Úpravy hrobových jam a dřevěné konstrukce v hrobech na pohřebištích Velké Moravy

(sociální, duchovní a chronologický fenomén)

Marian Mazuch
Marek Hladík
Rostislav Skopal



SPISY ARCHEOLOGICKÉHO ÚSTAVU AV ČR BRNO 56

Odpovědný redaktor:
Lumír Poláček

PROJET MORAVIA MAGNA



sous le patronage de
UNION ACADÉMIQUE INTERNATIONALE
BRUXELLES

UNION INTERNATIONALE DES SCIENCES PRÉHISTORIQUES
ET PROTOHISTORIQUES
(C.I.P.S.H - U.N.E.S.C.O)

Éditeur responsable:
Pavel Kouřil

Úpravy hrobových jam a dřevěné konstrukce v hrobech na pohřebištích Velké Moravy

(sociální, duchovní a chronologický fenomén)

Marian Mazuch, Marek Hladík, Rostislav Skopal

Archeologický ústav Akademie věd ČR, Brno
Brno 2017

Práce vznikla v rámci projektu Grantové agentury ČR GP13-20936P „Úpravy hrobových jam a dřevěné konstrukce v hrobech na pohřebištích Velké Moravy jako sociální, duchovní a chronologický fenomén“

Recenzent:
Mgr. Petr Dresler, Ph.D.

© 2017 Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.
© autoři textu Marian Mazuch, Marek Hladík, Rostislav Skopal
© autoři kreseb a grafů Rostislav Skopal, Marek Hladík

ISBN 978-80-7524-009-5
ISSN 1804-1345

„Po tisíci letech poskytnou nebožtíci živobytí mnoha živým“

Leonardo da Vinci

Obsah

Obsah **6**

Předmluva **8**

Úvod (vymezení problému, metodika, cíle) **11**

1. Metodologická východiska, cíle a metodika **14**

1.1. Metodologie 14

1.2. Cíle a metodika výzkumu 20

1.2.1. Cíle 22

1.2.2. Metodika 23

2. Klasifikace a kategorizace úprav hrobových jam a dřevěných konstrukcí v hrobech **26**

2.1. Vstupní podmínky, determinanty dochovávání dřev v hrobech, rozsah a kvalita použitelných dat, kritika dosavadního poznání, základní představení deskripčního modelu 26

2.2. Pohřebiště Prušánky 1 a 2 – charakteristika, proces a metodika výzkumu 35

2.3. Tvar hrobových jam 40

2.3.1. Půdorys hrobových jam 41

2.3.2. Stěny hrobových jam 44

2.3.3. Dno hrobových jam 45

2.3.4. Stupně v hrobových jámách 46

2.3.5. Výklenkové hroby 47

2.4. Dřevěné konstrukce v hrobech 58

2.4.1. Možnosti odlišení kategorií dřevěných konstrukcí, deformace a destrukční procesy 58

2.4.2. Typologie dřevěných konstrukcí 65

2.4.3. Otázka existence pohřbů na prostých deskách, v dlabaných kmenech a volně uložených koster jen s deskovým překrytím; zábaly těla (?) 70

2.5. Speciální úpravy den a stěn hrobových jam 75

2.5.1. Typologie speciálních úprav, základní charakteristika 75

2.5.2. Otázka smyslu existence a funkce speciálních úprav; čeho jsou vlastně odrazem? 88

2.6. Sekundární kritéria v hrobech 97

2.6.1. Sledování stranové centricity, či naopak excentricity, vyosení konstrukcí nebo koster vůči orientaci hrobové jámy 97

2.6.2. Přítomnost kovových součástí dřevěných konstrukcí a kamenů v hrobech 98

2.6.2.1. Přítomnost kovových součástí dřevěných konstrukcí 98

2.6.2.2. Přítomnost kamenů v hrobech 101

2.6.3. Orientace hrobových jam (koster v případě nedochování obrysů jam) 102

2.6.4. Rozpoznání druhotného narušení kosterních pozůstatků, dislokace z anatomických poloh a problematika vícečetných pohřbů 103

2.6.4.1. Problém druhotného narušení kosterních pozůstatků 103

2.6.4.2. Problematika hrobů s více jedinci 120

2.6.5. Vlastní antropologická data pohřbených jedinců, zachovalost koster, základní dělení poloh koster 131

2.6.5.1. Základní antropologická data v předkládaném deskripčním systému 131

2.6.5.2. Otázka míry zachovalosti koster 131

2.6.5.3. Uložení zemřelých, poloha koster 135

2.6.6. Doprovodné artefakty, hrobová výbava 143

3. Deskripce dat, analýzy vztahů a teoretický model 145
3.1. Deskripční systém – struktura databáze a rozsah dat 145
3.2. Datové analýzy a deskripční statistika 153
3.2.1. Hrobové jámy 155
3.2.1.1. Analýza metrických údajů hrobových jam 155
3.2.1.2. Analýza orientace hrobů 160
3.2.1.3. Analýza půdorysů hrobových jam 164
3.2.1.4. Analýza stěn hrobových jam 167
3.2.1.5. Analýza den hrobových jam 168
3.2.1.6. Stupně ve stěnách hrobových jam 168
3.2.2. Dřevěné konstrukce 170
3.2.2.1. Otázka zastoupení dřevěných konstrukcí 170
3.2.2.2. Analýza metrických údajů rakví 176
3.2.2.3. Analýza excentricit a vyosení konstrukcí/koster vůči hrobové jámě 177
3.2.2.4. Základní analýza vztahu hrobů s dřevěnými konstrukcemi k nálezům 179
3.2.3. Výklenkové hroby (hroby s bočním výklenkem) 180
3.2.3.1. Otázka zastoupení výklenkových hrobů a jejich klasifikace 180
3.2.3.2. Analýza metrických údajů výklenkových hrobů a jejich porovnání s hroby se standardními jámami 182
3.2.3.3. Analýza orientace výklenkových hrobů 184
3.2.3.4. Analýza zastoupení dřevěných konstrukcí ve výklenkových hrobech a otázka jejich zachování 185
3.2.3.5. Základní posouzení sociálních aspektů výklenkových hrobů 187
3.3. Explorační analýzy 187
3.3.1. Korelační analýza 189
3.3.2. Regresní analýza 212
3.3.3. Vícerozměrné průzkumné techniky 218
3.3.3.1. Shluková analýza 218
3.3.3.2. Analýza hlavních komponent (faktorová analýza) 223
3.3.4. Komparace a interpretace modelů 241
3.4. Deskripce a prostorové ukotvení získaných dat pomocí softwaru určeného k budování GIS (ArcGIS 10.2). Základní analýzy prostorových vztahů a implementace výsledků statistických analýz do prostředí GIS 256
3.4.1. Analýza hlavních komponent a geografický prostor 256
3.4.2. Distribuční mapy vybraných atributů pohřebního ritu 258
4. Teoretický model 271
4.1. Tvorba teoretického modelu v prostředí AMOS 273
4.2. Identifikace, testování platnosti a modifikace modelu 276
5. Dřevěné konstrukce v hrobech – interpretace, modely 281
5.1. Vliv procesu archeologizace na stav dochování objektu výzkumu – dřevěných konstrukcí 282
5.2. Zhodnocení míry užívání dřevěných konstrukcí ve velkomoravské společnosti 284
5.3. Charakteristika dřevěných konstrukcí a pokus o rekonstrukci jejich podoby 285
5.4. Sociální postavení zemřelých z hrobů s dřevěnými konstrukcemi 298
5.5. Dřevěné konstrukce ve velkomoravských hrobech a otázka chronologie 303
Literatura 308
Resumé 315

Předmluva

Je nejspíše osobním vkladem jediného člověka, dlouholetého technika mikulčického pracoviště Archeologického ústavu AV ČR v Brně, Rostislava Skopala, že dnes můžeme – díky jeho přemýšlivosti, pečlivosti, schopnostem „číst terén“ a precizní dokumentaci – představit celou škálu dřevěných konstrukcí či detailů v úpravách hrobových jam. Při výzkumech pohřebišť v širším zázemí mikulčického raně středověkého centra v 70. letech minulého století si jich všímal i přes nevelký zájem a slabou podporu tehdejšího vedení. Shodou okolností, anebo právě proto, je i spoluautorem této knihy. Avšak tyto řádky předmluvy mu nebyly ukázány, protože by při své skromnosti jistě nechtěl, aby byly napsány. Jenomže ono to jinak vlastně ani nejde... Byl to právě jeho nevšední pozorovací talent a představivost, co ho přivedlo k metodice opatrného snižování zásypů hrobů, detailního pozorování a realizace řezů v hrobových jámách, přestože tehdejší podmínky a obecné nahlížení na výzkum hrobů mu v tom příliš nepomáhaly, spíše naopak. Je pozoruhodné, že někdy stačí jeden jediný člověk, který ani nemusí mít odborné vzdělání, ale nechybí mu specifický talent, aby na základě jeho práce bylo možné poznat, ale především revidovat či minimálně pozměnit dosavadní poznání, jež sice koluje literaturou a je přejímáno leckdy i po mnoho let, ale postrádá právě to zásadní. Uvědomění si zdánlivě samozřejmé skutečnosti, že to, co v zemi po procesu archeologizace zůstává, může být někdy jen pouhý zlomek toho, co do ní bylo uloženo. O to více to platí v případě jevů, které spadají do sféry „archeologie nenalézaného“ a které navíc mají co dočinění s organickými materiály. Problém dřevěných konstrukcí v hrobech je právě takovým příkladem.

Od dob V. Hrubého a jeho typologie dřevěných konstrukcí, kdy byl tento kulturní fenomén nejspíše vůbec poprvé u nás systémově sledován a samostatně představen, bylo podobných typologizačních pokusů učiněno více. Na rozdíl od práce V. Hrubého (1955), která vznikala v době, kdy ještě problém postdepozičních procesů nebyl příliš řešen, pozdější pokusy představovaly jen další návrhy. I ty, podobně jako u V. Hrubého, odpovídaly pouze stavu dochování a způsobu a metodě výzkumu (v případě staroměstského pohřebiště Na Valách k zdánlivé důvěryhodnosti klasifikačního schématu V. Hrubého paradoxně přispělo i patrně zcela unikátní zachování otisků dřev v neopakovatelných půdních podmínkách – podrobněji dále v publikaci). Vždy šlo především o podceňování či neuvědomování si zásadního vlivu procesu archeologizace. Výsledná typologická schémata tak vlastně jen popisují stav dochování dřevěných konstrukcí v kombinaci s různou mírou schopnosti rozpoznat takové stopy. Vzniká tak dojem, že existuje mnoho typů a variant dřevěných konstrukcí.

Detailní pozorování a způsob výzkumu a dokumentace (včetně sledování způsobu destrukce dřevěných konstrukcí), tedy metoda, kterou R. Skopal v podstatě „na koleně“ vytvořil především při výzkumu dvou rozsáhlých pohřebišť v Prušánkách, umožnily odfiltrovat, respektive korigovat to, co je pozměněno postdepozičními transformacemi. Tak se mohla ukázat skutečná podoba dřevěných konstrukcí, popř. detailů v hrobových jámách, které na tyto konstrukce poukazují i v případě nedochování zbytků dřev. Po zhruba dvaceti letech se našemu archeologickému pracovišti v Mikulčicích naskytla na přelomu století možnost zkoumat částečně dvě další pohřebiště – Mikulčice – Panské (1999–2000) a Čejč – Nad hřbitovem (2002–2003), kde byla dřívější pozorování R. Skopala za jeho přímé aktivní účasti znovu potvrzována a dále zpřesňována (zde byl při výzkumech přítomen již i autor těchto řádků). Na obou pohřebištích s vynikajícími půdními podmínkami, umožňujícími dobrou čitelnost a stav dochování, bylo zachyceno množství dřevěných konstrukcí a jiných detailů či úprav hrobových jam. Unikátní poznatky byly poprvé předběžně představeny v prezentaci na konferenci v Nitře v roce 2005, avšak katastrofální požár mikulčické základny v roce 2007 zničil veškerou kresebnou i fotografickou dokumentaci obou pohřebišť včetně terénních poznámek[1].

1 Jedinou dochovanou fotodokumentaci z těchto pohřebišť představuje několik záběrů vybraných právě do zmíněné prezentace z roku 2005. Přestože mají fotografie z těchto důvodů nízké rozlišení, rozhodli jsme se některé z nich do této práce zařadit právě pro jejich unikátnost.

Zachovaly se pouze popisy hrobů se zjednodušenými informacemi, které měly sloužit pro zamýšlenou publikaci katalogu. Tento omezený zdroj a poznatky z autopsie bohužel nemohou v žádném případě nahradit stovky rozpoznaných a dokumentovaných zbytků dřevěných konstrukcí a detailů v hrobových jámách. Pouze představují oporu toho, co bylo exaktně poznáno a doloženo na pohřebištích v Prušánkách. Tento výzkum se tak stal východiskem pro načrtnutí nového typologického schématu dřevěných konstrukcí v hrobech a úprav vlastních jam na velkomoravských pohřebištích. Jde o deskripční model, na jehož základě jsme podrobili analýze několik dalších pohřebišť, u nichž půdní podmínky a způsob výzkumu dovolují předpoklad zachycení alespoň velké části původní podoby hrobů. Bohužel takových pohřebišť, resp. hrobů není tolik, jak jsme původně očekávali. Tato kniha by měla mít i jakýsi vedlejší efekt – totiž zdůraznit význam existence dřevěných konstrukcí ve velkomoravských hrobech, představit jejich podobu a společné znaky, či naopak rozkrýt a objasnit případné rozdíly, vysvětlit procesy jejich destrukce a transformace. Měla by též poukázat na míru zastoupení tohoto jevu a připomenout tak nutnost jeho registrace a podrobné dokumentace při budoucích výzkumech pohřebišť, a to právě proto, že jde o prvek jen obtížně rozpoznatelný, ale přitom, jak se ukazuje, ve své době zcela běžný. Statistické hodnocení těchto dat by pak mělo být nástrojem, s nímž se pokusíme rozpoznat význam a důvod pohřbívání v dřevěných konstrukcích a zejména to, zda jejich výskyt nevykazuje závislosti na některých aspektech tehdejší kultury, ať už z hlediska antropologického, sociálního či chronologického, a zda nějakým způsobem poodhaluje představy tehdejší společnosti o posledních věcech člověka.

Chtěl bych za náš autorský tým na tomto místě poděkovat Petru Velemínskému a Zdeňku Tvrdému za poskytnutí antropologických dat k některým dosud nepublikovaným pohřebištím, dále vedení Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i., za možnost využití po požáru částečně dochované dokumentace z dosud nepublikovaných pohřebišť Mikulčice – Panské a Čejč – Nad hřbitovem, která jsme tím pádem mohli zakomponovat do databáze a vyhodnotit v rámci následných analýz. Srdečně děkujeme Josefu Ungerovi a jeho kolegovi Robinu Pěničkovi za podobnou ochotu v souvislosti s pohřebištěm v Divákách, jež je u nás takřka nevídaná, především proto, že jde o výzkum jiné instituce. Za konzultace k některým řešeným problémům jsme zavázáni Petru Dreslerovi a Jaroslavu Škojcovi, za technickou pomoc Haně Krobotové, Zdeňce Pavkové a Máši a Adélce Mazuchovým. Na závěr připojuji svoje osobní veliké „děkuji“ Anně Koudelkové, která to zřejmě, přes všechnu úžasnou práci ostatních, nakonec celé zachránila, včetně mě samého. Jen tím, že prostě je.

Marian Mazuch, podzim 2016

Když jsem byl svými kolegy osloven, zda bych neměl zájem spolupracovat na projektu, jehož výsledkem je tato publikace, první, co mě napadlo, byla pochybnost, do jaké míry budu schopen provázat na první pohled okrajové téma dřevěných konstrukcí v hrobech s tématy, kterým se věnuji primárně a které mě vedou spíše cestami hledáním širších souvislostí v pramenech, metodách a myšlení. Přesto jsem souhlasil. A čas ukázal, že toto rozhodnutí bylo správné. Velmi brzy po zahájení práce na tomto projektu jsem pochopil, jak moc jsem se mýlil, když jsem předpokládal okrajovost nebo dokonce technickou strohost tématu. Opět jsem se na vlastní kůži přesvědčil, že tvrzení, jak všechno se vším souvisí, není pouze banální frází. Výzkum mi umožnil nazírat na minulost v širších souvislostech a přivedl mě k dosud asi nejkonzistentnějšímu popisu teoretického náhledu, který na archeologii a minulost mám. Přestože výklad o teoretických základech, který se prolíná s metodikou a cíli této práce, není nijak obsáhlý, pokusili jsme jím představit teorii, jež je podporována funkční metodikou. Teorie bez funkční metody aplikované na konkrétní výzkum je „mrtvá“ a metodika výzkumu (respektive realizovaný výzkum), která není postavena na pochopené a prezentované teorii, ztrácí argumentační váhu a devalvuje tak vědeckou práci na práci technickou. Proto považuji za zásadní spojit obě tyto části do jednoho textu. Prosím tedy vážené čtenáře, aby předloženou práci posuzovali jako celek.

Rád bych také na tomto místě poděkoval Marianovi Mazuchovi a Rostislavu Skopalovi, protože díky jejich iniciativě vlastně celá předkládaná práce vznikla. Děkuji celé své rodině,

ale hlavně své manželce Katce, která přesto, že je také archeoložkou, neztrácí střízlivý odstup od věcí minulých, neustále mě „přivádí zpět“ a učí mě tím objevovat hodnotu věcí současných.

Marek Hladík

Děkuji svým kolegům Marianu Mazuchovi a Marku Hladíkovi, že se ujali tématu, které mě vždy enormně zajímalo, že využili mých poznámek a postřehů a nenechali tak výsledky mnohaleté práce nejen mé, ale i mých kolegů techniků a několika desítek brigádníků usnout navěky v dřevěné konstrukci mého pracovního stolu.

Rostislav Skopal

Úvod
(vymezení problému, metodika, cíle)

Poznání sociální organizace společnosti na základě archeologického materiálu je jednou z nejnáročnějších úloh archeologického bádání vůbec. Každý člen společnosti byl sociální osobností složenou z různých sociálních identit. Úroveň organizace společnosti může být do určité míry reflektována i v pohřebním ritu (Binford 1971, 235). Proto je zkoumání odrazu sociální struktury v archeologii od první poloviny 20. století výrazně spojeno s tímto kulturním fenoménem (Krekovič 1993, 6). Archeologický materiál související s pohřebním ritem je prostředkem výzkumu i v předložené práci. Při zkoumání pohřebního ritu a při konstrukci obrazu sociální organizace jsme v archeologii omezeni v první řadě kvalitou a charakterem archeologických pramenů jako takových. Je potřeba si uvědomit, že jde o prameny „mrtvé" kultury, které prošly zánikovou transformací/archeologizací (Neustupný 2007, 47; 2010, 38; Pearson 1999, 4). Na základě pohřebního ritu tak můžeme konstruovat jen určitý ideální model sociálního postavení pohřbeného člověka ve společnosti (tzn. konstruovat obraz o určité skutečnosti a nikoliv rekonstruovat skutečnost, která už neexistuje). Ten však nemusí reflektovat jeho reálné postavení v každodenním životě v rámci sociální organizace společnosti. Vycházíme tedy z předpokladu, že charakter hrobové výbavy a další archeologické deskriptory odráží sociální postavení nebo zařazení jedince v rámci společnosti (např. Pearson 2005, 72–94). Tvrzení, že v pohřebních praktikách se pasivně reflektuje abstraktní koncept společnosti a sociální struktury, však nemůžeme přijímat bezvýhradně. V mnohých společnostech pohřeb nepředstavuje jednoduché potvrzení sociálního statusu (Pearson 2005; Williams 2005). Každý člověk měl a dodnes má více sociálních postavení, přičemž v určité situaci nejsou všechny stejně významné, tedy ani při pohřbívání (Brather 2004, 11). Vyslovené závěry o sociální organizaci společnosti proto zůstávají vždy jen v rovině hypotéz (abstraktní model skutečných společenských vztahů viz Krekovič 1993, 8).

Budeme sledovat jednu specifickou složku pohřebního ritu, která na jedné straně přímo souvisí s konstrukcí hrobu, na straně druhé nás informuje o způsobech manipulace s mrtvým tělem při pohřebních obřadech. K pramenům přistupujeme z holistického pohledu – to znamená, že jedním z našich prvních východisek je tvrzení, že vlastnosti celku nejsou jednoduchým součtem vlastností jeho částí (viz kap. 1). Proto jsou prostředkem našeho výzkumu všechny rozpoznané prvky pohřebního ritu a jejich vzájemné vztahy. Mimo atributy související s rozměry a úpravou hrobové jámy jde o celou hrobovou výbavu pohřbených (součásti oděvu, zbraně, milodary apod.) a také o všechny rozpoznatelné a měřitelné antropologické charakteristiky ostatků pohřbených.

Aktuálnost řešení problematiky hrobových úprav a dřevěných konstrukcí ve středohradištních, resp. velkomoravských hrobech je dána skutečností, že výzkumy právě těch pohřebišť, u nichž byla tato detailní pozorování provedena a především dokumentována, zůstávaly dlouhá léta nepublikovány (a teprve v nedávné době došlo k „uvolnění" dat pro potřeby dalšího vědeckého poznání) a jiné ještě na své souhrnné publikování čekají. Primárně je důležité ukázat přítomnost různých výdřev, či přímo vlastních rakví v hrobech tohoto období jako běžný kulturní jev a upozornit, že je třeba při terénních odkryvech tyto detaily předpokládat a uzpůsobit tomu metodiku a techniku výzkumu. Další předpokládanou hypotézou, která dosud nebyla řešena právě z důvodu absence celkového zpracování a plného poznání nastíněné problematiky, a je tudíž aktuální se jí zabývat, je existence nějakého záměru, kvůli němuž byly tyto konstrukce a rozdílné úpravy hrobových jam vytvářeny a užívány, stejně jako potenciál závislosti například věkové či pohlavní diferenciace na četnost, kvalitu, popřípadě výběr těchto úprav a konstrukcí. V neposlední řadě je pak užitečné širokou škálu detailů někdy poměrně složitých dřevěných konstrukcí v hrobech představit jako další doklad vysoké úrovně dovedností velkomoravských řemeslníků při práci se dřevem.

Na základě nově vypracované typologie podob (tvarů) hrobových jam a dřevěných konstrukcí (včetně rekonstrukce jejich původní podoby a funkce) by mělo dojít ke korekci dosavadního dělení v literatuře (jež se vyskytuje v několika nekompatibilních podobách). Snaha o deskripci a typologizaci tohoto archeologického projevu v mnoha případech odráží pouze stav dochování stop po dřevěných komponentech, tedy jejich různorodé deformace v průběhu archeologizace. Jako jeden z mála archeologických objektů je hrob jako takový – z principu jeho charakteru, významu, vzniku i zacházení s ním – nejvíce postihován postdepozičními n-transformacemi (Macháček 2001, 13–17, s lit.), pokud do nich započítáváme i vliv zoogenní (bioturbace). Vzhledem k tomu, že někteří autoři (a to nejen v případě fenoménu hrobů) stále neberou v potaz leckdy fatálně silnou míru postdepozičních procesů, která má přímý dopad na objem i kvalitu informací, jež je možné získat archeologickými metodami při terénním výzkumu, nelze automaticky považovat dosavadní publikované pokusy o stanovení typů hrobových úprav či dřevěných konstrukcí za odraz skutečné historické reality. Podcenění či dokonce ignorace archeologizace vede v mnoha případech k vytváření „pseudotypů". Stejně fatální může být nezohlednění půdních podmínek na lokalitě, které determinují možnosti rozlišení a interpretace rozdílů, specifik či detailů dřevěných konstrukcí v hrobech a jejich kvantifikaci. Jedná se o na první pohled zcela jasnou, leč v praxi často opomíjenou zákonitost, že šance na rozpoznání, třídění, interpretování, popřípadě datování nějakého archeologického pramene závisí v prvé řadě na tom, zda ten který jev vůbec historicky existoval. A pokud ano, pak záleží na míře teoretické šance na jeho dochování, odvislé od charakteru pramene, jeho osobní historie, způsobu a místa uložení a jeho následných postdepozičních osudů. Teprve výsledek stavu po procesu archeologizace determinuje míru možnosti rozpoznání tohoto pramene při terénním odkryvu, která je navíc vždy z ideálního stavu redukována použitými metodami, individualitou vedoucího výzkumu i ostatních terénních pracovníků, způsobem a výběrem dokumentace i obyčejnou lidskou chybou. Jinými slovy – někdy v archeologii vznikají pseudomodely, pseudotypy, pseudorekonstrukce na základě zavádějící důvěry v to, že co je dochováno, je jakýsi axiom, který bereme v potaz i s pouhými vnějšími rysy a charakteristikami. Ty jsou ovšem téměř vždy determinovány různou mírou archeologizace, která se v některých případech nedá rozpoznat a kvantitativně hodnotit, popř. ani adekvátně odhadnout. Největším nebezpečím pro teoretickou práci je pak přebírání závěrů jiných badatelů (resp. jakýchkoliv analogií) bez možnosti ověření si jejich metodických postupů či primárních dat z dokumentace (srov. Mazuch 2012a, 71–74).

Teprve autentická zkušenost s terénním výzkumem hrobů včetně opakovaných zachycení nejrůznějších detailů umožňuje odfiltrovat jevy, které jsou výsledkem n-transformací, od jevů, které skutečně odrážejí původní záměr, historickou podobu hrobů. Dobrým příkladem tohoto problému je právě otázka rekonstruování vzhledu nejrůznějších dřevěných konstrukcí v hrobech, jejich třídění a snahy o pochopení případných zákonitostí mezi jejich škálou a dalšími kulturními prvky týkajícími se hrobů a procesu pohřbívání, popř. chronologie tak, jak je to formulováno v úvodu této práce. Zachycení původní podoby dřevěných komponent v hrobech závisí vedle n-transformací v první řadě na konkrétních půdních podmínkách na té které lokalitě, jež primárně determinují míru možností rozpoznání reliktů dřevěných konstrukcí. Tato podmínka je samozřejmě neovlivnitelná. Dalšími zásadními podmínkami jsou jednoznačně znalost problematiky, velmi opatrný postup při vybírání zásypu hrobu a sledování detailů, které mohou pomoci při rekonstruování původní situace v čase pohřbu mrtvého. Jde, oproti podmínce první, o zcela subjektivní vstup do celého problému, který zásadně ovlivňuje výsledek jakýchkoliv obecných interpretací, kvantifikací či komparací[2]. Značná část výzkumů velkomoravských pohřebišť je staršího data; dokumentace se v těchto případech většinou vůbec nezabývá hrobovými jámami ani detaily v hrobových zásypech (pouze výbavou hrobů, popř. antro-

2 Jako příklad fatálního dopadu různých přístupů k terénnímu výzkumu na množství dokumentovaných dat ve vztahu k dřevěným komponentům v hrobech je možné uvést výzkum pohřebiště v Rajhradě. V některých sezónách se podíl hrobů s dřevěnými komponentami pohybuje v desítkách procent, v jiných, kdy výzkum probíhal pod odlišným vedením, není v popisech hrobů o reliktech dřevěných konstrukcí prakticky žádná zmínka. Tento rozdíl bohužel přesně koresponduje s hranicemi prozkoumaných úseků v jednotlivých výzkumných sezónách (viz kap. 3.2.2.1., obr. 121).

pologickými údaji), další výzkumy mohly být vedeny v terénu méně zkušenými pracovníky či v časové nebo kapacitní tísni. I z těchto důvodů je jedním z cílů předkládané publikace upozornit na celou škálu subtilních pozorování a detailů, které mohou při výzkumu unikat.

Díky podloží s dobrou „čitelností" archeologických struktur na některých pohřebištích jihovýchodní Moravy, zkoumaných mikulčickým pracovištěm ARÚ AV ČR Brno, v. v. i., dostatečnému počtu zde odkrytých hrobů a výjimečnému způsobu jejich odkryvu a dokumentace máme k dispozici velmi dobrý informační základ (splněny jsou tedy obě výše uvedené podmínky). Ten nám poslouží nejen k vytvoření jakéhosi „manuálu" škály detailů, kterým je nutné při výzkumech hrobových jam a jejich zásypů věnovat pozornost, ale především k stanovení typologie úprav hrobových jam a dřevěných konstrukcí v nich. Jak bylo uvedeno výše, jde o základ, do nějž mohou být implementovány analýzy vztahů s dalšími kulturními symptomy, které je možné sledovat při studiu problematiky hrobů a z nichž může ve výsledku dojít k syntéze získaných dat.

V kulturně-historické rovině můžeme za primární oblast našeho zájmu označit širší zázemí velkomoravského centra Mikulčice – Valy. Pochopení sociálních a ekonomických vztahů v tomto prostoru je jedním z našich dlouhodobých výzkumných cílů. K problematice přistupujeme z více hledisek s využitím co nejširšího arzenálu metodických postupů. Od obecnějších pohledů, hledajících zákonitost v chování systému v širších souvislostech pomocí nástrojů prostorové archeologie a geografických informačních systémů, až po analýzy parciálních problémů na konkrétních komponentech (sídliště i pohřebiště) s využitím statistických a geoinformačních modelů, podporovaných environmentálními analýzami (např. Havelková, Hladík, Velemínský 2013). Takto široce a pragmaticky budovaný metodický repertoár aplikovaných nástrojů jsme zvolili záměrně vzhledem k výrazné diverzitě teoretického základu výzkumu. Jde o to, aby teoretický základ výzkumu v praktické rovině doprovázela funkční metodika. Je to jediný způsob, jak podpořit relevantnost aplikované teorie vědy. Diverzita teoretických východisek, stejně jako aplikovaných nástrojů, rovněž zabezpečuje stabilitu systému. Jestliže v diverzním systému prochází některá ze složek krizí, nemusí to mít nijak zásadní vliv na stabilitu celého systému. V porovnání s tím uniformní systémy v případě krize zkolabují celé.

Z časového hlediska je v centru naší pozornosti velkomoravské období, kdy aglomerace Mikulčice – Valy plnila funkci nadkomunitního centra. Z chronologického hlediska narážíme v této práci na dva hlavní problémy (jsou to však obecné problémy archeologie raného středověku ve střední Evropě, např. Mazuch 2009). V prvé řadě jde o přesné časové ohraničení termínu **velkomoravský**. Uvědomujeme si nejednoznačnost hranic tohoto období, ale v celé práci upřednostňujeme tento pojem před jinými (např. středohradištní, 9. či 10. století atd.) především pro jeho jednoznačné akcentování vazby na velkomoravskou kulturu (prezentovanou např. zmíněnými nadkomunitními centry). Archeologické prameny nám doposud neumožnily jednoznačně chronologicky definovat počátek a zánik (transformaci) velkomoravské kultury, a proto se vyhýbáme užívání termínů, které takové hranice jakýmkoli způsobem nastolují. Druhý problém souvisí opět s nejednoznačností datování hmotné kultury Velké Moravy. Zatímco v prvním případě se potýkáme s nemožností jeho absolutního ohraničení, druhý problém je spojen s nemožností/nejednoznačností jemnějšího vnitřního chronologického členění. V našem výzkumu to v praxi znamená, že hroby, jejichž pohřební ritus má velkomoravský charakter (a to včetně hrobových výbav), chápeme jako analyticky současné (proto budeme i z hlediska zjednodušení textu označovat hroby, jež jsou součástí našeho souboru, jako velkomoravské). Nacházíme se totiž dle našeho názoru bohužel v situaci, kdy nejsme schopni preciznějšího členění artefaktů „velkomoravského kulturního rázu" ani tvorby dynamičtějších modelů. Definované otázky budeme sledovat i pro období kolapsu Velké Moravy na přelomu 9. a 10. století a také pro následující 10. století, kdy docházelo k dynamickému vývoji a výrazným geopolitickým změnám ve střední Evropě. Takto se pokusíme sledovat vývoj v socioekonomických vztazích pomocí výše definovaných prostředků a vytvořit co nejvěrohodnější dynamický obraz sociální organizace a jejích projevů na pozadí událostí, které v zásadní míře formovaly sociální, politické i vojenské dějiny v následujících periodách středověku.

1. Metodologická východiska, cíle a metodika

Na začátku práce, kterou prezentujeme v této knize, jsme stáli před velmi složitou otázkou: Jak teoreticky ukotvit výzkum, který z více hledisek nerespektuje vývojová stadia vědeckého myšlení, kterým říkáme paradigmata – ovšem v případě archeologie nebo historie je raději nazývejme spolu s F. Ankersmitem (1983, 89) jako „módy". Tento stav nenastal v důsledku něčího úmyslu či zavinění, jde spíše o souhru okolností, které sehrály zásadní roli v procesu získávání a primárního popisu archeologických pramenů, s nimiž pracujeme.

Důvody, proč je tomu tak, je možné pochopit už z úvodních slov předcházejících částí práce. I přesto se na tomto místě pokusíme ještě jednou tyto skutečnosti jasně pojmenovat; ale především je chceme uvést do souvislosti s teoretickým diskurzem druhé poloviny 20. a počátku 21. století.

1.1. Metodologie

Možná to bude znít banálně, ale první zásadní problém, na který jsme narazili, je ve skutečnosti hledání hlavních otázek výzkumu. Lépe řečeno, šlo o problém, jak tyto hlavní otázky formulovat, respektive nakolik mohou být naše otázky ambiciózní s ohledem na kvantitu a kvalitu archeologických dat. Existuje asi obecný či nejčastější a většinou intuitivně realizovaný postup, kdy suma souvisejících poznatků vytvoří přirozený tlak, aby byly vysloveny závěry (formulované do podoby hypotéz či teorií), které zahrnují základní otázky. Situace na začátku výzkumu nám však neumožňovala postupovat takto přímočaře.

Teoretická východiska předkládané práce se v podstatě shodují s pohledem, který jsme prezentovali již ve starších pracích (např. Hladík 2014 s lit.). V nich je patrné, že jedním z podstatných problémů, ke kterému se snažíme jasně definovat náš postoj, je problém vztahu procesualismu a postprocesualismu či lépe moderny a postmoderny.

Existuje doslova nespočetné množství přístupů, jak se postavit k problému analýzy pohřebního ritu (přehledně z hlediska historického vývoje např. Chapman, Randsborg 1981). Základní východisko, které je rozhodující pro naši práci, dobře vystihuje následující tvrzení: „Každý hrob je dokladem určité individuálnosti, ale současně vykazuje řadu rysů, které se pravidelně opakují na mnoha dalších hrobech; je tedy zároveň součástí nějaké struktury" (Šmejda 2004, 179). Jinak řečeno, jestliže chceme poznat pohřební ritus se všemi jeho souvislostmi a pokud chceme pochopit společenské vztahy, které, jak předpokládáme, se ve funerálních pramenech odráží/demonstrují, musíme naši pozornost zaměřit nejen na jednotlivé izolované prvky (hrob, předmět, pohřebiště), ale, a to především, na vztahy a funkce mezi těmito prvky. Toto východisko nás přivádí ke snaze hledat a následně explanovat v archeologických pramenech struktury, resp. za stálých (stejných) podmínek opakující se zákonitosti. Z hlediska sociálních vědních disciplín je pro takový přístup charakteristické budování deskriptivních sociálních teorií, které popisují zkoumané jevy, přičemž hledají zákonitosti, které jsou obdobou zákonů působících v přírodě (Ochrana 2010, 58–65). Metody aplikované ve výzkumu tedy nacházejí své kořeny primárně v procesuální archeologii. Mimo metod použitých při výzkumu (kvantifikace, statistika apod.) odkazuje na procesuální archeologii už sama skutečnost, že prostřednictvím analýzy pohřebního ritu se snažíme vytvořit obraz sociální struktury společnosti. Právě takový postoj k výzkumu pohřebišť se začal ve velké míře uplatňovat v poválečné archeologii pod vlivem procesualismu (např. Chapman, Randsborg 1981, 6–10).

Důležitým bodem uvedené východiskové teze je však i tvrzení, že každý hrob je dokladem určité individuální události. To znamená, že hrob (resp. pohřební ritus) ukazuje vždy i na konkrétní agencii (konání) jednotlivce, která se může anebo i nemusí shodovat (podřizovat) s kolektivními (strukturálními) projevy ve společnosti. Toto východisko nás potom přivádí ke snaze pochopit a interpretovat (konkrétně, osobně) události, což je v proti-

kladu k vyšší uvedené snaze explanovat z pramenů (obecné, neosobní) struktury (Ochrana 2010, 58–65). Snaha o interpretaci a pochopení pramenů, kterou ve výzkumu uplatňujeme především při finální tvorbě obrazu, nás přivádí k postprocesualismu. Celý výzkum je tedy postaven na určitém kompromisním postoji mezi uvedenými paradigmaty. Tento přístup není v archeologické praxi nijak výjimečný (např. Redman 1991, 304). Považujeme ho za přirozené vyústění skutečnosti, že v případě obou paradigmatických východisek se jako problematické ukázaly především krajní (extrémní) póly těchto myšlenkových konceptů. Naopak ve svých umírněných (středních) polohách se mohou obě paradigmata vhodně doplňovat při snaze o pochopení tak složitého systému, jakým je lidská společnost (archeologicky postižitelná jen jako obecná zprůměrovaná struktura, fungující na základě specifických a v průběhu času se měnících zákonitostí), která navíc sestává z tak komplexních, složitých a rozdílných individualit, jakými jsou lidské bytosti (osobnost jedince).

Na tezích uvedených na předcházejících řádcích jsme postavili náš výzkum v jeho počátcích. Aniž bychom popírali jejich smysl a relevantnost pro náš výzkum, pokusíme se v následujícím textu ukázat, že rozdělení – pokládané za univerzální – mezi objektivní strukturou (místem té nejjistější archeologie, která by zpracováním hromadných kvantifikovatelných dat rekonstruovala společnosti takové, jaké ve skutečnosti byly) a subjektivní reprezentací (spojenou s „jinou archeologií" vzdálenou realitě), které proti sobě stavělo strukturalistický přístup a fenomenologické postupy, je možné překonat, či dokonce relativizovat jeho univerzálnost.

Jak ukážeme níže, výzkum, jejž zde prezentujeme, je součástí šířeji pojatého výzkumu zaměřeného na prostor středního a dolního toku řeky Moravy v raném středověku (základní území Velké Moravy v 9. století). Proto jsme se rozhodli sumarizovat na tomto místě naše metodická východiska, tak jasně, jak je to jen možné, a ukázat tak na souvislosti mezi zde řešeným tématem a dalšími tematickými okruhy našeho výzkumu. Jde nám v první řadě o to, abychom vytvořili životaschopný koncept výzkumu. Za takový považujeme stav, v němž bude vědecká teorie, ze které vyústí zkoumané otázky, podporována funkční metodikou. Důležité je také, aby byl výzkum interně konzistentní a externě srozumitelný. Do jaké míry se nám tento úmysl podařilo naplnit, necháváme k posouzení čtenářům. Ovšem stejně jako v jiných podobných případech bude nejspíše rozhodujícím arbitrem našeho snažení až čas.

Na začátku si položme otázku, co je rozhodující pro definování základních parametrů výzkumu. Nabízí se jednoduchá a rychlá odpověď – vědecké paradigma doby, ve které výzkum realizujeme. Mnohem složitější je však odpovědět na otázku, jaké je vědecké paradigma v současnosti. Jaký je společenský výklad skutečnosti, tedy názorový systém, který převažuje v naší vědecké obci v současnosti? Při pohledu na postmoderní realitu, ve které se nacházíme, můžeme dospět k závěru, že jednoznačně definovat hranice vědeckého myšlení a takto definovat úzus doby není možné. Můžeme se setkat s názorem, že postmodernismus představuje konec jednotného a univerzálního pohledu na svět. Odmítá sjednocující, všezahrnující a všeobecně platná vysvětlení a snaží se je nahradit rozdílností a jednotlivostí. Toto platí obecně pro vědu jako takovou a ovšemže to platí i pro archeologii. Podívejme se tedy blíže na to, jaké možnosti nám současný diskurz v archeologické teorii nabízí při hledání hranic našeho výzkumu.

Ve starších publikacích jsme naši diskusi o teoretických základech víceméně omezili jen na práce, které byly teoreticky ukotvené především v archeologii či napsané přímo archeology. Je samozřejmé, že celá archeologická teorie je těsně svázaná s vývojem filozofie vědy všeobecně. V podstatě celé 20. století nám ukazuje, jak významně je archeologie provázána s jinými vědními disciplínami, jakož i s politicko-ekonomickým vývojem společnosti. Je proto přirozené, že jsme se ve snaze o co nejkomplexnější pohled zaměřili na práce z širšího spektra filozofie vědy. Ve 20. století prošla diskuse mezi historiky o povaze jejich vlastní vědy velmi dynamickým vývojem. Archeologie je především v rovině teoretického bádání „o sobě samé" podstatně mladší disciplínou než historie. Vlastně až do 60. let 20. století můžeme hovořit o archeologii jako o ateoretické disciplíně. Změna nastala až v průběhu 60. let, kdy archeologové především z USA a Velké Británie (např. L. Binford) začali při výzkumu aplikovat analytické metody (tzv. nová archeologie, později označená jako procesualismus).

Procesualistický postulát poznatelné minulosti a snaha formulovat všeobecně platné zákony vývoje lidské společnosti a kultury byly už v průběhu několika desítek let kritizovány novou generací archeologů označovaných jako postprocesualisté (např. Tilley 1994). Ti zdůrazňovali symbolický charakter artefaktu, zastávali fenomenologický a hermeneutický pohled na interpretaci pramenů, čímž zpochybnili optimistickou důvěru procesuální archeologie v explanaci dat a tvrzení o poznatelné minulosti. V této diskusi archeologie dospěla do bodu vlastní sebereflexe a její teoretické bádání se v průběhu druhé poloviny 20. století a na začátku 21. století rozvíjí v návaznosti na všeobecný diskurz filozofie vědy (příklad takové diskuse viz Kristiansen 2014).

Jestliže jsme uvedli, že hledání hlavních otázek výzkumu bylo prvním klíčovým problémem ve výzkumu, který prezentujeme v této knize, vyšli jsme jen z analogické situace, v níž jsme tento problém řešili v širších souvislostech výzkumu vývoje raně středověkého osídlení na středním a dolním toku řeky Moravy.

Rozhodujícím bodem, který určuje, jak definovat cíl výzkumu, je v našem pojetí problém vztahu objektivity vědeckého výzkumu a subjektivní sféry historického či archeologického výkladu. Ten se naplno projevil v průběhu 60. a 70. let 20. století, kdy se zájem většiny humanitních oborů obrátil k jazyku (tzv. linguistic turn). V historiografii se začala obracet pozornost k problému psaní. Tento fenomén byl výrazně formulován ve dvou knihách ze začátku 70. let. Práce Paula Veynea *Jak se píšou dějiny* (2010) reagovala především na výrazné vědecké ambice francouzských historiků inspirovaných strukturalistickým hnutím. Hayden White ve své *Metahistorii* (1973) zase obrátil pozornost výhradně k jazykové stránce psaní dějin, ke stylu jednotlivých autorů, a pokusil se tak stanovit způsoby historické imaginace. Oba tito autoři jsou považováni za hlavní představitele tzv. narativistického pojetí dějin.

Tradiční, tzv. realistické pojetí dějin říká, že kromě jednotlivých partikulárních událostí či jednoduše jevů, které se fragmentárně dochovaly v materiálních památkách či písemných pramenech, existuje ještě celkový smysl dějin, podle něhož se tyto jednotlivé události odehrávaly, a úlohou historika je usilovat o rekonstrukci tohoto smyslu. Moderna historii chápala jako jednotný univerzální systém lidského výkladu, založeného na humanisticko-renesančním konceptu časovosti. Naproti tomu tzv. narativistické či textuální pojetí dějin tvrdí, že minulost je nesouvislá masa fragmentů, jednotlivostí a partikulárních jevů a jejich sjednocení je dílem vytvořeným historikem. Vychází z toho, že ani účastníkům jednotlivých událostí není znám celkový smysl jejich počínání, projevující se všemi možnými a často nezamýšlenými důsledky. To znamená, že před historikem či archeologem leží nesourodé stopy, z nichž musí sám dějiny vytvořit.

V tomto smyslu chápeme historickou naraci v prezentovaném výzkumu. Nejde o popření anebo odmítnutí logicko-deduktivních či kvantifikačních metod při výzkumu. Akcentováním historické narace v postmoderní době se snažíme poukázat na skutečnost, že nejsme schopni rekonstruovat minulost jako takovou. Vytváříme vždy jen obraz minulosti, který je podmíněný pravidly jazyka. Aplikování logicko-deduktivních a analytických postupů je na jedné straně spjato s modernistickým pohledem či tradičním realistickým pojetím dějin, avšak v případě jeho využití v historické naraci jde především o jazykový rámec, který podmiňuje podobu „obrazu o minulosti". Z hlediska Whiteovy autonomní ontologie jazykové manifestace světa je možné chápat historiografii či archeologii jako způsob modelování minulých událostí a jevů.

