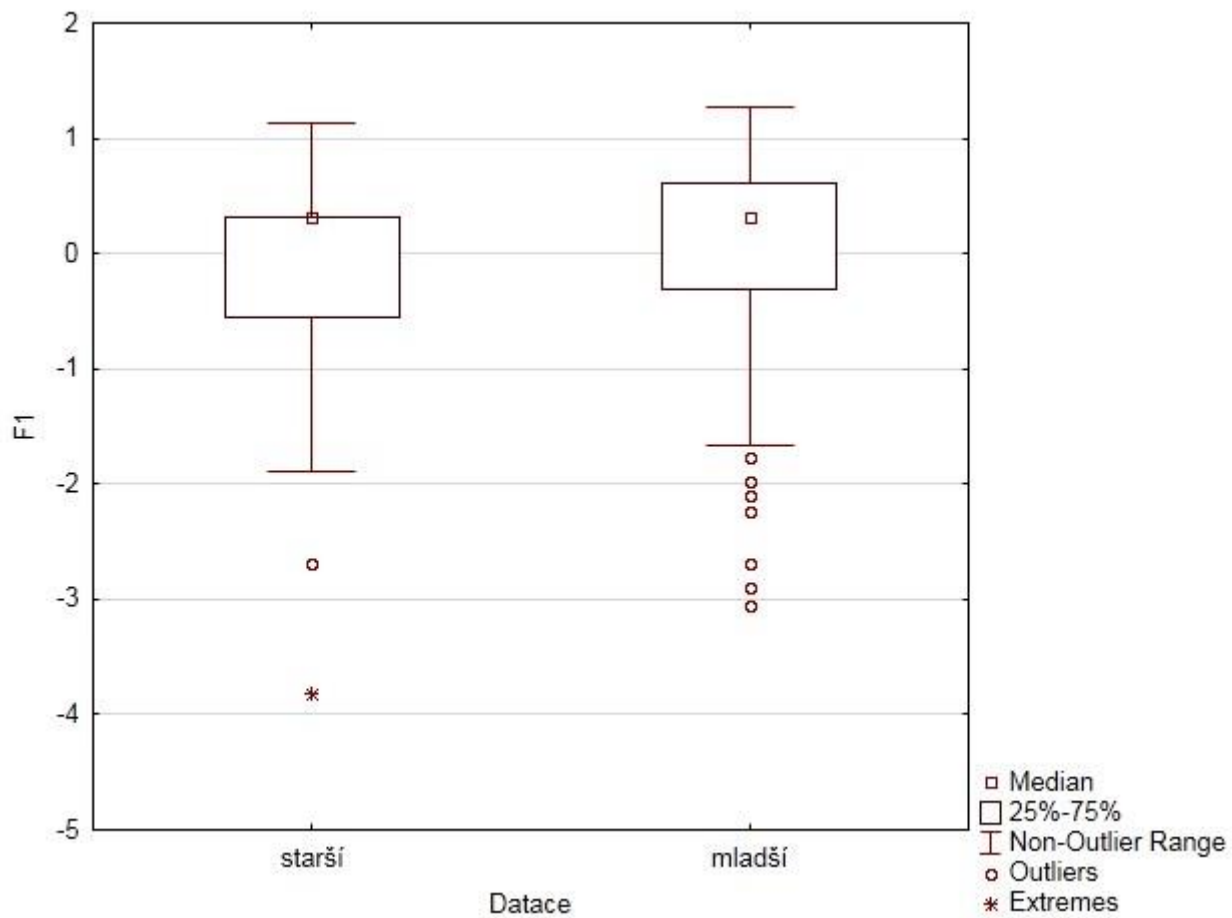
Case	Factor Scores (List1 in statistika BC) Rotation: Varimax raw Extraction: Principal components			
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
38,000000	1,06532	1,53827	-2,54162	2,55321
111,000000	1,27890	0,21962	0,27316	2,64613
192,000000	1,27890	0,21962	0,27316	2,64613
9,000000	-3,81926	0,90568	0,43849	4,00005
122,000000	-0,51342	-1,27029	1,03535	4,47577