Podobně koncepčně ucelený konstruktivistický pohled na povahu historické narace, vycházející z přesvědčení, že historické narace ukazují jistý obraz toho, co se v minulosti událo, představil a zdůvodnil v práci *Narativní logika* Frank Ankersmit (1983). Jedním z východisek Ankersmitových úvah o historických naracích je rozlišování mezi fází výzkumu, která je zaměřená na získávání faktů, a fází narativní interpretace, v níž se fakta spojují do jednoho konzistentního narativního celku (Šuch 2009). Při zkoumání historické narace poukazuje Ankersmit na význam perspektivy, z níž zkoumaný předmět pozorujeme. Zatímco v přírodních vědách výzkum pohledem z určité perspektivy začíná, v historii se tato perspektiva objeví až v závěru zkoumání. Proto Ankersmit tvrdí, že historiografie nemá kumulativní charakter a těžko v souvislosti s ní můžeme použít termín paradigma, spíše hovoříme o módách (Ankersmit 1983, 89).

Jak tedy chápeme koncept historické narace v našem výzkumu? Velmi důležitým

bodem v našem chápání historické narace a jejího vztahu k logicko-deduktivním a analytickým postupům je rozlišování mezi fází výzkumu a fází narativní interpretace. Výsledkem výzkumu by měl být konzistentní narativní celek. Tento celek, tedy historickou naraci, chápeme jako jistou reflexi podstatné struktury minulosti. Důležité je si na tomto místě uvědomit, že narace se může různými způsoby zaměřovat na konkrétní události, ale i na jejich dočasné a kauzální souvislosti. Tento druhý bod je často opomíjen a historická narace je mylně považována jen za „vyprávění příběhů". Je nepopiratelným východiskem, že narativní historiografie vychází z návratu k filozofii subjektu, která odmítá sílu kolektivních určení a sociálního podmínění a která je rozhodnuta rehabilitovat *„explicitní a reflektovanou stránku jednání"* (Chartier 2010). Toto východisko se projevilo v tom, že historici a archeologové odmítli popisovat společenskou totalitu a braudelovský model a pokoušeli se uvažovat o chodu společnosti mimo rámec přísně hierarchizovaného rozdělení praxí a temporalit (ekonomických, sociálních, kulturních, politických) a bez toho, aby byl přidělen primát nějakému zvláštnímu souboru determinací (ať už technických, ekonomických nebo demografických). To vedlo ke snaze pochopit společnost proniknutím do spleti vztahů a napětí, které ji vytvářejí. V tomto bodě je velmi důležitá úvaha o tom, co nepochází ani z praxe ani ze struktury, co je produkováno rozporuplnými a vzdorujícími reprezentacemi, kterými jednotlivci i skupiny dávají smysl světu, v kterém žijí (Chartier 2010).

Chápání vztahů a interakcí ve společenské realitě jako reálných reprezentací v narativní interpretaci se liší od strukturalistického chápání vztahů jako abstraktních stavů. Rozdíl mezi abstraktním stavem a reálnou reprezentací je přitom markantní především ve dvou rovinách. V první řadě je tu skutečnost definování vlastností, o kterých můžeme reálně uvažovat, jen pokud na vztahy a interakce nahlížíme jako na reálné reprezentace. To znamená, že jejich charakteristika je možná v širší než subjektivní rovině. Díky tomuto východisku jsou vztahy ve stejné pozici jako movité nebo nemovité objekty a jsou spolu s nimi formujícími subjekty prostoru lidského bytí. Druhá rovina, která zásadně určuje rozdíl mezi strukturalistickým pohledem na interakce a pohledem narativní logiky, který se snažíme při výzkumu uplatňovat, je v podstatě chápání postavení vztahu/interakce mezi uvedenými movitými či nemovitými objekty historické reality. Z toho, že vztahy a interakce nejsou abstraktní stavy, ale reálné reprezentace, vyplývá, že jejich forma či vlastnosti jsou přímo závislé na jiných objektech reality, jsou s nimi provázané a nelze je od nich oddělit jako samostatné struktury.

Uvedené chápání historické narace s akcentem na zaměření pozornosti na kauzální souvislosti a interakce chápané jako reálné reprezentace nás přivádí k druhému významnému teoretickému konceptu, s kterým pracujeme, a to k vztahové archeologii (Watts 2013). Ta je v moderní sociální teorii pevně zakotvená a je otevřená kulturně rozmanitým představám o přírodě, univerzu a společnosti. Tento teoretický koncept buduje mosty mezi rozdílnými ontologiemi. Může proto vytvořit smysluplné spojení mezi minulostí a dnešní ontologií. A to je jedna z kruciálních otázek v postmoderním diskurzu o historické naraci. Definování vztahu jako samostatné kategorie vedle tradičního prostorově-časově-formálního rámce charakteristiky artefaktu je zásadním krokem ke komplexnímu uchopení celé škály kauzality a dynamiky, která existuje mezi původem a pozicí objektu ve vztahu k ostatním entitám a předmětům (Zedeño 2013, 117). Základním filozofickým východiskem tohoto přístupu je, že vztahy poskytují světu řád (*order*), a proto musí být důkladně klasifikovány v rovině druhu (co spojují), směru, závažnosti a opakovatelnosti. Myšlenky vztahové archeologie nejsou nové. Už strukturalismus v 60. letech 20. století chápal člověka jako sociální personu s rolemi, statusy a s nimi spojenými specifickými vztahy. Překonání strukturalismu v relační archeologii spočívá v odmítnutí východiska, že vztahy a jejich svazky jsou abstraktní stavy. V relačním přístupu jsou to cesty živé zkušenosti, jejímž prostřednictvím lidé konstruují sebe a druhé (Ingold 2013, 248). To znamená, že vztahy musíme chápat jinak, než jak je chápe strukturalismus. Jde tedy o přístup, který vychází ze stejného základu jako naše chápání historické narace.

Svět, který zkoumáme (historická skutečnost, jejíž obraz se snažíme vytvořit), není v tomto pojetí složen ze známých subjektů (člověka) a objektů, které mají být poznávány (všechny ostatní věci), ale jde o svět, v němž

existují lidé (*humans*) a/nebo ne-lidé (*non-humans*) a jenž je definován vznikáním a křižováním partikulárních vztahů. V konceptu relační archeologie nemůže být výzkum tohoto světa uzavřen do striktně analytického perimetru. Význam kterékoliv části je možno uchopit jen v její relativní pozici v prostoru jiných subjektů a činností (Watts 2013).

Velmi podobný pohled na problematiku vztahů a interakcí aplikují síťové analýzy. Nechápou síť jako praktickou metaforu pro konektivitu, ale kladou si za cíl odpovědět na otázku, co ve skutečnosti síť je (Knappett 2013, 3). V tomto přístupu je velmi důležité, jak definujeme uzly a vztahy v dané síti. Přitom je stejná pozornost zaměřená jak na vztahy, tak na body. Jde o to, abychom se nespokojili například s distribučními mapami, ale aby stejným způsobem jako body v síti byly analyzovány vztahy. Podobně jako v případě vztahové archeologie i kořeny síťových analýz můžeme nalézt v období procesualismu (např. Clarke 1972). Tento přístup se však rozvíjí především v posledních desetiletích (Knappett 2013). Přínos síťových analýz je v jejich schopnosti integrovat sociální a fyzický prostor, stejně jako překlenout různá měřítka výzkumu.

Život není lineární, je organický. Lidé tvoří své životy symbioticky jako exploraci svých schopností a kooperaci se schopnostmi jiných a okolnostmi, které naše schopnosti formují. Chápání světa (historické reality) jako organické sítě vztahů a interakcí v podstatě vychází z chápání lidské inteligence v jejích třech základních charakteristikách. Zaprvé, inteligence je rozmanitá. O světě přemýšlíme stejnými způsoby, jakými jej poznáváme (vizuálně, zvukově, kinesteticky, abstraktně atd.). Zadruhé, inteligence je dynamická a interaktivní. A do třetice je inteligence rozdílná (individuální). Z těchto charakteristik vyplývá, že lidské komunity v minulosti byly (a stále jsou) závislé na různorodosti schopností (talentů), a nikoliv na jednotné koncepci schopností či zručností. Existence takové jednotné koncepce by podporovala význam či existenci prvenství zvláštního souboru determinací (ať už technických, ekonomických nebo demografických). Naopak negování takové koncepce otevírá cestu k chápání reality jako dynamického a interaktivního prostoru bytí.

Paradigma je jen modelem reality (jazyka) a jako s takovým je třeba s ním zacházet. Proto považujeme za vhodné chápat paradigma (vývojové stadium vědy) v archeologii spíše jako módu. Je evidentní, že koncepty výzkumu v archeologii není možné definovat striktně jako fenomény, které nejsou souměřitelné a které se v časovém smyslu navzájem substituují (jedny z vlastností vědeckého paradigmatu, jak je definoval Thomas Kuhn). Tato skutečnost vyplývá z reality archeologie jako takové, kdy více teoretických konceptů (paradigmata či módy) koexistuje současně. Proto při zdůraznění vícerých teoretických konceptů v rámci definování teoretického základu prezentovaného výzkumu nedochází k rozporům, ale z pohledu teoretického pragmatismu jde o fúzi teoretické báze vynucenou potřebou uchopení komplexnosti v postmoderním prostoru při hledání nástrojů výzkumu a interpretace dat. Jestliže se nacházíme v období reflexe postmoderního pohledu na archeologický a historický výzkum, tedy jestliže se pokoušíme najít východisko ze situace, kterou F. Ankersmit popisuje jako nesoulad mezi přítomností a minulostí, mezi jazykem, který v současnosti používáme k mluvení o minulosti, a minulostí samotnou (Ankersmit 1994, 180), je nezbytné pragmaticky rozšiřovat teoretický a metodický repertoár výzkumu.

V obou případech jde o rozšíření, které směřuje od vědecké činnosti rozdělené na přesně definované paralelní obory ke shluku neustále se měnících a nedostatečně definovaných oblastí výzkumu. Popisovaná rozšíření jsou osvobozující, vzhledem k institucionalizovaným tradicím jsou však zároveň zdrojem nejistoty, že neustanovují jednotný systém porozumění. Při prolínání oborů v procesu výzkumu vyvstává jako jeden ze zásadních problémů otázka míry porozumění, a tedy identifikace/tvorby takového jazyka, kterým by se vědci navzájem dorozuměli. Tento problém lze snadno vyřešit v případě přírodovědných disciplín, u nichž můžeme za základní „metajazyk" považovat matematiku, podmínku koherence (teorie v jednom oboru nemůže být v rozporu s již potvrzenými teoriemi jiných oborů), pozorování, měření a experiment. Problém nastává v případě archeologie, stejně jako jiných společenských a humanitních disciplín. Opět jsme u problému, který jsme diskutovali výše: jako archeologové nejsme v situaci, že bychom mohli předmět svého výzkumu uchopit stejným způsobem jako přírodovědci.

Ukázali jsme, že problém rozdílu mezi přírodními vědami a společenskými disciplí-

nami má minimálně dvě úrovně. První nás odkazuje na uchopitelnost předmětu výzkumu a druhá na existenci či absenci metajazyka těch disciplín, které mohou mít společný předmět výzkumu, avšak rozdílné prostředky a metodiku. Na jaké bázi je tedy možné rozvinout interdisciplinární výzkum v archeologii, která se nachází na pomezí společenských, humanitních a přírodních věd? Prvním krokem je snaha o vzájemné pochopení epistemologií různých vědních disciplín. Jde o to, že při interdisciplinární spolupráci je nezbytné vzít v úvahu především předpoklady jednotlivých vědních disciplín, a až na základě jejich poznání a pochopení sdílet a interpretovat výsledky výzkumu. Takový přístup vyžaduje jasné terminologické rámce. Jen tak je možné vybudovat smysluplný mezioborový dialog, který povede k hledání společných otázek výzkumu a vyvinutí nových přístupů a metod. Každá vědní disciplína má kromě svých vlastních epistemologických základů a vyvinutých metod rovněž celou škálu předpokladů, které jsou aplikovány intuitivně a nejsou nijak reflektovány v procesu výzkumu a už vůbec nejsou diskutovány v mezioborové spolupráci. Aby tato spolupráce byla úspěšná, je nutné tyto „tiché předpoklady" odstranit. Tento krok je nezbytnou podmínkou, aby nenastala situace, kdy teorie a metody různých oborů, které spolupracují, vycházejí z rozdílných a často nekonzistentních východisek. Interdisciplinarita proto nemůže být jen o komunikování výsledků, ale v prvé řadě o komunikování předpokladů a racionality jednotlivých disciplín.

Teoretické rámce moderny a postmoderny spolu s nástroji, které k nim patří, navádějí archeology směrem k výzkumu rozdílných sub-systémů historické společnosti. Je však na první pohled zřejmé, že neexistuje žádné logické opodstatnění pro dělení minulých společností na základě hranic vytvořených moderní epistemologií. Na druhé straně je zřejmá i skutečnost, že výzkum je organizován v souladu s historicky zakořeněnými disciplinárními směry (Meier 2012, 509). Síla těchto vazeb může být různá napříč spektrem nejrůznějších disciplín, ale je vždy dostatečně zřetelná a nemůžeme ji ignorovat jen kvůli pocitu plynoucímu z postmoderní rozdílnosti a jednotlivosti. Proto není opodstatněné striktní odmítání některých teoretických konceptů, totiž právě hledání konsenzuálních a pragmatických řešení v teoretické rovině přispívá k tvorbě takové teoretické báze, která je v praktické rovině podpořená funkční metodikou. Jak tedy můžeme teoretická východiska – prezentovaná výše – spojit s metodou výzkumu, resp. jak definovat otázky a výzkumné postupy, aby byly konzistentní s uvedenými tvrzeními o relativizování kontrapozice struktury a fenoménu, o naraci jako reflexi podstatné struktury minulosti a o interakcích jako reálných reprezentacích?

Uvedli jsme dva teoretické koncepty, které podle našeho názoru umožňují splnit definované požadavky na životaschopný koncept výzkumu. Šlo o vztahovou archeologii a síťové analýzy. Akcentovali jsme význam pochopení epistemologických východisek jednotlivých disciplín v procesu interdisciplinárního výzkumu. V závěru této části práce, předtím než blíže představíme cíle a metodiku výzkumu, budeme věnovat pozornost poslednímu pohledu na archeologii, který zásadně ovlivnil naši práci a představuje vedle vztahové archeologie a síťových analýz třetí teoretický pilíř našeho výzkumu. Jde o koncept, který jsme uplatnili již ve starších pracích a jehož autorem je K. Kristiansen (2014). Jeho pohled na situaci archeologické teorie a praxe je podle našeho názoru jedním z příkladů, jak pojmout interdisciplinární spolupráci v duchu výše diskutované epistemologické komplexnosti. Jedním z výchozích tvrzení jeho konceptu je toto: v současnosti se nacházíme v období, kdy sledujeme tichý kolaps donedávna dominantního postprocesualismu, ale přitom už není možné oživit procesualismus. Současnost je charakteristická teoretickým a metodickým experimentováním a přeorientováváním se. Vše, co bylo v předcházejících patnácti letech „zakázáno", je nyní horkým tématem: mobilita, migrace, válka, návrat k velkým naracím (Kristiansen 2014, 14).

K. Kristiansen charakterizoval všechny hlavní složky diskuse mezi procesualismem a postprocesualismem jako měnící se cyklus racionalismu a romantismu v archeologické teorii (Kristiansen 1996; 2000). Jde tedy o dva soupeřící světy: „moderní" – racionalismus a „postmoderní" – romantika (Kristiansen 2011, 73). Ve snaze vysvětlit změny, respektive příčiny, které stojí na jejich počátku, se zamýšlí nad situací současné archeologie v evropském kontextu. Ve zmíněném cyklu se střídají období inovace s obdobími konsolidace. Období

inovací jsou vždy krátká. V historii vědeckého myšlení vymezuje K. Kristiansen dvě zásadní období, která předcházela racionalistickým cyklům. Jde o období kolem poloviny 19. století a o období kolem poloviny 20. století. Během prvního z nich se konstituovala moderní geologie, biologie, zoologie i archeologie. Ve druhém období došlo k rozvoji pylových analýz a jejich využití v rekonstrukci historie vegetace a objevení datování pomocí C14, což způsobilo, že v archeologii začal dominovat ekonomický přístup a výzkum sociálního vývoje.

Podle K. Kristiansena se v současnosti archeologie nachází v situaci, kdy můžeme hovořit o prvních příznacích ústupu od současného postmoderního a postprocesuálního cyklu k cyklu více založenému na vědeckých poznatcích. Tento cyklus označuje jako racionalistický cyklus obnovené modernity. Soudí, že nedávné inovace v analýzách DNA, stroncium-izotopových analýzách a ve výzkumu klimatu nasměrují mnohé archeologické výzkumy ke globálnějším problémům, i když jejich studium bude probíhat v místních nebo regionálních kontextech (Kristiansen 2014). Nosnými tématy těchto výzkumů budou fenomény související s globalizací světa, jako jsou mobilita, migrace, etnikum, vojsko. V návaznosti na toto zaměření se opět dostane do popředí systematické využívání analytických a kvantitativních metod v archeologii. Z hlediska vývoje archeologické teorie by mělo jít o období „teoretického pragmatismu", které se bude vyznačovat tím, že výrazně rozšíří teoretický, ale hlavně metodický repertoár (Kristiansen 2011, 78).

1.2. Cíle a metodika výzkumu

Na začátku předcházející části jsme uvedli, že prvním problémem našeho výzkumu bylo, jak nejlépe formulovat otázky, respektive jak ambiciózní mohou být naše cíle vzhledem ke kvalitě archeologických dat, která máme k dispozici. Jde o první omezení, před kterým stojíme. Model, který v této práci prezentujeme, je postaven primárně na datech, která byla získána a jejichž základní evidence byla provedena před třiceti lety. Jsou to však zároveň data z několika důvodů na našem území natolik výjimečná, že i po tak dlouhé době je práce s nimi opodstatněná. Na tomto faktu nic nemění ani skutečnost, že jsme především v metodice práce, ale i při definování cílů výzkumu postaveni před řešení několika nelehkých úkolů. Naopak tu vidíme příležitost, jak se ve vícero rovinách vyrovnat s problémy „starých dat".

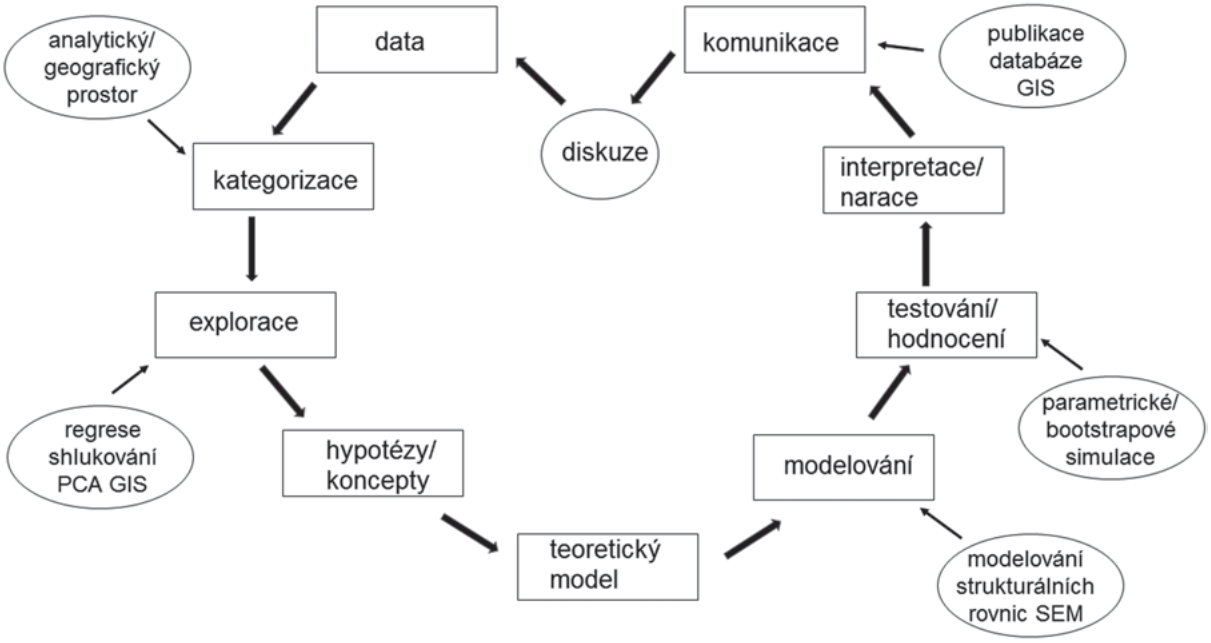
Ve výkladu teoretických základů výzkumu jsme akcentovali význam narativní logiky v procesu výzkumu. Z výkladu o teoretické bázi výzkumu vyplývají tato tvrzení:

1. Rozhodujícím bodem, který určuje, jak definovat cíl výzkumu, je v našem pojetí problém vztahu objektivity vědeckého výzkumu a subjektivní sféry historického či archeologického výkladu.
2. Rozdělení, pokládané za univerzální, mezi objektivní strukturou a subjektivní reprezentací, které proti sobě stavělo strukturalistický přístup a fenomenologické postupy, je možné překonat, či dokonce relativizovat jeho univerzálnost.
3. V historické naraci nejde o popření nebo odmítnutí logicko-deduktivních či kvantifikačních metod ve výzkumu. Akcentováním historické narace v postmoderní době se snažíme poukázat na skutečnost, že nejsme schopni rekonstruovat minulost jako takovou. Vytváříme obraz o minulosti, který je podmíněn pravidly jazyka.
4. Je nezbytné rozlišovat mezi fází výzkumu, která je zaměřena na získávání faktů, a fází narativní interpretace, v níž se spojují fakta do jednoho konzistentního narativního celku.
5. Naraci chápeme jako jistou reflexi podstatné struktury minulosti. Narace se může různými způsoby zaměřovat na konkrétní události, ale i na jejich dočasné a kauzální souvislosti.
6. Lidské komunity byly v minulosti závislé na různorodosti schopností (talentů), a nikoliv na jednotné koncepci schopností či zručností. Existence takové jednotné koncepce by podporovala význam či existenci primárního, zvláštního souboru determinací (ať už technických, ekonomických nebo demografických) ve vývoji společnosti. Naopak negování takové koncepce otevírá cestu k chápání reality jako dynamického a interaktivního prostoru bytí, v němž je vývoj podmíněný vznikáním a křížením partikulárních vztahů, a význam kterékoliv části je možné pojmout jen v její relativní pozici v prostoru jiných subjektů a činností.

7. Chápání vztahů a interakcí ve společenské realitě jako reálných reprezentací v narativní interpretaci se liší od strukturalistického chápání vztahů jako abstraktních stavů.
8. Definování vztahů jako samostatné kategorie vedle tradičního prostorově-časově-formální rámce charakteristiky artefaktu je zásadním krokem pro komplexní uchopení celé škály kauzality a dynamiky.
9. Neexistuje žádné logické opodstatnění pro dělení minulých společností na základě hranic vytvořených moderní epistemologií.
10. Interdisciplinarita nemůže být jen o komunikování výsledků, ale především předpokladů a epistemologie jednotlivých disciplín.

Jak tedy definujeme cíl výzkumu, aby byl konzistentní s uvedenými tezemi? V principu jde o to, jak definujeme celý postup výzkumného procesu. V jednotlivých krocích je nutné dosáhnout konkrétních parciálních cílů. Na těch se potom dá vybudovat závěrečný narativní model. Protože se tyto dvě skutečnosti (cíle a metodika) prolínají, představíme nejdříve kroky výzkumu v obecnější rovině – abychom jednoznačně ukotvili jednotlivé cíle, které z obecné teorie vyplývají. Po jejich definování představíme v další kapitole konkrétní postup a metodické nástroje našeho výzkumu.

Uvedli jsme, že vzhledem k situaci nebylo možné ve výzkumu postupovat přímočaře. Z teoretické části práce rovněž vyplývá, že naše východiska se odklánějí od standardní modernistické představy o vědeckém výzkumu. Velmi stručně můžeme proces archeologického výzkumu v moderně rozdělit do tří kroků. „Normální" archeologický výzkum začíná formulováním teorie. Následuje volba metodologie a sběr dat. A posledním krokem je explanace a interpretace (Dobres, Robb 2005). V tomto schématu jsou analytické modely (matematické či geoinformační) v podstatě považovány za jeden z konečných výsledků výzkumu, který je porovnáván či dokonce zaměňován s interpretací. Je proto pochopitelné, že jako takové jsou podrobovány kritice a vyvolávají oprávněné otázky o jejich relevantnosti ve vztahu k objektu výzkumu (např. odpovídá kauzalita v predikčních geoinformačních modelech kauzalitě v prostředí živé kultury – historické společnosti? apod.).



Obr. 1: Schéma procesu aplikovaného při výzkumu.

Abychom se vyhnuli uvedenému problému, je nezbytné najít jiné výzkumné schéma, které by lépe odpovídalo našim teoretickým předpokladům a zároveň reflektovalo praktickou stránku situace, tedy skutečnost, že na začátku výzkumu jsme měli kolekci dat, a nikoliv konzistentní teorii. Na náš výzkum jsme proto aplikovali postup (obr. 1), který popsali D. O'Sullivan a M. N. Gahegan a částečně modifikovali F. Verhagen a T. G. Whitley (2012).

Výzkum začíná sběrem dat (je samozřejmé, že nikdo neshromažďuje data bez otázek v mysli). Dalším krokem po sběru dat je průzkumná analytická fáze. Jde o hledání takových vlastností dat, které by mohly odpovědět na naše otázky. V tomto kroku jsou užitečné průzkumné statistické metody zaměřené na detekci vzorců, přičemž zároveň se v této fázi realizuje základní klasifikace dat. Na základě vzorců detekovaných v druhém kroku je vytvořena teorie. Ta by měla transparentně specifikovat vztahy mezi proměnnými, které determinují vzorce odhalené v procesu statistického průzkumu a klasifikace. Dalším krokem je zobecnění teorie, na něž je možno využít induktivní metody. Druhou možností, jak generalizovat detekované vzorce, je využití logické argumentace a modelování (deduktivního, jakož i induktivního). Výsledky takových postupů by měly být k dispozici ke kontrole. Následuje testovací fáze, která by v nejideálnějším případě měla konfrontovat modely s novými daty. Posledním krokem je fáze narativní interpretace, v níž se snažíme reflektovat podstatnou strukturu minulosti a události s jejich kauzálními vztahy.

V navrhnutém schématu je modelování nástrojem pro generalizování teoretického konceptu. Jde tedy o kvantitativní testy teoretických modelů. Takto definovaný postup koreluje s východisky, která jsme rozebírali výše. Vzhledem k teorii, kterou jsme představili, je důležitá skutečnost, že při testování teoretických modelů využíváme modelování pomocí strukturálních rovnic (podrobněji v kap. 1.2.2). Jde v něm o pochopení kauzálních vztahů a interakcí, jinak řečeno o modelování kauzálních sítí.

Takto chápané a využívané modelování není možné označit v duchu postprocesualistické kritiky za modernistické nebo pozitivistické. Naopak ukazuje nám pluralitu možností kauzálních vztahů a klade důraz na posuzování problémů z vícerých úhlů pohledu. Nejde tu však o relativistický pohled *anything goes*. Pluralitu chápeme jako možnost tvorby několika modelů, které jsou testovány a porovnávány. To znamená, že ne všechny teoretické modely mohou mít stejnou platnost. V této perspektivě je kvantitativní modelování v procesu výzkumu stejně důležité jako sběr dat, vývoj logické argumentace a narativní interpretace.

1.2.1. Cíle

Cíle výzkumu rozdělujeme do dvou rovin. V první, kterou můžeme označit jako empiricko-archeologickou, jde o dosažení jednotlivých částečných cílů výzkumné procedury. Zařazujeme sem všechny funkční cíle výzkumu. Druhá rovina je v podstatě fáze narativní interpretace, v níž se spojují fakta do jednoho konzistentního celku; označujeme ji jako kulturně-historickou rovinu.

Cílem kategorizační, analytické a průzkumné fáze výzkumu je vytvoření relační databáze hrobů z konkrétních pohřebišť, ve které budou v podobě datového modelu strukturována všechna dostupná data v jednotlivých složkách pohřebního ritu. Tato databáze bude následně implementována do prostředí GIS. Tvorba geografického informačního systému, ve kterém se budou nacházet především vektorizované, georeferencované plány pohřebišť a databáze atributů pohřebního ritu, je druhým hlavním funkčním cílem výzkumu.

Východiskem k tomuto funkčnímu cíli výzkumu je vypracování typologie (kategorizace) hrobových jam a dřevěných konstrukcí a následná korekce dřívějších pokusů v publikované literatuře (jež se vyskytují v několika nekompatibilních podobách), které v mnoha případech odrážejí pouze stav dochování stop po dřevěných komponentech (a jejich různorodé deformace v průběhu archeologizace), a nelze je automaticky považovat za samostatné typy hrobových úprav či konstrukcí. Jedná se o primární objekt celého projektu, a proto problém jeho deskripce a typologizace tvoří jednoznačný základ dalšího výzkumu. Vedle sjednocení terminologie jde především o důsledné rozlišení úprav hrobových jam, dřevěných stacionárních konstrukcí, sloužících k dosud blíže nespecifikovaným účelům a aplikovaných do hrobových jam před pohřbem, a pohřeb-

ních skříní – rakví[3], do nichž bylo tělo uloženo při vlastním pohřebním aktu. Uvedené kategorie bývají často směšovány, ačkoliv terénní pozorování toto funkční rozlišení zachovaných detailů umožňují (ovšem pouze při správném postupu terénního výzkumu a vhodných půdních podmínkách, viz dále).

Po této kategorizaci a tvorbě datového modelu je možné realizovat explorační datové analýzy. Hlavním cílem tohoto kroku je redukovat vícerozměrný analytický prostor a následně pátrat po latentních proměnných stojících v pozadí. Ovšem aplikování exploračních statistických a geoinformačních analýz není v našem výzkumu cílem konečným. Tyto kroky výzkumu se nacházejí uprostřed – v procesu budování interpretace v kulturně-historické rovině slouží k detekování vzorců a tvorbě klasifikace. Na jejich základě jsme pak schopni vytvořit teorii, kterou je možné relevantně testovat.

Druhá, kulturně-historická rovina nás posouvá k hlavním, tedy objektovým cílům výzkumu. Výsledným cílem výzkumu by měla být interpretace významu existence odlišných hrobových jam, jejich úprav a dřevěných konstrukcí jak v rovině sociální a ekonomické (ve vztahu k pohlaví či věku zemřelých a k jednotlivým komponentům hrobových výbav), duchovní (v souvislosti s rituálem nakládání s mrtvými a procesem pohřbívání – obecně Lutovský 1998; van Gennep 1996), tak geografické (jev úžeji teritoriálně ohraničený versus obecný kulturní jev ve velkomoravském prostředí?), případně chronologické (je omezen pouze na velkomoravské období?; lze detailněji v rámci daného období datovat pomocí jednotlivých typů hrobových úprav či konstrukcí v rovině relativní chronologie?).

3 Rakev je nejčastěji definována jako schránka sloužící k uložení pozůstatků zemřelého a jejich transportu na místo posledního odpočinku, kterýžto proces je zakončen spuštěním rakve do hrobové jámy. U případů, se kterými se setkáváme ve velkomoravských hrobech, však někdy nenalézáme stopy po dnu těchto schránek, popř. mohou nálezové okolnosti (detaily konstrukcí) ukazovat na možnost, že některé konstrukce byly zbudovány přímo v hrobové jámě a připraveny tak před obřadem, resp. přenesením mrtvého do hrobu. Pro účely transportu tedy musely sloužit jen některé konstrukce. Vzhledem k rozborům nálezových situací, posouzení dokumentace i významu dalších sekundárních kritérií, jež jsme v souvislosti s hroby analyzovali, si troufáme tuto kategorii odlišit a zároveň, vzhledem ke splnění výše uvedených funkčních vlastností, pro její pojmenování nadále užívat pojmu „rakev".

1.2.2. Metodika

Metodiku, kterou budeme postupovat, si v následující kapitole představíme v základních bodech. Jednotlivé kroky výzkumného procesu jsme rozdělili do **čtyř hlavních fází**, tak aby korespondovaly s výše uvedeným teoretickým schématem výzkumu (obr. 1).

1. **Kategorizace dat a explorační datová analýza**

1.1 Kritická analýza dostupných pramenů

1.2 Kritika dosavadního stavu poznání (např. eliminace uměle vytvářených „typů" hrobových konstrukcí, jež jsou „stanoveny" pouze na základě dokumentované podoby, která je však výsledkem archeologizace – stavu dochování, deformace apod.; podrobněji viz dále)

1.3 Tvorba datového modelu (Rulf 1993), analýza entit a kvalit (relační databáze – Neustupný 2005; 2007)

1.4 Deskripce a prostorové ukotvení získaných dat pomocí softwaru určeného k budování GIS (ArcGIS 10.2); základní analýzy prostorových vztahů (síťové analýzy)

1.5 Datové analýzy, deskriptivní statistika, explorační analýzy

Kvantifikace hodnocených znaků vůči celkovým objemům u různých sledovaných vlastností se provádí za účelem zjištění „typického oproti zvláštnímu" (vymezení množin podobných a rozdílných vlastností modelu – software Statistika 10, IBM SPSS). Variabilita pohřebního ritu, stejně jako množství odkrytých a zdokumentovaných pramenů a míra jejich dochování představují základní východiska, která v rozhodující míře ovlivňují volbu statistické metody při syntéze dat. Latentní přítomné zákonitosti (skryté neměřitelné veličiny vysvětlující variabilitu a závislost přeměnných) a vztahy budeme hledat pomocí vícerozměrných statistických metod. Tento postup nám umožní zpřehlednit výchozí počet znaků, sledovaných a zkoumaných jevů a procesů, a ulehčí tak interpretaci archeologic-

kých pramenů (redukce mnohorozměrného prostoru na dvoj- nebo trojrozměrný, srov. Hebák, Hustopecký 1987, 385; Van Pool, Leonard 2011, 286). Konkrétně na základě vymezených typů úprav hrobových jam a dřevěných konstrukcí v nich ve vztahu k ostatním datům zachyceným výzkumem (hloubka hrobu, orientace, velikost hrobové jámy, jednotlivé druhy komponent hrobové výbavy, druh použitého dřeva v konstrukcích, věk a pohlaví zemřelých, stratigrafické postavení v superpozicích atd.) realizujeme clusterovou analýzu a analýzu hlavních komponent pro zjištění závislostí, či míry spoluvýskytu těchto kvalit, resp. pro zjištění, které z posuzovaných vlastností se společně vůbec nevyskytují. Pro chronologii pak může být důležité, jestli tyto výsledky, vztažené zpětně k jednotlivým rozpoznaným typům hrobových jam a dřevěných konstrukcí, nemohou indikovat rozdíly mezi kulturou pohřbívání konce Velké Moravy a pohřbů z povelkomoravského období, tedy z první poloviny 10. století – časového úseku archeologicky dosud v oblasti Moravy v podstatě nerozpoznatelného.

1.6 Implementace výsledků statistických analýz do prostředí GIS

Jde o prostorovou distribuci hrobů náležejících k jednotlivým shlukům, definovaným při shlukové analýze, a prostorovou distribuci faktorového skóre entit (hrobů) a jednotlivých faktorů (hlavních komponentů), odvozených při analýze hlavních komponentů, a o síťové analýzy v prostředí GIS.

Geografické informační systémy (GIS) jsou vhodným nástrojem pro řešení problému interakcí v prostoru. Tento předpoklad koresponduje s výše proklamovanou snahou přistupovat k výzkumu na bázi relační archeologie a síťových analýz. Je však nezbytné si uvědomit, že GIS je přímo závislý na našich předpokladech o archeologických či geografických objektech, které do něj při tvorbě vkládáme. Pokud zůstaneme ve svých úvahách na úrovni bodů či radiálních zón, tak GIS jako nástroj bude tyto předpoklady reprodukovat, i když v sofistikované podobě. V našem přístupu není konečným cílem vybudovat kvantitativní geoinformační model, jak to můžeme sledovat v pracích procesualistů ze 70. či 80. let 20. století (Binford 1971; 1982; Thomas 1978). Rozvoj takového přístupu můžeme vidět ve velmi vlivné publikaci ze závěru 80. let *Quantifying the Present and Predicting the Past: Theory, Method and Application of Archaeological Predictive Modelling* (Judge, Sebastian 1988). Pokud bychom zastávali takto lineárně chápaný postup v archeologickém výzkumu, pochopitelně by to vzbuzovalo rozpaky nad používáním geoinformačního modelování. Jestliže budeme chápat model jako výsledek, který je roven exploračnímu a interpretačnímu výstupu, narazíme na jeho výrazná omezení. Ta souvisí s problémem diskrétnosti modelu s přísně definovanou hierarchickou strukturou, která má tendenci k formalizaci a redukci.

2. **Tvorba teoretického modelu**
   Teoretické modely budou v našem případě vycházet z prostorových a síťových analýz v prostředí GIS a exploračních statistických analýz. V důsledku velkého množství exploračních analýz se teorie, které budujeme o interakcích (jejich příčinách, síle a směru v diachronní i synchronní rovině), stávají stále více a více komplexní, potřebujeme proto nástroj, kterým dokážeme tuto komplexitu uchopit. Výsledky exploračních analýz navíc nabízejí poměrně širokou variabilitu při interpretaci – tvorbě teoretického modelu. Naším cílem bude proto vytvořit více modelů, tak aby každý z nich kladl důraz na jiné kauzální vztahy a interakce.

3. **Testování platnosti modelů**
   V této fázi vstoupí do procesu našeho výzkumu modelování. Na otázky, do jaké míry naše teoretické modely odpovídají datům, tedy které z navrhovaných řešení představuje stabilnější základ pro tvorbu narativního modelu, budeme hledat odpovědi pomocí multikriteriálních analýz (*Multi-Criteria Analysis*) a prostřednictvím modelování strukturálních rovnic (*Structural Equation Modelling – SEM*).

   Modelování pomocí strukturálních rovnic je metoda, která realizuje kvantitativní testy teoretických modelů. Musí být tedy nezbytně splněna podmínka kvalitního poznání

dat a problematiky, se kterými pracujeme. Vytvoření teoretického modelu, který chceme testovat, je jedním z hlavních, stejně jako nejnáročnějších kroků strukturálního modelování. Modelování budeme provádět pomocí softwaru IBM SPSS AMOS, který disponuje velmi kvalitními algoritmy pro výpočet chybějících hodnot v datové sadě. Neúplnost dat je jedním z hlavních problémů omezujících stabilitu exploračních analýz, proto v procesu modelování aplikujeme bootstrapové algoritmy pro verifikování exploračních modelů.

Strukturální modelování budeme realizovat ve dvou krocích. V prvním půjde o konfirmační faktorovou analýzu a v druhém podrobíme testování komplexnější strukturální model. Tento model bude kombinovat konfirmační faktorovou analýzu s metodou dráhových koeficientů (*path model*). Je to tedy metodika, která spojuje regresní model s faktorovou analýzou. V podstatě jde o budování kauzálních sítí. Regresní analýza je velmi jednoduchá a může obsahovat mnoho biasů. Vícerozměrná regrese už popisuje kauzální vztahy komplexněji. A nejkomplexnější regresní model představuje metoda dráhových koeficientů, která počítá s nepřímým ovlivňováním. Představuje proto kauzální síť.

Druhá část strukturálního modelování je konfirmační faktorová analýza. Ta vychází z kovariační matice a odhaluje symetrické statistické vztahy. Při exploračním faktorové analýze vztahy hledáme, při konfirmační vztahy předpokládáme a testujeme, zda naše data těmto vztahům odpovídají. Do analýzy nevstupují proměnné, ale vstupuje do ní model. V tomto modelu můžeme definovat typ vazby, zároveň však můžeme definovat hodnotu/parametr této vazby (např. výšku korelace apod.). Vztahy jsou v takto chápané kauzální síti stejně významné jako jednotlivé proměnné. Modelování pomocí strukturálních rovnic je proto velmi náročná analýza a vyžaduje velkou znalost dat. Celý proces strukturálního modelování má čtyři kroky.

a) Specifikace modelu – vstupem do výpočtu je model, nikoliv proměnné.
b) Identifikace modelu – spojíme data, která máme, a model, který se snažíme testovat. V tomto kroku odhadujeme parametry modelu.
c) Testování modelu – fit index. Náš model je v podstatě nulovou hypotézou, ale v tomto případě se snažíme předložit takovou nulovou hypotézu, abychom ji přijali a nikoliv zamítli.
d) Modifikace modelu – přidání nebo odstranění vztahu či proměnné.

4. **Interpretace – tvorba narativního modelu**
Představení konzistentního narativního celku na základě teoretického modelu, který v kvantitativních testech (SEM) nejvíc odpovídal datům. Výsledná narativní interpretace je kromě kvantitativních testů postavena na logické argumentaci a diskusi, ať už v rámci oboru nebo mezioborové.

2. Klasifikace a kategorizace úprav hrobových jam a dřevěných konstrukcí v hrobech

2.1. Vstupní podmínky, determinanty dochovávání dřev v hrobech, rozsah a kvalita použitelných dat, kritika dosavadního poznání, základní představení deskripčního modelu

Pokud je naší primární snahou interpretovat funkci, význam a smysl specifických úprav hrobových jam a dřevěných konstrukcí v hrobech ve vztahu k vertikální i horizontální rovině sociálních vztahů, duchovním představám či dokonce v proměnách času v rámci daného období, mohou být základem analýzy pouze hroby z výzkumů, při nichž byly všechny zbytky dřevěných komponent či nejrůznější zásahy do hrobové jámy detailně rozlišovány a zároveň byly detailně dokumentovány a postup a metodika výzkumu byla pokud možno co nejvíce jednotná po celou dobu odkryvu. Proto ke kvantifikacím mohou být použita pouze ta pohřebiště, kde docházelo k registraci těchto jevů – jednak proto, že to dovolovaly místní přírodní podmínky, vždy determinující dochování zbytků dřevěných komponent, a také proto, že autoři toho kterého výzkumu si byli vědomi existence tohoto problému a měli vůli uplatnit správné a dostatečné metody odkryvu – a k jejich podrobné dokumentaci. Takových pohřebišť je ovšem, jak se ukázalo, k dispozici jen několik. K relevantním a úplným datům se ovšem ani v těchto případech nelze dostat bez nejrůznějších omezení. Ať už jde o případy dosud nepublikované, anebo o pohřebiště, jejichž dokumentace je úplně či částečně zničena (viz předmluva). Při snaze o postižení kvantifikace výskytu popisovaných jevů v hrobech by navíc bylo žádoucí mít dobře dokumentovaná pohřebiště a ještě k tomu i v úplnosti prozkoumaná. Tedy s jistotou toho, že část pohřebiště nebyla zničena již v minulosti těžbou, zemědělskou činností apod. a k tomu ještě v těchto pozitivních případech i s dokladem, že výzkumem byly zachyceny všechny okraje takového pohřebiště. Jen tehdy můžeme získat vzorek, na němž se dá zjistit relevantní, tedy skutečná míra zastoupení dřevěných komponent (popř. dále podrobněji typologicky dělených). Zkušenosti s prostorovými rozdíly ve struktuře jednotlivých pohřebišť, promítající se do rozdílů v kvantitě a kvalitě jednotlivých hodnotitelných atributů v té které části jednoho pohřebiště, upozorňují na možnost značných zkreslení závěrů v případech, kdy je prozkoumána jen jeho část. Můžeme v takových případech pouze tušit či odhadovat, nikoliv bezpečně tvrdit, v jaké části pohřebiště se vlastně nacházíme a jakou zkoumáme. Nejde jen o rozdíly v hustotě hrobů či v množství superpozic, ale i v „kvalitě" hrobů (na okrajích pohřebišť bývá větší množství nestandardních hrobů, mělkých, s méně běžnými polohami koster, větším množstvím dětských hrobů apod.). Nehledě na předpoklad různých způsobů rozšiřování se pohřebišť či naopak zahušťování, jež s sebou nese i potenciál, či spíše oprávněný předpoklad chronologické rozdílnosti hrobů v rovině horizontální stratigrafie. Ten je navíc komplikovaný tím, že tato časová rozdílnost může být tu značná, tu pod hranicí současných, anebo dokonce objektivních rozlišovacích schopností archeologie či dalších pomocných oborů.

Pohřebiště, která splňují výše uvedené podmínky, jsou v podstatě jen čtyři, a to ve dvou lokalitách: Prušánky – Podsedky 1 a 2 a Nechvalín – Klenčí 1 a 2. Všechny byly zkoumány mikulčickým pracovištěm ARÚ AV ČR, Brno, a při všech byl přítomen (ne při všech však po celou dobu) tehdejší technik v Mikulčicích R. Skopal jako faktický realizátor terénního výzkumu a iniciátor metody odkryvu a dokumentace (viz předmluva). Proto revize

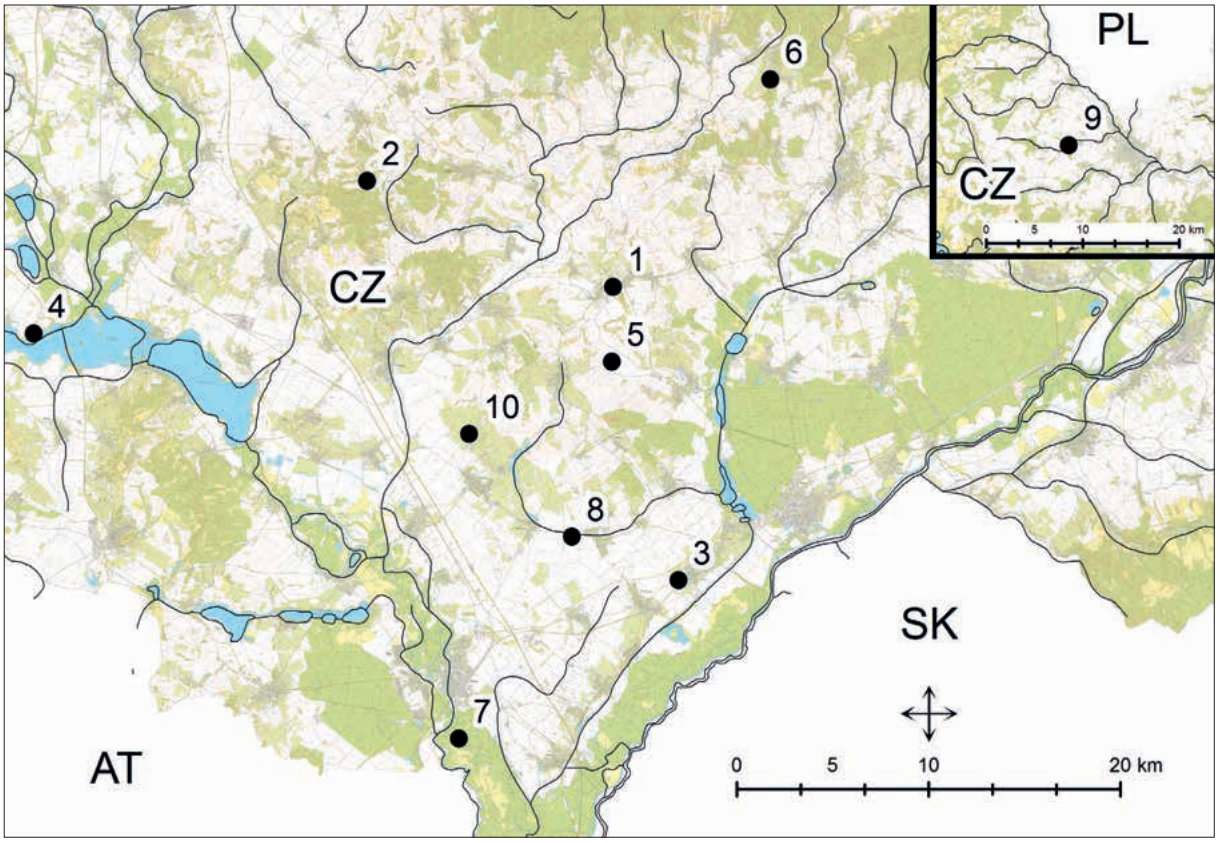
dosavadního a následné představení nového dělení úprav hrobových jam a dřevěných konstrukcí byla provedena právě na základě dokumentace těchto pohřebišť. Další velké nekropole, kde sice není zaručena, resp. zjištěna úplná zachovalost pohřebiště, ale u nichž došlo k odkrytí velkého počtu hrobů v řádu stovek, čímž by byla určitým způsobem zaručena dostatečná vypovídací hodnota souboru a statisticky relevantní výsledek, však nedisponují v dokumentaci zachycenými a popsanými stopami po dřevěných konstrukcích či detaily úprav vlastních hrobových jam. Jde především o rozsáhlé pohřebiště Dolní Věstonice – Na pískách, kde podle ústního sdělení Š. Ungermana (velmi děkujeme) nebyly zbytky dřev prakticky vůbec registrovány (patrně vzhledem k nevhodným místním půdním podmínkám, ale i době a metodice výzkumu). Dále lze v této souvislosti uvést téměř 2 500 hrobů z několika poloh v areálu mikulčického raně středověkého mocenského centra Valy (kde šlo především o specifické půdní podmínky a způsob terénního výzkumu – viz kap. 3.2), pohřebiště v Rajhradě, kde je naopak zřejmý lidský faktor, limitující rozpoznávání dřevěných konstrukcí (viz pozn. 2 a kap. 3.2.2.1), na Slovensku pak pohřebiště v Čakajovcích, kde se vyskytují dřeva jen ve zcela výjimečných případech (důvody nám nejsou zřejmé). Z nových, dosud nepublikovaných výzkumů je třeba zmínit množství hrobů s konstrukcemi z centrální nekropole na hradišti sv. Hypolita ve Znojmě, kde je registrováno více dřevěných úprav (za ústní informaci děkujeme B. Klímovi), budeme však v tomto případě logicky nuceni čekat na zveřejnění těchto výsledků.

Vzhledem k nutnosti získání dostatečně velkého souboru dat, se kterým bychom mohli pracovat na úrovni statisticky průkazného vzorku, a pro potřeby porovnání získaných informací z výše uvedených pohřebišť v Prušánkách a Nechvalíně jsme náš datový model rozšířili o dalších osm pohřebišť, u nichž způsob provedení terénního výzkumu, ale především míra a kvalita dokumentace a možnost jejího zpřístupnění dávaly naději na získání kvalitního relevantního souboru, jenž by mohl ve výsledku reprezentovat zkoumaný kulturní projev – otázku dřevěných konstrukcí ve velkomoravském období. Jde o lokality Čejč – Nad hřbitovem (zkratka uváděná dále v textu – CE), Diváky – Padělky za humny (DK), Mikulčice – Panské (MP), Mušov – Areál (MU), Mutěnice – Hrubé Kapansko (HK), Pohansko u Břeclavi – kostel I (PH), Stěbořice – Háj (SB) a Velké Bílovice – Od Čejkovic (VB)[4]; obr. 2. U většiny lokalit jsme získali i přístup k originální dokumentaci (vyjma Mušova, Pohanska I a Velkých Bílovic, kde byly použity informace z podrobných publikovaných katalogů).

Dosud byl v procesu rozpoznávání úprav hrobových jam a dřevěných konstrukcí zmiňován pouze lidský faktor. Přestože má výrazný vliv na kvantitu a především kvalitu dat, prvotním determinantem dochování dřevěných konstrukcí v hrobech je působení přírodních sil a půdních podmínek při procesu archeologizace výplní hrobů. Již od 70. let minulého století bylo pracovníky mikulčické archeologické základny při výzkumech pohřebišť opakovaně pozorováno značné strávení koster, zvlášť v případě jejich uložení v dutých prostorách dřevěných konstrukcí. Skutečně velmi často, ovšem zdaleka ne vždy, je doprovodným projevem přítomnosti dřevěné konstrukce v hrobu specifický stav antropologického materiálu, kdy hmota kostí, většinou až na středové partie diafýz dlouhých kostí, má charakter ne nepodobný pilinám. Epifýzy a ploché kosti (často lebky) jsou zachovány pouze jako jakási drť, jejíž rozmístění připomíná obrysy člověka, ovšem vlastní kostra je prakticky nevyzvednutelná. V těchto případech je fotografie či kresebná dokumentace často paradoxně lepším pramenem než antropologický posudek, neboť z této „drti" je ve většině případů prakticky nemožné posoudit pohlaví, stáří či výšku mrtvého. Každopádně je zcela jisté, že **takto se makroskopicky projevující kostry jsou vždy doprovázeny zbytky dřevěných konstrukcí.**

Odhalit exaktní příčinu přeměny dřeva ve specifické, archeologicky registrované stopy po dřevěných konstrukcích a výše popsaného „destruování" kosterních zbytků se podařilo D. Staššíkové-Štukovské (1993; Staššíková-Štukovská et al. 1994). Organické materiály včetně výbavy hrobů, oděvu či zábalů nebožtíka a v prvé řadě dřevěné konstrukce napadá velmi brzy po uložení do země dře-

4 Podrobněji k datovému modelu viz kap. 3.1. Z uvedených pohřebišť je plně publikován Mušov (Jelínková 1999, avšak bez celkového plánu), Pohansko (Kalousek 1971), Stěbořice (Kouřil, Tymonová 2013), Velké Bílovice (Měřínský 1985); částečně či pouze předběžně pak Čejč (Mazuch, Poláček, Škojec 2004), Diváky (Unger 2012 s liter.), Mikulčice (Poláček et al. 2000; 2001) a Mutěnice (Kavánová 1981).



Obr. 2: Mapa lokalit, které tvoří datový model předkládané práce: 1 – Čejč – Nad hřbitovem; 2 – Diváky – Padělky za humny; 3 – Mikulčice – Panské; 4 – Mušov – Areál; 5 – Mutěnice – Hrubé Kapansko; 6 – Nechvalín – Klenčí (1 a 2); 7 – Pohansko u Břeclavi – kostel I; 8 – Prušánky – Podsedky (1 a 2); 9 – Stěbořice – Háj; 10 – Velké Bílovice – Od Čejkovic.

vokazná houba dřevomorka domácí (*Serpula lacrymans*, *Merulius lacrymans*). Experimentální pokusy navíc potvrdily logický předpoklad, že houba nejvíce a v prvé řadě napadá dřevěné schránky zvenku. Teprve potom přechází dovnitř konstrukcí, přičemž D. Staššíková-Štukovská předpokládá, že na dekompozici (částečný či úplný rozklad kostí), právě v důsledku přenosu dřevomorky na kostru zemřelého, má vliv i výbava mrtvého, resp. potenciálně přítomné organické materiály. K. Lichnerová (2011, 15), která se primárně věnovala degradaci kostní a zubní tkáně, připomíná, že mezi faktory ovlivňující strukturu a složení kostí patří jak faktory biotické (rostliny, bakterie, plísně, houby a hmyz), tak faktory abiotické (teplota a pH prostředí, způsob pohřbení atd.), což tím spíše musí působit na dřevo, mnohem snadněji podléhající zkáze. Není naším primárním cílem v této práci řešit důvody, kvůli kterým dochází k dekompozici koster a redukci dřeva na stopy, jež nalézáme makroskopicky při výzkumech. Zásadní je pro nás výsledek, tedy to, že se tak děje, a konečný vzhled tohoto projevu. To je důležité pro možnosti rozpoznání přítomnosti dřev při výzkumu hrobů. Vedle toho prokázání přímého vztahu mezi specificky rozloženými kostmi (autoři této práce se s takovými kostrami mnohokrát při výzkumech setkali) a dřevěnými konstrukcemi může pomoci při zpětném zjišťování přítomnosti dřev v případech, kdy ho již nelze rozlišit (starší hůře dokumentované výzkumy, popř. nečitelnost dřev v terénu), avšak zbytky narušené kostry v různých stadiích dekompozice jsou patrny tak, jak bylo popsáno výše. Je zřejmé, že ačkoliv je dřevomorka dokonce i v dnešní době postrachem všech chatařů a chalupářů, lidí schraňujících starý dřevěný nábytek apod., neboť zastavení jejího šíření je obtížné i s moderními postřiky, jedině jí vlastně vděčíme za zachování stop po dřevěných konstrukcích. Pokud by dřevo nebylo napadeno touto houbou a rozloženo a přeměněno v typický trouch (zbytky po hnilobě, odumřelé výtrusy), nezůstalo by z něho nic.

To, co chápeme jako důležité pro náš výzkum, je pozorování, které ve shodě s námi učinila i D. Staššíková-Štukovská na pohřebišti Borovce. Připomíná skutečnost, že ačkoliv neexistují hroby bez dřevěných konstrukcí, v nichž by došlo k dekompozici koster, lze pozorovat opačný jev, kdy ne všechny kostry, původně uložené v dřevěných konstrukcích, jsou přeměněny, resp. napadeny (Staššíková-Štukovská et al. 1994, 188). Uvádí též, že vliv charakteru vlastní půdy a jeho chemismus sám o sobě patrně velký vliv na destrukci koster nemá (kostry uložené přímo do země jsou v drtivé většině dobře zachovány, opět potvrzeno i z naší autopsie). Evidentní je, že dřevokazná houba se musí na pohřebiště dostat s již infikovaným dřevem – přitom stačí jen minimální infekce. Schopnosti rozšiřování a přežívání dřevomorky jsou velmi výjimečné. Dřevomorka nenapadá živé dřevo, ovšem dokáže se šířit i v materiálech nedřevěných, dokonce i neorganických. Pomocí až několika milimetrů silných provazců, tzv. micelií, může pronikat na velké vzdálenosti skrz půdu, dokonce i skrz zděné stěny. Klíčivost výtrusů této houby je udávána až šest let. Co je však zásadní, nutně potřebuje vlhké prostředí a nízké teploty. K růstu jí stačí již teploty od 3°C, dokonce i nízká vlhkost dřeva. Při vyšší vlhkosti je však její růst prakticky nezastavitelný (musí dojít k zničení napadených částí a i tak se houba může dále šířit sporami ve vzduchu, podobně jako plíseň). Rozklad dřeva pak vytváří kyselé prostředí, v němž se znovu přeměna organické hmoty ještě urychluje. Dřevěné konstrukce v hrobech jsou tedy ideálním objektem pro tento proces. Hloubka hrobů většinou zaručuje nepromrzání půdy, a tudíž zachování možnosti klíčení výtrusů i přes zimu; zásyp hrobu vstřebává lehčeji vlhkost shora a navíc rostlé dno hrobu vodu zadrží, čímž se dřevěné konstrukce uložené právě na dně nebo těsně nad ním dostávají do nejnebezpečnější zóny pro šíření dřevokazných hub. V důsledku schopnosti pronikat pomocí micelií půdou se pak může dřevomorka šířit od hrobu ke hrobu a napadnout tak velkou část pohřebiště, pokud tedy hroby obsahují dřevěné komponenty. Jak bude podrobněji pojednáno v dalších kapitolách, nejčastěji používané dřevo pro výrobu pohřebních schránek je dřevo jedlové. A právě jehličnany a měkké listnáče dřevomorka ničí nejsnáze.

Je zjevné, že dřevo v hrobech bývá houbou přeměněno v různé míře, a dokonce ne vždy v celém objemu konstrukce v každém konkrétním hrobě. Dokazují to výsledky výzkumů, kdy přes pečlivé pozorování nelze zjistit celé obrysy dřevěných konstrukcí, ať už v horizontální či vertikální rovině. To je velmi důležité, neboť to vytváří nestejnoměrný obraz archeologizace dřeva a při nepochopení či nedocenění tohoto procesu pak výsledné interpretace směřují právě k již výše popsanému vyváření mnoha typů konstrukcí, které však nejsou odrazem intencionality, nýbrž jen popisují stav dochování v tom kterém hrobě. Ačkoliv byly zmíněny faktory, které mají vliv na rozklad organické hmoty včetně kostí v hrobech (Lichnerová 2011, 15), poslední autorkou jmenovaný faktor – způsob pohřbení – tak úplně abiotický není, protože je výsledkem lidského záměru. A právě použití dřevěných konstrukcí – tedy způsob uložení – je patrně prvotním spouštěčem dalších hlavních faktorů způsobujících dekompozici dřev, a dokonce i celých koster. Z výše uvedených vlastností, které charakterizují dřevomorku, a z archeologických pozorování vyplývá naše hypotéza o tom, že vedle vlastního použití dřevěných schránek a vytvoření dočasné dutiny v již tak mnohem prostupnějším prostoru, jakým je každý zásyp hrobu oproti rostlému terénu, je zásadní pro šíření dřevokazné houby, a tudíž i pro míru přeměny dřev a kostí (a paradoxně pro dřevo i pro míru čitelnosti při terénním výzkumu, což je v našem případě to, co nás nejvíce zajímá), především to, jak dlouho v tom kterém případě dokázala dřevěná schránka čelit zborcení. Vedle extrémních případů, kdy dutina po dřevěné konstrukci zůstala zachována až do současnosti, lze pozorovat mnoho případů zatékání půdy škvírami mezi deskami konstrukcí. Lze tedy předpokládat řadu případů, kdy dřevěná konstrukce mohla držet původní tvar velmi dlouhou dobu. Voda v dutině, přítomnost dřev a potenciálně dalších organických předmětů hrobové výbavy jsou pak ideálními faktory pro růst dřevokazné houby. Ta v těchto případech vytváří rychle kyselé prostředí, které ještě více roztáčí kolo destrukce. A to jsou podmínky, v nichž zřejmě dochází k dekompozici kostry. Přítomnost takto narušených koster pak zpětně ukazuje na existenci dřevěné uzavřené konstrukce, a to i v případech, kdy dřevo z nejrůznějších důvodů nebylo/nebude dokumentováno.

Jak se tedy stopy dřevěných konstrukcí, tedy dřevo přeměněné dřevokaznou houbou, makroskopicky projevují? Vždy se jedná o tenké pruhy, někdy v řádu centimetrů, jindy jen milimetrů, buď téměř černé barvy, nebo hnědé až růžové s bílou, jakoby evokující plíseň. Linie zbarvené do černa bývají téměř vždy širší, zatímco hnědorůžové naopak velmi tenké a jen značně obtížně rozlišitelné (obr. 3–6). Černé pruhy mohou být zaměněny za uhlíky, avšak strukturou jde v podstatě o prášek (výtrusy dřevomorky), který nelze nijak vyzvednout (srov. Staššíková-Štukovská et al. 1994, 203). Rozdíly ve zbarvení nehodláme nijak interpretovat, chybí nám k tomu exaktní posouzení; domníváme se, že jde o různou fázi, resp. míru nákazy/strávení dřeva. Vždy se však jedná o stopy přítomnosti dřevěných konstrukcí, popř. dalších dřevěných předmětů[5]. Při terénním výzkumu hrobů je potřeba si uvědomit, že dřevěné konstrukce jsou vždy vyšší než výška ležícího těla, někdy jen těsně, někdy však o desítky centimetrů. Při snižování každého hrobu je tedy nutné opakovaně zjišťovat – například pomocí dlouhého kovového hrotu – úroveň dna hrobu (rostlé dno je vždy výrazně tvrdší než zásyp a odolává i silnému tlaku propíchnutí), ideálně na více místech (aby bylo zaručeno, že jde

5 Stejným způsobem se v hrobech projevily například zbytky dřevěných misek v podobě tenkých kroužků, které po vybrání půdy uvnitř skutečně vytvořily tvar nádobky. Vyzvednout však takový nález není možné, pouze ho lze dokumentovat in situ.



Obr. 3: Obrys dřevěné konstrukce – obložení s oboustrannými přesahy desek – v úrovni prvotního zachycení v zásypu hrobu, Mikulčice – Panské (originální dokumentace výzkumu zničena, foto zachováno v příslušné kvalitě pouze v power pointové prezentaci).



Obr. 4: Obrys dřevěné konstrukce – rakve – v úrovni prvotního zachycení v zásypu hrobu, Mikulčice – Panské (originální dokumentace výzkumu zničena, foto zachováno v příslušné kvalitě pouze v power pointové prezentaci).

skutečně o zjištění dna a nikoliv například pevného předmětu v hrobě či kosti). Když se nacházíme asi 80 cm nad dnem hrobu, na základě našich exaktních zjištění (viz dále) je nutné začít si všímat případných stop po přítomnosti rakví či obložení hrobu, popřípadě stupňů. Ovšem průměrná zachovaná/dokumentovaná výška je výrazně nižší (jen asi 20 cm, jde však většinou o důsledek destrukce bočnic); minimum pak představuje logicky délka lebky, tedy vzdálenost od dna konstrukce, popřípadě hrobové jámy, po čelo či spíše nos zemřelého. Takto je nutné přistupovat ke každému hrobu a v případě pozitivního zjištění sledovat jak možnou přítomnost přenosné schránky pro mrtvého (rakve), tak současnou existenci dřevěné konstrukce zbudované pro mrtvého přímo v hrobě (obložení), protože i případy výskytu obou druhů konstrukcí jsou zaznamenány, byť ne často. V každém případě výskyt stop po dřevech by měl být signálem k provedení minimálně příčného řezu hrobovou jámou, který sice komplikuje proces snižování zásypu, ale je naprosto nutným předpokladem pro zjištění charakteru dřevěné konstrukce, procesu její destrukce atd., což má zásadní vliv na eliminaci některých zavedených klišé, jako například pohřbů do dlabaných kmenů (viz kap. 2.4.3). Důležitou skutečností je také to, že zejména rakev velmi často v každé sledované/dokumentované hladině mění svůj tvar a rozměry, jelikož v procesu archeologizace dochází k její deformaci – k prohnutí bočnic dovnitř či přímo k destrukci stěn do dutiny. Původní rozměry rakve by tudíž měly být měřeny až u dna, nikoliv výše. Podobně některé detaily dřevěných konstrukcí nemusí být zaznamenány, neboť se vyskytují pouze v konkrétní výšce v podobě nepříliš dobře čitelných stop a při snižování po určitých mechanických horizontech může lehce dojít k jejich přehlédnutí či prostému neregistrování (odebrání). V případech, kdy se projeví, že čitelnost konstrukce je velmi dobrá, je potřebné dokumentovat podélný řez hrobovou jámou. Takto může dojít k odhalení detailů, jako například uložení rakve nad dnem hrobu na nožkách apod.[6].

Zásadním, avšak zcela specifickým případem, který nemá co do způsobu uchování dřev a možností jejich percepce dosud u nás zřejmě obdoby, je nálezová situace hrobů na pohřebišti ve Starém Městě – Na Valách. Při výzku-

6 Všechny další podrobnější poznámky k možnostem a způsobu odkrývání hrobů budou připomenuty dále v konkrétních případech představení typologické škály dřevěných konstrukcí a úprav v hrobových jámách.



Obr. 5: Detail stop dřevěné konstrukci rakve v hrobě, Čejč – Nad hřbitovem. Vnitřní linie dřeva podél delších stran rakve je výsledkem snížené úrovně uvnitř rakve. Ve skutečnosti jde o propadlé víko, jehož průběh je možné pozorovat v pomocném profilku (originální dokumentace výzkumu zničena, foto zachováno v příslušné kvalitě pouze v power pointové prezentaci).



Obr. 6: Detail stop po dřevěné konstrukci rakve v hrobě Čejč – Nad hřbitovem. Vnitřní prostor rakve je (stále ještě nad úrovní kostry) snížen opatrně podél dovnitř nedestruovaných bočnic rakve – doklad tenkosti zachovaných stop po deskách projevujících se tmavými výtrusy dřevokazné houby (originální dokumentace výzkumu zničena, foto zachováno v příslušné kvalitě pouze v power pointové prezentaci).

mech ve 40. a 50. letech minulého století byly pozorovány a popisovány neuvěřitelné detaily dřevěných konstrukcí (např. dřevěné zarážky v podobě kolíků, včetně například počtu vedle sebe kladených desek, či dokonce jejich šířek). Bohužel tento rozsáhlý výzkum byl dokumentován pouze slovními popisy a v některých případech fotografiemi, které si však většinou všímaly spíše koster a nálezů než vlastních jam a konstrukcí. Je ovšem poněkud šokující, že zcela chybí jakákoliv kresebná dokumentace, která evidentně během tohoto výzkumu nebyla pořizována. Bez ní je nemožné některá tvrzení či data ověřit a revidovat. To se týká i typologické škály dřevěných konstrukcí, které ve své obsáhlé monografii představil V. Hrubý (1955, 56–68). V rámci perokresebných rekonstrukcí jsou představeny nejrůznější varianty, které, dle zkušeností z jiných, mnohem lépe a podrobněji dokumentovaných pohřebišť, jsou v mnoha případech pouze odrazem stavu dochování dřev v tom kterém místě určitého hrobu. Celé pohřebiště tak nemohlo být zařazeno do statistických analýz právě pro absenci kresebné dokumentace a možnosti ověření slovních popisů, které v mnoha případech nestačí pro celkovou představu o podobě a charakteru dřevěných konstrukcí, resp. pro zařazení do námi vytvořené typologické koncepce. Nehledě na další problém, který lze vysledovat při rozboru nálezových situací některých hrobů. Místní půdní podmínky, tedy zahloubení hrobů do vodou prostoupeného štěrku, patrně způsobovaly „zavírání" hrobových jam z obou boků. Teprve později, po stabilizování podloží (opření půdy o obrysy konstrukcí), došlo k V. Hrubým (1955, 56–57) popisovaným jevům, kdy kolísání vlhkosti uvnitř dutiny a kyprého zásypu způsobily zhrudkovatění a vytvrzení stěn, na nichž se takto uchovaly otisky desek či fošen z konstrukcí. V mnoha případech tak zůstával hrob dutý v rozměrech původní dřevěné konstrukce, která tak musela být logicky doplněna i víkem, ale především byl zřejmě zkoumán jen prostor uvnitř duté konstrukce. Rozměry této konstrukce jsou tím pádem zaměňovány za rozměry celé hrobové jámy (dokladem toho jsou udávané šířky hrobových jam, které však v porovnání s ostatními analyzovanými pohřebišti jsou spíše hodnotami odpovídajícími šířkám rakví), a vlastní konstrukce je proto v popisu charakterizována jako obklad hrobové jámy, nikoliv jako rakev. To jsou ovšem v námi navrhovaném typologickém schématu dřevěných konstrukcí dvě zcela rozdílné kategorie, jak bude ukázáno dále.

Přesto je možné alespoň na některých snímcích vidět, jakým způsobem se na tomto pohřebišti informace o dřevěných komponentech v terénu uchovaly. Může za to nejspíše specifické, velmi vlhké štěrkové podloží, do něhož jsou velkomoravské hroby jinak zahlubovány jen výjimečně. Proces přeměny dřevěných desek zde proběhl patrně ve stabilním, velmi vlhkém až zavodněném prostředí, které umožnilo uchování otisků dřev v negativu. A to do tak zarážející míry, že si můžeme udělat představu o některých detailech dřevěných konstrukcí, které se z pozitivních zbytků dřev v suchém písčitém či sprašovém podloží nedají po procesu archeologizace vyčíst. Proto bude k pozorováním učiněným při výzkumu pohřebiště „Na valách" přihlíženo alespoň při pokusu o rekonstrukci podob dřevěných komponent v hrobech, neboť v tomto případě jsou reálnou oporou některých, byť oprávněně předpokládatelných vývodů, které jsme učinili na základě analýzy hrobů z ostatních pohřebišť.

Jak bylo řečeno v úvodu, základním východiskem k funkčním cílům výzkumu je vypracování typologie hrobových jam, dřevěných konstrukcí v hrobech a detailních úprav den a stěn hrobových jam, které by mohly determinovat přítomnost dřevěných konstrukcí. Tyto tři kategorie se všemi přidruženými parametry a vlastnostmi jsou vedle vlastního antropologického materiálu, těla zemřelého a doprovodných nálezů, ať už jsou odrazem sociálního statusu mrtvého (oděv, výstroj apod.), či jsou mrtvému přiloženy ve formě „milodarů" (s tím, že celý problém tohoto dělení pravděpodobně nebude možné definitivně rozkrýt, neboť obecně spadá do oblasti lidských myšlenek, představ a obřadů, tedy něčeho, co archeologie v podstatě příliš neumí řešit; srov. Chorvátová 2004, 146), součástí množiny archeologického poznání stop pohřebního obřadu, způsobu nakládání s mrtvým a jeho definitivního uložení. Stanovení deskripčního systému a typologizace v rámci uvedených tří kategorií tvoří základ dalšího výzkumu pomocí statistických analýz jako prostředku k hledání a rozpoznání potenciálních vztahů či zákonitostí v těchto z hlediska archeologie obtížně uchopitelných otázkách. Kritéria a konkrétní struktura jednotlivých částí tohoto systému odpovídají em-

pirickým zjištěním s přihlédnutím ke kvalitě dat (omezených postdepozičními transformacemi a lidským faktorem, viz výše v úvodu). V některých fázích budování takového systému pochopitelně dochází k dílčím interpretačním kontaminacím či určité míře generalizace (a je to v podstatě, ať chceme nebo ne, přirozená součást archeologie již při vlastním získávání dat – v případě terénního výzkumu, a to v podstatě u všech jednotlivých kroků – od celkové strategie, aplikace metod a konkrétních technik až po rozhodování o dalším postupu, kladení zjišťovacích sond, voleb řezů apod.). Nedá se tomu vyhnout a celý zde předkládaný obraz našeho výzkumu byl vytvářen s plným uvědoměním si této skutečnosti. Proto jsou součástí jednotlivých metodických kroků i určité validace, které alespoň nějakým způsobem na jedné straně mohou limitovat naše představy či pokusy, na straně druhé nám mohou vytvářet pevnější „odrazové můstky" pro zvolené metodické a myšlenkové postupy, analýzy a ve výsledku naše následné závěry.

Problematice úprav hrobových jam a dřevěných konstrukcí v hrobech velkomoravského období dosud nebyla věnována samostatná podrobnější studie, ovšem prakticky v každé monografii publikující některé z větších slovanských raně středověkých pohřebišť nebo týkající se pohřebišť obecně je tomuto fenoménu věnována větší či menší pozornost (např. Hrubý 1955; Dostál 1966; Měřínský 1985; Klanica 2006, sv. I; Staňa 2006). Ať už se v těchto případech jedná o jednotlivé popisy hrobů či přímo o pokusy o určitou typologizaci, nebylo dosud provedeno komplexní kritické hodnocení tohoto kulturního jevu, ani provedena korekce toho, co je výsledkem procesu archeologizace a co skutečnou variantou toho kterého zachyceného případu konstrukcí v hrobech. Právě proto se nám typologické dělení hrobových úprav ve zmiňovaných publikacích, ale i jinde, či jen konkrétní popisy hrobů a zbytků konstrukcí v nich, jeví jako zavádějící či mylné, popřípadě náhodné. Jakákoliv statistická hodnocení z těchto dat tedy hrozí výrazným zkreslením.

Nejvíce pozornosti se hrobovým jamám a dřevěným konstrukcím v hrobech patrně dostalo v monografii M. Hanuliaka (2004) o velkomoravských pohřebištích na Slovensku v 9. a 10. století, v níž se autor zaměřuje i na kvantifikaci vazby jednotlivých typů hrobových úprav na hrobovou výbavu či na antropologická hodnocení. I zde však chybí analytická a kritická část, v níž by byly definovány pojmy, jednotlivé typy či varianty pouze na základě dobře prozkoumaných a dokumentovaných případů tak, aby opět nedocházelo k negativnímu vkladu lidského faktoru při terénním výzkumu. M. Hanuliak mimo jiné jako první výrazně upozorňuje právě na výše zmíněné faktory, silně postihující, ovlivňující a omezující kvalitu dat, se kterými je možno při řešení problémů hrobových jam a dřevěných konstrukcí v nich dále relevantně pracovat. Avšak i zde došlo k přecenění důvěry v publikovaná data získaná terénním výzkumem, a to především v případě dřevěných konstrukcí. Jednotlivé vybrané příklady přejímá autor z jiných publikací bez kritiky způsobu provedení těchto terénních výzkumů a jejich dokumentace, čímž opět dospívá v podstatě k typologizaci výsledků postdepozičních procesů a kodifikaci negativních vlivů lidského faktoru. Je však zřejmé, že vzhledem k objemu a širokému záběru této práce představují dřevěné konstrukce jen marginální problém a řešení tohoto konkrétního problému nebylo a ani nemohlo být autorovým cílem. Přesto se práce M. Hanuliaka, ačkoliv si všímá hlavně území Slovenska, dosud nejvíce teoreticky věnuje problematice, jež je předmětem našeho výzkumu. Vzhledem k tomu je část našeho deskripčního systému navržena s využitím právě této publikace, a to především hodnocení půdorysů hrobových jam, jen lehce jsme modifikovali původní autorův návrh.

Navrhovaný deskripční model sestává ze čtyř základních kategorií (detailně budou popsány v následujících podkapitolách), jsou to:

1. **Posouzení tvaru hrobových jam** – tvar půdorysu, sklon a průběh stěn, tvar dna, případná přítomnost stupňů ve stěnách, metrické údaje. Zvlášť jsou hodnoceny jámy výklenkových hrobů pro svá zřejmá specifika.
2. **Typologie dřevěných konstrukcí – a) typy obložení hrobových jam, resp. mrtvého** (zbudované přímo v hrobové jámě, nikoliv tedy přenosná schránka pro zemřelého), přítomnost víka, metrické údaje; **b) typy rakví** (s předpokladem spouštění do hrobu v průběhu obřadu), přítomnost víka, metrické údaje.
3. **Speciální úpravy ve dnech a stěnách hrobových jam** – prohlubně, žlábky, jamky růz-

ných tvarů a velikostí (především ve dně hrobové jámy) jako odraz existence dřevěných konstrukcí (součást rakví, nosítka – „máry“ atd.), mohou dokládat existenci dřevěných konstrukcí i v případě jejich nedochování.

4. **Sekundární kritéria v hrobech** (nepřímé doklady konstrukcí, data související s procesem pohřbu, sociální aspekty) – vedle vlastních antropologických dat pohřbených jedinců a kategorií a druhů hrobové výbavy jde o orientaci hrobových jam (koster v případě nedochování obrysů jam), zachovalost koster, základní tafonomická data včetně sledování stranové centricity, či naopak excentricity pohřbených vůči osám hrobové jámy, popřípadě vyosení kostry vůči podélné ose hrobové jámy (její orientaci); dále otázka rozpoznání druhotného narušení koster (z různých důvodů) a s tím související problematika vícečetných pohřbů a nakonec přítomnost kovových součástí dřevěných konstrukcí či kamenů v hrobě.

Je jasné, že ne vždy lze určitou sledovanou vlastnost u konkrétního hrobu jednoznačně přiřadit k některému stanovenému typu. Tak jako téměř vždy v archeologii se potýkáme s problémem nějakým způsobem idealizovaného a redukovaného rozčlenění výsledků lidské činnosti, konané bez pomocí strojů, čili v každém ohledu vždy a všude s originalitou, popřípadě chybou konkrétního jedince – tvůrce toho kterého předmětu či nějaké archeologické stopy v terénu. Vytváříme skupiny, typy a varianty na základě vnějších znaků, které se nám zdají nějakým způsobem odlišné, a v nichž tedy můžeme předpokládat záměr. Ne vždy tomu tak ovšem musí být. Problém je v časové, kulturní, a tedy i myšlenkové propasti mezi námi a lidmi z doby, kterou se snažíme poznat. Je mnoho lidských činností, které jsou podmíněny světem, v němž konkrétní jedinec (tvůrce toho, co archeologicky poznáváme) žije. A i když budeme zkoumat a poznávat artefakty a kontexty nálezových situací, zřejmě zřídkakdy zjistíme pohnutky, proč ten který jev je právě takový a zda vůbec v některých detailech šlo tvůrci o to, aby takto vypadal. Zda to není jen náhoda nebo nezáměrná činnost, popřípadě záležitost determinovaná technologicky či technicky. Pravděpodobně často předpokládáme a připisujeme některým zjištěným jevům záměr, ale tehdejší člověk to takto vůbec chápat nemusel. Dá se říci, že jsme mnohem méně praktičtí než lidé v době, kdy téměř vše museli zvládat jen pomocí lidských rukou a „selského“ rozumu. A nejspíše proto hledáme zákonitosti i tam, kde vůbec být nemusejí. V případě rekonstrukce, či spíše „jen“ tvorby, hypotetických modelů takto složitých systémů, do nichž vstupuje lidské chování, jednání a myšlení, které vzhledem k nedostatku jiných pramenů ani nemusíme správně odhadovat a jež je navíc promítnuto pouze do hmotné kultury a stop zanechaných v zemi (to vše ještě zkomplikováno všudypřítomným procesem archeologizace), se jedná o extrémně obtížný proces s velmi omezenými prostředky zpětné verifikace. Ale jiná cesta zřejmě v archeologii není. Jen je třeba si neustále připomínat hranici zdravého rozumu v tomto konání. Vytváření typologických schémat, stanovování jednotlivých typů jakýchkoliv jevů je vždy logicky iniciováno a leckdy i omezeno našimi představami a předpoklady. Neméně obtížný ovšem bývá proces zařazování jednotlivých konkrétních případů do těchto stanovených typů. Vždy existuje určité procento případů, které leží na hranicích mezi těmito idealizovanými typy. Zde nutně dochází nežádoucímu subjektivnímu vstupu badatele do objektivizace minulosti. Je zcela zřejmé, že se tak děje, jen nevíme, do jaké míry. V tomto kroku často badatelé přistupují k dodatečnému jemnějšímu dělení, jehož výsledkem je stanovení více typů či variant typů, čímž se jednak datový model rozmělní tak, že s počty jedinců stejně nelze dále pracovat (a nakonec tak jako tak dochází ke zpětnému seskupování), jednak se ukáže, že je paradoxně ještě těžší do tohoto jemnějšího systému jednotlivé konkrétní případy řadit. Míra subjektivity se takto nakonec ještě zvyšuje. Naše deskripční schéma je proto poměrně jednoduché v rámci jednotlivých sledovaných kategorií (ačkoliv celý popisný model sleduje dohromady 224 vlastností či atributů každého hrobu). Vědomě jsme typy raději více generalizovali i za cenu toho, že u skutečně hraničních případů musíme vždy nějakým způsobem nakonec rozhodnout o jejich zařazení. Snažili jsme se tedy alespoň o to, vždy jakékoliv přiřazení provádět „jedním okem“, tedy stejným člověkem tak, aby alespoň tento subjektivní proces probíhal vždy se stejným náhledem. Abychom v tomto kroku nevytvářeli soubory dat, jež jsou ve výsledku v podstatě odrazem rozdílných pohledů jednotlivých výzkumníků. V některých hodnocených vlastnostech bylo nutné vzdát se rozlišo-

vání určitých detailů, neboť by to znamenalo ono výše uvedené a pro nás nežádoucí rozšíření počtu typů či variant. V těchto případech jsou takové detaily či ojedinělé zvláštnosti popsány slovně v poznámkách ke každé jednotlivé sledované kategorii atributů (viz popis deskripčního systému v kap. 3.1). Pokud by v budoucnu došlo ke značnému navýšení dat díky výzkumům nových pohřebišť, bude možné při častějším opakování jevů kdykoliv stávající typologické schéma v té které kategorii rozšířit. Systém je dle našeho soudu navržen jako otevřený.

Nejobtížnějším krokem při tvorbě deskripčního systému bylo právě ono výše zmíněné určité generalizování při návrhu jednotlivých ideálních typů u sledovaných atributů, resp. odhad míry podrobnosti typologického schématu tak, aby nenabýval přílišné šíře (a data se tak neocitala pod statistickým prahem), ale aby zároveň využíval danou a pro statistické analýzy potřebnou variabilitu. Proto v určitých případech došlo k potlačení některé vlastnosti při současném upřednostnění jiné tak, aby nevznikalo příliš mnoho variant. Byli jsme si při tvorbě deskripčního systému vědomi toho, že to je dosti riskantní a svým způsobem fatální rozhodnutí, ale určité míře subjektivity se v podstatě nikdy vyhnout nedá. Rozhodli jsme se vydat se touto cestou jednoduššího popisného systému bez užití různých exaktních měření, sledování úhlů či výpočtů koeficientů, například při rozeznávání tvarových proporcí některých atributů, neboť taková míra „exaktnosti" je stejně v příkrém rozporu s myšlením, jednáním a hlavně konáním lidí v minulosti. Jednotlivé typy popisující určité vlastnosti byly navíc stanovovány na základě znalosti datového souboru (primárním pramenem je dokumentace hrobů z pohřebišť v Prušánkách, případně jsou typologické řady doplněny dalšími typy, které se v Prušánkách nevyskytly, ale byly objeveny na jiných analyzovaných pohřebištích) a na reálně se vyskytujících jedincích, nejde tedy o teoreticky dopředu stanovené tvarové či funkční prvky.

Jak bylo řečeno již v úvodu, deskripční systém byl vytvořen na základě rozboru dokumentace a terénních pozorování výzkumu pohřebišť Prušánky 1 a 2. Vzhledem ke klíčovému postavení této lokality v našem projektu bude v následující kapitole v krátkosti představena charakteristika obou pohřebišť a historie jejich výzkumu.

2.2. Pohřebiště Prušánky 1 a 2 – charakteristika, proces a metodika výzkumu

Lokalita Prušánky – Podsedky s oběma nepříliš od sebe vzdálenými pohřebišti se nachází asi 9,5 km ZSZ vzdušnou čarou od mikulčické raně středověké aglomerace, tedy v prostoru na samém okraji předpokládaného hospodářského zázemí tohoto centra (Hladík 2014, 171)[7]. Leží západně od intravilánu obce na mírném pravobřežním svahu potoka Prušánky (obr. 7). Pohřebiště 1 obsahovalo vedle několika údajných žárových hrobů (s ne zcela signifikantními prvky reálných hrobů, viz dále) výhradně velkomoravské hroby, resp. hroby, jejichž hmotnou náplň za současného stavu poznání můžeme považovat za projev velkomoravské kultury. V případě pohřebiště druhého je situace složitější, jelikož zde byly odkryty i hroby s nálezy jednoznačně mladohradištního stáří – záušnice a mince z průběhu 11. až přelomu 11. a 12. století, přičemž je jasné, že k mladohradištním hrobům patří i část hrobů bez nálezů. Výzkum probíhal s přestávkami mezi lety 1975 a 1988 (s největší intenzitou v letech 1978–1982 a naopak se třemi přerušeními v letech 1976–1977, 1984 a 1986–1987). Výsledky výzkumu publikoval Z. Klanica (2006) v dvousvazkové monografii *Nechvalín, Prušánky. Čtyři slovanská pohřebiště*. První svazek je pokusem o rozbor hmotné kultury pohřebišť a řešení některých obecných chronologických otázek, zahrnuje také obrazový katalog nálezů; svazek druhý pak představuje popis a překreslení terénní dokumentace jednotlivých hrobů. Bohužel mnoho terénních pozorování zachycených v dokumentaci nebylo v publikaci použito, popřípadě bylo nesprávně interpretováno či vytrženo z kontextu. Nejčastěji k tomu došlo právě v případech úprav hrobových jam, způsobu destrukce konstrukcí uvnitř či jiných dokladů archeologizace (pasáže s terénními pozorováními a četnými poznámkami týkajícími se právě problematiky konstrukcí v hrobech

7 Tato hranice je pochopitelně ideálním zjednodušeným „zobrazením" jistě komplikovaného a velmi obtížně interpretovatelného systému na základě mnoha autorem přednesených dokladů a indicií, přičemž vlastní reálný stav jistě neodpovídal kružnici (Hladík 2014, 160).



Obr. 7: Lokalizace pohřebišť 1P a 2P v trati Prušánky – Podsedky.

a úprav hrobových jam Z. Klanica z rukopisu nálezové zprávy, jako primárního podkladu pro díl II zmiňované publikace, předložené mu technickým vedoucím terénních prací, vyřadil). Kniha též oproti terénní dokumentaci obsahuje faktické chyby. Při hodnocení charakteru hrobových jam a konstrukcí jsme tedy vycházeli z originální kresebné dokumentace a terénních poznámek, včetně přímých poznatků a pozorování technického vedoucího terénních prací R. Skopala.

V následujícím přehledu s poznámkami je provedena korekce chybně či nepřehledně publikovaného souboru hrobů z prušáneckých pohřebišť. Teprve tento korigovaný stav se stal základem k vytvoření našeho deskripčního systému a k následné celkové statistické analýze.

Pohřebiště 1 (dále jen 1P)		
	hrob č.	hrobů
1975	1–31	31
1978	32–53, 55–150	118
1979	151–190, 192–219, 235–242	76
1980	244–269, 271–310	66
1983	569–589	21
Celkový počet číslovaných hrobů		**312**
Celkový počet raně středověkých kostrových hrobů na pohřebišti 1		**308**

Poznámka: Z. Klanica uvádí celkový počet 313 číslovaných hrobů na 1P (Klanica 2006, sv. I, 22, obr. 10). Neodpočítal pravděpodobně číslo 54, které patří kruhové jamce o průměru 62 cm a hl. 104 cm (číslo hrobu bylo přiděleno pouze jako pracovní). Čísla hrobů 71, 236, 272 byla přidělena zbytkům koster nalezeným v zásypech hrobů. Hrob 151 (lidská kostra v objektu 20) patří únětické kultuře.

Údajné žárové hroby na 1P: hroby 39 a 76.