**Obr. 17** Faktorové skóre – 4/4

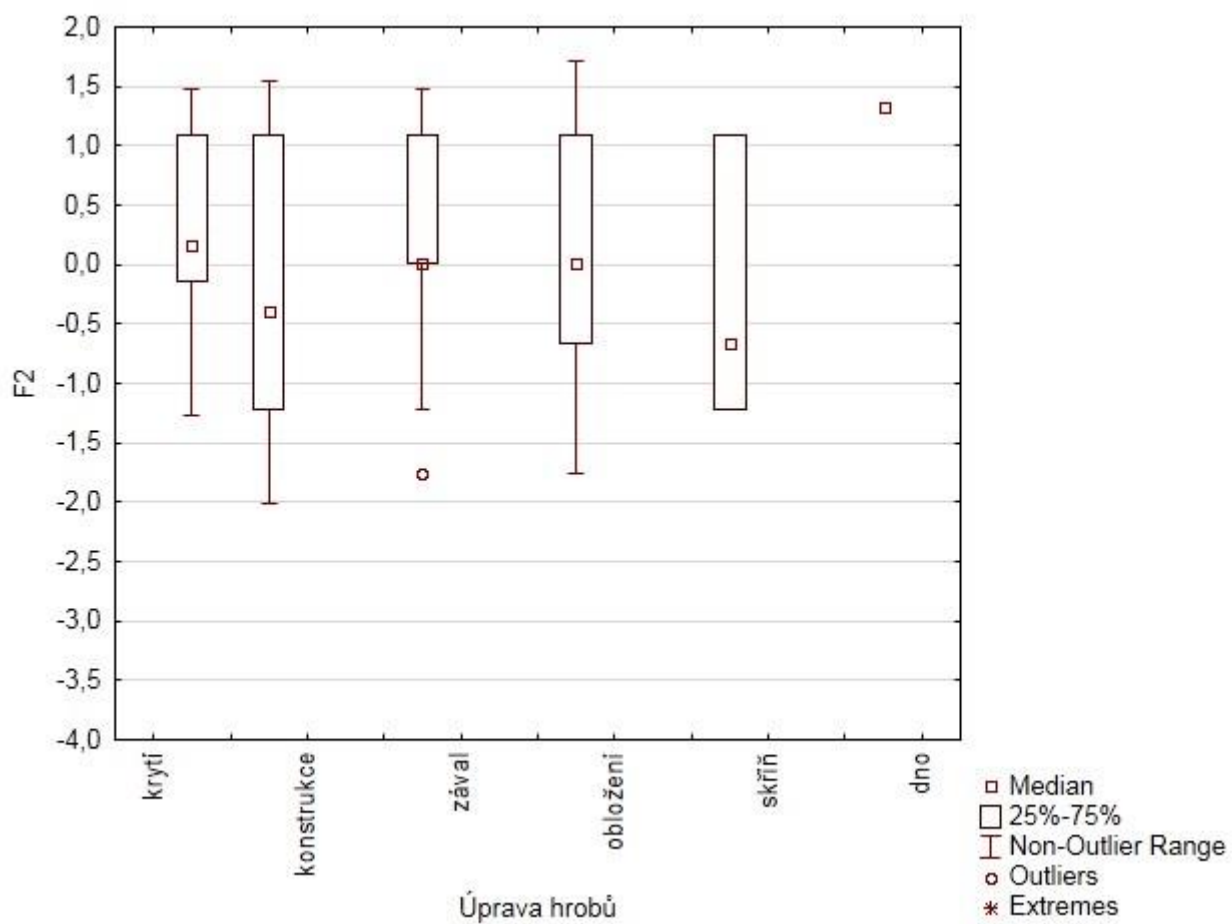


**Obr. 18** Krabicový graf – srovnání faktoru 1 s typy