Poznámka: Z. Klanica píše o pěti žárových hrobech na 1P: č. 21, 39, 76, 577, 578 (Klanica 2006, sv. I, 19–21). Ovšem jen hroby 39 a 76 mají samostatné číslo faktického hrobu, ostatní (21, 577, 578) jsou čísla kostrových hrobů s nálezy přepálených kostí v zásypu. Vzhledem k tomu, že autoři této publikace měli možnost zhlédnout tyto domnělé žárové hroby přímo při exkavaci i po ní, považují za nezbytné vyslovit nesouhlas s jejich interpretací jako pozůstatků lidských jedinců, navíc pietně uložených v podobě žárových hrobů. Nálezové okolnosti též neukazují na hroby a nebyla provedena ani antropologická analýza vyzvednutého osteologického materiálu (ostatně z oněch zbytků by ani provedena být nemohla). Dle dokladů, které poskytl ar-

cheologický výzkum, nelze ani jeden z těchto objektů interpretovat jako lidský žárový hrob. Přítomnost žárových hrobů v Prušánkách tedy považujeme za zcela nepodloženou. ***Poznámka:*** Z celkového počtu 312 číslovaných hrobů byly odečteny dva žárové hroby, únětický hrob 151 a hrob 587 (kostra v extrémně skrčené poloze v téměř kruhové jámě, s nejasnou datací – pravěk?).

V celkovém počtu kostrových hrobů jsou ponechány zbytky koster nalezené v zásypech hrobů. Označeny jsou čísly 71, 236, 272, 581.

Pohřebiště 2 (dále jen 2P)		
	hrob č.	hrobů
1979	220–234	15
1980	311–319	9
1981	320–440	121
1982	441–554	114
1983	555–568	14
1985	591–629	39
1988	630–676	47
Celkový počet číslovaných hrobů		**359**

Celkový počet raně středověkých kostrových hrobů na pohřebišti 2	**358**

Poznámka: Z celkového počtu číslovaných hrobů byl odečten „žárový" hrob 440 (k této otázce viz výše u pohřebiště 1P). V celkovém počtu kostrových hrobů jsou ponechány zbytky koster nalezené v zásypech hrobů. Označeny jsou čísly 322, 409, 437, 518, 627.

Hroby, které nebyly zařazeny ani k jednomu z pohřebišť

Hrob 173 na ploše u silnice, hrob 191 odkrytý v rýze pro melioraci, asi 25 m jižně od 1P, hrob 243 – kostra koně odkrytá v meliorační rýze mimo pohřebiště, hrob 590 na výzkumu sídliště u silnice.

Poznámka: Číslo 270 nebylo při číslování hrobů v Prušánkách použito.

Z celkového počtu 666 raně středověkých kostrových hrobů z Prušánek (z obou pohřebišť) vstoupilo nakonec do analýz 542 hrobů (1P: 311 hrobů; 2P: 231 hrobů) jako potenciálně velkomoravských. Byly použity pouze ty, u nichž bylo možno alespoň hodnotit hrobovou jámu, popř. dřevěné konstrukce, i při absenci kostry, nebo naopak bylo možno získat dostatečné antropologické, resp. tafonometrické údaje, ačkoliv atributy týkající se hrobové jámy byly rozpoznatelné třeba jen omezeně. Hroby s pouze fragmentárním zachováním hrobové jámy a zároveň i kostry a hroby prokazatelně či pravděpodobně mladohradištního stáří byly též vyloučeny (vedle hwrobů s nálezy esovitých záušnic či mincí byly vyřazeny i hroby bez nálezů, které se ovšem prostorově a hloubkově jevily jako potenciálně mladší než velkomoravské)[8]. Naopak v případě dvojhrobů byl každý jedinec brán jako samostatný záznam (do analýz vstupují antropologické údaje, tudíž je nutné každou kostru vztáhnout k její příslušné jámě/konstrukci), čímž jako by přibylo 11 hrobů (číslo zůstává stejné, je připojen rozlišovací znak A, B, popř. X, Y).

Geologická situace na pohřebištích 1P a 2P s nejmenší vzájemnou vzdáleností asi 150 m je překvapivě líčena jako velmi rozdílná: „*Po stránce geologické tvoří podloží v Prušánkách vápnité váté* písky a písčitá spraš pleistocenního stáří, pravděpodobně se jedná o *würmský glaciál. Vrstva ornice mocná průměrně 50 cm, někdy dosahující síly až metru, ležela na tmavé podzolovité vrstvě o síle asi 30 cm, ta pak na písčitém nebo silně jílovitém podloží, zejména v jižní části 1P*" (Klanica 2006, sv. I, 16). Informace o jílovitém podloží na 1P je ovšem mylná. Dle popisů v originální dokumentaci nebyl jíl na tomto pohřebišti při výzkumu hrobů zachycen.

Podloží v prostoru celého pohřebiště **1P** tvoří jemný písek prostoupený různě silnými vápennými vrstvami, tenkými vrstvičkami hrubého písku (o hrubosti až 3 mm) a pískovými vrstvičkami s drobnými lasturkami mlžů a ulitami plžů. Žádný z celkového počtu 312 hrobů nebyl zahlouben do jílovitého podloží.

Podloží v areálu **2P** je písčité, hutnější (s příměsí jílu?), na jeho povrchu vznikne

8 Jsme si vědomi možné chyby v odhadu. Přesto jsme raději nepoužili několik takto diskutabilních hrobů z důvodu možné „kontaminace" mladším obdobím, a to i za cenu toho, že jsme vyřadili některé hroby velkomoravské. Podobný přístup byl uplatněn i u dalších pohřebišť vstupujících do analýzy.

po vysušení tvrdá krusta. V jižní části pohřebiště, přibližně v jeho jedné třetině, přechází písčité podloží v tuhý, místy lepivý až mazlavý šedohnědý jíl (jindy nazelenalý) s vápennými vrstvami. Jakým způsobem přechází pískové podloží v tuhý jíl, lze doložit některými popisy hrobů, vybranými z terénních poznámek:

hr. 563: *hl. 205 cm, (...) hrobová jáma zahloubena přes pískovou vrstvu do tuhého, lepivého jílu.*

hr. 452: *hl. 249 cm (...). Pod 50–60 cm silnou vrstvou žlutého písku byl hrob vylámán do tvrdé, šedě-hnědozelené vrstvy jílu, prostoupeného bílými vápennými vrstvičkami. Zásyp hrobu tvořil tvrdý jíl, promísený jen místy hrudkami humusu a pískem. Střední část zásypu tvořil zával ze severní stěny hrobové* jámy.

hr. 594: *hl. 158 cm (...). Při hloubení hrobové jámy byla porušena poměrně silná, tvrdá vápenná vrstva. Hlouběji se objevují útržky jílové vrstvy (zelenošedý jíl).*

hr. 617: *hl. 195 cm (...). Protože byla spodní třetina hrobu zahloubena do tvrdého jílového podloží, byl písčitý zásyp silně promísen jílem.*

hr. 461: *hl. 160 cm (...). Na dně v hloubce 160 cm (hrob vyhlouben již přes tvrdou jílovou vrstvu) v šedožlutém – šedozeleném tvrdém jílovém zásypu.*

V některých případech byl měkký jíl vtlačen do zásypu hrobové jámy a způsobil tak deformaci hrobové jámy, rakve i kostry (opět citace z terénních poznámek; obr. 8):

hr. 567: *hl. 115 cm (...). Stlačení kostry v rakvi ze stran.*

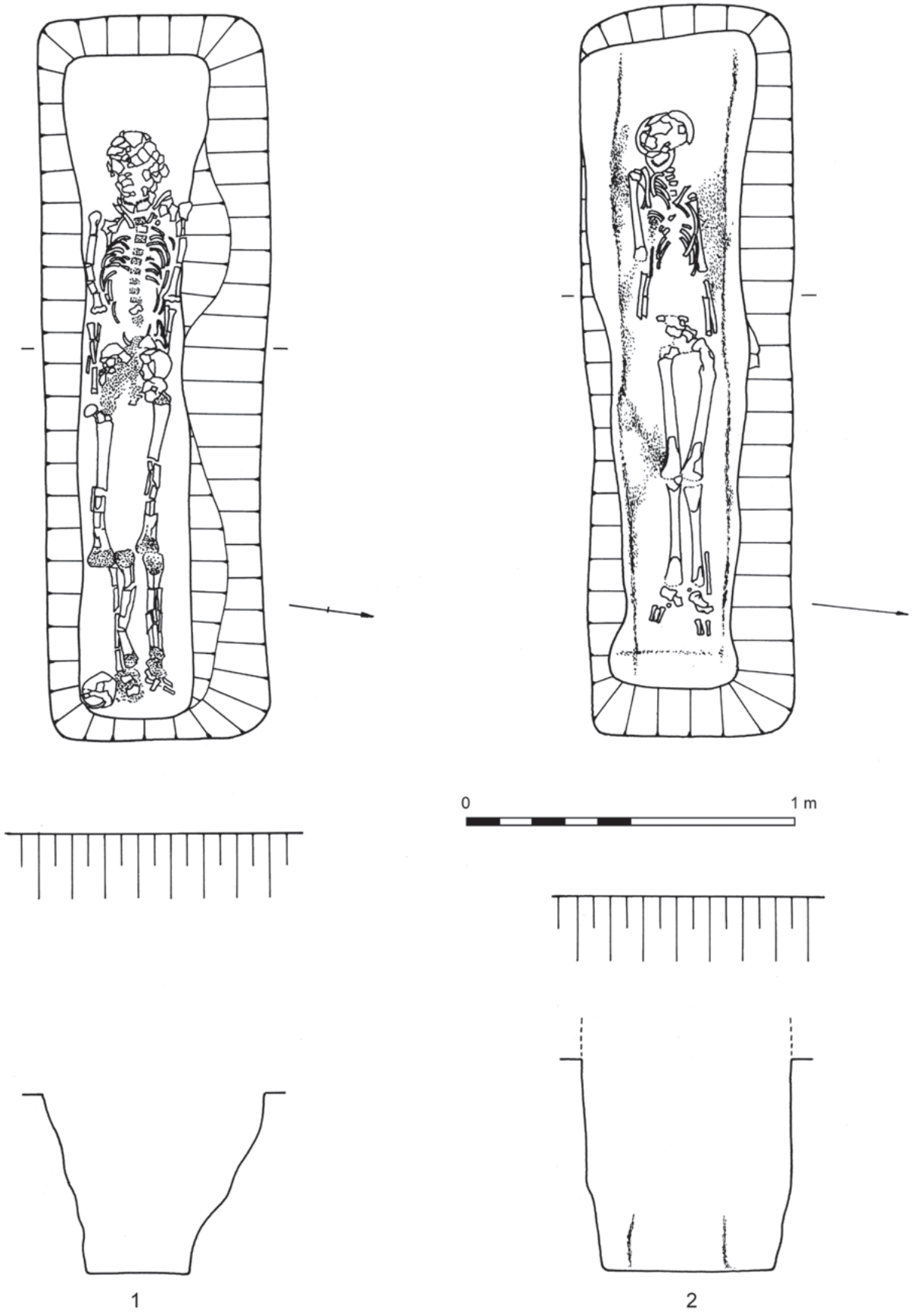
hr. 568: *hl. 134 cm, (...) severní podélná stěna vytlačena směrem ke středu hrobu. Jílovité tuhé podloží se tlakem vytlačovalo do „kypřejšího" zásypu hrobu.* ***Poznámka:*** celá kostra byla navíc rozdrcena tlakem jílovitého zásypu a jílových stěn hrobové jámy.

Nekompaktnost a stálá vlhkost podloží na 2P způsobila utržení boční stěny hrobové jámy a utvořila mohutný zával v případě hrobu 2P452. Zavalení nastalo i v průběhu výzkumu hrobu 2P563. Po utržení stěn musela být hrobová jáma po dobu zkoumání zapažena.

Různé geologické podmínky nabízejí možnost srovnávání působení přírodních vlivů jak na zachovalost výbavy hrobů, zvláště dřevěných konstrukcí a rakví, tak i na kosterní pozůstatky. Například zatímco na 1P povrchová voda procházela pískovým podložím a prosakovala níže, voda na 2P prošla jen na vrstvu tuhého jílu a tam byla zadržena. Výbava hrobu (včetně zemřelého) byla na tomto pohřebišti dlouhodobě vystavena velmi vlhkému prostředí. Jedná se o jedinou alternativu z dostupných pohřebišť k již výše zmiňovanému problému s půdními podmínkami pohřebiště ve Starém Městě – Na Valách.

Metodika vlastního terénního výzkumu nijak nevybočovala z běžného standardu. Po mechanickém odebrání ornice těžkou technikou se na hlinitém povrchu ostře vyrýsovaly půdorysy hrobů zahloubených do pískového podloží. Některé z nejmělčích hrobů byly tímto způsobem narušeny tak, že tvar, resp. stěny hrobové jámy již nebylo možné zařadit do některého z tvarových typů (některé hroby byly navíc poničeny melioračními rýhami ještě před zahájením vlastního archeologického výzkumu). Přesný tvar mělčích zásypů hrobů byl zjištěn při dalším snižování hlinité vrstvy až na promísené, místy až čisté podloží. V této úrovni byl u většiny zásypů uváděn v písemné dokumentaci tvar, rozměr a orientace hrobu. V některých případech byly prováděny korekce popisu půdorysů hrobových jam až při částečném nebo úplném vybrání zásypu (zjištěné zborcené stěny, stupně ve stěnách hrobových jam, popř. jiné detaily). Po odebrání kostry bylo dno hrobu důsledně začištěno tak, aby bylo možno sledovat úpravy prováděné ve dně hrobů, popřípadě byly rozlišovány otisky nožek dřevěných konstrukcí. U většiny hrobů byly nadstandardně prováděny příčné řezy, díky nimž máme nyní informace nejen o sklonu a průběhu stěn hrobových jam (což v dokumentaci mnoha dalších pohřebišť chybí), ale i o tvaru, rozměrech a procesech destrukce dřevěných konstrukcí v hrobech. V některých případech byly dokumentovány i řezy podélné (umožňují např. prokázání takových konstrukcí rakví, kdy dno rakve se zemřelým se přímo nedotýkalo dna hrobové jámy). V případě výklenkových hrobů bylo zásyp snižován takovým způsobem, aby bylo možno rozlišit v terénu stopy po klenbě výklenku (a rekonstruovat tak jeho tvar a rozměry), popř. po přepažení výklenku a falešné hrobové jámy. Hloubky hrobů byly stanovovány exaktně od úrovně obnaženého podloží s připočítáním průměrné mocnosti ornice. Odhad úrovně původního terénu z doby pohřbívání nebyl možný.

Pokud budou dále v textu zmiňovány příklady hrobů z prušáneckých pohřebišť, ne-



Obr. 8: Zúžení hrobových jam a deformace kostry či rakve tlakem zavírajících se bočních stěn hrobové jámy, Prušánky – Podsedky: 1 – 2P568; 2 – 2P567.

budou u nich v každém jednotlivém případě uváděny citace z již vícekrát zmiňované Klanicovy monografie (Klanica 2006, sv. II), vzhledem k hrozbě značného znepřehlednění textu. Hroby lze velmi snadno v oné katalogové publikaci najít, a to jak popis, tak překreslené plány (bohužel ne všechny plány však autor do publikace zařadil).

2.3. Tvar hrobových jam

Jak bylo naznačeno v úvodu, při hodnocení smyslu a významu dřevěných konstrukcí v pohřebním ritu se budeme pokoušet poznat jejich vztah ke všem dalším námi stanoveným atributům týkajícím se procesu pohřbívání, které lze archeologicky postihnout a hodnotit. První kategorií je vlastní hrobová jáma, tedy prostor záměrně vyhloubený v zemi jako primární místo spočinutí zemřelého na „onom světě". Jako archeologický objekt je hrobová jáma zcela specifická v tom, že čas od jejího vyhloubení k jejímu zaplnění je na rozdíl od drtivé většiny ostatních objektů, resp. kontextů, tak krátký (pokud odhlédneme od nějakých nestandardních jednotlivých událostí či druhotných narušení), až je z hlediska historického v podstatě nepostižitelný a zanedbatelný. Celý akt vyhloubení jámy, uložení mrtvého se všemi procesy a atributy posledních věcí člověka na zemi až po zasypání této jámy můžeme tedy brát jako jednorázový akt. Navíc v každém ohledu akt záměrný. Tvar a velikost hrobové jámy byla jistě záležitost intencionální a navíc i účelovou. Podobně jako v případě stavby domu její tvůrce věděl, proč a pro koho tuto jámu hloubí a jaké tedy zhruba musí mít rozměry a tvar (na rozdíl od odpadních, stavebních jam apod.). Lze logicky předpokládat větší rozměry u dospělých než u dětí; lze předpokládat, že postačí tvar co nejvíce se blížící lidské postavě – ovál, obdélník; pokud nejsou součástí hrobu žádné konstrukce, měla by postačovat jáma v délce i šířce odpovídající mrtvému. Výsledné tvary hrobových jam však mohou být do určité míry determinovány například použitým nářadím – pomocí rýče (jehož stopy bývají v příhodných podmínkách někdy zachytitelné na stěnách hrobových jam) je patrně jednodušší vytvořit obdélníkovou jámu než jámu pravidelně oválnou. Na druhé straně při archeologickém odkryvu může docházet a dochází k nežádoucím změnám původního tvaru hrobové jámy, opět v důsledku užitého nářadí v kombinaci s měkkým písčitým podložím (nelze přehlédnout ani „dobrý" úmysl některých brigádníků upravovat tvar hrobových jam do estetičtějších forem!). Přes výše uvedené zdánlivě logické premisy však tvar hrobových jam, a to jak v půdorysu, tak ve sklonu stěn, vykazuje určitou variabilitu. Jde o to, proč tato variabilita existuje, zda byl tedy výběr určitého tvaru hrobové jámy něčím podmíněn, zda souvisel s dalšími akty či prvky v procesu pohřbu, a především, pokud tomu tak bylo, zda to vůbec v současnosti můžeme nějakým způsobem prokázat (v intencích závěru kapitoly 2.1). Podobně nepředpokládatelné jevy lze pozorovat i v případě metrických hodnocení hrobových jam. Důkazy předpokladu toho, že lidské chování a jednání (ať už v rovině jednotlivce či sociálních skupin) se často příčí normálnosti chápané v matematickém slova smyslu (a to nemáme na mysli patologické psychologicko-sociální projevy), nenajdeme jenom v písemných pramenech mladších období. Jsou často patrny i v archeologických pramenech. Mohou být projevem nečekaných souher událostí, anebo originality a nevyzpytatelnosti lidských jedinců, ovšem v archeologii je velmi často pomíjíme. Je důležité si uvědomit, kdy je žádoucí to provést, a kdy naopak může zdánlivá nelogičnost či nenormálnost ukazovat na nějakou podmíněnou lidskou aktivitu, která může být odrazem kulturních symptomů, které neznáme, ale vlastně se soustavně snažíme je odhalovat. Právě v takových případech mohou složitější statistické analýzy pomoci v prvé řadě rozhodnout, zda jde o jevy náhodné, či jevy, které jsou již v mezích statistické prokazatelnosti. I u hrobových jam můžeme uvést příklady takovýchto abnormalit: v hrobě velkých rozměrů je pohřbeno dítě či mrtvý leží zcela excentricky v rohu rozlehlé hrobové jámy; nebo jsou jámy zdánlivě nelogicky široké vzhledem k šířce mrtvého, popřípadě dřevěné konstrukce, v níž spočívá. Je samozřejmě nutné získat dostatečný počet opakování takových netypických, resp. neočekávaných projevů, aby bylo vůbec možné pokusit se prokázat jejich případnou vazbu na jiné aspekty pohřebního ritu. Připomínáme poněkud obecněji existenci podobných jevů hned v úvodu v kapitole o hrobových jámách, neboť tento problém se samozřejmě může objevit i jinde. Přestože už z principu bude naší hlavní snahou objevit, po-

psat a vysvětlit jevy nejběžnější a nejvíce charakterizující určité aspekty lidského chování a jednání v případě pohřbívání, není od věci připomenout i projevy abnormální, ať už mohou či nemusí být nějak intencionálně a zároveň shodným způsobem podmíněny. Součástí představení deskripčního systému, popřípadě následného kladení si vstupních hypotetických otázek, bude vždy v příslušné kategorii zmínka i o takových jevech. Pravděpodobně nebudou v následujících analýzách vždy objasněny, ale už jen minimálně upozornění na ně má smysl pro budoucí bádání.

Deskripci charakteru hrobových jam, jak bylo uvedeno výše, hodláme rozložit na jednotlivé vlastnosti (půdorys, stěny, dno, stupně); teprve v kombinaci míry zastoupení jednotlivých typů v rámci všech těchto vlastností spatřujeme potenciál rozkrytí případných záměrů, které mohly determinovat celkový výsledný charakter té které jámy. Může se samozřejmě ukázat, že statistické hodnocení nepodpoří teoretickou premisu, že tvůrci hrobových jam měli předem představu o tom, jak hrob bude ve výsledku vypadat, ale že preferovali jen některé znaky, o které jim primárně šlo (popřípadě byly tyto znaky pouze jen přímo determinovány jinými úkony – např. s ohledem na vnitřní konstrukce, pohřební zvyklosti, které se nijak archeologicky nemohou projevit, apod.). I proto jsme se rozhodli aplikovat postup, který zvolil M. Hanuliak (2004, 68 a dále), pouze jsme z logiky věci přidali k hodnocení tvaru hrobových jam i stupně. Máme za to, že ze všech znaků nesou největší potenciál intencionality a zároveň není vhodné připojovat je do hodnocení stěn, popřípadě den, i když svým způsobem se obou těchto vlastností dotýkají. Myslíme si, že by takto došlo ke směšování vždy dvou rozdílných úkonů (tedy utváření stěn a stupňů, resp. dna a stupňů). Stupně jsou navíc v hrobových jámách přítomny v různých obměnách (na různých stranách hrobu a v různém počtu, viz dále), čímž by se velmi zkomplikovalo třídění stěn a den hrobů.

Základní **metrické údaje o hrobových jámách** (délka, šířka, hloubka) jsou v deskripčním systému udávány jako maximální, a to vždy, bez ohledu na tvar hrobové jámy (u výklenkových hrobů jde pouze o údaje o vlastní šachtě). Vzhledem k různé úrovni zachycení hrobových jam a také různému způsobu udávání hloubek na pohřebištích (buď od povrchu, což je vždy odhad, obzvlášť uprostřed skrytých ploch, nebo naopak od skrytého podloží, což je opět zkreslující v každém jednotlivém případě) v kombinaci s jinými půdorysy hrobových jam než obdélníkovými jsou výpočty například objemu hrobových jam, jako dalšího používaného hodnotícího kritéria, celkem vágní. **Orientace hrobů** je udávána jak v azimutech (pokud jsou v dokumentaci jednotlivých analyzovaných pohřebišť udávány), tak dle světových stran na úrovni zpřesnění na SSZ, ZSZ, ZJZ atd. Jedná se vždy o orientaci hrobové jámy, v případě jejího nezachycení pak alespoň o orientaci kostry. V případě chybějící kostry je pak orientace hrobové jámy udávána s otazníkem ve většinovém směru (vždy k západu, popř. k severu). Mezi základní udávané vlastnosti hrobu též patří přítomnost či nepřítomnost druhotného narušení hrobu, které v mnoha případech omezuje typologizaci jednotlivých atributů hrobové jámy (ale i dalších sledovaných vlastností pohřebního ritu).

2.3.1. Půdorys hrobových jam

Tvaru půdorysu hrobových jam si všímají téměř všichni badatelé zabývající se obecněji hodnocením pohřebišť, popřípadě publikující výsledky výzkumu některé z větších nekropolí. Jen málokdy však věnují tomuto problému větší pozornost. V případě menších pohřebišť nebo při řešení nějakého specifického problému spojeného s pohřebním ritem je to pochopitelné. U pohřebišť v Prušánkách a Nechvalíně, kde se to vzhledem k nadstandardní dokumentaci a počtu hrobů přímo nabízelo, však Z. Klanica ve své publikaci v tomto ohledu nejenže rezignoval, ale dokonce i podal vysvětlení, že okolnosti výzkumu nejsou k řešení problematiky hrobových jam vhodné (Klanica 2006, sv. I, 22), přestože je tomu ve skutečnosti přesně naopak... Dřívější přístupy k otázce posouzení tvaru hrobových jam je možno představit na následujících příkladech:

- Z. Měřínský (1985, 15) rozděluje tvary hrobových jam jen na lichoběžníkovitý (se stranovým rozlišením), obdélníkovitý a oválný. Do těchto skupin nezařadil, dle našeho názoru oprávněně vzhledem k jejich specifičnosti, hroby s výklenky. Míru zaoblení rohů nerozlišuje, dle autora měly zaoblení až na několik výjimek všechny hroby.

- B. Dostál (1966, 20) ve své monografii prezentující tehdejší stav poznání středohradištních pohřebišť na Moravě uvádí v kapitole Úprava hrobových jam a pohřbů: „*Základní půdorysný tvar hrobové jámy je obdélník obvykle se zaoblenými rohy; někdy přechází v lichoběžník nebo nepravidelný čtyřúhelník. Oválné jámy známe jen z mohylníků* (...)".

- K. Marešová (1983, 7–9) ve svém hodnocení pohřebiště v Uherském Hradišti – Sadech v poloze Horní Kotvice (publikace bohužel neobsahuje katalog pohřebiště ani obrazovou dokumentaci hrobů) navrhuje dělení do devíti „variant" s tím, že v těchto variantách smísila tvarové vlastnosti hrobových jam do sebe (půdorysy kombinuje se sklonem stěn, tvarem a sklonem den, stupni atd.). Tento způsob kombinace vytváří dle našeho názoru nevyrovnaný, nepřehledný, a především uzavřený systém. Větší reálná variabilita na jiném pohřebišti (např. už jen při větším počtu hrobů) či jiné subjektivní preference existujících atributů, hodnotitelných na hrobových jámách, by totiž dovolovala takovým způsobem vyčlenit velké množství variant, které ale lze jen těžko dále nějak mezi sebou porovnávat či vztahovat je k ostatním vlastnostem pohřebního ritu. Ovšem především je nemožné odlišit v rámci takto vytvořených variant (typů), co je intencionální a co náhodné, která vlastnost obsažená v takto vyčleněném typu se smíšením faktických deskriptorů je zásadní a která jen marginální (v intencích toho, co jsme vyjádřili výše v úvodu k této kapitole o tvaru hrobových jam).

Pokud rozložíme zmiňované varianty na jednotlivé vlastnosti, odhlédneme od jiných atributů popisujících hrobovou jámu a budeme si v autorčiných variantách všímat pouze popisu půdorysu hrobové jámy, získáme v podstatě tři typy, podobně jako v předchozích příkladech:

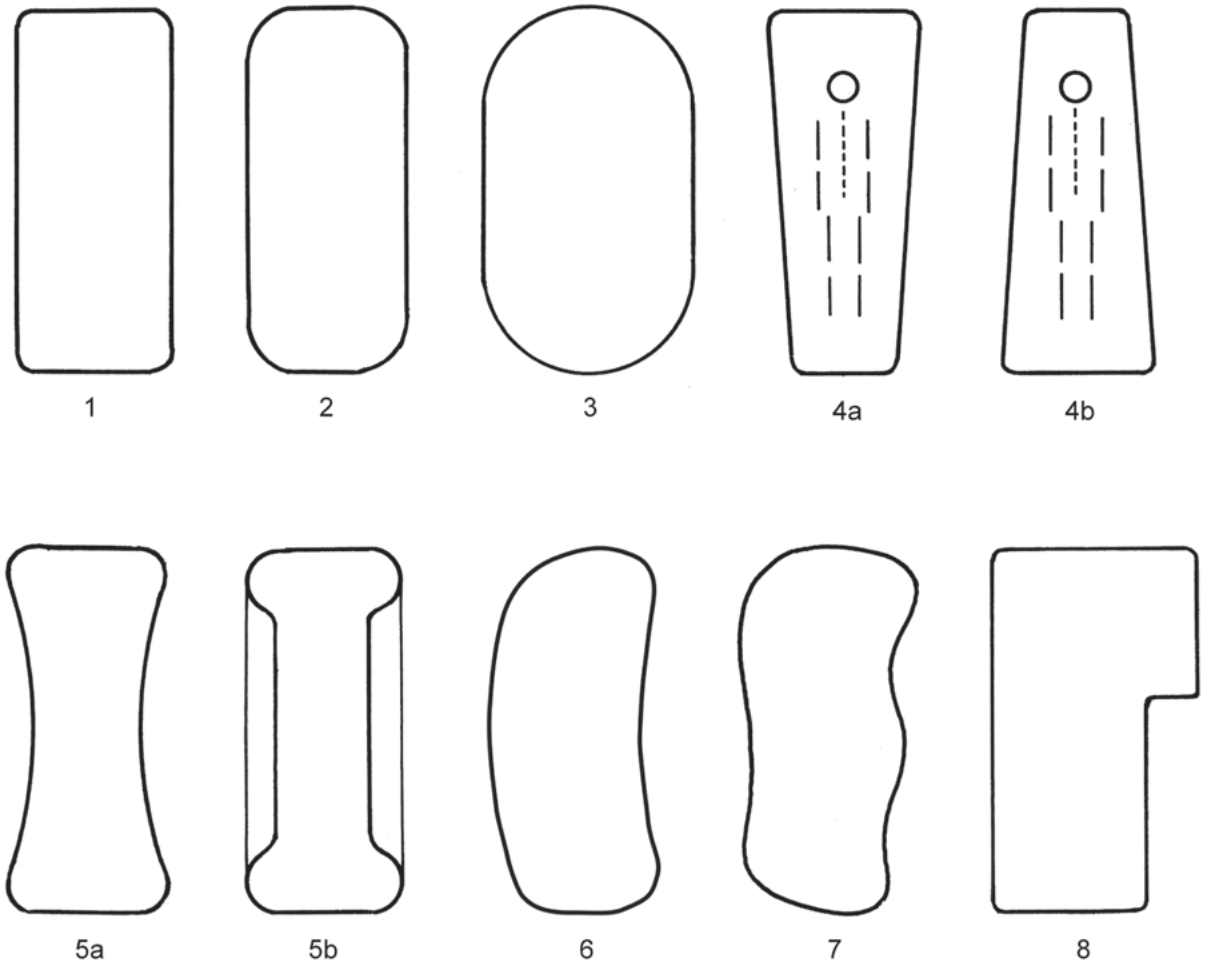
1. *Jáma oválného tvaru*
2. *Jáma obdélníkovitého tvaru s pravoúhlými nebo jen zcela mírně zaoblenými rohy*
3. *Jáma lichoběžníkovitého tvaru*

Další varianty 4–9 kombinují jiné vlastnosti vždy již jen s obdélníkovým tvarem.

Následné kulturně-historicko-chronologické interpretace jednotlivých variant vyčleněných autorkou shledáváme povětšinou již jako překonané nebo i v době vzniku neadekvátní či přinejmenším odvážné (Marešová 1983, 9–13). Jde o hledání jakýchkoliv analogií, které odpovídají pouze prostou tvarovou podobností některé vlastnosti v rámci každé varianty. Už zde je vidět, že varianty autorka vyčlenila na základě subjektivního pocitu vždy s preferencí jedné konkrétní vlastnosti (a je jedno, zda šlo o půdorys, stěny, dno či jiné úpravy vlastní hrobové jámy).

Jak bylo již zmíněno, naše deskripční schéma hodnocení půdorysu hrobových jam vychází z rozdělení vytvořeného M. Hanuliakem (2004, 68–70). V publikaci autor uvádí, že „*z typologického hlediska je možné v půdorysné dispozici hrobových jam vyčlenit sedm forem, doložených v několika obměnách*" (Hanuliak 2004, 68, obr. 48). Náš aplikovaný návrh s využitím původního autorova popisu a přidáním námi zjištěných typů vypadá následovně (obr. 9):

1. ***obdélníková jáma s pravoúhlými* i mírně zaoblenými *rohy***
2. ***obdélníková jáma se zaoblenými rohy***
3. ***oválná jáma***
4. ***lichoběžníková jáma,*** souběžnost koncových a sbíhavost bočních stran, doplněná více či méně zaoblenými rohy (dále dělená v rámci tohoto typu na a, b vzhledem k poloze mrtvého; pokud kostra chybí, zůstává pouze typ 4; z logiky dělení jsme se rozhodli pro dvě varianty v rámci jednoho typu, na rozdíl od M. Hanuliaka)
   - **a)** ***sbíhající se k nohám zemřelého***
   - **b)** ***sbíhající se k hlavě zemřelého***
5. **uprostřed zúžená hrobová jáma**, podélné stěny vypouklé dovnitř
   - **a)** v celém profilu hrobové jámy **od povrchu po dno**
   - **b)** zúžení se vyskytuje až po částečném snížení zásypu, čili **pouze ve spodní části** hrobové jámy; horní část zůstává obdélná
6. **podélně prohnutá jáma**, obě delší strany jsou víceméně symetricky prohnuty stejným směrem, je jedno, na kterou stranu (vzhledem k obvodu jámy je jedna stěna konkávní, jedna konvexní)



Obr. 9: Typy půdorysů hrobových jam.

7. ***nekvadratická*** jáma či ***j***áma nepravidelného tvaru, *jámy s chybějící souběžností protilehlých stran, svírajících v nárožích střídavě tupé a ostré úhly* či jámy s výraznými nepravidelnostmi na některé/ých straně/nách jámy
8. **obdélná hrobová jáma s částečným rozšířením jedné z podélných stěn**

Poznámky

Při určování typů půdorysů hrobových jam u jednotlivých hrobů byla srovnávána kresebná dokumentace s terénními poznámkami (ideální příklad Prušánek, u dalších pohřebišť bylo nutné získat alespoň překreslení originální dokumentace nejlépe v kombinaci s fotografií). Stejná kritéria pro rozdělení půdorysů do typů jsou použita i v případě „falešných" hrobových jam – šachet výklenkových hrobů.

Od nalezení a vyčistění zásypu až po jeho vybrání se ve většině případů půdorys hrobové jámy změní. V terénních poznámkách chybí většinou tvar a rozměr dna, který je závislý na sklonu stěn jámy. Při určování půdorysných typů jde tedy ve valné míře o tvar obvodu hrobové jámy na úrovni jejího zachycení (vyjma typu 5b).

Při stržených (uvezených) nebo částečně porušených stěnách (např. meliorací) hrobové jámy byl půdorys, pokud to umožnilo terénní pozorování, rekonstruován tak, aby nedocházelo jen k popsání dochovaného stavu (podobně jako v případě dřevěných konstrukcí uvnitř hrobu).

Již dřívější bádání ukazovalo na zcela převažující typ obdélné jámy. Proto jsme se rozhodli tuto skupinu ještě rozlišit s ohledem na míru zaoblení rohů (typ 1 a 2). V případě dalších typů na míru zaoblení nebyl brán zřetel, neboť by došlo k již vícekrát zmíněnému

rozmělnění dat na mnoho variant; zastoupení typů 3–8 navíc není příliš velké.

K typům 1 a 2 – obdélná hrobová jáma s pravoúhlými rohy se ve skutečnosti prakticky nevyskytuje. Na některých pohřebištích byly hrobové jámy při vybírání zásypu upravovány do přesných obdélných tvarů s ostrými rohy proto, že zásyp byl velmi nejasný a tvar hrobové jámy se nepodařilo zjistit. Na podobném principu bývají „upraveny" hroby (často velmi mělké) do oválného tvaru typu 3. K typu 1 řadíme jámy, které se tvaru ideálního obdélníku přibližují. Rozlišení, kdy je roh hrobové jámy možno považovat ještě za mírně či více zaoblený, je samozřejmě značně subjektivní. Ať stanovíme jakékoliv kritérium, vždy budou jednotlivci stát na hranici mezi takovými typy. Máme za to, že těchto hraničních případů není tolik a že jsou, byť subjektivně, nakonec při větším výskytu rozmístěny alespoň zhruba podobně do obou typů. Pomocným kritériem se pro rozdělování do typu 1 a 2 stala rozteč obou zakřivení na kratší straně jámy. Blíží-li se součet těchto roztečí polovině délky kratší strany, jedná se již o typ 2, analogicky je-li rovná část kratší strany viditelně delší než polovina celkové délky kratší strany, jedná se o typ s malým zakřivením, čili typ 1. Nedocházelo k přesnému přeměřování – takový přístup ani neodpovídá realitě, kterou popisujeme. Existují hroby, u kterých je například zaoblení v každém rohu jiné. Bylo by nutné vypracování dalšího podrobnějšího dělení na další typy, a to i u dalších prvků (stěn, dna atd.). Takové precizování tvarů půdorysů hrobových jam by bylo dle našeho názoru scestné, neboť by byl úplně opomenut lidský faktor. Svoji roli hraje technika hloubení hrobu a materiál (hornina), do kterého byla jáma hloubena. Dalším faktorem, jak bylo ostatně zmíněno v úvodu této kapitoly, je i technika vybírání zásypu při výzkumu.

K typu 4 – půdorys lichoběžníkovitého tvaru byl rozdělen na základě sbíhavosti podélných stran na dvě varianty: rozšiřující se k hlavě, nebo naopak k nohám zemřelého. Teoreticky se zde skrývá velká míra intencionality. Vzhledem k různé míře sbíhavosti by bylo jistě možné tento typ jam dále dělit, myslíme si však, že pokud skutečně byl nějaký záměr v hloubení jam do tohoto tvaru, postačí dělení do dvou variant. V některých případech je sbíhavost podélných stran tak nepatrná, že při hloubení jámy šlo nejspíše o náhodu (podobně jako v případě rozlišování typu 1 a 2 ani zde nedocházelo k přeměřování, opět lze jen těžko stanovit nějaké exaktní hranice; jámy s nepatrnou sbíhavostí stěn nebyly k typu 4 řazeny).

K typu 5 – u půdorysů se zúžením uprostřed je důležité (a někdy velmi obtížné) odlišit je od hrobů s rozšířenými konci pro zasazení dřevěné konstrukce (viz kap. 2.5). V případě varianty 5b se hrobová jáma na povrchu jeví jako typ 1 nebo 2 a teprve po částečném snížení zásypu je zjištěno zúžení střední části jámy. Snad jde o jakousi modifikaci stupňů v hrobech. Specifikum takto upravených hrobových jam, kdy dochází v podstatě k mísení deskripce jednotlivých vlastností (obrysu, stěn a stupňů), si pro zjednodušení vyžádalo zavedení varianty b v rámci tohoto typu. Můžeme předpokládat, že obě varianty hrobové jámy typu 5 měly stejnou funkci spojenou s vnitřními dřevěnými konstrukcemi (přístup k čelům, spouštění rakve).

K typu 6 – podélně prohnutá jáma byla vyčleněna jako zvláštní typ, ale jak se ukázalo (viz kap. 3.2.1.3), její výskyt je marginální.

K typu 8 – obdélná jáma s nepravidelným rozšířením jedné z podélných stěn byla jako typ zavedena vzhledem k výskytu na pohřebišti 2P (hrob 609). Další podobná jáma však již na sledovaných pohřebištích odkryta nebyla. Jedná se patrně o ojedinělý jev s těžko interpretovatelným záměrem.

2.3.2. Stěny hrobových jam

Pokud není sklon nebo tvar stěn hrobové jámy výrazný, zřejmě nelze hovořit o nějaké intencionalitě. Přesto jsme tento atribut přidali do deskripčního systému. Máme tak možnost se pokusit díky většímu množství dat validovat předpoklady, které nejlépe vystihl M. Hanuliak (2004, 71): *„V méně soudržném pedologickém prostředí je třeba šikmý sklon (...) považovat za jediný způsob technického řešení problému sesouvajících se horních částí stěn hrobů (...). Při běžném zešikmení stěn o 5–20 cm se zdá být málo pravděpodobné, že výsledná podoba by mohla být motivována snahou o úsporu fyzické námahy (...). Přijatelnější se zdá být spojení zešikmených stěn se snahou o úsporu časového faktoru, která je aktuální zvláště v zimním období. Po zvážení všech důvodů, které mohly souviset s objevením se šikmých stěn hrobových jam v soudržnějším pedologickém prostředí, se zdá, že tento prvek, rovněž jako výjimeč-*

ně zaznamenané případy podkosených stěn, neměl v pohřebištním prostředí zřejmě žádný zásadnější význam.“

Problém deskripce této vlastnosti hrobové jámy spočívá v tom, že u většiny pohřebišť chybí dokumentované řezy a ne vždy jsou v dokumentaci (publikaci) znázorněny spádnice. Je tedy často problém odlišit šikminu od stupně, nějakého výčnělku apod. V takových případech zůstává tento atribut v databázi nevyplněn.

Pro klasifikaci stěn hrobových jam byly vytvořeny čtyři základní typy s platností u všech analyzovaných pohřebišť (obr. 10):

1. **stěny kolmé – svislé** (do této skupiny lze zařadit i jámu se stěnami „téměř“ kolmými nebo mírně zešikmenými)
2. **stěny ke dnu zešikmeny** (hrobová jáma se směrem ke dnu zužuje)
3. **stěny podkopány** (hrobová jáma se směrem ke dnu kónicky rozšiřuje)
4. **stěny nepravidelné** (zřejmé nerovnosti stěn do té míry, že sklon nelze stanovit)

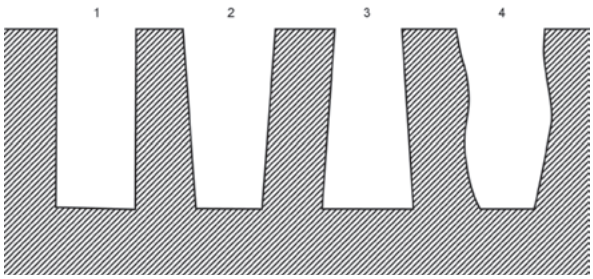
Poznámky

Sklon (popř. nepravidelnosti povrchu) stěn hrobových jam nebývá v celém obvodu konkrétního hrobu stejný. V případě, že se u jedné hrobové jámy vyskytovaly dva i více typů, je takový hrob řazen ke každému z nich. V poznámkách je pak charakterizováno, které strany hrobu patří ke kterému typu. Takto je možné zjistit, zda tu jsou patrné určité tendence, či zda jde pouze o náhodné jevy.

K typu 1 – rovné, kolmé stěny všech čtyř stran se v podstatě nevyskytují. V tomto ideálním případě by půdorys jámy musel být zcela stejný jako dno hrobu. Ani jedna taková hrobová jáma však nebyla na prušáneckých pohřebištích registrována. Tvar stěn, pokud by byly brány přísně geometricky, by v mnoha případech byl kombinací všech čtyř typů (podobně je tomu vlastně i v případě půdorysů jam). Ve více případech přecházely zpočátku svislé stěny typu 1 ve spodní části v zešikmení (typ 2); takové stěny jsou opět zařazeny do dvou typů s vysvětlením v poznámkách.

K typu 2 – k hrobům přiřazeným k této skupině se opět, stejně jako u typu 1, přihlédlo s určitou tolerancí. Různost sklonů jednotlivých stěn by mohla svádět k dalšímu podrobnějšímu rozdělení, což není žádoucí. K tomuto typu byly dle pomocného kritéria řazeny stěny v případě, že dno bylo o více než 10 cm užší (kratší) než obrys hrobové jámy při začištění (dokumentování).

K typu 4 – nerovnosti stěn (podobně jako dna) musí být zásadnějšího charakteru, aby byly zařazeny k typu 4. Tak jako tak šlo vždy nejspíše o výsledek různé kvality práce již při vlastním hloubení jámy.



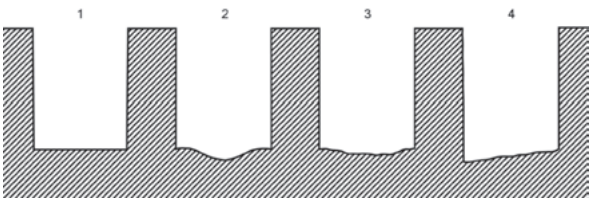
Obr. 10: Typy stěn hrobových jam.

2.3.3. Dno hrobových jam

Dna hrobových jam jsou obecně nejméně sledovaným atributem hrobové jámy. Bez řezů a výslovných poznámek v textové části dokumentace je nemožné tento atribut jakkoliv hodnotit. Dle předešlých zkušeností a srovnání s publikovanou literaturou je zřejmé, že drtivá většina den je plochých a rovných, tedy intencionálně upravených. Variabilita v tomto atributu je tedy mizivá. Z praktického hlediska je ovšem dno v podstatě nejdůležitějším místem hrobové jámy. Plocha je záměrně upravena pro uložení zemřelého, ať už přímo vlastního těla, či nějaké konstrukce, do níž je mrtvý umístěn. Problémem při výzkumu je rozlišení přesné úrovně původního dna. Důležité je to především v případech, kdy dno dřevěné konstrukce, resp. úroveň kostry, leží nad dnem hrobové jámy (viz kap. 2.5.2). Někdy bývá dno při začišťování mírně přebráno z důvodu nejasného přechodu zásypu do „rostlého“ podloží. V mnoha případech prostoupily zásyp rozkládající se organické zbytky (dřevo, zbytky těla, hrobové výbavy organické povahy apod.), a při výzkumu proto byla tato promísená vrstva snižována až na rostlé podloží. Tím dochází v dokončovací fázi výzkumu k mírnému přebrání dna, leckdy patrně i k jeho „srovnání“ (opět se jedná

o lidský faktor, podobně jako to bylo popsáno v úvodu kapitoly 2.3). Hrobům s mírně skloněným dnem však lze jen těžko přikládat nějaký význam či technický záměr (např. vzhledem k uložení zemřelého či konstrukcím). Je otázka, zda je vůbec možné za tímto projevem hledat něco více než pouhou občasnou, různými důvody podmíněnou nižší důslednost výkopových prací (srov. Hanuliak 2004, 72, s lit.) nebo nějaký časový tlak v tom kterém konkrétním případě. Na základě prušáneckých pohřebišť byla dna rozdělena pouze do tří typů (obr. 11); ani analýza dalších pohřebišť nezavdala příčinu k rozšíření této typologie:

1. **dno rovné – ploché**
2. **dno žlabovité (konkávní)**
3. **dno nerovné, nepravidelné nebo výrazně šikmé**



Obr. 11: Typy den hrobových jam.

2.3.4. Stupně v hrobových jámách

Výskyt stupňů v hrobových jámách je technicky přímo spojen jak se stěnou hrobu, tak s jeho dnem. Především z tohoto důvodu byly stupně v hrobech odděleny v našem systému jako zvlášť sledovaný atribut. Vedle toho šlo o úkon, který není prováděn náhodou ani není důsledkem technologického postupu práce. Intencionalita je tu zjevná, ačkoliv i existence stupňů může mít různá vysvětlení. Vedle automaticky se nabízející možnosti, že jde o úsporu času a práce při hloubení jámy, kdy v určité úrovni stačí ponechat zmenšený prostor čistě pro mrtvého a případné doprovodné artefakty, lze předpokládat vztah mezi stupni a dřevěnými konstrukcemi, resp. i opačný význam, kdy stupně naopak suplují dřevěnou konstrukci jako „příbytek mrtvého". Stupně by v těchto případech nejen vymezovaly přímo prostor posledního odpočinku, ale zároveň by sloužily jako opora pro uložení překrytí mrtvého – dřevěného víka. Takové doklady z prušáneckých pohřebišť (a nejen z nich) existují. Analytické vyhodnocení vztahu právě k dřevěným konstrukcím by do otázky funkce stupňů v hrobech mělo vznést více světla. Vzhledem k tomu, že stupně se v hrobech projevují různým způsobem, do deskripčního systému vstupují typy dle prostorového umístění. Vedle toho byla sledována jejich výška nade dnem (pokud byla v dokumentaci udávána), která, v případě potvrzení převažující funkce stupňů jako opor překrytí pohřbu, exaktně (přesněji než v různé míře dochované bočnice dřevěných konstrukcí) udává třetí rozměr pohřební „komory" čili faktického „příbytku mrtvého" tak, jak byl dle představ a vnitřních potřeb tehdejších lidí pro zemřelé budován. Šířkou stupňů jsme se nezabývali, neshledáváme tento rozměr v našich úvahách jako zásadní. Při nahrazení dřevěných konstrukcí se prostor u dna hrobové jámy zúžil na potřebnou šířku, která řádově odpovídala šířkám těchto jinde použitých konstrukcí, v případech, kdy jsou dřevěné konstrukce (ať už obložení, či rakev, viz dále) vsunuty mezi tyto stupně, pak byla jejich šířka odvislá od šířky této konstrukce. Tak nebo tak jde tedy patrně o čistě pragmatickou, resp. technickou stránku věci. Dle výskytu stupňů na pohřebištích v Prušánkách bylo vyčleněno šest typů, které ale zároveň představují všechny teoreticky předpokládatelné varianty (pouze s určitým zjednodušením v případě typu 3). Číselná označení typů byla tentokrát volena tak, aby logicky naváděla k představě o konfiguraci a počtu těchto stupňů v hrobě (obr. 12):

1 jeden stupeň na podélné straně hrobu
11 stupně na obou podélných stranách hrobu
2 jeden stupeň na kratší straně hrobu
22 stupně na obou kratších stranách hrobu
3 tři stupně na libovolných třech stranách hrobu
4 stupně na všech stranách hrobu

Poznámky

Při typologizaci stupňů nebylo přihlíženo k jejich zachovalosti (nerovnosti, utržení hrany atd. – v některých případech bylo příčinou poškození stupňů zborcení dřevěné

konstrukce, někdy zřícení části stupně až při výzkumu). Je však pravděpodobné, že ne vždy se dal zrekonstruovat původní stav v době pohřbu, popřípadě že při výzkumu vůbec nebyl tento problém pozorován a dokumentován. To by se mohlo odrazit v některých konkrétních případech u typů 1, 2, 3, které by tak mohly patřit spíše typům 11, 22, 4. Evidentní případy existence typů 1, 2, 3 jsou však doloženy. Nebyl naopak zjištěn ani jeden výskyt dvou stupňů v konfiguraci do písmene L, čili na podélné a přilehlé kratší straně. Proto takový typ, i když se jedná o poslední teoretickou možnost, nebyl do deskripce zaveden. V případě typů 1, 2, 3 nebylo z důvodu zjednodušení přihlíženo k tomu, na které straně vzhledem k orientaci mrtvého se stupeň/ně nachází/ejí.

Existence typů 1 a 2, tedy v případech, kdy je v hrobové jámě přítomen pouze jeden stupeň, vylučuje logicky souvislost s překrytím pohřbeného. Musí jít tedy pouze o onu úsporu času a práce tehdy, kdy zúžení postačuje pro pohřeb mrtvého, popřípadě o jiné jen těžko vysvětlitelné okolnosti. Typy stupňů 11 a 22 vyžadují víko z desek zpevněné do kříže, v případě volných prken pak u typu 11 prkna napříč, u typu 22 prkna podélně (zde ale vzhledem k délce jen těžko takové překrytí mohlo vydržet tlak zeminy při zasypání hrobu).

Hrobová jáma se stupni typu 4 v podstatě sama o sobě představuje specifický pohřební prostor a může imitovat, resp. zastupovat dřevěnou konstrukci. V. Hrubý (1955, 57, 61–62) v této souvislosti hovořil o „sklípcích", ovšem řadil k nim i hrobové jámy se stupni podél delších stran (typ 11). Pro překrytí mrtvého dřevěným víkem samozřejmě postačují i pouze tři stupně typu 3.

2.3.5. Výklenkové hroby

M. Lutovský (2001, 93–94) shrnuje tento fenomén ve své encyklopedii slovanské archeologie pod heslem „Hrob výklenkový" takto: *„K zajímavému, i když na našem území poměrně řídce doloženému jevu patří hroby, v nichž byla nespálená těla ukládána do výklenku vyhloubeného do jedné z delších stěn hrobové jámy. Výklenky se objevují jak v hrobech plochých, tak pod mohylami. Časté jsou dřevěné úpravy jam opatřených výklenky, dřevěné bednění obvykle zakrývá výklenek a působí jako jeho výztuha – zesnulý byl tedy ukládán do dutého prostoru (...)."*

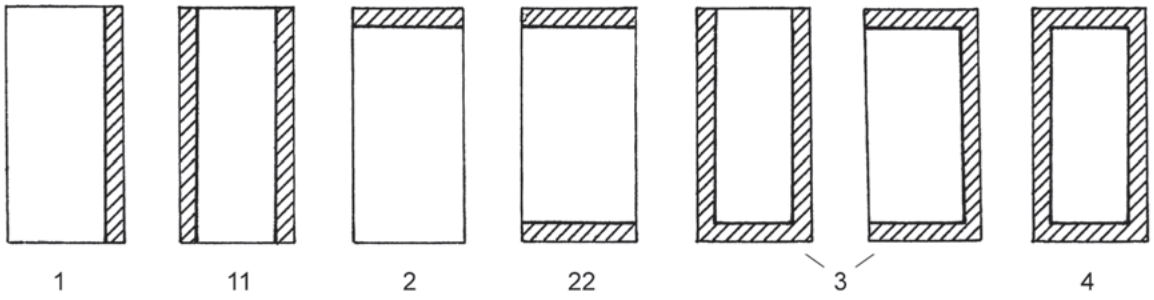
Specifikum výklenkových hrobových jam si vyžádalo zvláštní způsob klasifikace, odlišný od posuzování standardních hrobových jam. V popisech hrobů s výklenky uplatňujeme následující základní terminologii:

Šachta – nejčastěji ve tvaru běžné, různě hluboké hrobové jámy. Zásyp je stejný jako u ostatních hrobových jam.

Výklenek – dutý prostor, vyhloubený do spodní části jedné z podélných stěn šachty.

Svislé drážky – žlábky, vytvořené v rozích šachty na straně výklenku, pro zasunutí **dřevěné přepážky** sloužící k uzavření dutiny a jejímu oddělení od posléze zasypané šachty.

V celém hodnoceném souboru se vyskytují pouze takové výklenkové hroby, v nichž je výklenek vyhlouben do delší strany hrobu (tzv. podmolový výklenek, viz Staššíková-Štukovská 2006). Nebyl tedy zaznamenán jediný případ, že by se výklenek nacházel na některé z kratších stran hrobové jámy. Nehodláme se na tomto



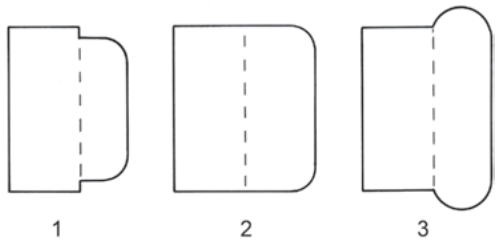
Obr. 12: Typy stupňů v hrobových jámách.

místě zabývat úvahami na téma původu tohoto zvláštního druhu pohřbů (k tomu souhrnně např. Měřínský 1985, 21–22, s lit.; Staššíková-Štukovská 2005, s lit.), protože se domníváme, že stále neexistují žádné přesvědčivé důkazy, které by překračovaly hypotézy obsažené ve výše uvedené citaci. Ve shodě se slovy Z. Měřínského se pokusíme popsat charakteristiku těchto zvláštních hrobů a na základě výskytu s jinými atributy alespoň přispět k odhalení funkce výklenkových hrobů, resp. smyslu jejich existence.

Vlastní šachta („falešná" jáma) je hodnocena stejnými parametry jako běžný hrob, popsanými výše, ovšem celková konfigurace výklenkových hrobů musí mít logicky svou zvláštní strukturu hodnocení. Vedle **obecných údajů – uložení kostry ve výklenku / v šachtě** (i takové hroby se objevují – zdánlivě tak popírají důvod existence výklenku), **orientace výklenku vůči šachtě** (vzhledem k orientaci pohřbeného), základních **metrických údajů** o výklenku (délka, šířka, hloubka a výška klenby, pokud je výzkumem rozpoznatelná/rozpoznaná), **přítomnosti** zbytků **dřevěné přepážky** oddělující šachtu od výklenku, popřípadě žlábků ve stěnách hrobové jámy, které na tuto přepážku odkazují, byla vypracována základní **klasifikace půdorysu a dna** výklenkových hrobových jam.

Typy půdorysů výklenkových hrobů (délka šachty vůči délce výklenku, viz obr. 13):

1. **šachta delší než výklenek**
2. **šachta stejně dlouhá jako výklenek** (rozdíly v délce kolem 10 cm nehrají roli, jde o důsledek různých okolností při provádění výzkumu – způsobu měření, specifičnosti místa měření v terénu či odměřování z dokumentace při neexistujících údajích v písemných poznámkách)
3. **šachta kratší než výklenek**



Obr. 13: Typy půdorysů výklenkových hrobů.

Typy den výklenkových hrobů (tvar dna výklenku a jeho hloubka vůči šachtě, viz obr. 14):

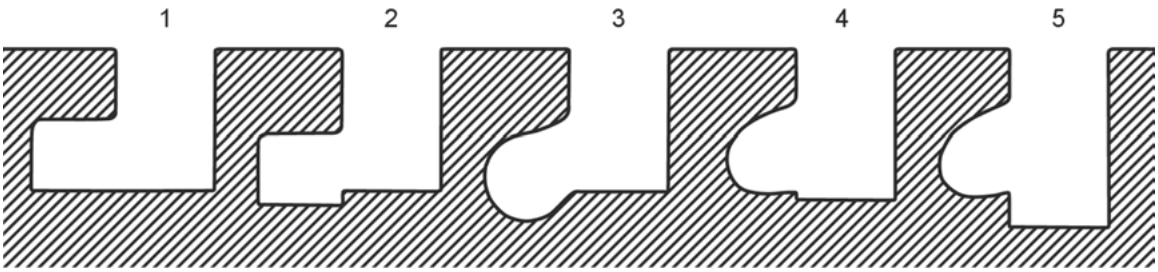
1. **rovné dno výklenku stejně hluboko jako dno šachty** (plynulý přechod)
2. **rovné dno výklenku hlouběji než dno šachty** (přechod schodovitým stupněm)
3. **žlabovité dno výklenku hlouběji než dno šachty**
4. **rovné dno výklenku výše než dno šachty** (přechod schodovitým stupněm)
5. **žlabovité dno výklenku výše než dno šachty**

Na obou pohřebištích v Prušánkách bylo prozkoumáno celkem 31 hrobů s bočními výklenky. Na pohřebišti 1P bylo zjištěno 21 výklenkových hrobů – tj. 6,8 % (jde o hroby 11, 23, 45, 61, 79, 90, 97, 110, 141, 146, 167, 174, 182, 212, 235, 250, 252, 261, 263, 294, 569). Z. Klanica (2006, sv. I, 26) však uvádí jen 19 hrobů s výklenky. Vynechal mylně hroby 167 a 263, přestože u druhého z nich je v nálezové zprávě výslovně uvedeno, že jeho součástí je i výklenek. Kresebná dokumentace mj. obsahuje i řez 1 : 10, na němž je výklenek nakreslen i s propadlým stropem a s výraznou vápennou vrstvou prokleslou do dutiny výklenku.

Na pohřebišti 2P bylo prozkoumáno deset hrobů s výklenky – tj. 4,3 % (hroby 316, 385, 426, 435, 487, 526, 537, 555, 610, 621).

Šachty

Hloubka šachty byla měřena od úrovně podloží, na kterou byla plocha mechanicky (buldozerem) snížena pro snadnější vyhledávání zásypů hrobových jam. V dokumentaci byla uváděna hloubka hrobu, měřená od hladiny podloží, a k ní byla později připočtena výška mechanicky skryté hlinité vrstvy. V dokumentaci, stejně jako v deskripčním schématu v databázi, je pak uváděna hloubka od povrchu, která je reálnější a přesnější. Hloubka je však důležitá i u výklenků (měřena stejným způsobem). Vyjma některých případů, kdy šachta není schodkovitě oddělena od výklenku (viz výše v klasifikačním schématu), není totiž hloubka dna šachty a dna výklenku totožná. Zásyp i tvar hrobové jámy s bočním výklenkem se od ostatních hrobů, zahloubených v jejich okolí, nijak neodlišoval. Jen ze strany zásypu hrobu bylo patrné jiné zbarvení rostlého podloží, způsobené proklesnutím celého bloku



Obr. 14: Typy den výklenkových hrobů (řezy).

do dutiny výklenku. V žádném případě však tato část zásypu neurčovala velikost výklenku, jen na něj upozornila.

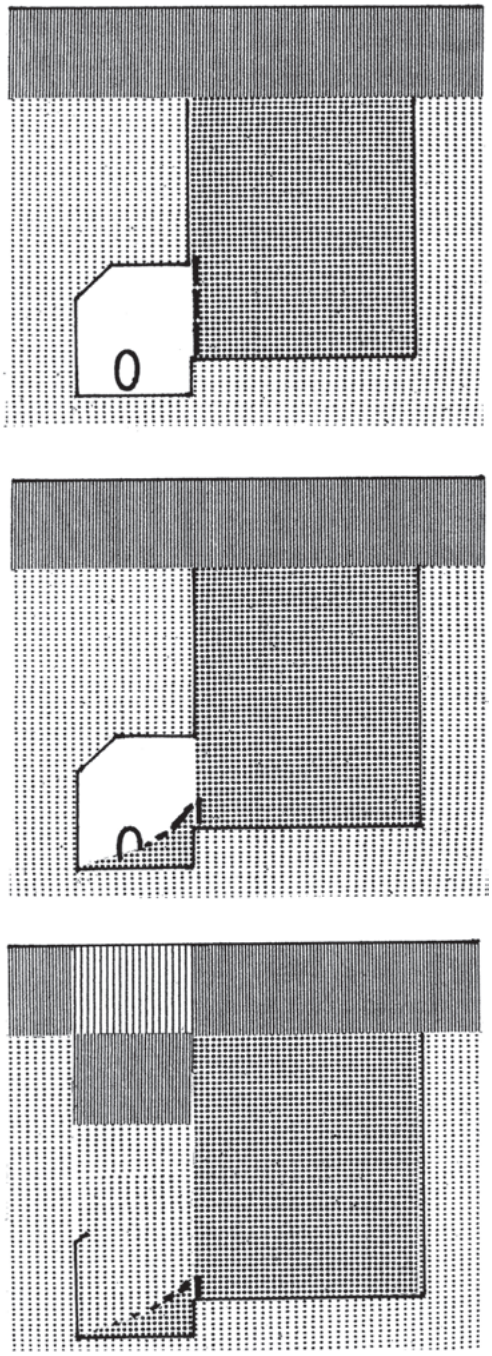
Výklenky

Velikost výklenku byla v podstatě vždy odvozena od délky těla zemřelého. Výjimku tvoří hroby s rakvemi a s pohřby mimo výklenek (v šachtě). V těchto hrobech musí být vytvořen větší prostor pro manipulaci s rakvemi (k metrickým údajům o šachtách výklenkových hrobů viz dále v analytické části – kap. 3.2.3.2).

Výklenky pro nálezy nebo výklenky vyhloubené v kratších stěnách šachet (Staššíková-Štukovská 2006) se na pohřebištích 1P a 2P nevyskytují.

V některých případech se propadnutím bočního výklenku přerušila geologická struktura podloží, což je patrné jen při důkladné prohlídce povrchu, v těsné blízkosti hran zásypu. U hlubších výklenkových hrobů je tento jev mnohdy natolik zřetelný, že je předem možné rozpoznat, na které straně hrobu se nachází šachta a na které bude posléze odkryt výklenek. Po tradičním plošném odebrání nadloží totiž zůstává na začištěné ploše část humusovité vrstvy v místě výklenku prokleslá pod hladinu čistého podloží. Vzniká tak dobře patrný dvoubarevný efekt, kdy zásyp šachty představuje typická výplň hrobů, kdežto nad výklenkem se objevuje klín tmavé nadložní vrstvy, propadlé maximálně o původní výšku (ovšem i méně) destruovaného výklenku (obr. 15).

Tento efekt byl v Prušánkách patrný u poloviny hrobů s výklenkem (v 15 případech); v terénních poznámkách je uváděn tmavý hlinitý (někdy humusovitý) zásyp u některé z delších stran zásypu šachty. K dokreslení tohoto jevu můžeme uvést následující výňatky z origi-



Obr. 15: Schéma procesu proklesání zeminy v prostoru nad výklenky.

nální písemné dokumentace:

hr. 1P294: *(...) tmavá hlinitá skvrna podél celého jižního okraje (...).*

hr. 2P435: *(...) půlkruhovitý tmavý zásyp, připomínající zásyp propadlého bočního výklenku (...).*

hr. 2P487: *(...) tmavý hlinitý zásyp přibližně půlkruhovitého tvaru (...).*

hr. 2P610: *(...) tmavší hlinitopísčitý zásyp půlkruhovitého tvaru, signalizující propadlý* výklenek.

Jindy jsou v terénních poznámkách zapsána pozorování, týkající se propadnutí stropu do dutiny výklenku:

hr. 1P212: *(...) V zásypu výklenku odkryty bloky čistého písku ze strženého stropu (...).*

hr. 1P261: *(...) Strop propaden do zásypu výklenku (...).*

hr. 2P385: *(...) do dutiny výklenku propaden* pískový „strop", který ode dna oddělovala jen velmi slabá vrstva tmavší, pískem promísené hlíny (...).

hr. 2P555: *(...) celý strop se propadl a je tedy snížen (...).*

Poznámka

Na originálu kresby hrobu 1P174 v měřítku 1 : 10 někdo (nejspíše vedoucí výzkumu Z. Klanica) velmi neuměle dokreslil strop výklenku, jenže na opačné straně. Tato „rekonstrukce" je překreslena i v publikaci (Klanica 2006, sv. II, 137). V originální písemné dokumentaci je však napsáno, že *„je pravděpodobné, že hrob měl v JZ části výklenek"*. Také na xerokopii originálu kresby 1 : 10 žádná taková rekonstrukce není patrná! Někdo si tudíž spletl světové strany a vytvořil ex post jakousi alternativní verzi reality.

U některých výklenků bylo propadnutí „jednorázové" – blok rostlého podloží se propadl vcelku do dutiny výklenku a při výzkumu na sebe upozornil jen prokleslou humusovitou vrstvou na povrchu, jak bylo popsáno výše. Odlišit stěny vlastní dutiny od okolního rostlého terénu bylo posléze při výzkumu v mnoha případech velmi obtížné. Domníváme se, že to je důvodem, proč při některých výzkumech autoři vůbec nerozpoznají, že objevili výklenkový hrob. Může se stát, že výklenek i s případným tělem vůbec nenajdou, v lepším případě pak hrob vypadá jako velmi atypický (velmi široký vůči délce, téměř až čtvercových proporcí) s výraznou excentricitou uložení mrtvého k jedné ze stěn hrobové jámy. V některých případech jsou vodítkem k tomu, jak stěny rozpoznat, vápenné (či jiné) vrstvičky v rostlém podloží nebo kapiláry s vysráženým železem, které se vlivem propadu posunou do dutiny výklenku (naruší se pravidelná struktura podloží). Byla-li dutina výklenku již částečně pozvolna vyplněna, například zavalena zásypem šachty po prolomení původní dřevěné přepážky uzavírající dutinu výklenku, je možné spodní část bezpečně zjistit. Při pozorném zkoumání, zvláště v rozích, bylo často možné zachytit „náběh" stěny do „klenby" stropu. V některých hrobech se podařilo část stropu zjistit (hroby 1P23, 1P61, 1P90, 1P146, 2P385, 2P426, 2P537, 2P610).

Přesnou výšku dutiny („stropu") bylo možné změřit jen v níže zmíněném hrobě 1P97 pro jeho jedinečnou zachovalost. U některých je možné výšku dutiny podle určitých detailů jen předpokládat, např. v hrobě 1P569 podle prokleslé, poměrně silné vápenné vrstvy.

Výklenky, které známe z autopsie na základě našich terénních výzkumů, byly vždy vyhloubeny do jedné z podélných stěn těsně nad dnem hrobové jámy – šachty. Pouze u hrobu 1P569 byly zachyceny výklenky dva, vyhloubené do obou podélných stěn.

hr. 1P569: *(...) Písčitý, vápennými hrudkami a hlínou promísený obdélný zásyp o rozměrech 210 × 79 cm se vyrýsoval na čistém pískovém podloží pod 40 cm silnou vrstvou humusu* (v popisu je uváděna vrstva humusu 40 cm silná, ale na výkresech i popisech okolních hrobů 1P571 až 1P580 je uvedena správná mocnost vrstvy humusu 80–90 cm). *Delší osou byl zásyp orientován ZJZ–VSV* (71°). *Z JJV strany připojen hlinitý, asi 55 cm široký podélný zásyp, upozorňující na propadlý* výklenek. SSV podélnou stěnu mírně porušuje hlinitopísčitý, na rozhraní zásypů nevýrazný, zásyp obdélného tvaru se stejnou podélnou orientací o rozměrech 150 × 80 cm (hr. 573). (...) Původní hrobová jáma obdélného tvaru s příkrými, téměř kolmými stěnami a plochým dnem v hloubce *125 cm pod dnešním povrchem. Do SSZ stěny vyhlouben podélný, 201 cm dlouhý a 65 cm široký výklenek. Dno výklenku v hloubce 135 cm pod povrchem. Výška dutiny asi 45 cm. Neporušený strop výklenku zachován na západní straně. Propadlá* část výklenku, na hladině pískového podloží, nezřetelná, protože byla po-

rušena zahloubením hrobu 573. Vyhloubením dutiny výklenku porušena podélná část staršího dětského hrobu 576. Ve výklenku na SSZ straně nebyly nalezeny žádné zbytky kostry. *(...) Do protilehlé JJV stěny vyhlouben po celé délce hrobové jámy pravidelný výklenek o rozměrech 194 × 73 cm. Dno výklenku o 13 cm níže než dno hrobové jámy* (šachty). *Výklenek byl přibližně 40 cm vysoký (dutina výklenku). Strop výklenku tvořila tvrdá vápenná vrstva, asi 10 cm silná, která po propadnutí* stropu úplně zakryla kostru. Dutina výklenku uzavřena *dřevěnou přepážkou, ze které se ve střední části zachovaly zbytky zetleného dřeva světle šedé barvy.*

Na dně výklenku, v hloubce 93 cm pod dnešním povrchem, odkryta velmi dobře zachovaná, naznak natažená kostra ženy (v publikaci o prušáneckých pohřebištích je v tomto hrobě antropologicky určen muž 20–30 let, ovšem nález náušnic u lebky tomu v žádném případě nenasvědčuje). *(...)* ***Poznámka:*** *Podle propadlé* vápenné vrstvy lze zjistit výšku stropu výklenku. Dutina výklenku poměrně nízká. Původní otvor do výklenku byl asi jen 25 cm vysoký (dokumentace je doplněna podrobnými kresbami 1 : 10 i fotografiemi, obr. 17: 3).

Téměř neporušený výklenek se podařilo prozkoumat jen u hrobu 97, který byl ze strany výklenku vyhlouben do poměrně tvrdého hlinitého zásypu pravěkého objektu:

hr. 1P97: *(...) Obdélná šachta o rozměrech 170 × 72 cm se zaoblenými rohy a svislými stěnami, hluboká od povrchu 126 cm, orientovaná podélnou osou ZJZ–VSV (75°). V severovýchodním rohu hrobové jámy-šachty ponechán na rovném dně 20 cm vysoký stupeň o rozměrech 20 × 30 cm. Do podélné JJV stěny vyhlouben výklenek obdélného půdorysu 160 × 70 × 47 cm. Dno šachty rovné, rovné dno výklenku o 8–12 cm níže. Stupeň těsně pod JJV stěnou. Ve výklenku odkryta kostra naznak uloženého (spíše vtěsnaného) muže 60+* (obr. 18: 1).

Svislé drážky a dřevěné přepážky

M. Hanuliak (2004, 96) píše, že *„(...) ve výjimečných případech se zachytily v upravených drážkách svisle osazené desky, uzavírající otvor komory v místě jejího vyústění do vlastní hrobové jámy“*. Podobná zjištění jsme učinili při terénních výzkumech i my.

U některých hrobů v Prušánkách se při výzkumu podařilo nalézt zbytky dřevěné přepážky uzavírající dutinu výklenku (hroby 1P110, 1P250, 1P294, 1P569, 2P426, 2P435, 2P487, 2P537, 2P610). U hrobů 2P426, 2P435 a 2P537 byly kromě zbytků dřeva zjištěny i svislé žlábky v rozích šachty pro zasazení konců prken (fošen? kulatin?).

Následující příklady popisů zbytků dřevěných přepážek jsou doslovnou citací z originální písemné dokumentace výzkumu pohřebiště 2P:

hr. 2P426: *(...) Zbytky dřeva (jen šedohnědě zbarvený proužek písku) z přepážky, zjištěny na stupni, svažujícím se do prostoru výklenku* (obr. 18: 5).

hr. 2P537: *(...) V JZ rohu hrobové jámy zachycen ve stěně poměrně úzký svislý žlábek, vyplněný černou hlínou, do kterého byla původně zasazena dřevěná přepážka, uzavírající boční výklenek.*

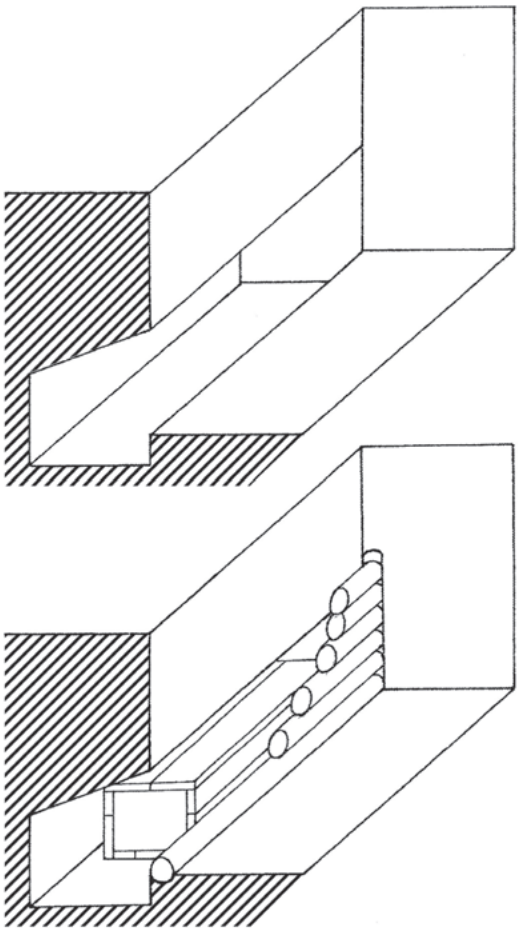
hr. 2P610: *(...) Výklenek byl z hrobové jámy uzavřen svislou dřevěnou přepážkou, zasazenou pravděpodobně do svislých žlábků v rozích jámy. Z této přepážky se zachovaly jen nepatrné zbytky zetleného dřeva, rýsující se v zásypu jako tmavší šedý proužek písku.*

hr. 2P435: *(...) Vybráním velmi tvrdého zásypu zjištěna obdélná jáma (180 × 95 cm) s příkrými, místy kolmými stěnami a nerovným dnem v hloubce přibližně 150 cm pod úrovní dnešního terénu. Do podélné jižní stěny hrobové jámy vyhlouben poměrně prostorný boční výklenek obdélného půdorysu o rozměrech 175 × 70 cm. Dno výklenku, který je vylámán do velmi tvrdé vrstvy jílu, bylo v hloubce 166 cm pod úrovní dnešního terénu. V zásypu, asi 13 cm nad dnem výklenku, se vyrýsoval obdélný obrys rakve o rozměrech 118 × 33 cm* (rakev s přesahy podélných stěn). V západní polovině rakve odkryty zbytky dětské lebky. *V JV a JZ rohu původní hrobové jámy vybrány do stěn asi 8 cm široké, 58 cm vysoké (ode dna) a 2–3 cm „hluboké“ žlábky, do kterých byla původně vodorovně zasunuta prkna?, uzavírající dutinu výklenku. Po této přepážce vmáčknut do dna velmi mělký žlábek (široký 8 cm), vyplněný tmavším, hlínou promíseným pískem (viz plán 1:10).*

Vzhledem k vytlačenému žlábku v hrobě 2P435 je velmi pravděpodobné, že přepážka byla sestavena z masivních dřevěných částí, snad trámků nebo kulatiny. Tato konstrukce byla tak pevná, že přetrvala až do propadnutí (snad po částech) bloků podloží do dutiny výklenku. Tím by se také vysvětlilo, proč výplň výklenku tvořil většinou jen blok nebo kusy čistého podloží. Ve všech hrobech s výklenky

udržoval zásyp tvar hrobové jámy, aniž by byl do dutiny vtlačen. Do výklenku se ze zásypu dostal jen materiál, který prošel škvírami netěsné přepážky. Proto jsme přesvědčeni, že všechny hroby s výklenky byly opatřeny přepážkou oddělující šachtu od dutiny výklenku se zemřelým (obr. 16).

Je možné, že u výklenků kratších než hrobová jáma se konce stěny, sestavené z vodorovně položených prken (trámků), opíraly o rohy vlastní hrobové jámy.



Obr. 16: Schéma přepažení dutiny výklenku s rakví pomocí dřevěných prvků (v tomto případě kulatin; jindy mohlo jít o trámky či fošny).

Výklenkové hroby s konstrukcemi

Rakve s ostatky zemřelých uložených do hrobů s výklenky je nutné rozdělit do dvou základních skupin:

1. **Rakve uložené do dutiny výklenku** (příklady opět z originální písemné dokumentace):

hr. 1P23: *(...) Do prostorného výklenku 175 × 90 cm uložena obdélná rakev 95 × 40 cm se zbytky dětské kostry. Dno výklenku v hloubce 255 cm.*

hr. 1P110: *(...) Výklenek (144 × 75 cm) kratší než hrobová jáma (195 × 90 cm). (...) Dutina výklenku byla původně oddělena od hrobové jámy dřevěnou příčkou (...). Do dna výklenku zapuštěna obdélná jáma 8 cm hluboká, o rozměrech 94 × 43 cm, při okrajích obložena dřevem.*

hr. 1P146: *(...) Pod jižní stěnou výklenku (82 × 37 cm), v hloubce 95 cm, nalezeny zbytky dřevěné schránky – rakve (70 × 22 cm) s naznak uloženou dětskou kostrou.*

hr. 1P250: *(...) V prostorném výklenku (150 × 65 cm), v hloubce 140 cm pod dnešním povrchem, nalezeny zbytky dřevěné schránky (98 × 27 cm) s přesahy podélných stěn. Ve schránce odkryty zlomky dětské kostry* (obr. 18: 4).

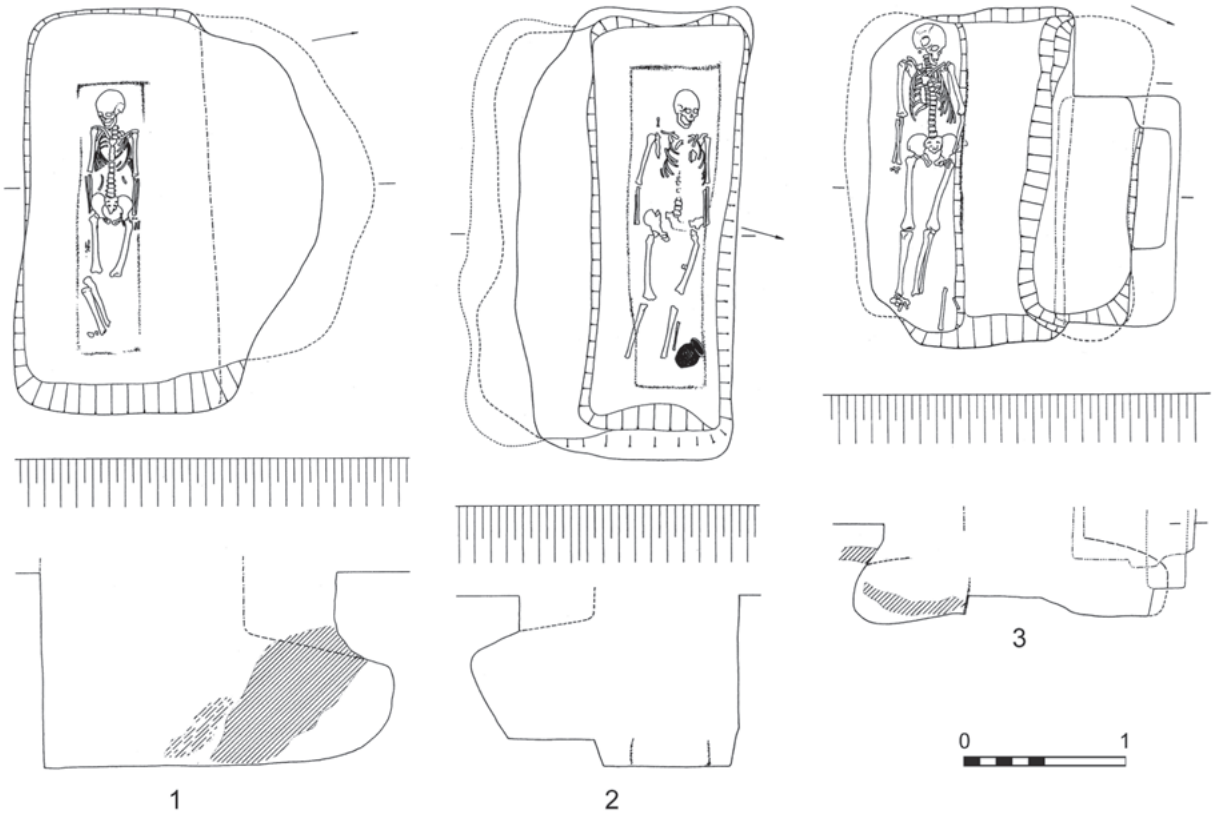
hr. 2P435: Klasický příklad výklenkového hrobu se zbytky dřevěné přepážky, zasazené do svislých žlábků. *(...) V prostorném výklenku (175 × 70 cm) odkryta na dně v hloubce 166 cm dřevěná schránka – rakev (118 × 33 cm) s přesahy podélných stěn. Ve schránce nalezeny zlomky dětské kostry.*

Zajímavá je přítomnost přesahů podélných stěn rakví (tedy rakví typu 2) v hrobech 1P250 a 2P435.

2. **Konstrukce uložené do hrobové šachty, mimo výklenek** (zvláštní skupina hrobů, zdánlivě poněkud nelogické uspořádání vzhledem k přítomnosti výklenku):

hr. 1P61: (...) *V hloubce 70 cm pod povrchem se v pískovém podloží vyrýsoval hlinitopísčitý, většinou vápennými hrudkami a humusem promísený nepravidelný zásyp o rozměrech 250 × 180 cm s delší osou ve směru ZSZ–VJV. Po vybrání zásypu zjištěna prostorná hrobová jáma s poměrně pravidelnou jižní polovinou, se strmými až kolmými stěnami. Severní polovinu jámy tvořil prostorný výklenek. Větší část stropu výklenku byla propadena do zásypu. Dno v hloubce 190 cm od povrchu, poměrně rovné, v severní části pozvolna přechází ve stěny výklenku. Těsně nad kostrou zachycen jen slabý obrys rakve o rozměrech 169 × 40 cm. Ve zbytcích rakve, na dně hrobové jámy, odkryta dobře zachovaná naznak natažená kostra ženy.*

Šlo o velmi prostornou hrobovou jámu s bočním výklenkem. Na profilu ve výklenku je evidentní propadnutí velkého bloku pískového



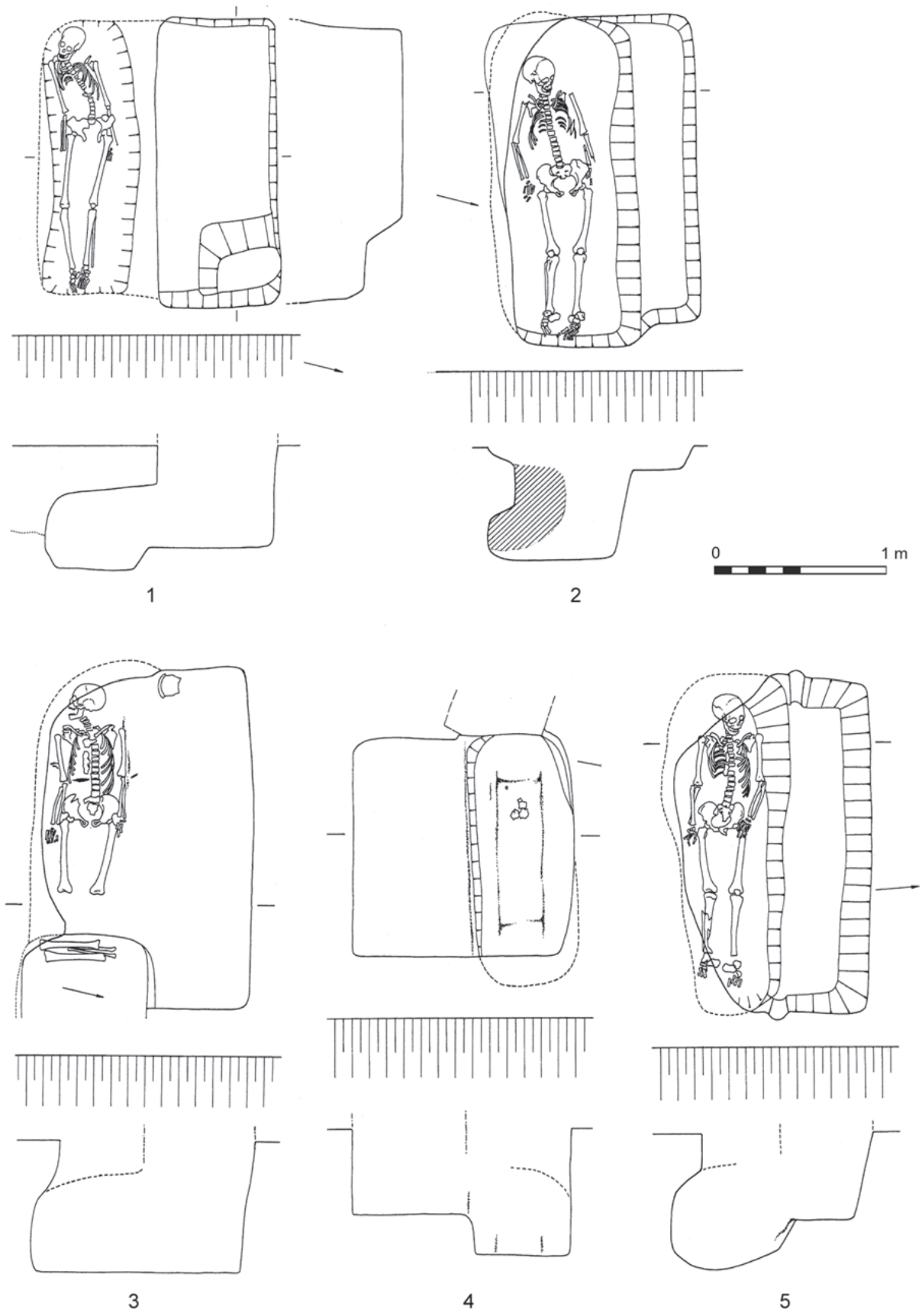
Obr. 17: Hroby s výklenky, Prušánky – Podsedky: 1 – 1P61, 2 – 1P90, 3 – 1P569.

stropu výklenku. Předpokládáme, že výklenek se zřítil již při vlastním hloubení do stěny hrobové jámy, protože jeho půdorys je nepravidelný, bez upravených rohů a podélné stěny (obr. 17: 1).

hr. 1P90: *(...) V hloubce 55 cm pod dnešním povrchem se v čistém pískovém podloží vyrýsoval písčitý, humusem a vápennými hrudkami promísený zásyp obdélníkovitého půdorysu o rozměrech 278 × 97 cm, orientovaný ZJZ–VSV, ke kterému byl z JJV strany připojen nepravidelný protáhlý zásyp černé barvy (humus). Po vybrání zásypu zjištěn v místech černé protáhlé skvrny propadlý* boční výklenek. Dno hrobové jámy je zahloubeno o 17 cm níže, než je dno výklenku. Ostatní stěny (mimo výklenek) kolmé, ve spodní části zešikmeny. Při vybírání zásypu se asi 15–20 cm nad dnem vyrýsoval obdélný, ve střední části mírně zborcený obrys rakve o rozměrech 195 × 54 cm. (...) Na rovném dně, v hloubce 161 cm pod povrchem, odkryta v rakvi naznak uložená kostra dospělého jedince (...). Rozměry: Strop výklenku 65 cm nad dnem. Dno výklenku v hloubce 144 cm pod povrchem, 88 cm pod hladinou podloží. (...) Maximální hloubka (šířka) výklenku do strany 35–40 cm. Předpokládaná hloubka výklenku (do strany) před propad*nut*ím stropu asi 75 cm. (...) Stěny výklenku bylo možné kontrolovat podle „rostlých" vodorovných vápenných vrstev.

Je velmi zvláštní, že zásyp výklenku dodržel přesný půdorys šachty. Vzhledem k této skutečnosti předpokládáme, že po zřícení stropu výklenku byla hrobová jáma znovu upravena. Dokumentace obsahuje nákres profilu zásypu hrobu. Podle rozšířených rohů se zdá, že v hrobové jámě byla původně vedle rakve ještě přítomna i pevná dřevěná komora s přesahy podélných stran, opřených do svislých žlábků v kratších stěnách jámy (speciální úprava typu 8a). Na originálním plánu hrobu 1 : 10 nejsou přesahy zakresleny a nejsou o nich zmínky ani v poznámkách. Pravá noha kostry navíc zasahuje z „půdorysu rakve". I prostor za lebkou je na rakev poměrně velký (obr. 17: 2).

hr. 1P261: *(...) nepravidelný hlinitopísčitý, na severní podélné straně černý hlinitý zásyp hrobu, dlouhý 215 cm a široký 150 cm, objeven v pískovém podloží, 50 cm pod dnešním povrchem. (...) V obdélné části o rozměrech 215 × 70 cm odkryty zbytky dřevěného víka. Pod ním, na plochém dně*



Obr. 18: Hroby s výklenky, Prušánky – Podsedky: 1 – 1P97, 2 – 2P385, 3 – 1P294, 4 – 1P250, 5 – 2P426.