konstrukcí

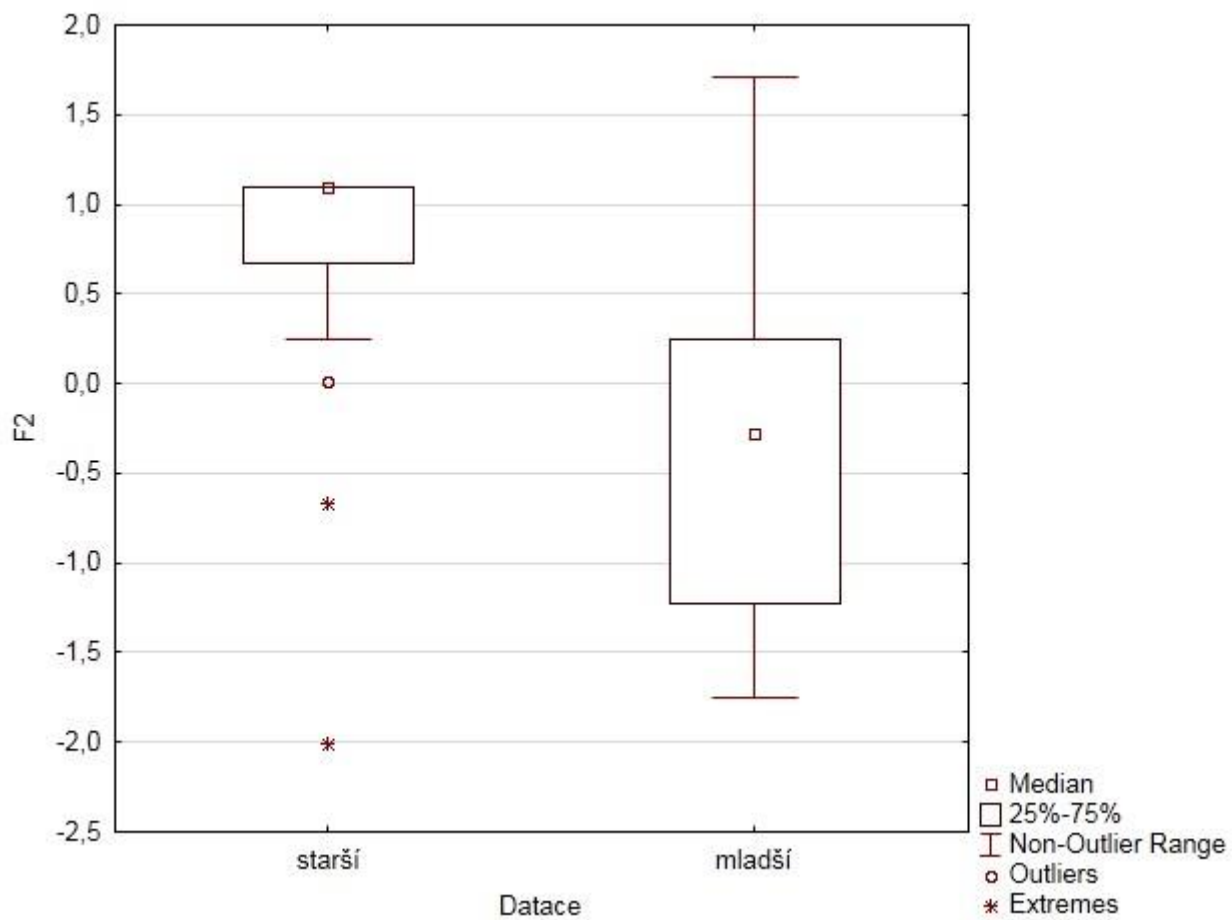




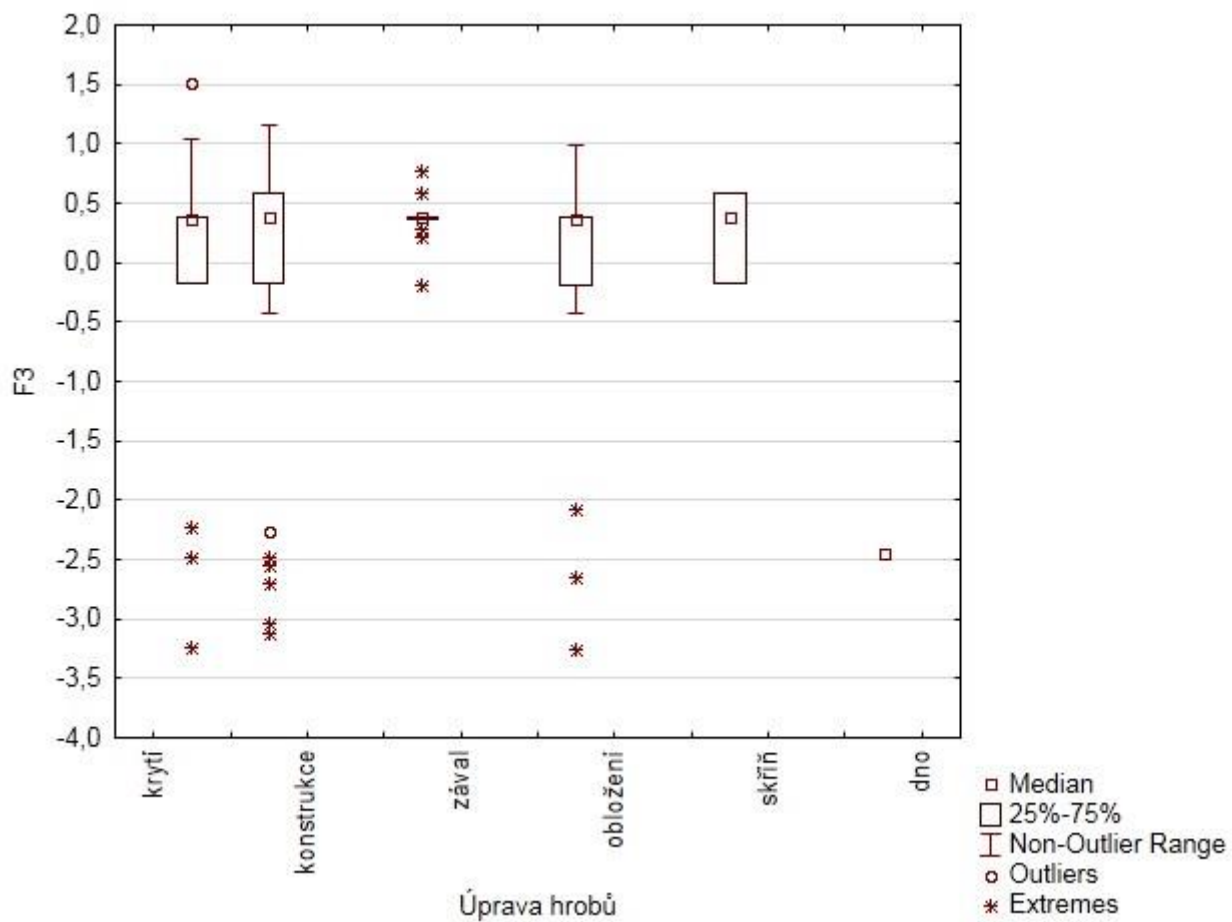
**Obr. 19** Krabicový graf – srovnání