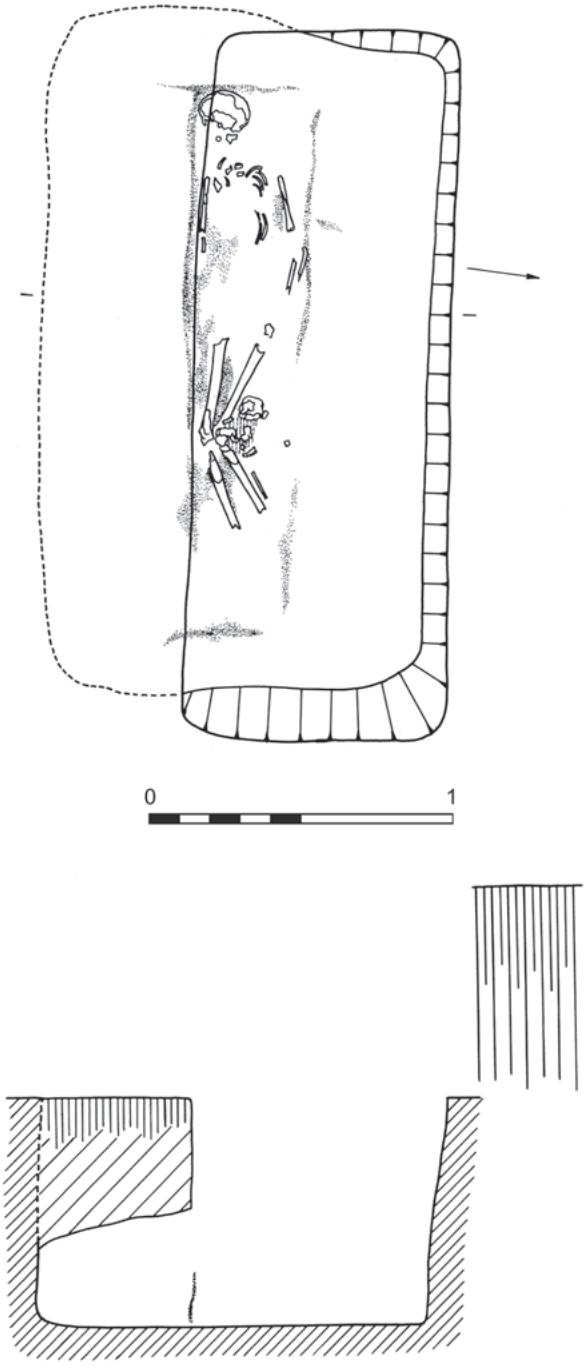
v hloubce 120 cm pod dnešním povrchem, odkryta kostra dospělého jedince (...). Do podélné severní stěny hrobové jámy původně vyhlouben boční výklenek půlkruhovitého tvaru se dnem ve stejné hloubce jako jáma (šachta) *s kostrou. Strop propaden do zásypu výklenku.*

Problém je pravděpodobně stejný jako u hrobu 1P90. Zřejmě ještě před pohřbem došlo k propadnutí hloubeného výklenku a následnému upravení hrobové jámy dřevěným obložením. V popisu nejsou rozměry tohoto obložení uvedeny. Na originálním plánu 1 : 10 jsou víko i stěny komory zakresleny v půdorysu i profilu. Šířka komory činí 50–60 cm, délka je přibližně stejná jako u šachty, tj. 215 cm. Víko (překlad) bylo zachyceno asi 30 cm nad dnem hrobu (podle plánu v originální dokumentaci).

hr. 2P555: *(...) 235 cm dlouhý a 85 cm široký hlinitopísčitý, jílovými hrudkami promísený zásyp obdélného půdorysu s delší osou ve směru Z–V se vyrýsoval na hladině pískového podloží 70 cm pod úrovní dnešního terénu. Při podélné (jižní) stěně černý humusovitý 230 cm dlouhý a 56 cm široký zásyp, vzniklý propadnutím dutiny výklenku. (...) Vybráním velmi tvrdého zásypu zjištěna pravidelná, obdélná hrobová jáma s šikmými stěnami a plochým dnem v hloubce 145 cm pod hladinou dnešního terénu. Do jižní podélné stěny vybrán podélný výklenek o rozměrech 227 × 50 cm. Výška dutiny ode dna hrobu po strop výklenku asi 35 cm (výška stropu výklenku však nebude přesná, protože celý strop se propadl a je snížen!). (...) V zásypu, asi 20 cm nad dnem, objeven jen útržkovitě obrys zbytků dřevěné konstrukce obložení, tvořící „skříň" o rozměrech 185 × 42 cm. Konstrukce postavená uprostřed dna hrobu tak, že prostor pro mrtvého byl těsně pod jižní stěnou hrobu, na pokraji dutiny výklenku. (...) Ve zbytcích schránky odkryty zbytky natažené kostry A, (...) v prostoru za pokrčenou levou nohou kostry A odkryta rozdrcená lebka kostry B. (...)* ***Poznámka:*** *Větší část stropu výklenku musela být při vybírání zásypu hrobu rozebrána – hrozilo sesutí. (...) Výška dutiny výklenku je nepřesná, protože celý blok stropu se propadl.*

U vstupu do výklenku tedy byla umístěna pevná dřevěná schránka – obložení typu 4 (patrné jsou přesahy příčných stěn obložení, zasahující až do dutiny výklenku). Poloha obložení vůči šachtě i vlastnímu výklenku je velmi zvláštní. Možná došlo mezi hloubením výklenku a pohřbem třeba jen k částečnému propadu stropu výklenku a konstrukce se již nedala ve výklenku sestavit (obr. 19).

Hloubení výklenků do pískového podloží bylo pravděpodobně technicky náročné, v některých případech i nebezpečné. Podložní písek je na prušáneckých pohřebištích značně nekompaktní, místy přerušovaný vrstvičkami hrubého písku. To se opakovaně potvrzovalo při vlastním archeologickém výzkumu; při preparaci výklen-



Obr. 19: Hrob s obložením uloženým v šachtě, Prušánky – Podsedky 2P555.

ků stěny začaly nenadále vypadávat, hrozil tak téměř vždy zával. Nebezpečná situace vznikla například při zkoumání hrobu 1P48 těsně při vysokém profilu na okraji zkoumané plochy z roku 1978. Vypadávání hrubého písku z tenkých vrstviček bylo tak intenzivní, že každou chvíli hrozilo zavalení tohoto hrobu. Proto byla 195 cm hluboká hrobová jáma provizorně zapažena. Bezprostředně po urychleném prozkoumání a vybrání nálezů došlo k závalu hrobové jámy. Od toho okamžiku docházelo při zkoumání dalších hlubokých hrobů zahloubených do pískového podloží k velmi pečlivému sledování stěn, zda jsou bezpečné či nikoliv. V některých místech bylo totiž pískové podloží prostoupeno tvrdými vápennými vrstvami různé síly, které stěny výrazně zpevňovaly a zamezovaly tak případnému závalu. Výzkum výklenkových hrobů tedy nelze z bezpečnostního hlediska nijak podceňovat. Navíc bylo takto mimoděk experimentálně prokázáno, že určité množství výklenků se zbortilo ještě před pohřebním obřadem. Potenciálně může jít právě o hroby, v nichž navzdory přítomnosti výklenku byli mrtví pohřbeni v šachtě jako v případě hrobů se standardními hrobovými jámami (analýza různých vlastností výklenkových hrobů, včetně podílu pohřbů ve výklencích i mimo ně, je provedena dále v kap. 3.2.3).

Postdepoziční procesy působící na vyhloubený boční výklenek v hrobech jsou tedy bezpochyby determinovány velikostí dutiny výklenku, tvarem stropu (klenby) a pevností a mocností rostlého podloží nad výklenkem. Tyto faktory zásadně ovlivňují to, zda byla dutina výklenku zaplňována postupně nebo došlo k jednorázovému propadu.

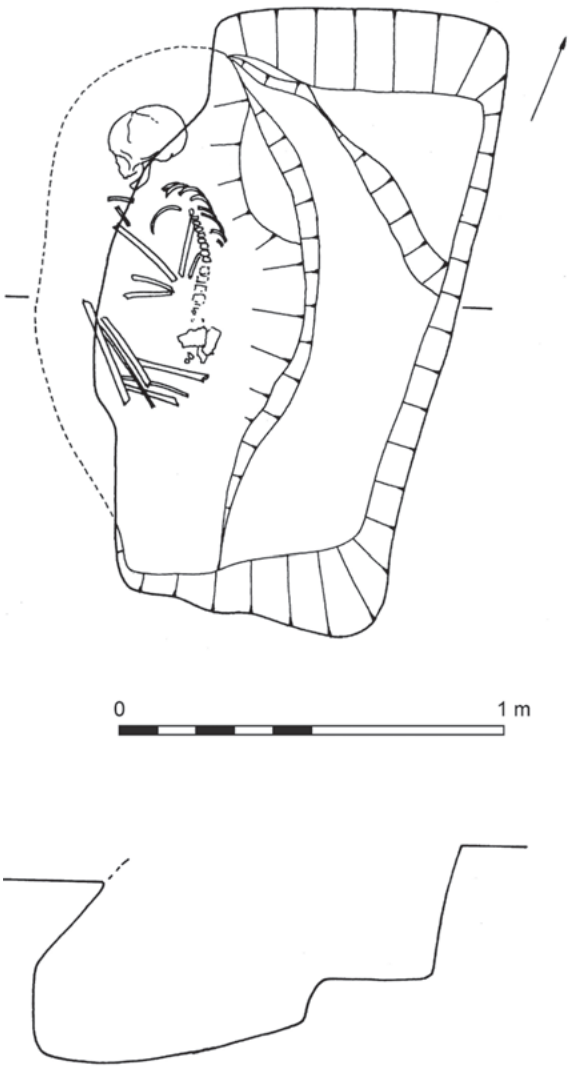
Poloha zemřelých, uložených do výklenků

Většina výklenků byla vyhloubena v závislosti na délce těla zemřelého. Jen v případě doložených pohřbů v rakvích byl vždy vyhlouben větší prostor, patrně pro snadnější manipulaci s konstrukcí při pohřbu. Dle tohoto kritéria by bylo potenciálně možné rekonstruovat, kolik dřevěných konstrukcí se ve výklenkových hrobech nedochovalo.

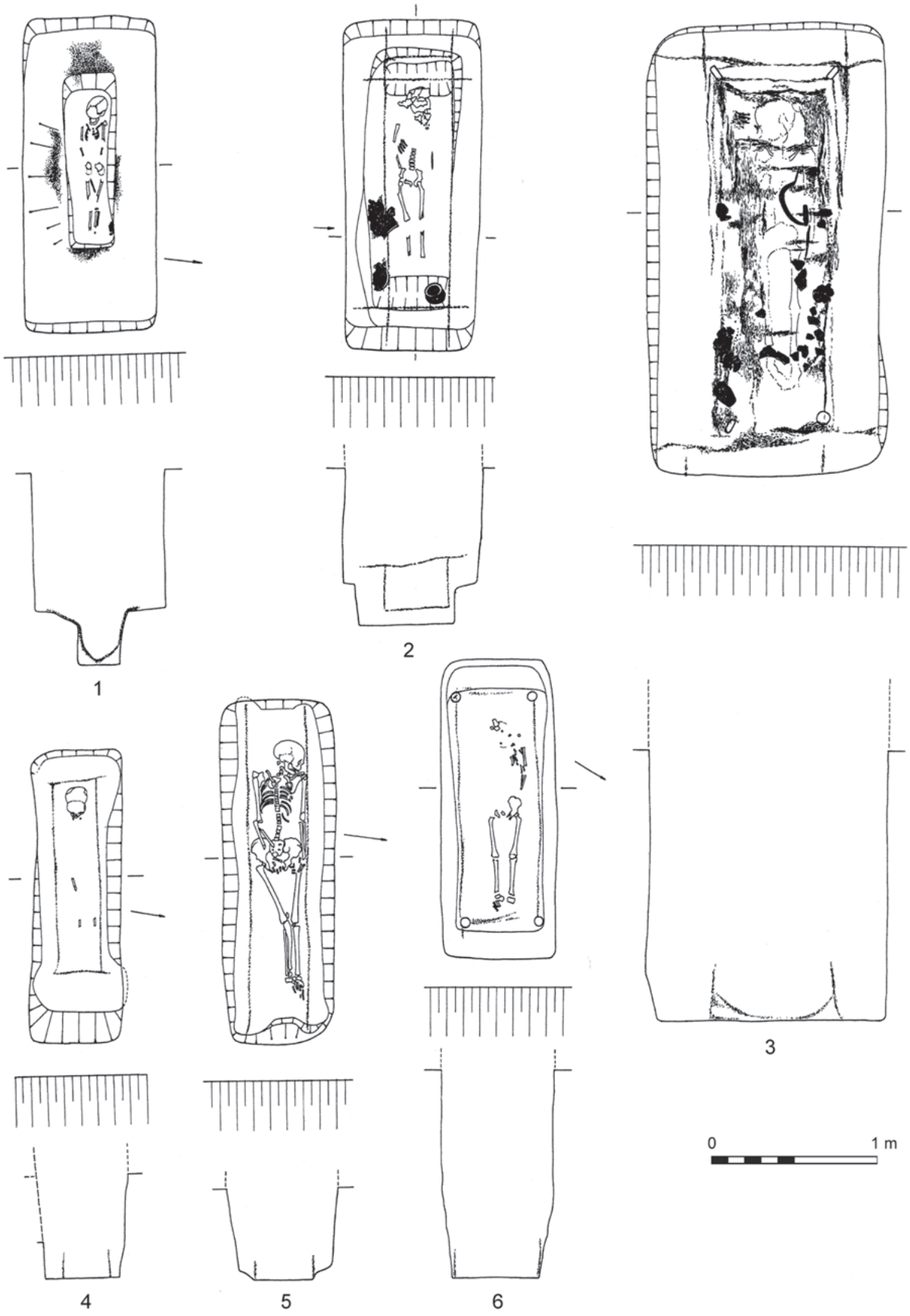
Všichni zemřelí byli do výklenků uloženi naznak v natažené poloze. Jen v hrobě 1P174 měla zemřelá nohy zkříženy nad kotníky. Ani v jednom případě nebylo na kostrách patrné stažení „zábalem“ v ramenou.

Kostra v hrobě 1P97 byla natlačena ke stěně do poměrně krátkého výklenku; pravá lícní kost se přímo opírala o stěnu výklenku, sloupec obratlů byl prohnut do tvaru písmene S. V hrobě 1P252 byla zemřelá uložena až ke stěně jinak prostorného výklenku.

Naprosto ojedinělou polohu mrtvého ve výklenkovém hrobě představuje hrob 1N86, v němž byla v nepravidelném oválném výklenku odkryta skrčená kostra (obr. 20).



Obr. 20: Hrob se skrčenou kostrou ve výklenku, Nechvalín – Klenčí 1N86.



Obr. 21: Příklady hrobů s konstrukcemi, Prušánky – Podsedky: 1 – 2P535, 2 – 2P372, 3 – 1P163, 4 – 2P550, 5 – 1P101, 6 – 1P217.

2.4. Dřevěné konstrukce v hrobech

Jak bylo popsáno již výše, dochování jakýchkoliv stop po dřevěných konstrukcích paradoxně závisí na napadení dřevokaznou houbou. Každý jednotlivý případ výskytu těchto stop je navíc odrazem způsobu a míry tohoto napadení v kombinaci s možnostmi a schopnostmi terénních pracovníků toto rozlišit a dostatečně dokumentovat. Přestože v literatuře kolují nejrůznější varianty dřevěných konstrukcí, komor či příbytků mrtvého, je zřejmé, že spousta z nich je pouze zachyceným stavem dochování. V procesu detailního rozboru dobře dokumentovaných hrobů (pohřebišť) a na základě poznatků z autopsie jsme se přesvědčili, že v případě hrobů, jež můžeme s určitou opatrností a v rámci jisté tolerance charakterizovat jako velkomoravské, se vyskytují pouze dvě prokazatelně doložitelné základní kategorie dřevěných konstrukcí – **obložení hrobových jam, resp. mrtvého** bedněním a **rakve**.

Vedle nich je možné uvažovat o třetí kategorii – jakýchsi dřevěných márách či nosítkách, které by mohly být samostatným doplňkem pohřbu v rakvích (viz podrobněji kap. 2.5). V této chvíli nemáme dostatečně průkazné doklady o tom, zda tato nosítka byla oddělena od rakví, či zda byly některé rakve opatřeny podstavci či nožkami, jejichž stopy lze při opatrném a pozorném odkryvu objevit ve dnech hrobových jam. Troufáme si tvrdit, že s velkou pravděpodobností v drtivé většině případů, ne-li vždy, jde o druhou možnost. Proto budeme podobné stopy v hrobech chápat jako součást rakví. Následná analýza dat sice neprokáže faktický způsob konstrukce, ale může pomoci určit, zda se tyto specifické detaily skutečně vážou jen k rakvím, či zda a v jaké míře by mohly existovat i nezávisle na nich.

Rozdělení dřevěných konstrukcí na dvě výše uvedené kategorie spočívá v jejich charakteristice a zároveň i funkci. Zatímco u rakví logicky vzniká předpoklad o uzavřených subtilnějších bednách, v nichž je mrtvý přímo transportován do hrobu, u obložení jde o konstrukci, která sice také ve výsledku představuje vlastní prostor „příbytku" mrtvého, ale byla zbudována přímo na dně hrobové jámy a velmi často implementována či fixována do jejích stěn. Je překvapivé, že na námi analyzovaných pohřebištích s dobře dokumentovanými situacemi málokdy jde přímo o obložení stěn hrobové jámy, ale spíše o její jakési zmenšení a vytvoření onoho prostoru pro uložení těla a doprovodných nálezů. Tato konstrukce je pak dokola obsypána sterilní půdou z podloží, velmi obtížně rozeznatelnou od vlastního rostlého terénu. Na prušáneckých pohřebištích, ale ani v celém souboru hrobů z ostatních sledovaných nekropolí nebyl nikde skutečně prokázán výskyt jiné kategorie dřevěné konstrukce než obou výše uvedených (k otázce využití dřeva k jinému způsobu pohřbu viz kap. 2.4.3).

2.4.1. Možnosti odlišení kategorií dřevěných konstrukcí, deformace a destrukční procesy

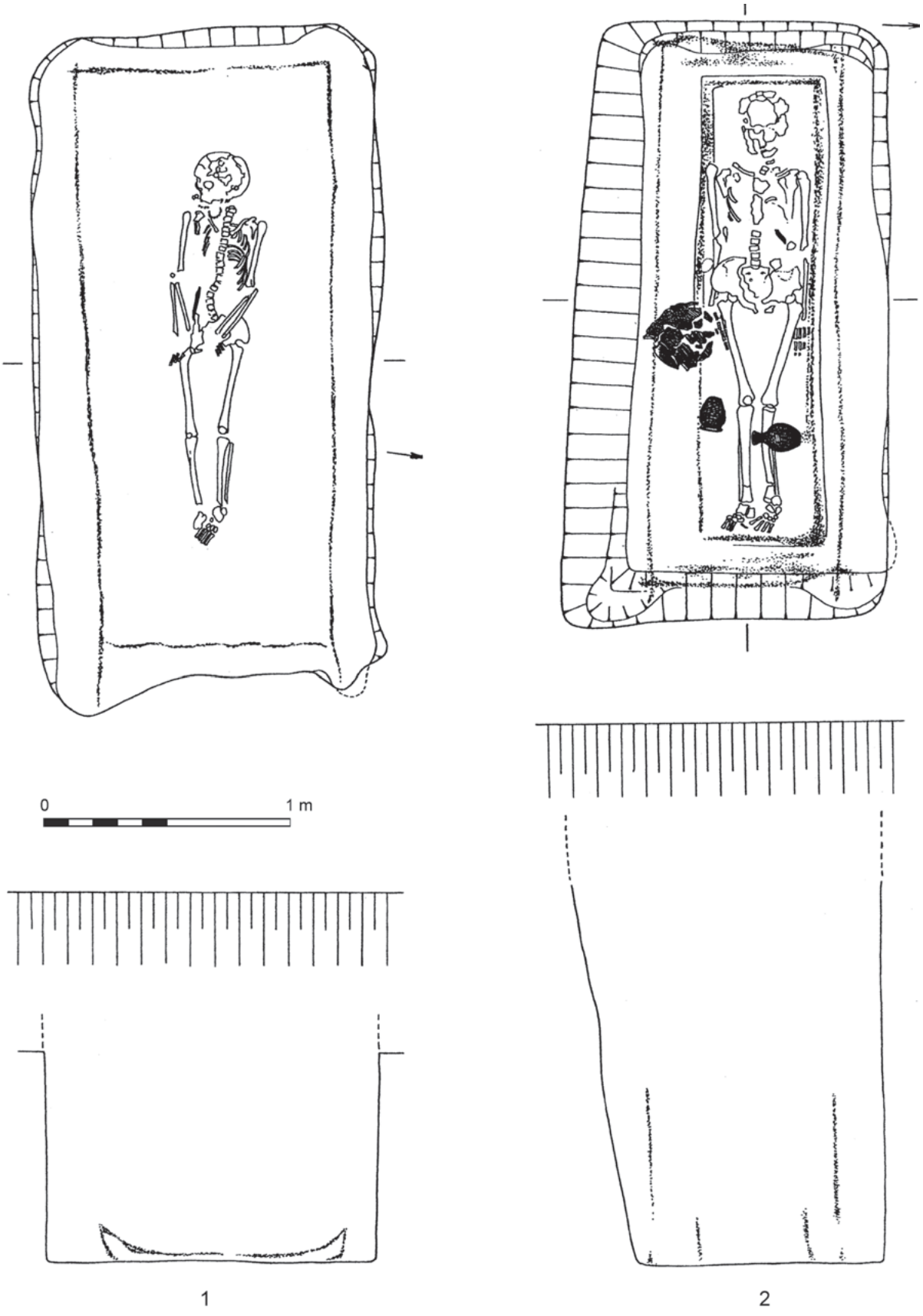
Prvotní problém při typologizaci dřevěných konstrukcí tedy představuje ztížená možnost odlišení těchto dvou kategorií po procesu archeologizace. Bez detailního pozorování a dokumentování je to dodatečně velmi nesnadné a v některých případech i sporné. Bez sledování detailů v hrobových jámách (žlábků, rozšíření rohů, otisků na dnech) a realizovaných řezů je to pak prakticky nemožné. Jde vždy o zvážení několika faktorů, které poukazují na doklady zbudování konstrukce přímo v hrobové jámě, resp. na nemožnost spuštění konkrétní konstrukce do hrobu (vedle fixace do stěn/dna hrobové jámy jde například o případy, kdy je hrobová jáma u dna rozšířena tak, aby se tam konstrukce vešla, tudíž otvor v horní části hrobu je menší než ona vlastní dřevěná konstrukce). I tak ovšem někdy vzniká problém, kam zařadit odkrytý neúplný obrys dřevěné konstrukce. Tady je dobré uvědomit si i důvody čistě praktické (např. v úzké a hluboké hrobové jámě by bylo technicky velmi složité sestavit na dně dřevěnou konstrukci).

Pomocným kritériem není, ač by se tak mohlo zdát, šířka konstrukce. Byť rakve by již vzhledem k hmotnosti měly být globálně užší než obložení konstruovaná uvnitř hrobu, z pozorování je zřejmé, že šířka obložení je determinována šířkou hrobu. U užších hrobových jam se šířka obložení pohybuje v relacích běžných pro rakve. Každopádně u konstrukcí s šířkou nad 90 cm se již vždy dalo prokázat, že nejde

o rakve. Naopak velmi cenné jsou nepříliš časté případy hrobů, kde je přítomno jak obložení, tak rakev (např. obr. 22: 2), neboť prokazují, že i šířky kolem 60 cm jsou pro rakve relevantní. Co se týče obecně rozměrů rakví, je zřejmé (a v podstatě očekávané), že jsou determinovány velikostí mrtvého. Nejkratší a zároveň nejužší rakve se dle očekávání vyskytují v dětských hrobech. Při posuzování průměrné či nejčastější délky či šířky rakví je tedy nutné nesměšovat hroby dospělých s hroby dětskými (viz kap. 3.2.2.2).

Další teoreticky se nabízející možností rozdílu mezi rakvemi a obloženími je **přítomnost či absence den a překrytí** – vík těchto konstrukcí. Rozpoznání přítomnosti den a vík je ovšem při výzkumu v podstatě tou nejsložitější disciplínou. Kvantifikace jejich registrace je ještě více postižena mírou dochování a schopnostmi „čtení terénu" při vlastním výzkumu než u bočnic konstrukcí, které mají vždy určitou výšku a jsou opakovaně pozorovatelné v různých úrovních při snižování a většinou i téměř po celém obvodu. Víka bývají ve většině případů různým způsobem propadlá do dutého prostoru, což při tradičním snižování po vodorovných umělých horizontech velmi ztěžuje jejich registrování a dokumentaci postdepozičního stavu. V podstatě ale vše závisí na metodice výzkumu a znalosti existence takového problému. Mnohem obtížnější je evidentně rozpoznání den. Kromě toho, že zbytky dřevěného dna představuje úzký, někdy nepříliš dobře patrný proužek trouchu, který je orientován horizontálně, a je tedy v podstatě zachytitelný a dokumentovatelný pouze v jediné úrovni těsně pod kostrou, je situace komplikována vlastním způsobem výzkumu. Odkrytí kostry a nálezů se ideálně děje zhruba na úrovni největšího obrysu jednotlivých kostí (předmětů) tak, aby kostra nebyla „přebrána" a jednotlivé kosti či nálezy neležely volně na povrchu bez částečné fixace terénem (a s možností nežádoucí změny původní polohy). Tato úroveň je pro dokumentaci kostry žádoucí, avšak nachází se několik milimetrů až centimetrů nad bázemi kostí, čili i potenciálního dna dřevěné konstrukce. Při rozebírání kostry (doprovázené často opatrným dohledáváním drobných předmětů) dochází k plošnému narušení úrovně případného dna tak, že reálná šance na jeho odhalení se výrazně snižuje. Ještě větší problém však představuje dle našeho mínění předpoklad, že v dutém prostoru největší míra destrukčních procesů působí právě na dno konstrukce. Vedle rozkladu vlastního těla mrtvého jde i o prosaky vody shora přes písčité vrstvy, takže voda se kumuluje na dně hrobu, které je již tvořeno nepropustnými jíly. Voda a rozkladné procesy pak v takových případech způsobí dekompozici dřeva ještě dříve, než dojde k napadení dřevokaznou houbou. Nedojde tedy k uchování stop dřeva v podobě trouchu tak, jak bylo popsáno podrobněji výše (kap. 2.1).

Zatímco u rakví je z principu dno přímo nutností, u obložení by tomu tak být nemuselo. Vzhledem ke způsobu, popřípadě stavu dokumentace jednotlivých pohřebišť je možné tento problém ověřit opět pouze u referenčních prušáneckých pohřebišť. Díky řezům, realizovaným v drtivé většině případů, můžeme s jistotou doložit, že obložení dna mívala (např. obr. 21: 2, 21: 3, 22: 1, 24: 1). Nelze však zjistit, zda ve všech případech, nebo jen někdy (vzhledem k tomu, že proces archeologizace neprobíhá evidentně u všech hrobů stejně), či zda se vážou pouze na některé typy obložení (statisticky malý počet případů, viz dále). Nedokážeme také u většiny obložení rozpoznat, zda šlo o dna spojená pevně se zbytkem konstrukce, či zda šlo pouze o desky položené dovnitř konstrukce. Zajímavé a důležité je však porovnání se zachováním den u rakví, kde je předpoklad jejich původní stoprocentní přítomnosti. Z celkového počtu více než 70 hrobů s obložením je zachováno dno u 19,1 % případů. U téměř 260 rakví je pak dno zachováno v 19,3 %. Jestliže obě konstrukce jsou velmi podobného charakteru (stejný materiál, podobné rozměry i uložení v hrobě) a podléhají stejným postdepozičními procesům, lze na základě tohoto až překvapivě shodného statistického výsledku odvodit, že **dna byla přítomna**, ne-li vždy, tak **alespoň ve** většině případů i u obložení. Z detailů zachovaných v dokumentaci prušáneckých hrobů je zřejmé, že v některých případech desky tvořící dno jednoznačně zasahují až pod hranu bočnic, nemohlo tudíž jít pouze o desku/ky (platforma), na níž byl mrtvý transportován do předpřipravené konstrukce, vytvořené pouze z bočnic na způsob jakéhosi šalování. V jiných případech však míra dochování neumožňuje pozorování takových detailů (doklady spojené konstrukce dna a bočnic či existence těchto částí odděleně od sebe). Každopádně z této analýzy vyplývá, že **přítomnost**



Obr. 22: Příklady hrobů s konstrukcemi, Prušánky – Podsedky: 1 – 1P108, 2 – 1P100.

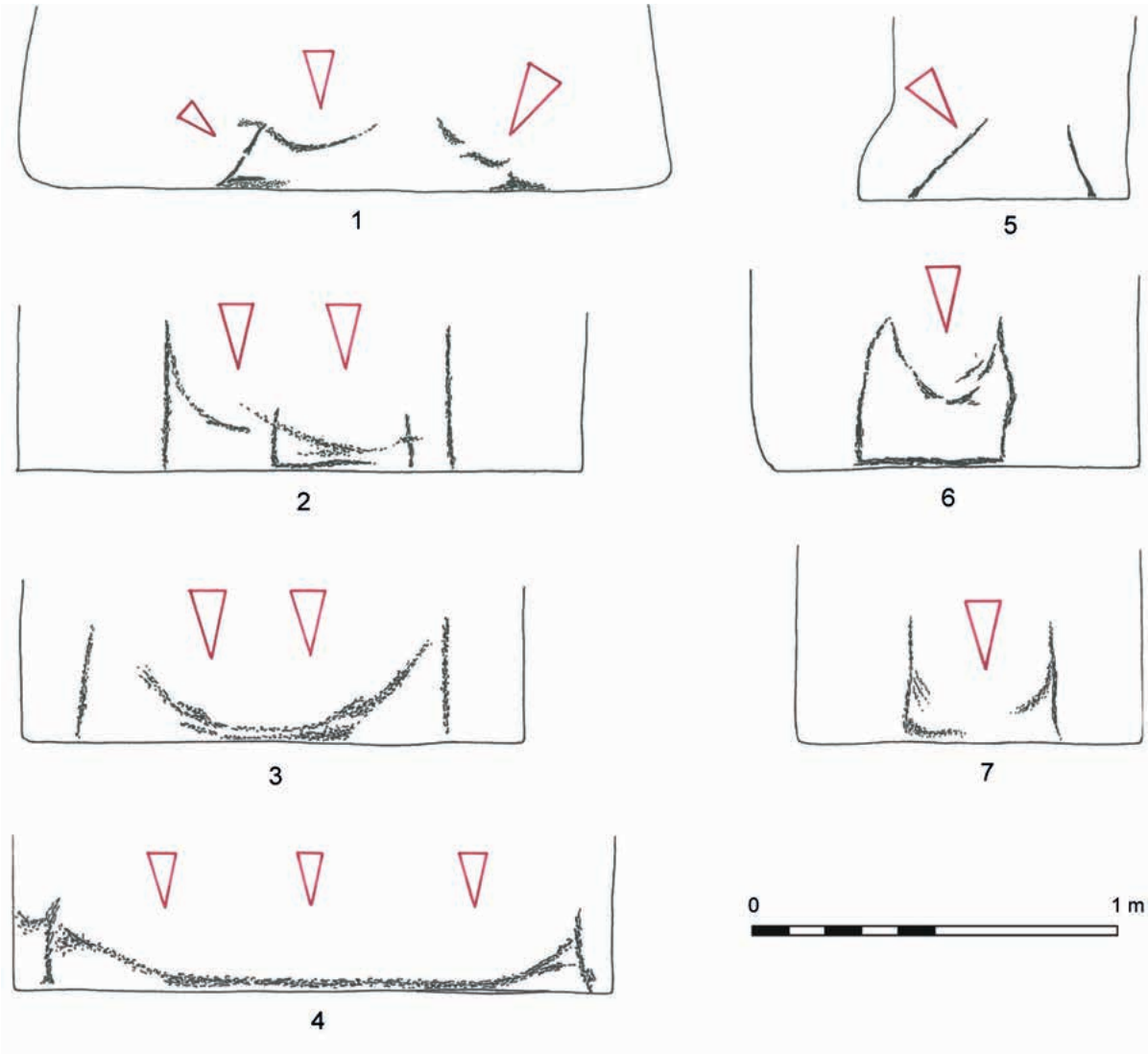
či nepřítomnost den není kritériem, které by pomohlo v některých sporných případech **odlišit rakve od obložení** (konstrukcí zbudovaných přímo v hrobech).

Co se týče překrytí – vík, jsme dle našich zkušeností přesvědčeni, že **všechny dřevěné konstrukce měly původně překrytí** – víko (např. obr. 21:1 až 21:3, 22:1, 24, 29), jinak **by existence těchto konstrukcí ztrácela smysl** (mrtvý by byl zasypán hlínou stejně jako v případě prostého uložení do prázdné hrobové jámy). Jednoznačně to však doložit je v současnosti nemožné, navíc s ohledem na postdepoziční procesy bude tento problém nejspíše vždy ležet za hranicí rozlišovacích možností archeologie (srov. např. Měřínský 1985, 23 – dle našeho názoru právě na základě přístupu, že co je zachováno, dokumentováno, to je odraz původního stavu; podobně se k této otázce staví i další badatelé – opakovaně s odvoláním na již výše zmiňovanou práci V. Hrubého z roku 1955). Na druhou stranu nutně nepředpokládáme, že například víko rakve muselo být její pevnou součástí. Je možné, že šlo o samostatný prvek, kterým se pouze pohřeb v rakvi přikryl tak, aby byl znemožněn styk mrtvého se zeminou; teprve tímto úkonem došlo k vytvoření pohřebního prostoru, jakéhosi „příbytku mrtvého". Pevné spojení víka s konstrukcí na tuto skutečnost nemělo žádný vliv. Víka konstrukcí, chránící dutý prostor kolem mrtvého (ať už šlo přímo o víko rakve, či například o víko nad obložením, v němž se ještě navíc nacházela rakev s mrtvým), byla každopádně vystavena enormnímu tlaku zeminy zásypu hrobu. Na kvalitě dřeva a provedení konstrukce pak záviselo, jak dlouho dokázalo tomuto tlaku víko vzdorovat, než došlo k destrukci konstrukce. Na tom zároveň závisela i míra rozkladu těla mrtvého, tedy i stav kostry při archeologickém odkrytí. Předpokládáme, na základě velmi vzácně dochovaných a obtížně dokumentovatelných případů, že víka byla sestavována z desek, někdy patrně v určitých místech zpevněných příčnými prkny (obr. 23). O problému destrukce vík a vlivu pevnosti konstrukce (tedy především víka) na stav dochování a případnou dislokaci koster se ještě zmíníme níže.

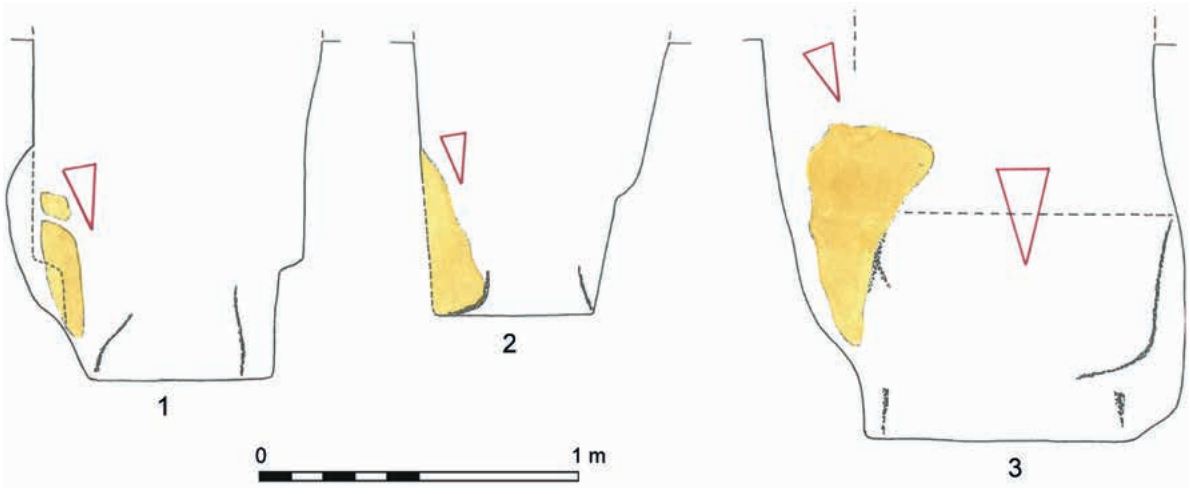
Problém rozpoznávání původní podoby dřevěných konstrukcí tkví, vedle kvality práce při odkrývání hrobů a celkové pečlivosti a opatrnosti při této činnosti, v již zmíněném vlivu postdepozičních procesů. Zbytky dřev po napadení dřevokaznou houbou sice primárně umožňují rozpoznání tvarů, popřípadě detailů konstrukcí (jedině díky těmto zachovaným detailům lze někdy zařadit zbytky konstrukcí do stanovených typů), ovšem při hodnocení nálezové situace, z níž je možné rekonstruovat původní podobu konstrukcí, a tedy i přiřadit konkrétní nález k patřičnému typu, je třeba počítat s působením destrukčních tlaků zeminy na původně duté konstrukce v kombinaci s postupnou dekompozicí dřeva v důsledku činnosti agresivní dřevomorky či prostým hnitím ve vlhkém prostředí. Při těchto procesech dochází ke značným deformacím, které výrazně ovlivňují tvar i rozměry těchto konstrukcí, což může vést k mylným interpretacím jejich původní podoby a charakteru (příklady deformace tlakem zásypu viz obr. 24; tlakem sesuté stěny hrobové jámy – rostlého terénu do kypřejšího zásypu hrobu viz obr. 25). Je třeba mít na paměti, že při postupném plošném



Obr. 23: Ukázka zachycení části nepropadlého víka rakve s patrným pravoúhlým křížením desek, Čejč – Nad hřbitovem (originální dokumentace výzkumu zničena, foto zachováno v příslušné kvalitě pouze v power pointové prezentaci).

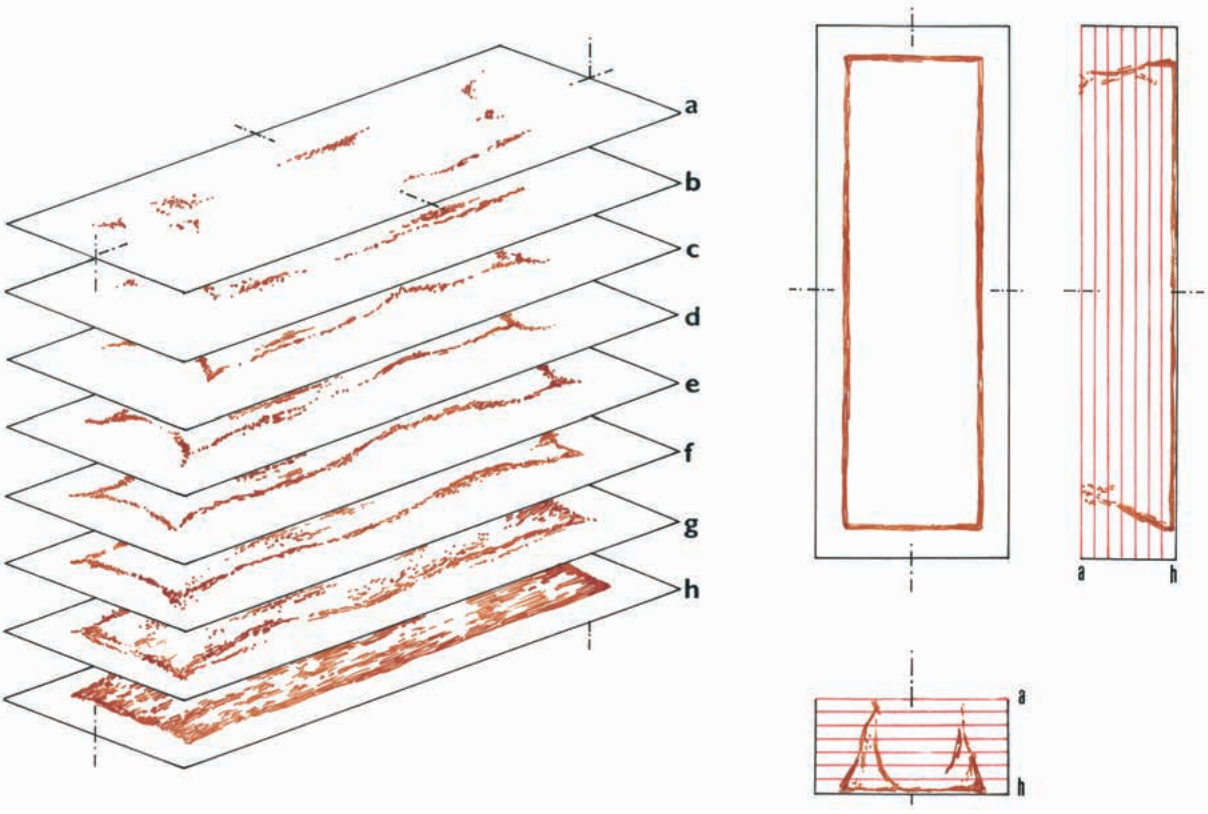


Obr. 24: Příklady deformací až destrukcí stěn a vík dřevěných konstrukcí tlakem zásypů hrobů – řezy zásypů hrobových jam, Prušánky – Podsedky: 1 – 1P40 (rakev), 2 – 1P238 (obložení a rakev), 3 – 1P273 (obložení), 4 – 1P275 (obložení), 5 – 2P542 (rakev), 6 – 1P579 (rakev), 7 – 1P258 (rakev).



Obr. 25: Příklady deformací dřevěných konstrukcí tlakem sesuté nekompaktní stěny hrobové jámy – řezy zásypů hrobových jam, Prušánky – Podsedky: 1 – 2P446 (rakev), 2 – 2P452 (obložení), 3 – 1P181 (rakev).

snižování po určitých mechanických horizontech bez ohledu na přítomnost zbytků dřevěné konstrukce (což je typický metodický prvek odkrývání hrobů) se obrys rakve mění, většinou se jak délka, tak šířka konstrukce směrem ke dnu rozšiřuje (důsledek destruování bočnic konstrukcí dovnitř dutého prostoru). Dochází též k prolínání jednotlivých prvků konstrukce, které se projevuje například dvojicí linií, z nichž vnější bývá obrys rakve (bočnice či čela) a vnitřní představuje v podstatě řez propadlým víkem, které jen málokdy zůstává v původní horizontální poloze (k destrukci vík a závislosti postdepozičního stavu dřevěných konstrukcí na způsobu zaplňování dutiny uvnitř konstrukcí podrobněji v kap. 2.4.3). Je tedy důležité při stanovení původních rozměrů konstrukce měřit délku a šířku až těsně nad dnem konstrukce, čili v úrovni kostry. Podobný problém představuje i třetí rozměr, tedy výška konstrukcí, neboť zbytky zetlelého dřeva byly stlačeny velkou váhou zásypu, a tak silně deformovány (schéma deformace rakve na základě experimentu s plošným snižováním a dokumentováním jednotlivých mechanických horizontů – viz obr. 26, opačný přístup, opatrné vybírání dutiny rakve přesně po hranici tenkého proužku zetlelého dřeva – obr. 27). Dokumentovaná výška bočnic čili výška rakví nebo obložení, tj. vlastních „domů mrtvých“, tedy v drtivé většině případů představuje pouze dochovanou výšku, nikoliv původní stav. Existují však i případy, kdy se jedná o doklad skutečné výšky konstrukce. Vedle konstrukcí, u nichž alespoň v některé části zjevně nedošlo k destrukci stěn ani víka (ojedinělé případy), jde například o hroby se zjištěnou přítomností stupňů, kdy u některých hrobů výška těchto stupňů odpovídá výšce bočnic, čili stupně mohly být využity jako opora vík/překrytí konstrukce (v některých případech mohou zůstat stopy dřevěného víka patrny na povrchu těchto stupňů, viz příklad na obr. 28), anebo o hroby, kde bylo zachyceno alespoň v řezu



Obr. 26: Dokumentace projevu deformace bočnic dřevěné rakve v půdorysu a profilu při plošném snižování zásypu hrobu v tenkých umělých horizontech, Prušánky – Podsedky.

i víko (propadlé, či nikoliv) přímo nasedající na bočnice (např. obr. 29). Rakve, stejně jako obložení koster, byly sestaveny z pevných dřevěných prvků – fošen nebo masivních prken, které po delší dobu odolávaly poměrně velkému tlaku zásypu. Při výzkumu odkryté obvodové stěny rakví někdy udržovaly téměř svislou polohu (patrně v případech, kdy došlo k rychlému propadnutí víka a zaplnění dutiny zásypem hrobu), avšak na půdorysu jsou desky u mnoha rakví ve střední části vtlačeny (prohnuty) směrem dovnitř do bývalé dutiny, popřípadě do měkkého zásypu rakve (nebo i obložení). Častější a markantnější je to logicky u podélných stěn než u kratších stran – čel konstrukcí.

Pochopení destrukčních procesů v hrobech s dutými konstrukcemi, akceptování těchto jevů a následné přizpůsobení metodiky snižování hrobových zásypů je tedy klíčovým prvkem nejen ke zjištění původních rozměrů dřevěných konstrukcí, ale v neposlední řadě i k vlastnímu rozpoznání jejich celkového tvaru, charakteru a případných technických detailů. Na tom přímo závisí možnosti rekonstrukce jejich původní podoby, a tudíž i určení konkrétních typů (viz dále). Bez dokumentování tohoto procesu a uvědomování si úskalí postdepozičních proměn může lehce docházet k vytváření typů a variant, které ve skutečnosti neexistovaly (kap. 2.1).



Obr. 27: Způsob preparace výplně někdejší rakve s cílem dokumentování podoby a výšky bočnic a průběhu dna a destruovaného víka konstrukce; je zřejmé, v jakém stavu se asi nachází skelet vzhledem k úzkému prostoru mezi propadlým víkem a dnem, Čejč – Nad hřbitovem (originální dokumentace výzkumu zničena, foto zachováno v příslušné kvalitě pouze v power pointové prezentaci).



Obr. 28: Stopy dřevěného víka zachycené na povrchu stupňů hrobové jámy, Čejč – Nad hřbitovem. Víko překrývalo prostor mezi stupni a zároveň i uvnitř uloženou rakev. Mrtvý byl tedy původně uložen v podstatě ve dvojité dutině (originální dokumentace výzkumu zničena, foto zachováno v příslušné kvalitě pouze v power pointové prezentaci).

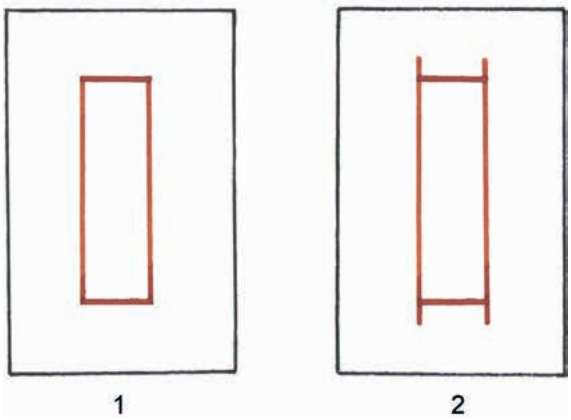


Obr. 29: Detail zachovaného propadnutí víka v řezu, Čejč – Nad hřbitovem. Úroveň, ze které se víko propadá do dutiny rakve, dokazuje původní výšku zachovaných bočnic, tedy i vlastní rakve (originální dokumentace výzkumu zničena, foto zachováno v příslušné kvalitě pouze v power pointové prezentaci).

2.4.2. Typologie dřevěných konstrukcí

Dle půdorysu můžeme obě kategorie dřevěných konstrukcí rozdělit na jednotlivé typy. **Rakve** se vyskytují pouze ve dvou provedeních (obr. 30), v databázi hodnocený typ 3 představují zbytky rakví, u nichž fragmentárnost zachování nedovoluje určit typ:

1. **rakev obdélného půdorysu**
2. **rakev obdélného půdorysu s přesahy podélných stran**



Obr. 30: Typy rakví.

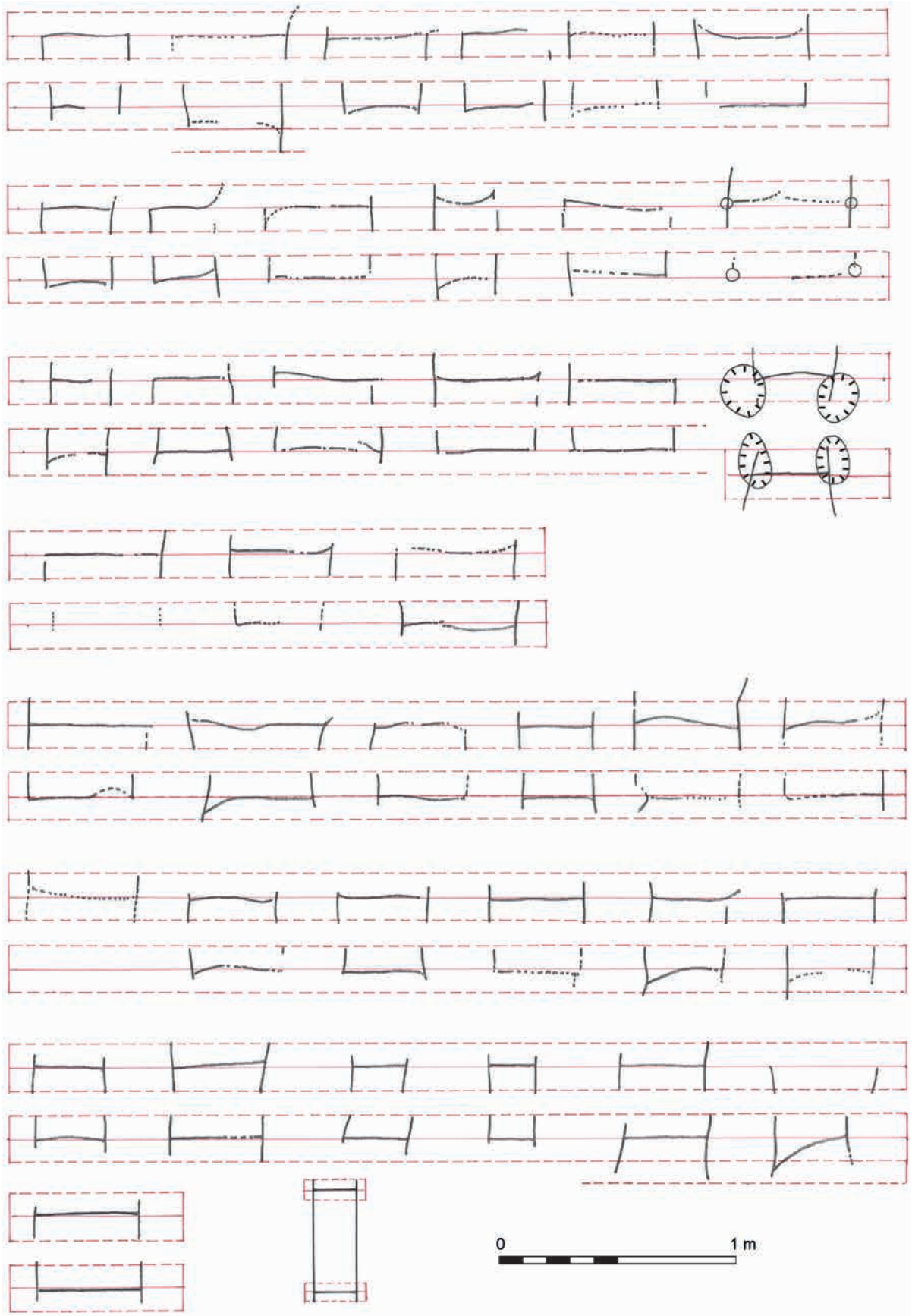
Poznámka: Je samozřejmě otázkou, co přesahy u typu 2 (podobně dále v případě obložení) vlastně znamenají a nakolik jsou v terénu čitelné, resp. zaznamenávané (srov. obr. 31 a 32). Čistě prakticky by přesahy mohly sloužit jako držadla při přenášení rakve. Taková funkce by tedy mohla být v opozici k výše uvedeným konstrukcím rakví s implementovanými „nosítky". Nelze však v podstatě zjistit, zda přesahy byly provedeny v celé výšce rakve, či byly desky za čely nějak zúženy právě na způsob držadel (zúžení/vybrání desek směrem od dna, tedy v jejich šířce, nikoliv tloušťce). V takovém případě by přesahy nemusely být na úrovni kostry při začištění často registrovány. Podíl typu 2 tedy ve skutečnosti může být značně vyšší, než dovoluje určit míra dochování.

Obložení bylo dle půdorysných dispozic původně rozděleno do šesti typů (obr. 33), v databázi hodnocený typ 7 opět představuje zbytky obložení, u nichž fragmentárnost zachování neumožňuje určit typ:

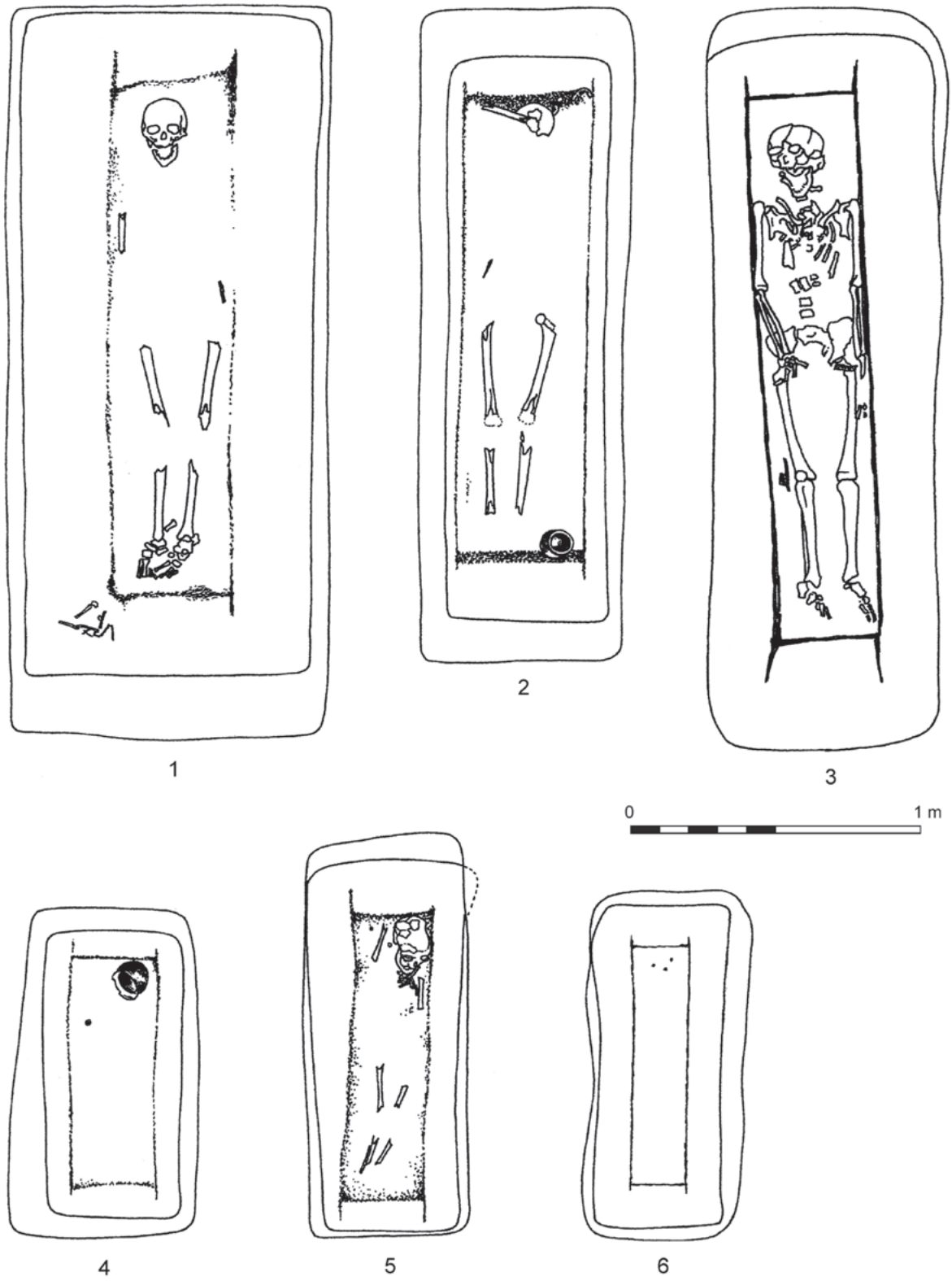
1. **obložení obdélného půdorysu**
2. **obložení pouze podélných stran**
3. **obložení obdélného půdorysu s přesahy podélných** (delších) **stran**
4. **obložení obdélného půdorysu s přesahy příčných** (kratších) **stran**
5. **obložení obdélného půdorysu s oboustrannými přesahy** (srubová konstrukce)
6. **obložení ve tvaru L s příčkou** (pro dvojhrob)

Poznámka: Z. Klanica (2006, sv. I) se v publikaci o prušáneckých pohřebištích o konstrukcích v hrobových jámách prakticky vůbec nezmiňuje. Přítomnost konstrukcí a jejich rozměry jsou v dílu II u jednotlivých hrobů jen opsány z nálezové zprávy (Klanica 2006, sv. II; jde v podstatě o pouhou okleštěnou verzi nálezové zprávy) i s nepřesnostmi, bez jakéhokoliv studia předložené dokumentace. Dochází zde tedy k záměnám obložení – rakev a obráceně! V publikaci vzniklo vícero chyb i při překreslování výkresů z dokumentace. Jako příklad může sloužit kresba hrobu 1P100, kde je zcela vynecháno obložení podélných stran (typ 2) s konci zasazenými do svislých žlábků v kratších stěnách hrobové jámy (Klanica 2006, sv. II, 102).

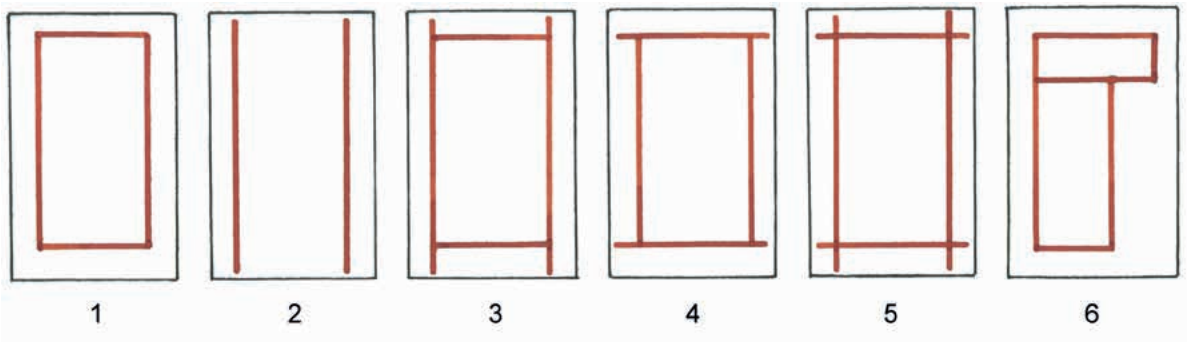
K typu 1 – tento typ byl původně vyčleněn, ovšem vzhledem k nemožnosti jeho odlišení od rakví byly všechny takto evidované případy přiřazeny k rakvím. Vedly k tomu dva důvody – a) přestože obložení jiných typů překračují šířku 90 cm, u obdélného tvaru bez přesahů tomu tak není; b) v jasných případech, kdy byl zaznamenán výskyt jak obložení, tak rakve v jednom hrobě, nebylo obložení tohoto typu v námi analyzovaném vzorku nikde použito. Několik případů obložení nemělo zachovány rohy, nelze tudíž doložit způsob vázání podélných desek a čel (jsou zařazeny mezi typ 7 – neurčitá obložení). Z výše uvedených důvodů proto došlo v databázi u všech zástupců typu 1 k překlasifikování na rakve. Neznamená to však, že taková obložení nutně neexistují, pouze v současné chvíli při uvedených šířkách konstrukcí nenacházíme mechanismus jejich odlišení od rakví.



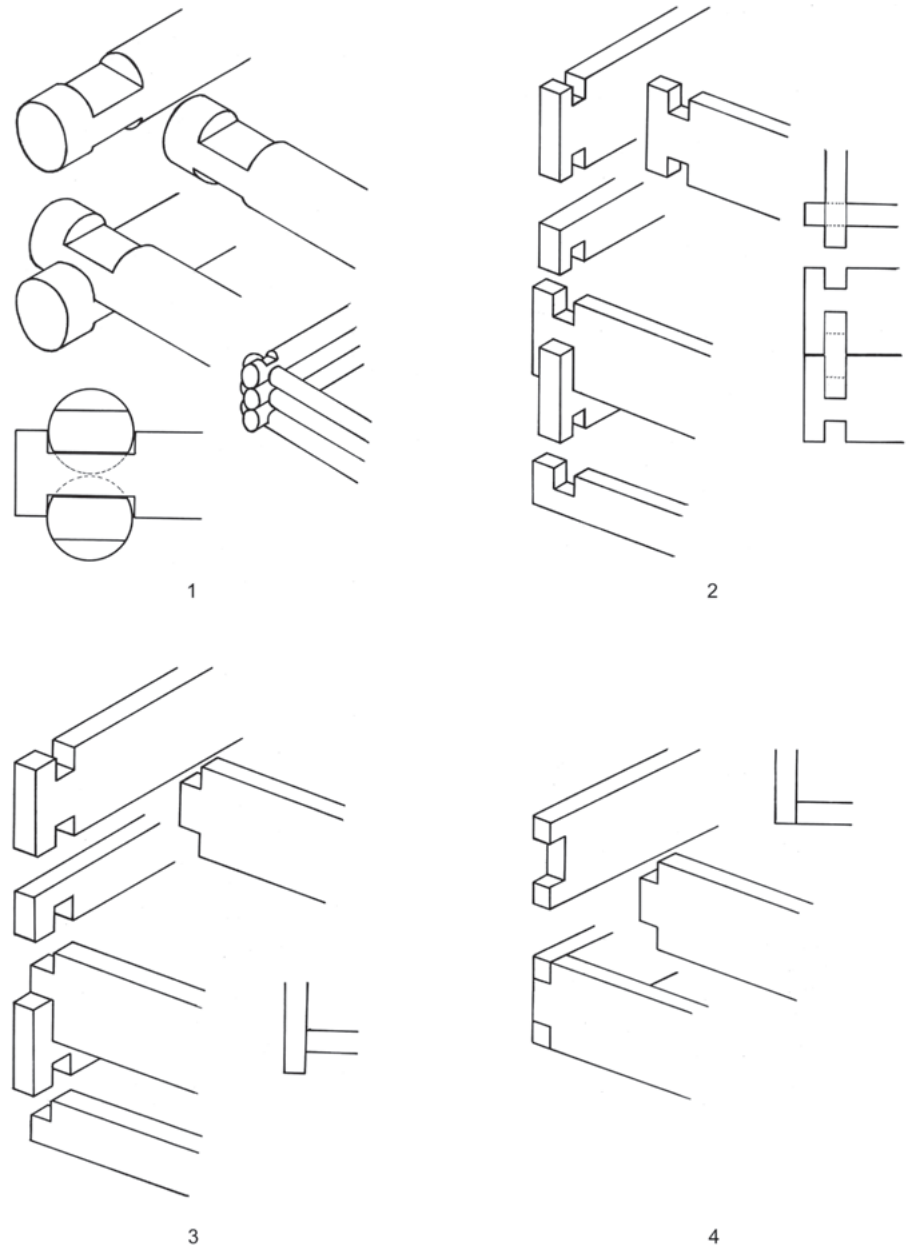
Obr. 31: Schémata přesahů podélných desek u rakví typu 2, Prušánky – Podsedky, nahoře příklady z pohřebiště 1P, dole 2P. Červené linie představují vzdálenost 10 cm od čela rakví.



Obr. 32: Příklady rakví typu 2, Prušánky – Podsedky: 1 – 2P522; 2 – 2P548; 3 – 2P658; 4 – 2P624; 5 – 2P560; 6 – 2P651.



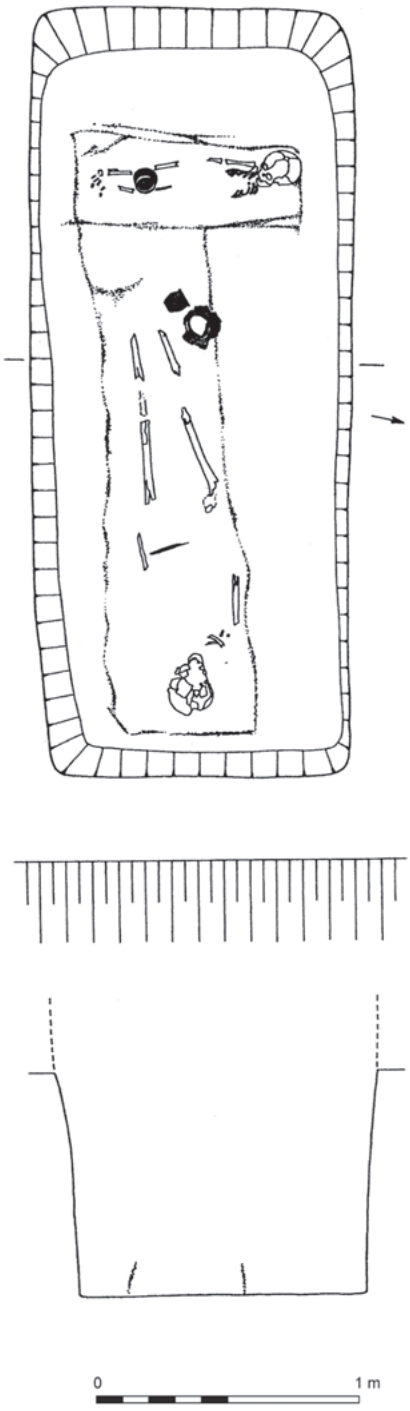
Obr. 33: Typy obložení.



Obr. 34: Rekonstrukce způsobů spojování desek v rozích konstrukcí (jde o představu autorů, nemá přímou oporu v archeologických situacích). 1 – klasický způsob spojení tzv. zámkováním (zářezy do zhruba třetiny síly desky, kulatiny, trámu); 2 – složitější varianta spoje s oboustrannými přesahy desek, zajišťuje větší pevnost; 3 – varianta s přesahem jedné ze stran konstrukce; 4 – varianta spoje „na hranu", bez přesahů.



Obr. 35: Ukázka oboustranných přesahů desek v rozích konstrukce – příklad obložení typu 5, Čejč – Nad hřbitovem (originální dokumentace výzkumu zničena, foto zachováno v příslušné kvalitě pouze v power pointové prezentaci).



Obr. 36: Jediný doložený výskyt obložení typu 6, zvláštní konstrukce ve tvaru L pro dva mrtvé, Prušánky – Podsedky 2P600.

K typu 2 – u tohoto typu dochází nejčastěji k obložení přímo podélných stěn hrobové jámy, popřípadě – při zúžení hrobové jámy – jsou desky fixovány do žlábků vyhloubených do kratších stěn hrobu (viz kap. 2.5.1 – speciální úpravy hrobových jam, typ 8a).

K typům 3, 4 a 5 – podobně jak bylo uvedeno v poznámce k rakvím, není vždy zaručeno, že registrovaný stav dochovaných přesahů odpovídá původní podobě. Pokud jsou přesahy všech rohů konstrukce shodné, není s určením typu problém. Vyskytly se však i případy, kdy přesahy jsou čitelné jen na jedné straně konstrukce (i tak byla taková obložení přiřazena k příslušnému typu s přesahem), anebo způsob destrukce obložení, popřípadě v kombinaci se zvolenou úrovní dokumentování, poněkud komplikuje rozhodnutí o příslušnosti k některému z typů (určité subjektivitě se opět nelze v takových případech vyhnout). Ovšem ani v jednom analyzovaném hrobě nedošlo ke kombinaci dvou různých typů přesahů na jednom obložení. Na rozdíl od rakví nepředpokládáme u obložení ani teoreticky možnost, že přesahy mohly sloužit jako držadla. Proto jejich výška jistě původně odpovídala výšce konstrukce, čili jejich dochování a zaznamenání by mělo být snazší. Důvody existence přesahů jsou nejspíše vysvětlitelné jednodušším technickým provedením. Vzájemné sesazení desek do zářezů nevyžaduje žádný spojovací materiál (skoby, kramle, hřeby, dřevěné kolíky) a je pevnější než spoj na hranu jedné z desek (nejvíce jednoznačně typ 5 – „srubová“ konstrukce s oboustrannými přesahy, viz obr. 34 a 35).

K typu 6 – patrně naprostá výjimka (hrob 2P600 – obr. 36). Nálezová situace ovšem dokazuje, že jde o příčku rozdělující jednu konstrukci ve tvaru L, nikoliv o dvě obložení, vzájemně kolmo k sobě položená do stejné hrobové jámy.

2.4.3. Otázka existence pohřbů na prostých deskách, v dlabaných kmenech a volně uložených koster jen s deskovým překrytím; zábaly těla (?)

V nadpisu této kapitoly jsou zmíněny způsoby pohřbů, resp. zacházení s mrtvými, které jsou často uváděny v literatuře, my však k nim máme s ohledem na naše pozorování a analýzy dokumentace jisté výhrady.

Uložení mrtvého pouze na desce/kách (čili na horizontální konstrukci bez bočnic a překrytí), které je v literatuře vícekrát předpokládáno (obvykle na základě dokumentace stavu dochování dřeva až na úrovni po začištění kostry), nebylo v celém souboru, který jsme analyzovali, ve výzkumech s adekvátním způsobem snižování zásypu a dostatečně dokumentovanými hroby nikde prokázáno. Při takovém způsobu terénního odkryvu byly v profilech vždy alespoň částečně do určité výšky bočnice registrovány. Vedle toho je také otázkou, kterou ovšem z dostupné dokumentace a vzhledem k stavu dochování dřevěných komponent v hrobech nelze v současnosti řešit (tím spíše ex post; bude nutné počkat na nové výzkumy hrobů v dobrých podmínkách a se znalostí problému), zda v literatuře uváděný **způsob pohřbu spuštěním mrtvého na desce/kách** byl vůbec kdy realitou, a pokud ano, zda tento akt nebyl vždy spojen výhradně s existencí obložení. Zřejmě ovšem nedokážeme toto případné spouštění nijak odlišit od možnosti, kdy by dno z desky/ek, jako samostatný prvek, bylo instalováno do hrobu spolu s obložením před vlastním pohřbem, a představovalo by tak pouze jakési „lůžko" zemřelého. Jak bylo již řečeno výše při popisu obložení, je velmi obtížné při obvyklém stavu dochování dřevěných komponent rozlišit takové detaily, které by dokázaly, či vyvrátily možnost spojení bočnic obložení se dnem (víme jen, že některé konkrétní příklady to dokazují, nevíme ovšem, zda tomu tak bylo vždy).

Snad ve všech pracích popisujících nějakým způsobem hroby s dřevěnými konstrukcemi je zmiňováno **pohřbívání v dlabaných kmenech**. Paradoxem však je, že na pohřebištích, která jsme měli možnost podrobně osobně zkoumat, tedy Prušánky I, 2, Nechvalín I, 2, Mikulčice – Panské a Čejč – Nad hřbitovem, jsme ani v jednom případě nenalezli dlabanou rakev, ani situaci, která by takovou rakev připomínala. Představa o takovém způsobu pohřbívání je dle našeho názoru zapříčiněna způsobem výzkumu. Je totiž nutné soustředit se na výplň rakve nebo jiné konstrukce a hledat stopy po propadlém víku. Ve většině případů se sice nepodaří propadlé víko rakve v celém průběhu zachytit, ale jeho stopy bývají patrny, někdy až přímo na povrchu kostry. Při zkoumání hrobů je často snaha o co nejvčasnější odhalení mrtvého a doprovodných nálezů. Pracovníci pak při začišťování skeletu velmi lehce přehlédnou (dokonce nechtěně odstraní) i tyto stopy po propadlém víku (ve většině případů jde o několikamilimetrovou prohnutou vrstvičku, která při obvyklé snaze snižovat zásyp po mechanických vodorovných vrstvách nemusí být tímto způsobem vůbec zaregistrována). Z víka tak zůstanou pouze partie podél kostry, které splývají se stěnami a vytvoří tím iluzi, že kostra leží v žlabovité prohlubni. Toto lze ověřit pouze provedením příčného řezu hrobovou jámou. Místo, kde se stýká propadlé víko se stěnami, pak ve vodorovné ploše vytváří tlustší stopu po dřevě, která je často pro badatele rozhodujícím podpůrným „dokladem" toho, že by mělo jít o něco masivního, čili o kmen stromu, zvláště když dojde v této úrovni k plošnému průběžnému začištění výplně hrobu. Je třeba připomenout i to, že dlabaná rakev se oproti rakvi zkonstruované s desek či fošen vyznačuje mnohem náročnější výrobou a též je mnohem masivnější, a tudíž i výrazně těžší při transportu (ačkoliv principiálně nezpochybňujeme jejich existenci, která je ostatně doložena v nepříliš vzdálených časově-geografických podmínkách pozitivními nálezy, viz např. Schiek 1992).

Problém údajné existence dlabaných rakví souvisí s propadáním víka, které je důsledkem destrukčních procesů duté dřevěné konstrukce. Výplň dutiny rakve vzniká dvěma základními způsoby:

1. Pokud je schránka pevná, vyplňuje se dutina pozvolna tak, že škvírami prochází voda s jemným pískem nebo kalem a postupně zaplňuje prostor kolem kostry. Později dochází k propadnutí a stlačení zásypu. V tomto případě se zbytky víka nalézají nad kostrou (s menším propadnutím, prohnutím, popř. zcela bez známek destrukce) a stěny zůstávají téměř svislé.

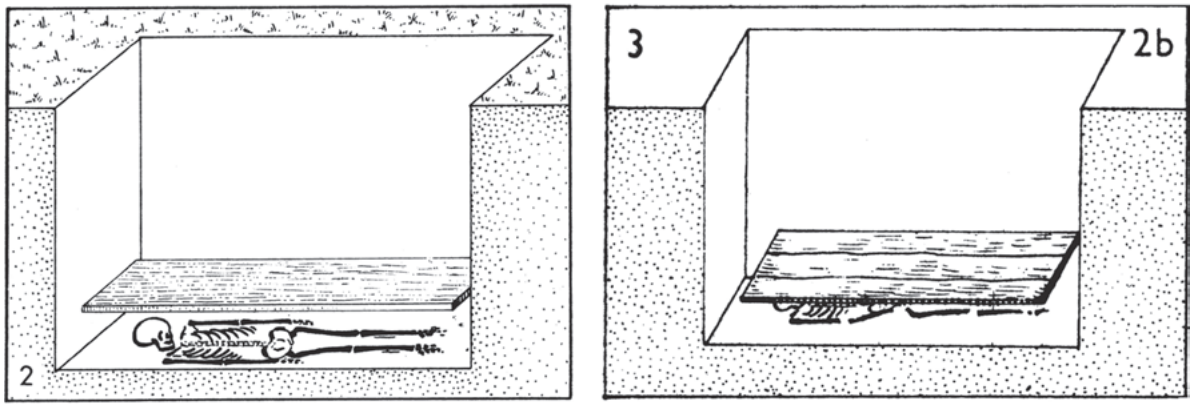
2. Při propadnutí víka do téměř prázdné dutiny rakve, buď velkou váhou (tlakem) zásypu, nebo použitím nekvalitního materiálu, vznikne korytovitý útvar, připomínající dlabanou rakev. Propadnutím víka rakve (i komory) tlakem zásypu se vrstvička zetlelého dřeva velmi ztenčí, roztrhá a může se i úplně vytratit. Někdy je možné vystopovat překrytí kostí (zvláště lebky a pánve) tenkou vrstvičkou zetlelého dřeva, čímž lze vyloučit teorii o dlabané rakvi (obr. 37). V některých případech se propadlé víko spojilo (mimo kostru) s organickými zbytky a vrstvou zetlelého dřeva ze dna rakve a na dně hrobu a vytvořilo jednolitou vrstvu, která se nedá spolehlivě rozdělit/oddělit. Jsme přesvědčeni, že některým badatelům tyto detaily unikly, což druhotně vedlo k mylné interpretaci způsobu pohřbívání do dlabaného kmene. Podle míry propadnutí víka do prostoru rakve je tedy možné zjistit, do jaké míry byla rakev v té chvíli zaplněna.



Obr. 37: Zbytky propadlého víka přímo na kostře, Mikulčice – Panské (originální dokumentace výzkumu zničena, foto zachováno v příslušné kvalitě pouze v power pointové prezentaci).

Dalším diskutabilním způsobem pohřbu je **překrytí mrtvého pouze dřevěnou deskou** (např. Měřínský 1985, 19, obr. 6/2b; Marešová 1983, 27; Dostál 1966, 21, obr. 5/3 a tabulka na s. 22; K. Marešová popisuje tuto úpravu jako typ I-14: *„(...) tělo zemřelého spočívalo na holém dně hrobu, ale bylo překryto dřevěnou deskou (...)“*; reprodukce publikovaných deskových překrývů viz obr. 38). Již jen z praktického hlediska je velmi podivné a dost těžko představitelné položit volně na hruď, břicho a hlavu jen tak dřevěnou desku a zaházet takto „uloženého“ mrtvého hlínou (srov. Hanuliak 2004, 84–85). V žádném námi analyzovaném a řádně dokumentovaném případě nebyl takový způsob pohřbu pozorován. Přítomnost pouze víka bez dalších dřevěných komponent byla zaznamenána pouze při současném výskytu stupňů vytvořených na všech stranách hrobové jámy (tedy výše zmiňovaný typ 4), kde stupně tvoří oporu pro překrytí mrtvého právě pouhou dřevěnou deskou. Stupně tak v tomto případě zastupují bočnice dřevěné schránky a spolu s víkem opět vytvářejí dutinu – „dům mrtvého“ (např. obr. 21: 1). Domníváme se, že vedle možnosti přehlédnutí jiných částí dřevěné konstrukce je registrace pouze překryvu mrtvého odrazem nevhodných půdních podmínek, v nichž docházelo k obtížnému čtení stop po dřevě. Bez možnosti bližšího posouzení originální dokumentace takových hrobů a ještě lépe přítomnosti při jejich odkryvu je však naše domněnka pouhou spekulací.

Fenomén **balení těl do látky** je znám jak z etnografie, tak ze středověkých vyobrazení. Celý problém v podstatě vyčerpávajícím způsobem popsal M. Hanuliak (2004, 96–98, s lit.), není tedy třeba na tomto místě opakovat již jednou zhodnocené. Pouze je třeba připomenout skutečnost, že doložení existence tohoto způsobu pohřbu ve velkomoravském prostředí je velmi diskutabilní. Nálezy kousků textilu na styku s kovovými předměty nemůžeme považovat za důkaz, neboť se stejně dobře může jednat, a nejspíše i jedná, o zbytky oděvu, popř. obalu některých nálezů (např. váčky u pasu v mužských hrobech s typickými a opakujícími se nálezy břitev, ocílek, křesacích kamenů a tyčinkovitého přidržovače troudu). Vedle toho je možno uvažovat o jiné indicii, spočívající v polohách koster *„s úzkou siluetou v horní polovině těla* včetně *značně zúženého rozponu ramenních kostí tak, že tyto spočívají na hrudníku.*



Obr. 38: Publikované rekonstrukce domnělých deskových překryvů mrtvého: vlevo – dle B. Dostála 1966, 21, obr. 5; vpravo – dle Z. Měřínského 1985, 19, obr. 6.

Jejich horní kloubové části mohou být přitom vysunuté nahoru, do úrovně spodní čelisti" (Hanuliak 2004, 97). Je skutečně žádoucí sledovat takto uložené pohřby, neboť jednoznačně identifikují stlačení těla zboku. Otázkou ovšem zůstává, zda se tento proces musí výhradně vztahovat na zábal mrtvého. Mnohé případy z námi analyzovaných hrobů ukazují jasně na poměrně drastické vsunutí mrtvého do velmi úzkých rakví (např. 1P30, 1P75, 1P89, 1P112, 1P289 aj.). Důvody, které vedly k takto extrémnímu vyměření schránek pro mrtvého, jsou v podstatě neobjasnitelné a spadají opět do světa náhod, neočekávaných událostí, do historie jednotlivců, která je modelově nevysvětlitelná a nepopsatelná ve chvílích, kdy vytváříme v archeologii při snaze o rekonstrukci historických procesů průměry a „modely". Vzhledem k již zmiňované podmíněné zachovalosti dřev v hrobech ruku v ruce s obtížemi při čtení těchto stop tedy nelze takovou polohu těla automaticky spojovat se zábalem mrtvého ani v případech, kdy rakev není prokazatelně v hrobě identifikována. Pokud v podobných případech je v hrobě přítomno obložení, je téměř jisté, že původně byl mrtvý uložen i v rakvi, která nebyla registrována. Jinak by tělo mrtvého nemělo důvod být takto úzce uloženo. Kombinace zábalu a širokého obložení je velmi nepravděpodobná, prostor uvnitř obložení jako „dům mrtvého" by v tomto ohledu ztrácel smysl. Navíc v hrobech pouze s obložením (pokud toto obložení není extrémně úzké – v intencích úzkých rakví) není v celém námi sledovaném souboru ani jeden hrob s podobným způsobem uložení mrtvého! V případě rakví nelze zapomínat ještě na jednu skutečnost. Poloha těl uložených v rakvích je totiž odvislá i od procesu spouštění mrtvého do hrobu. Při tomto aktu nejspíše velmi často docházelo k posunu mrtvého v rakvi z důvodu nerovnoměrného spouštění (podrobněji v kap. 2.6.1). Při naklonění rakve na některou ze stran dochází k natlačení těla na stěnu rakve a zúžení siluety mrtvého. V případě neregistrování zbytků dřev lze takový pohřeb opět interpretovat jako hrob se zábalem.

Zvláštní polohy těl připomínající zábal zemřelých by bylo možné na prušáneckých pohřebištích předpokládat jen v několika hrobech na pohřebišti 2P. Na odkrytých kostrách bylo velmi nápadné silné zúžení po celé délce těla, jindy jen v ramenou. Je důležité prostudovat veškerou dokumentaci o jednotlivých hrobech, ale ani tak (jak bylo uvedeno výše) není vyhodnocení jednoznačné. V úvahu je třeba v některých případech vzít i vliv geologického působení na obsah hrobu (srov. obr. 8, 39).

hr. 2P519: *Rozměry 217 × 80 × 127 cm, obdélná jáma s rovným dnem. Kostra v poloze naznak, lebka na pravém spánku, ramena silně stažena, pravá ruka v pánvi, levá kost pažní druhotně posunuta do středu hrudi. Natažená ruka původně směřovala pod kost pánevní. Nohy velmi mírně pokrčeny vpravo. Kostra odkryta na zbytcích dřevěné rakve* (obr. 39: 2).

Poznámka: V popisu je uvedena šířka rakve jen asi 30 cm. Jedná se ovšem pouze o míru zjištěných zbytků rakve. Je tedy možné, že zemřelý byl zábalem silně stažen a uložen do rakve, nebo rakev byla příliš úzká a nebožtík do ní vtěsnán. Je však nemožné rozhodnout, která varianta platí.

hr. 2P562: *Rozměry 233 × 86 × 158 cm, obdélná jáma s rovným dnem. Kostra v naznak natažené poloze, po celé délce „zúžena" (stažena jak v ramenou, tak i v pánvi), lebka položena na pravý spánek, snad druhotně posunuta hlodavcem (?).* V zásypu ani kolem kostry nebyly zjištěny zbytky dřeva (obr. 39: 1).

Poznámka: Jde o jediný hrob, u něhož by bylo možno předpokládat zábal těla zemřelého, volně uloženého do hrobu bez prkna nebo rakve (není však vyloučeno, že rakev se v hrobě nezachovala). Nepatrné zbytky dřeva mohly být při výzkumu i přehlédnuty.

hr. 2P567: *Rozměry 224 × 63 × 115 cm, úzká obdélná hrobová jáma s plochým dnem. Silně zúžená kostra muže v naznak natažené poloze, uloženého do dřevěné konstrukce* – obložení typu 5 (obr. 8: 2).

Poznámka: V žádném případě se nejedná o úmyslné zúžení polohy zemřelého zábalem. Výsledná odkrytá situace je důsledkem čistě pedogenní činnosti v hrobové jámě.

hr. 2P568: *Rozměry 222 × 68 × 134 cm, úzká obdélná jáma. Naznak natažená kostra, silně ze stran stlačená a rozdrcená tlakem posunu měkkých jílových stěn hrobové jámy do kyprého zásypu hrobu* (obr. 8: 1).

Poznámka: Identická situace jako u hrobu 567.

hr. 2P643: *Rozměry 280 × 130 × 150 cm, obdélná hrobová jáma, nad dnem na kratších stranách rozšířená. Po celé délce silně „stažená" – zúžená kostra ve zbytcích velmi úzké dřevěné rakve o rozměrech 178 × 30 cm* (obr. 39: 3).

Poznámka: Předpokládáme, že v tomto případě byl zemřelý natěsnán do úzké rakve bez zábalu. Zúžení kostry však bylo velmi silné. Šířka rakve byla ovšem měřena nad kostrou, tedy částečně „zavřená" (dokumentace posledních prušáneckých hrobů byla poněkud horší – změna hlavního terénního vedoucího výzkumu).

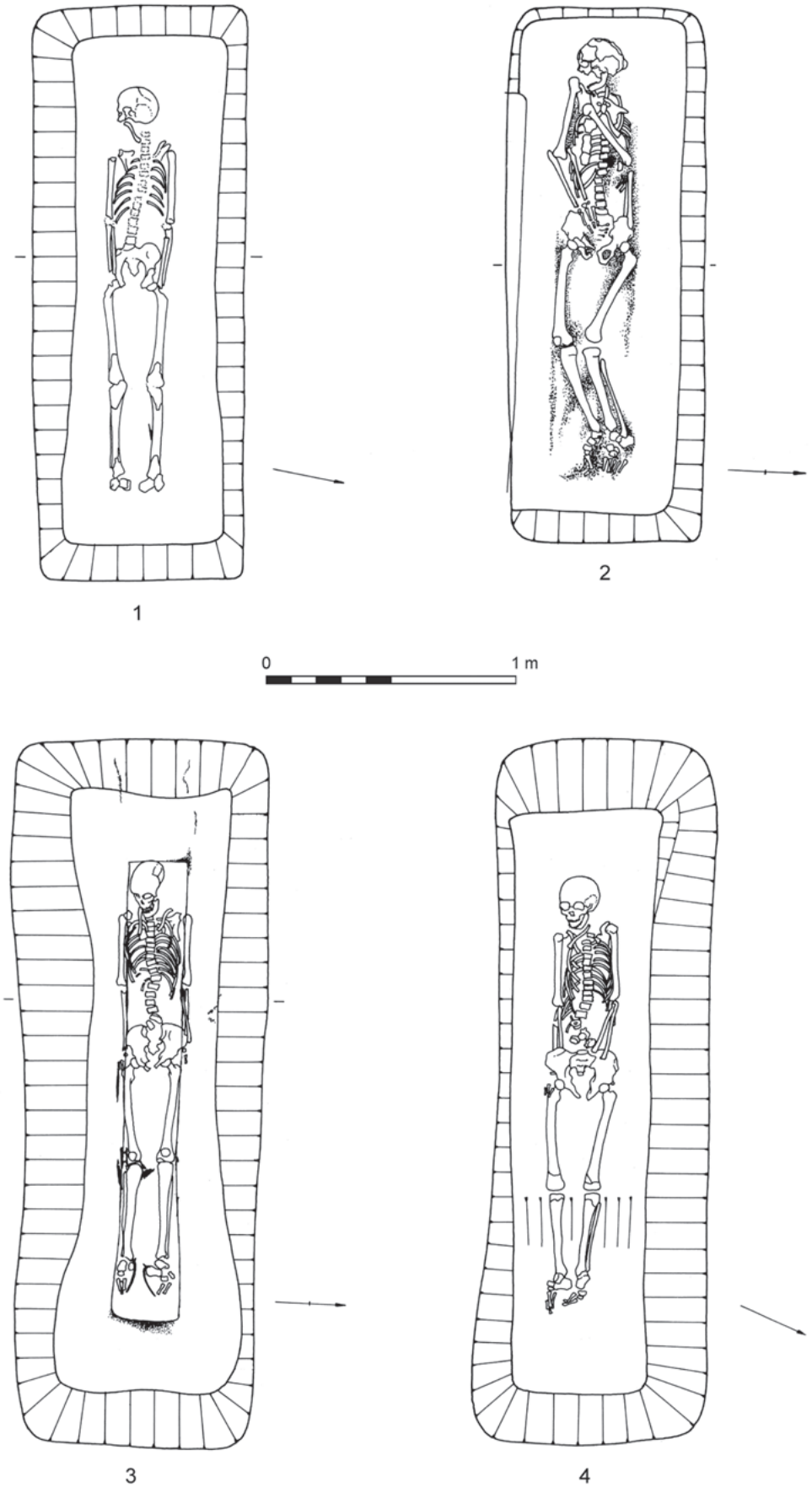
hr. 2P671: *Rozměry 295 × 85 × 210 cm, obdélná jáma, na západním konci mírně rozšířená. V zásypu byly zjištěny zbytky dřeva. Lebka na týlu, hrudní část kostry silně stažena/zúžena (ruce těsně při těle), nohy nataženy* (obr. 39: 4).