faktoru 1 s datací



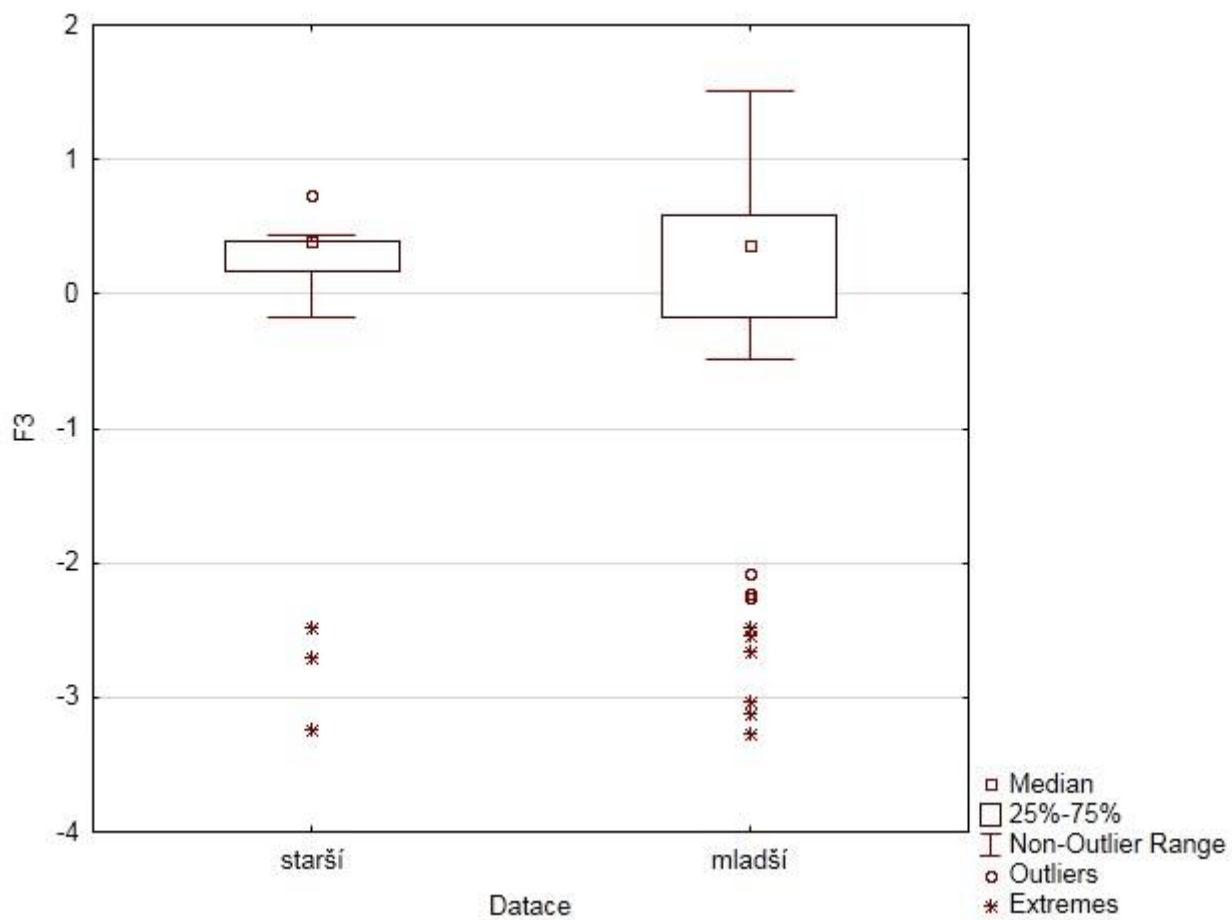
**Obr. 20** Krabicový graf – srovnání faktoru 2 s typy konstrukcí



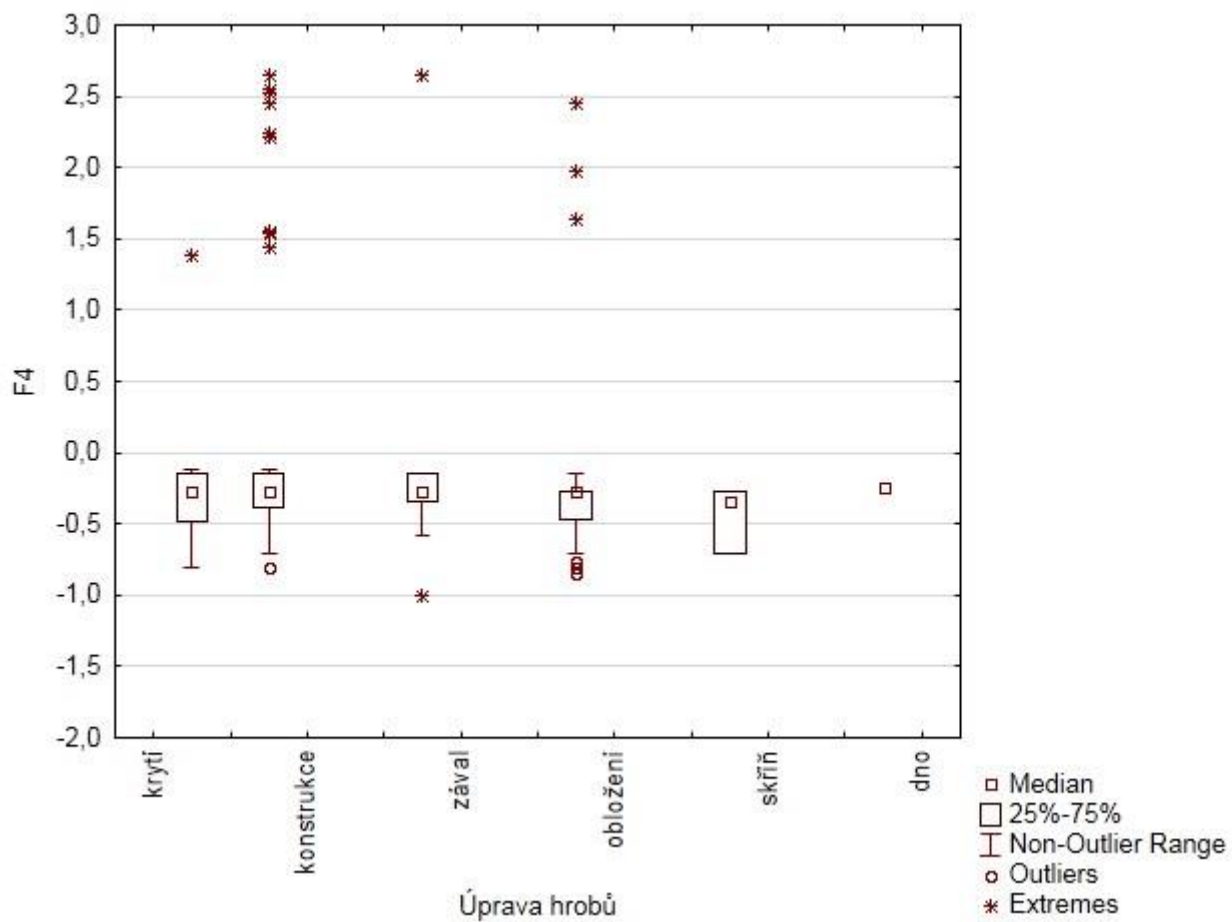
**Obr. 21** Krabicový graf – srovnání faktoru 2 s datací



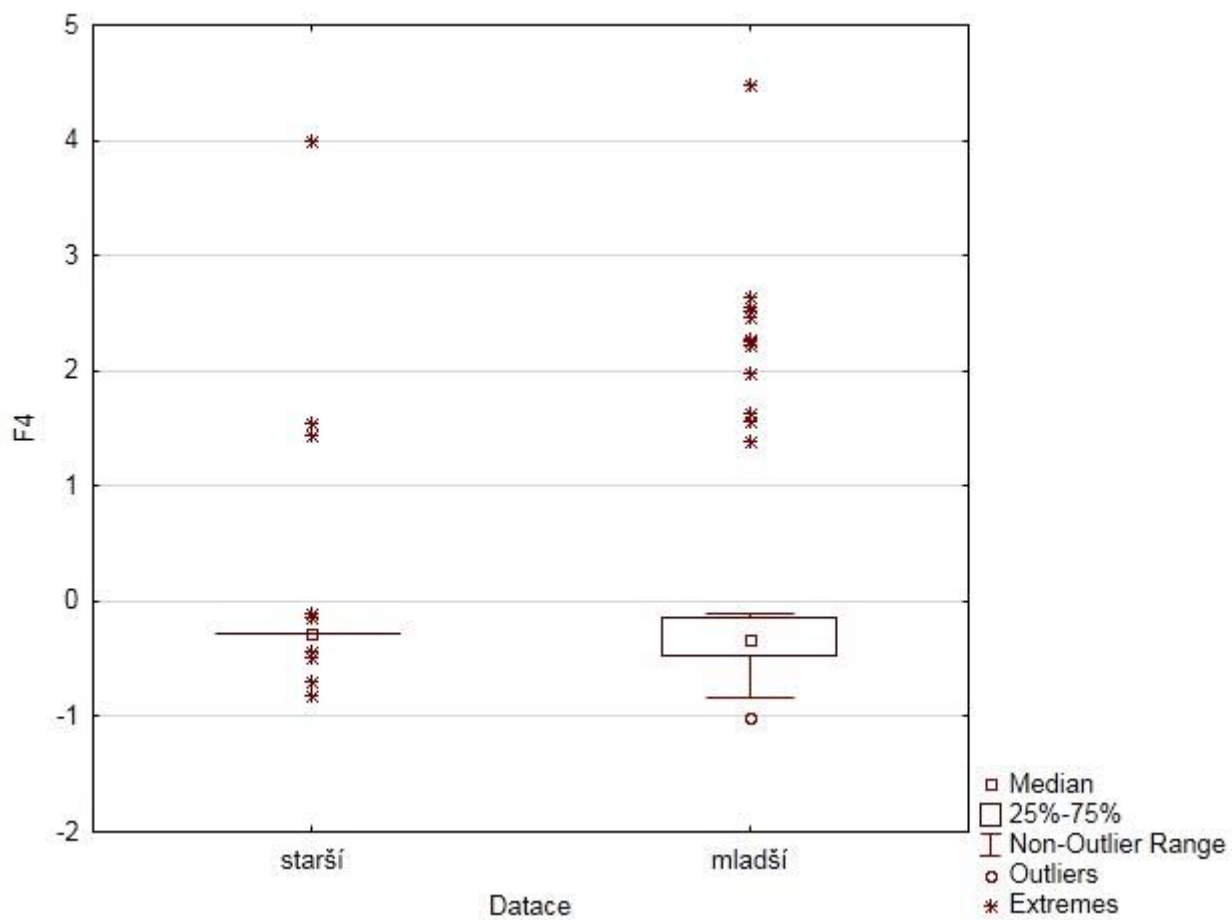
**Obr. 22** Krabicový graf – srovnání faktoru 3 s typy konstrukcí



Obr. 23 Krabicový graf – srovnání faktoru 3 s datací



**Obr. 24** Krabicový graf – srovnání faktoru 4 s typy konstrukcí



**Obr. 25** Krabicový graf – srovnání faktoru 4 s datací