Poznámka: Lze pracovat jen s kusými informacemi v dokumentaci (viz problém výše). Situace identická s hrobem 519.

Zdá se tedy, že alespoň na moravských pohřebištích není fenomén zabalování mrtvých přítomen (pokud ano, muselo by jít o naprosté výjimky?), resp. nedokážeme v současné době u jednotlivých případů s jistotou rozlišit, zda k takovému aktu skutečně docházelo (tím méně například v kombinaci s uložením v dřevěné konstrukci). Některé indicie naznačují, že tomu tak nemuselo být v případě pohřbů neregulérních (provizorních, chvatných, srov. Mazuch 2012b, 143, 145, obr. 3 – kostry zemřelých uložených na tehdejším povrchu bez hrobových jam mají velmi „úzké uložení" včetně polohy klíčních kostí, což by celkově mohlo svědčit o zabalení mrtvých do nějaké tkaniny).

Námi předložený návrh dělení dřevěných konstrukcí a úprav hrobových jam (včetně např. stupňů) vychází z přesvědčení, že dosavadní pokusy buď reflektovaly spíše stav dochování, anebo byly výsledkem určitého směšování jednotlivých prvků. Naším cílem bylo odlišit úpravy prováděné do rostlého podloží, tvořícího v podstatě obrysy hrobových jam (do stěn a den), od dřevěných konstrukcí, které organicky nesouvisejí přímo s jámami, ale jsou až následným prvkem v rámci přípravy pohřbu zemřelého. Proto jsou stupně, různé prohlubně ve dnech, rozšíření rohů jam atd. (viz kap. 2.5) odděleny od jednotlivých kategorií/typů dřevěných konstrukcí (i když se snažíme dopátrat toho, jestli některé tyto úpravy nejsou přímo determinovány přítomností některých typů dřevěných konstrukcí, zda tedy nesignalizují jejich přítomnost i v případech, kdy se stopy po dřevě vůbec nezachovaly). Podobně v rámci konstrukcí samých lze jen těžko doložit běžné užívání horizontálně spojených desek k pohřbům jako samostatného prvku, šlo by tedy o jakési podložky pod mrtvého, či naopak jen o dřevěná víka / překryvy těla. Dvě zmiňované kategorie – obložení a rakve – jsou odděleny především kvůli rozdílům ve funkci, nikoliv z důvodů jejich vizuální rozdílnosti či odlišnosti konstrukčních detailů (např. přesahy mohu být v obou kategoriích, obložení dále nedělíme vzhledem k tomu, zda se dotýká stěn hrobové jámy, či nikoliv, srov. výše popsaný problém s rozlišováním obložení typu 1 a rakví typu 1 atd.).

Vrátíme-li se k již vícekrát zmíněné monografii M. Hanuliaka (2004), která dle našeho soudu dosud v rámci publikovaných prací nejlépe reflektuje všechny problémy, které jsme zmínili a snažili se řešit v této kapitole,



Obr. 39: Kostry ve výrazně zúžené poloze (ve všech hrobech zjištěny zbytky rakve) – úzká rakev nebo zábal mrtvého? Prušánky – Podsedky: 1 – 2P562; 2 – 2P519; 3 – 2P643 (zde možná výsledek deformace tlakem stěn hrobu – z dokumentace nejasné); 4 – 2P671.

a odhlédneme-li od autorova poněkud rozdílného nazírání na existenci některých výše uvedených prvků v hrobech, pak můžeme konstatovat, že jsme došli v podstatě ke stejným závěrům. *„Z důvodů standardně aplikované metody odkryvu, kvalitně zaznamenávaných momentů, hlavně však úrovně publikovaných detailů je možné v kolekci vnitřních úprav hrobových jam dřevem rozeznat pět funkčně odlišných základních forem. Patří k nim podložka, překryv, postranní obklad, rámová konstrukce a truhla“* (Hanuliak 2004, 84). Jak bylo popsáno výše, podložku (dno) a překryv (víko) chápeme, až na možné výjimky, jako součást obou kategorií dřevěných konstrukcí, postranní obklad se shoduje s obložením typu 2, rámová konstrukce představuje všechny typy obložení a truhla pak rakev. Dále autor píše: *„Odlišný způsob řešení některých konstrukčních detailů rozšiřuje uvedenou sérii o dalších šest reprezentantů. Jsou to máry, stupňovité dno, kůlová, bednová a srubová konstrukce, obklad stěn hrobové jámy.“* Problém s existencí már (nosítek) byl předestřen výše v úvodu ke kapitole 2.4 a ještě bude zmíněn v souvislosti se speciálními úpravami v následující kapitole, stupně jsme zařadili do problematiky hrobových jam, kůlové jamky jsou dle našeho názoru mylně interpretovány (viz kap. 2.5.1 – otisky nožek rakví/már), bednová a srubová konstrukce je otázkou typologického dělení jak obložení, tak rakví – konstrukce bez přesahů, či naopak s přesahy, a konečně obklad stěn hrobové jámy je typem obložení. Při tvorbě deskripčního systému jsme pochopitelně nedisponovali doklady toho, zda některé speciální úpravy hrobových jam včetně vytvořených stupňů jsou přímo determinovány původní přítomností dřevěných konstrukcí v hrobech, i když jsme to u některých typů předpokládali již od procesu terénního výzkumu. I proto jsou stupně řazeny k deskripci hrobové jámy, kdežto ostatní speciální úpravy den a stěn hrobových jam, které si nyní představíme, jsou hodnoceny jako samostatné kategorie.

2.5. Speciální úpravy den a stěn hrobových jam

Vedle hodnocení hrobových jam a dřevěných úprav je třeba všímat si skupiny terénních detailů, které jsou ovšem nejhůře zachytitelné, resp. jsou nejčastěji přehlíženy, a to speciálních úprav ve dnech a stěnách hrobů. Máme za to, že všechny typy takových úprav, které jsme zaznamenali a které zde budou představeny, jsou přímým důsledkem existence dřevěných konstrukcí v hrobech – ať už obložení, nebo rakví. Proto je registrování těchto detailů velmi důležité. Může ukazovat na přítomnost těchto konstrukcí i v případě, kdy se dřevo nezachová. Bohužel už prvotní pohled na dokumentaci jednotlivých pohřebišť jednoznačně vytváří dojem, že tyto úpravy, především ve dnech hrobových jam, bývají přehlíženy, neboť nedochází k dostatečnému začištění dna hrobu po odebrání kostry. Jinak lze jen těžko vysvětlit, že tyto detaily nebyly zaznamenány, zvláště když při výzkumech pohřebišť konaných mikulčickým archeologickým pracovištěm zachyceny byly. Z vlastní zkušenosti víme, že v pozdějších výzkumech (Mikulčice – Panské, dále jen MP; Čejč – Nad hřbitovem, dále jen CE), kdy jsme již věděli o této problematice, jsme dokázali těchto detailů zachytit více, než se jich objevuje v popisech výzkumů staršího data. Jistě tedy v tomto ohledu nejde o nějaké místní specifikum jedné lokality.

2.5.1. Typologie speciálních úprav, základní charakteristika

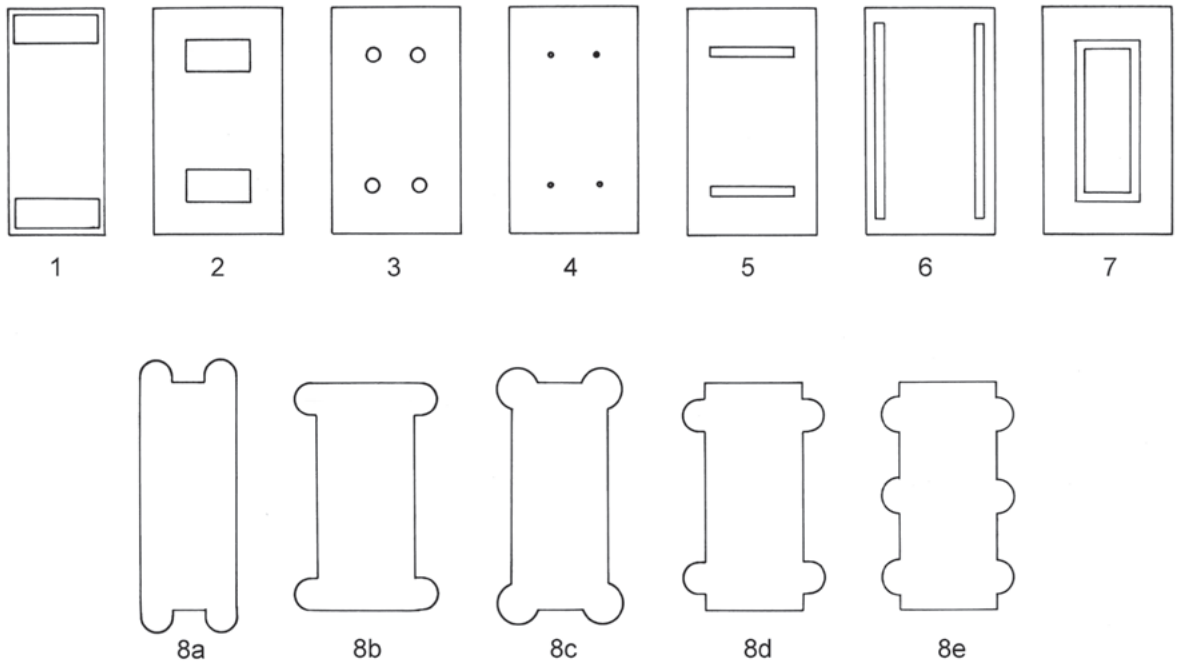
Speciální úpravy je možné rozdělit do osmi následujících typů (obr. 40):

1. **prohlubně u kratších stěn** (korytovité snížení dna po celé šířce hrobové jámy)
2. **obdélné až téměř čtvercové** žlábky, **vyhloubené do širšího dna hrobu** (dále od kratších stěn – pod konci rakví?)
3. **čtyři kruhové** či **oválné jamky** (pod rohy rakví)
4. **čtyři malé obdélné či kruhové jamky** (otisky nožek „nosítek“ či rakví pod rohy rakví či vně – druhotné vtlačení do dna?; nejedná se tedy o intencionální úpravu!)
5. **stopy po příčně uložených trámcích, deskách** (pod kratšími stranami rakve)
6. žlábek po obvodu dna hrobové jámy, **popř. pouze po delších stranách** (po trámcích/deskách konstrukce obložení; jen neintencionální otisk tlakem zeminy?)
7. žlábek ve dně hrobové jámy ve tvaru obdélníku s rozměry výrazně menšími než **rozměry jámy** (v intencích rakví; jen neintencionální otisk tlakem zeminy?)

8. **oblé výklenky či výběžky v rozích, popř. na delších stranách hrobové jámy**, tzv. „hroby s ušima“ (fakticky nahrazují rohy hrobových jam); **dělí se dále na pět variant**[9]:
   - **8a – výběžky v rozích** zasahují pouze **do kratších stran** (přesahují délku hrobové jámy)
   - **8b – výběžky v rozích** zasahují pouze **do delších stran** (přesahují šířku hrobové jámy)
   - **8c – výběžky v rozích** zasahují **do kratších i delších stran** (přesahují délku i šířku hrobové jámy)
   - **8d – dva a dva výběžky do delších stran** hrobové jámy **symetricky proti sobě**, tvoří jakési svislé žlábky od horní hrany po dno
   - **8e – tři a tři výběžky do delších stran** hrobové jámy **symetricky proti sobě**, nedosahují dna hrobové jámy

Na základě umístění, rozměrů a detailních pozorování uvedených speciálních úprav a rozboru situací, v nichž se tyto úpravy vyskytovaly spolu s prokazatelnými dřevěnými konstrukcemi, se domníváme, že všechny typy jsou přímým důsledkem instalace dřevěných konstrukcí do hrobů. Tudíž v případech, kdy dřevo chybí, by dle naší premisy měla přítomnost těchto detailů v hrobových jámách sekundárně dokládat původní existenci některé kategorie dřevěné konstrukce. Vzhledem k tomu, že všechny typy speciálních úprav vyjma některých variant typu 8 byly v námi analyzovaném souboru hrobů zachyceny pouze ve výzkumech našeho mikulčického pracoviště a vyskytují se v malých počtech jedinců, pokusíme se význam jednotlivých typů analyzovat, na rozdíl od předešlých vlastností hrobů, již v této kapitole. Je ostatně žádoucí, aby do dalších složitějších statistických analýz vstupovaly tyto prvky již nějakým způsobem interpretované, protože na rozdíl od předešlých hodnot a vlastností není u speciálních úprav předem zjevné, o co vlastně mohlo jít. Uvědomujeme si, že zde dochází k menšímu směšování základních „surových“ dat s interpretovanými, ovšem povaha archeologických dat je svým způsobem taková, a to i v případě, že je poté analyzována složitými matematickými algoritmy. Vzhledem k malým počtům zastoupení jednotlivých typů těchto úprav není v podstatě ani jisté, zda

9 Pátá varianta přibyla díky výzkumu pohřebiště v Divákách, v Prušánkách se nevyskytuje.



Obr. 40: Typy speciálních úprav hrobových jam.

by do statistiky vstupovalo vždy dostatečné množství hrobů (jedinců) s tím kterým typem úprav (u hrobu mohou chybět jiné údaje, které jedince eliminují z analýzy). Jejich výskyt jen na některých analyzovaných pohřebištích též může výrazně zkreslit celkové výsledky statistiky. Proto se pokusíme tento okruh problému vyřešit samostatně a případné signifikantní výsledky poté implementovat do celkových statistických analýz.

Výsledkem rozboru výskytu speciálních úprav je v prvé řadě jednoznačně prokázaná vazba na přítomnost dřevěných konstrukcí, dokonce lze s velkou pravděpodobností určit, který typ úpravy je spojen s kterou kategorií dřevěné konstrukce. Je tedy zřejmé, že zjištění jakéhokoliv typu speciální úpravy v hrobě i v případech, kdy se dřevo nedochovalo, odkazuje téměř s jistotou na skutečnost, že původně byla konstrukce ze dřeva v hrobě přítomna.

Nápadná je v prvé řadě výrazná vazba typů 1–5 na rakve. Až na jediný sporný případ u typu 1, kde žlábky nejsou v rámci tohoto typu příliš standardní a je do nich navíc implantováno obložení (2P372, obr. 21: 2), je ve všech ostatních případech, pokud byla v hrobě zjištěna dřevěná konstrukce, vždy přítomna rakev, popřípadě rakev v kombinaci s obložením, nikoliv však obložení samo bez přítomnosti rakve.

Ve 140 případech výskytu speciálních úprav typů 1–5 spolu se dřevem je zastoupení kategorií dřevěných konstrukcí v rámci jednotlivých typů následující:

typ 1 – s rakví 79 případů, z toho rakev společně s obložením 0 případů

typ 2 – s rakví 13 případů, z toho rakev společně s obložením 8×

typ 3 – s rakví 14 případů, z toho rakev společně s obložením 3×

typ 4 – s rakví 26 případů, z toho rakev společně s obložením 7×

typ 5 – s rakví 8 případů, z toho rakev společně s obložením 2×

Vedle toho byl u typu 1 ve čtyřech případech zaznamenán hrob bez dokladů zbytků dřev, u typů 3–5 po jednom. Na základě analýzy lze tedy i u těchto hrobů předpokládat někdejší přítomnost (minimálně) rakve. V tomto zjištění se skrývá výrazný potenciál pro predikci existence rakví i v těch lokalitách, kde se stopy po dřevě (ať už z jakéhokoliv důvodu) nezachovávají. Je pouze nutné důkladně a opatrně zkoumat dno hrobů pod kostrami.

Typy 6 a 7 se vyskytly pouze ve dvou, resp. v jednom případě (vždy pohřebiště 2P).

Typ 8 je spojením pěti variant, které se vyznačují formální podobností (z tohoto důvodu byly pojaty při tvorbě deskripčního schématu pod jeden typ), ovšem, jak se při analýze ukázalo, nejspíše měly rozdílnou funkci, tudíž se vážou v rámci stejného typu k odlišným kategoriím dřevěných konstrukcí. Je třeba připomenout, že výběžky jsou značně nepravidelné (a to i v rámci jednoho a toho samého hrobu), a proto může být velmi ošidné v některých konkrétních případech přiřadit hrob k určité variantě (zvláště jde o hraniční případy na pomezí varianty 8a vůči 8c a 8b vůči 8c).

Ve 32 případech výskytu speciálních úprav typu 8a až 8e spolu se dřevem je zastoupení kategorií dřevěných konstrukcí v rámci jednotlivých variant typu 8 následující:

typ 8a – celkem 8×, z toho jen s rakví 1 případ, jen s obložením 2 případy, společně rakev i obložení 4 případy, 1× dřevo nezjištěno

typ 8b – celkem 7×, z toho jen s rakví 4×, jen s obložením 1×, společně rakev i obložení žádný případ, 2× kategorie dřevěné konstrukce neurčitelná

typ 8c – celkem 6×, z toho jen s rakví žádný případ, jen s obložením 5×, navíc společně rakev i obložení 1×

typ 8d – celkem 14×, s rakví 12×, 2× dřevo nezjištěno

typ 8e – celkem 2×, společně rakev i obložení 1×, dřevo nezjištěno 1×

Úpravy typu 8 se vyskytují vedle výzkumů mikulčického pracoviště i na pohřebišti v Divákách (DK) a Velkých Bílovicích (VB). Varianta 8e byla stanovena pouze na základě dvou hrobů z DK, na prušáneckých pohřebištích se vůbec nevyskytla. Varianta 8d (obr. 41), přestože je nejčastější, se opět v Prušánkách nevyskytuje, ovšem je hojně zastoupena na pohřebištích CE, MP i DK. V případě hrobů z DK jde o lokální specifikum, odlišné od ostatních pohřebišť – výběžky nedosahují dna hrobové jámy, končí asi 60 cm nad ním. Vzhledem ke značným odlišnostem mezi jednotlivými variantami a také v jejich kombinacích s dalšími typy proto bude podrobnější analýza úprav typu 8 předložena až v následující kapitole. Předpokládáme totiž, že tyto vnější rozdíly jsou odrazem odlišné funkce jednotlivých variant tohoto typu.



Obr. 41: Příklad speciální úpravy typu 8d, doprovázené přítomností rakve, Čejč – Nad hřbitovem (originální dokumentace výzkumu zničena, foto zachováno v příslušné kvalitě pouze v power pointové prezentaci).

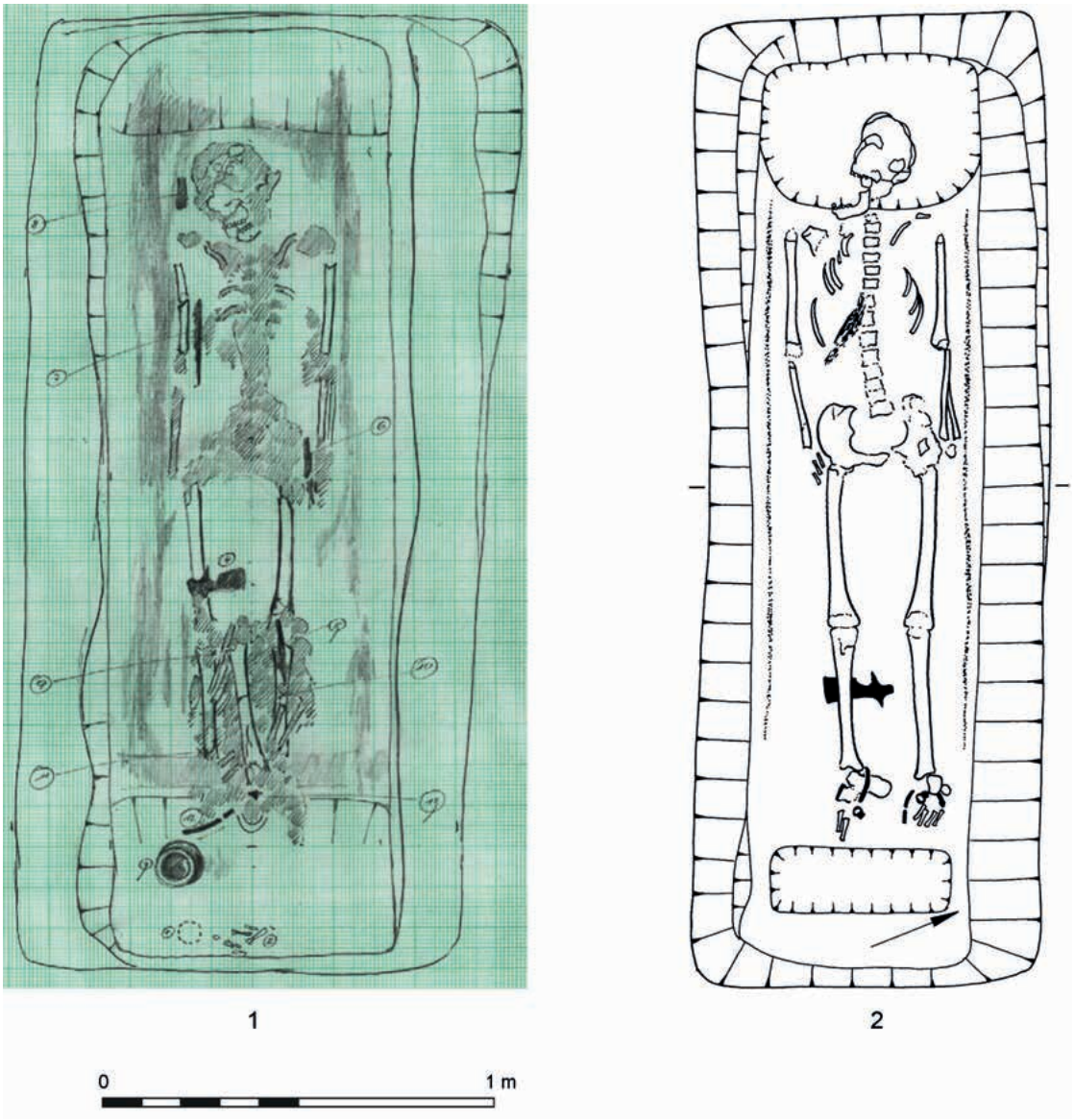
K typu 1 – Prohlubně u kratších stěn hrobových jam uvádí Z. Klanica (2006, sv. I, 25–26) v monografii o prušáneckých pohřebištích jako typ hrobů s „korytovitě" sníženým dnem. Všímá si pouze jejich rozmístění na pohřebištích, avšak jinak se o hrobech tohoto typu podrobněji nezmiňuje. Nesprávně spojuje hroby s „koryty" a hroby s obdélnými jamkami (typ 2), zahloubenými pod konci „rakví". Důležitým poznatkem je to, že zatímco žlábky typu 1 jsou vázány na relativně užší hroby, obdélné, někdy až čtvercové užší žlábky typu 2 se vyskytují v širokých hrobových jámách. Druhý typ je navíc ve většině případů doprovázen i obložením a též v některých případech jamkami typu 4. Je možné, že oba typy (1, 2) plnily stejnou funkci, ale tvarem i umístěním v hrobových jámách se odlišují.

Hroby s korytovitými žlábky u kratších stran (v podstatě náš typ 1) se zabýval V. Hrubý (1970). Došel k závěru, že tyto prohlubně lze spojit s výskytem pohřbů na márách či jakýchsi nosítkách, které považuje za předstupeň rakví s pásovými železnými kováními. Neuvažoval nad možností dřevěných rakví bednového typu bez kovových spojek tak, jak je máme doloženy nyní a jak je představujeme v předkládané práci.

Podobně i M. Hanuliak (2004, 84) spojuje korytovité prohlubně s konstrukcí dřevěné podložky z desek: *„Jedna z možností spojování desek mohla být zabezpečena i pomocí příčných hranolů, umístěných na spodní straně podložky v blízkosti koncových stran. Doklady po takovém řešení se zjišťují na dnech hrobových jam v podobě příčných prohlubní korytovitého profilu (...). Za doklad po hranolových podložkách smutečních pódií by se s velkou pravděpodobností daly označit i konvexní dna hrobových jam. Jde o ty, jejichž úroveň od vypouklé středové části poklesává v podélném směru k oběma koncovým stěnám. V takových případech není sporné označení dřevěné konstrukce popsaného typu za máry, položené na příčných podkladových trámech či nožkách."*

V intencích úvodu ke kapitole 2.4 a zde nastíněné otázky samostatné existence nosítek, már, popřípadě jakéhosi úmrtního lůžka, nebo naopak existence rakví (beden) s nožkami v rozích anebo zvláštní konstrukce rakví na způsob postele, stojící v podstatě na hranách čel rakve, je obtížné rozhodnout o účelu těchto prohlubní. Zřejmé je však to, že v námi analyzovaných případech šlo při společném výskytu žlábků typu 1 (ale i 2) s nálezy dřev vždy o rakve (v řezech či při snižování prokázané bočnice, víka), pouze výjimečně doplněné o otisky nožek (typ 4), které opět mohly být součástí rakví, anebo by mohly být dokladem existence nosítek (k funkci podrobněji v kap. 2.5.2). Zásyp prohlubní typu 1 se výrazněji neodlišuje od okolního zásypu hrobu, nelze hovořit ani o nápadném zbarvení, které by mohlo vést k domněnce, že se jedná o přeměněné dřevo z nějakých masivnějších podložek rakví (půlkulatin apod.). Do těchto prohlubní se ve více případech po ztrouchnivění dna rakve propadla lebka či dolní končetiny zemřelého, stejně jako nálezy[10]. Svědčí to o sku-

10 Jen v případě prušáneckých pohřebišť to bylo např. vědro a nádoba – hrob 1P181; nádoba a vejce – 2P350; nádoba – 2P446. Ve výplni prohlubní byly nalezeny i propadlé části koster: lebka, nohy – 2P563; lebka – 2P564 a zbytky dřeva z rakví. Podobná pozorování byla učiněna i na pohřebištích Mikulčice – Panské a Čejč – Nad hřbitovem.



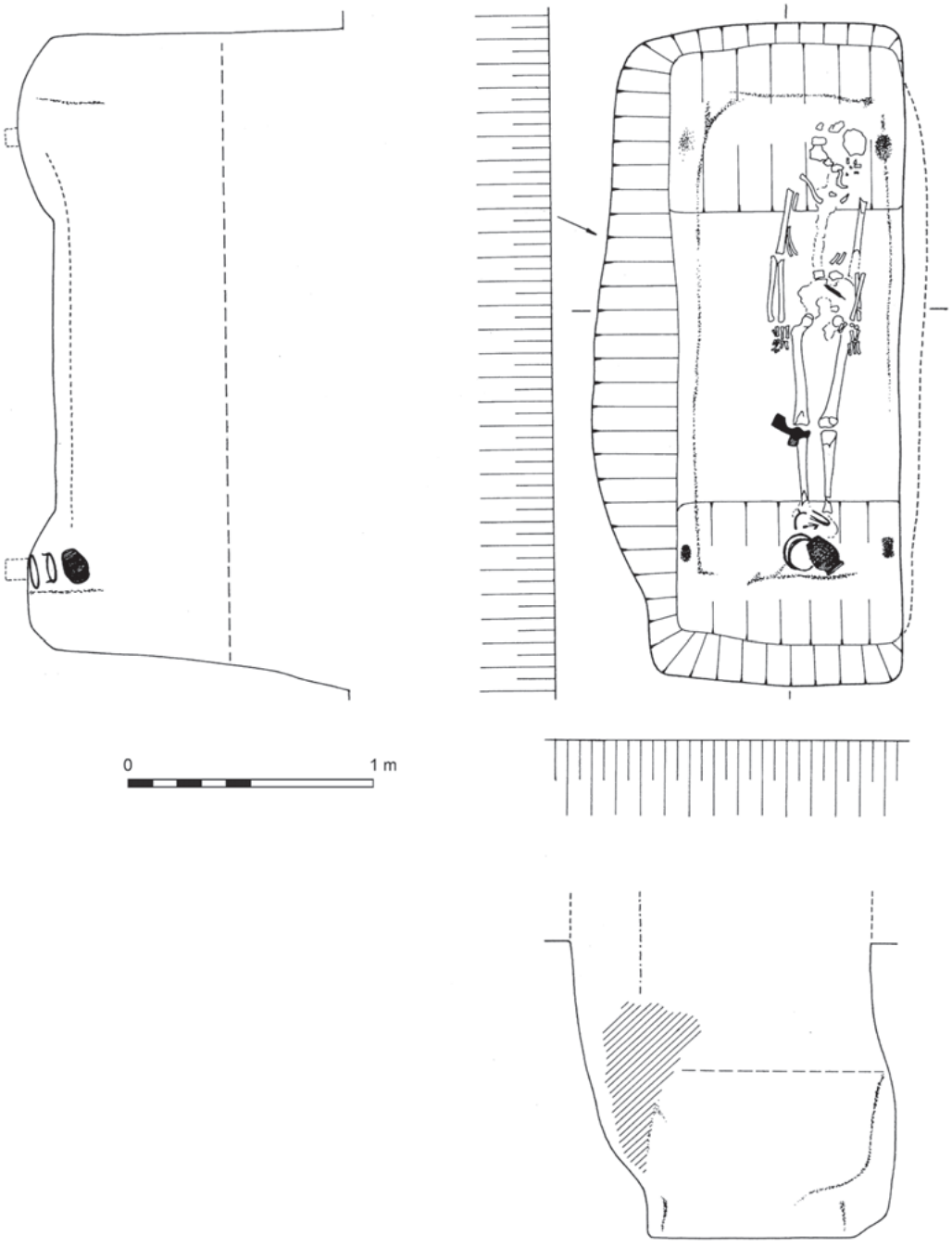
Obr. 42: Hroby se žlábky typu 1: 1 – Mikulčice – Panské; 2 – Čejč – Nad hřbitovem (originální dokumentace výzkumu zničena, plán a kresba zachovány v příslušné kvalitě pouze v power pointové prezentaci).

tečnosti, že po uložení rakve zůstaly v místech prohlubní i po prvotním zasypání hrobu dutiny. Prohlubně typu 1 jsou tedy skutečně intencionální záležitostí. Ze všech speciálních úprav ve dně hrobové jámy (čili typy 1–7) je tento typ nejpočetnější, ovšem zároveň je třeba si uvědomit, že je i nejnápadnější, a tudíž při terénním odkryvu nejméně přehlédnutelný. Prohlubně typu 1 (viz příklady na obr. 42–44, srov. další hroby z Prušánek, např. 1P102, 1P140, 2P321, 2P328, 2P350, 2P400, 2P456, 2P563 aj.; Klanica 2006, sv. II) byly v námi analyzované kolekci hrobů zaznamenány celkově v 83 případech na pěti pohřebištích (1P, 2P, Mikulčice – Panské [MP], Čejč – Nad hřbitovem [CE] a Mutěnice – Hrubé Kapansko [HK])[11]. Z toho v 79 hrobech společně s rakví, pouze v jednom s obložením, ovšem prohlubně v tomto hrobě jsou v rámci za-

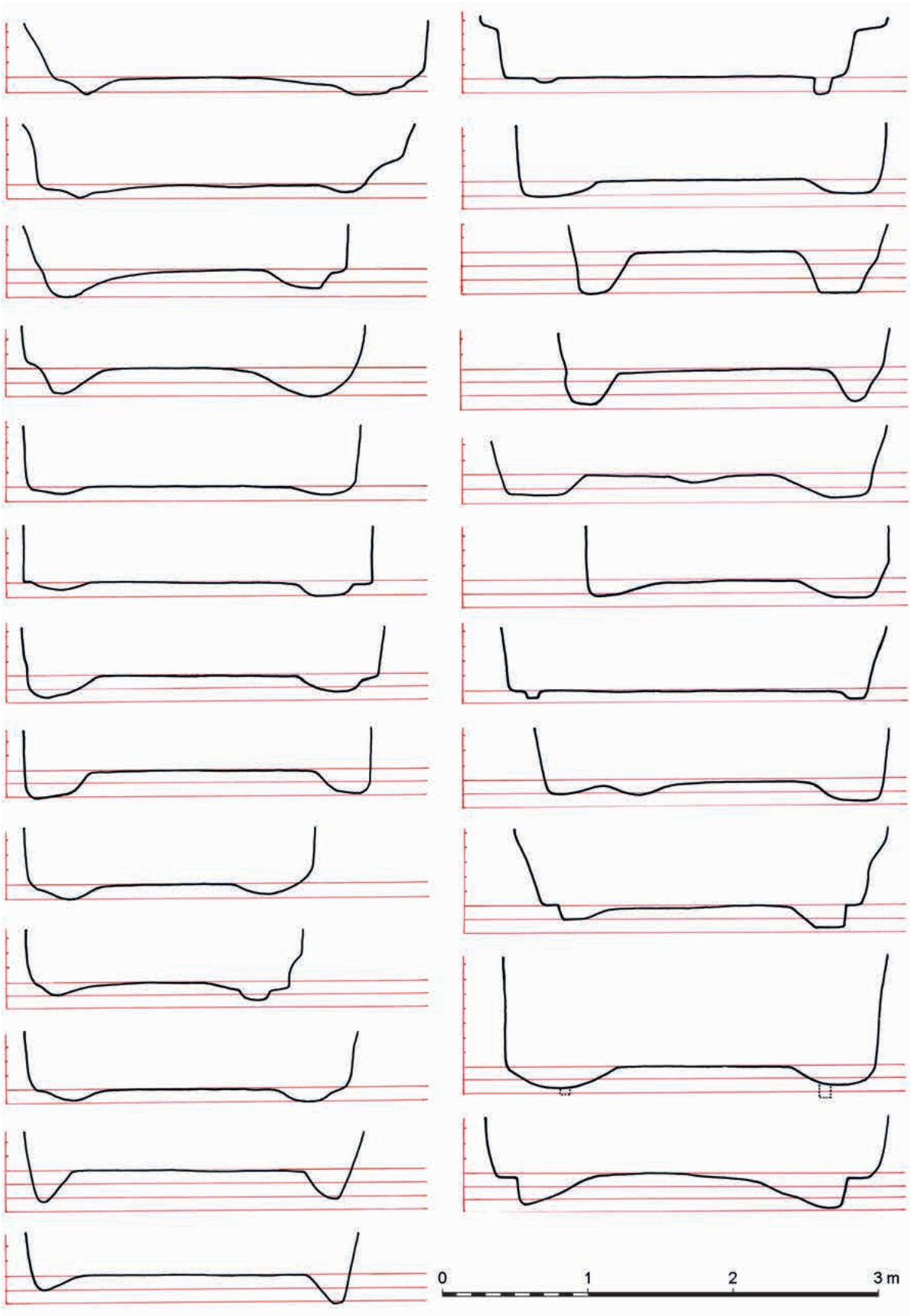
11 Vedle výskytu prohlubní u kratších konců hrobových jam, které zmiňuje M. Hanuliak (2004, 84), můžeme připomenout i jeden hrob zaznamenaný K. Marešovou (1983, 28) v Uherském hradišti – Sadech na pohřebišti v Horních Kotvicích, kterým rozšiřuje Hrubého typologickou řadu – typ VI-1. Další případy uvádí V. Hrubý (1970) a L. Galuška (1996), zmínit můžeme snad i jeden hrob ze Staré Kouřimi (Šolle 1966, 211). Nejde nám ovšem o pozitivistický výčet všech doložených hrobů s tímto typem speciálních úprav. Pouze na základě nejlépe rozpoznatelného typu takových úprav poukazujeme na to, že se v 9. století jednalo o zřejmě obecně známý a geograficky široce používaný prvek v procesu pohřbívání. Dle našeho názoru tomu tak bylo i v případě dalších typů úprav, které však mohou být opakovaně při terénním výzkumu přehlíženy.

vedených typů dosti nestandardní, jen formálně se nejvíce blížící typu 1 (hrob 2P372; obr. 21: 2). Zbylé čtyři případy dokládají pouze prohlubně bez přítomnosti dřeva. Na základě výše uvedených skutečností je nanejvýš zřejmé, že prohlubně typu 1 se vážou výhradně na výskyt rakví. V celém souboru typu 1 se pouze v pěti případech vyskytly v prohlubních otisky nožek typu 3 nebo 4 (příklad na obr. 43; k typu 3 a 4 viz níže).

Pokud se týče rozměrů žlábků typu 1, jejich délka je v podstatě dána šířkou hrobové jámy, šířka též poměrně výrazně kolísá (obr. 44). Rozměry žlábků ze všech analyzovaných hrobů (nejen tedy prušáneckých) činily:
maximální délka 96, šířka 76, hloubka 29 cm,
minimální délka 49, šířka 13, hloubka 4 cm,
průměrná délka 74, šířka 39, hloubka 14 cm,
medián – délka 77, šířka 40, hloubka 14 cm.



Obr. 43: Půdorys a podélný řez hrobem s kombinací speciálních úprav ve dně – žlábky typu 1, jamky typu 4 a s rakví typu 1 s přesahujícími čely na způsob postele, Prušánky – Podsedky 1P181.



Obr. 44: Výběr podélných řezů hroby se žlábky typu 1 (červené linie představují vzdálenost 10 cm), Prušánky – Podsedky.

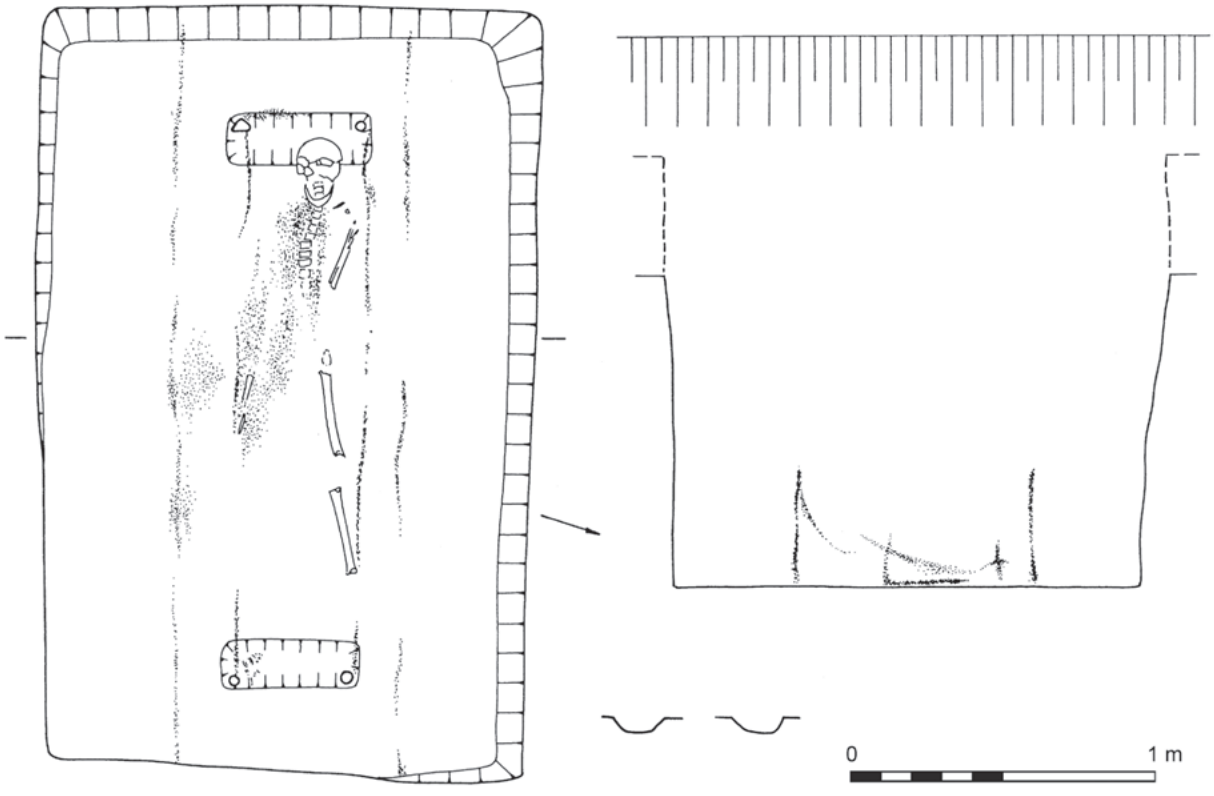
K typu **2** – Obdélné až téměř čtvercové žlábky jsou na rozdíl od typu 1 vyhloubené do dna širokých hrobových jam. Ve většině případů jsou tyto žlábky provázeny oběma kategoriemi dřevěných konstrukcí současně. Po sestavení dřevěné komory – obložení byly tedy patrně do dna hrobové jámy vyhloubeny přibližně obdélné žlábky přesně v místech, kam by měly zasahovat konce rakve (obr. 45; srov. další hroby z Prušánek, např. 1P78, 1P200, 1P237, 1P580, 2P596, 2P640 aj.; Klanica 2006, sv. II). Stejně jako u speciálních úprav typu 1 byly i v zásypech těchto žlábků nalezeny milodary a prokleslé části koster[12].

Rozměry žlábků typu 2 ze všech analyzovaných hrobů jsou následující (podélné řezy hrobů s tvary žlábků viz obr. 46):
maximální délka 80, šířka 55, hloubka 19 cm,
minimální délka 46, šířka 14, hloubka 5 cm,
průměrná délka 62, šířka 37, hloubka 14 cm,
medián – délka 62, šířka 36, hloubka 15 cm.

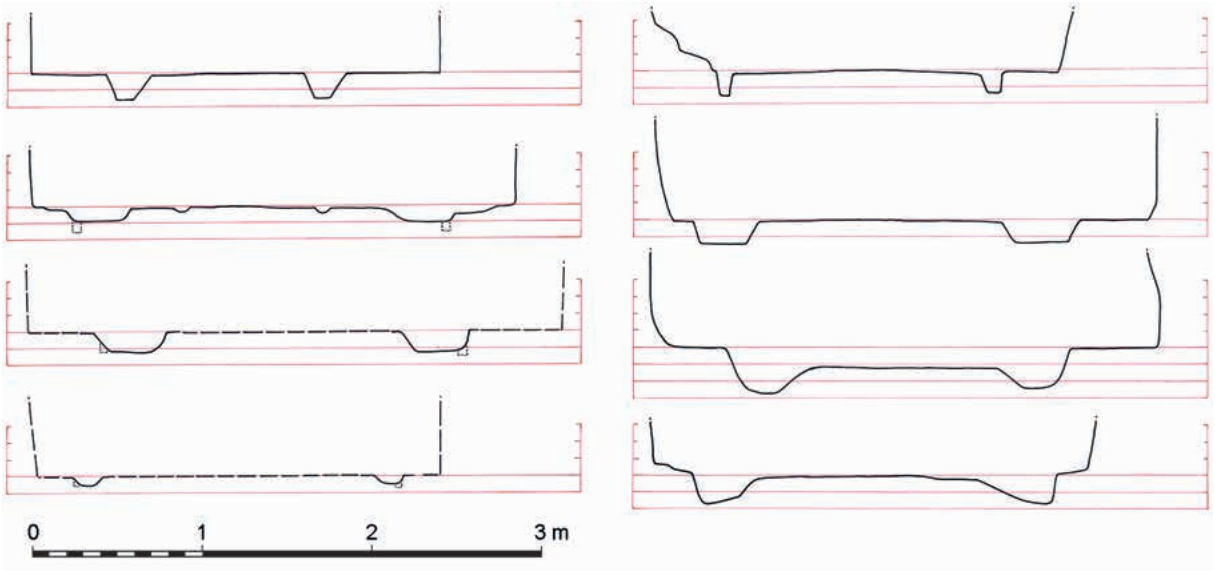
Ve třech případech z deseti zjištěných žlábků typu 2 v Prušánkách byly uvnitř žlábků zjištěny otisky nožek typu 4, korespondující s rohy rakví. Dle našeho mínění tyto žlábky plnily stejnou funkci jako „koryta" typu 1 v úzkých hrobech (k funkci viz dále v následující kapitole).

K typu **3 a 4** – Projev obou typů jamek je velmi podobný a jsou jednoznačně vázány na rakve. Ve všech 41 zjištěných případech výskytu těchto typů úprav spolu s dřevěnou konstrukcí je vždy přítomna rakev, desetkrát provázena ještě obložením. Jde až na výjimky o čtveřici jamek, rozmístěných poměrně symetricky tak, že tvoří obdélník. Tato vzájemná symetričnost jamek však není vždy symetrická vzhledem k rakvím. Zde je třeba zohlednit úroveň, v níž jsou rakve dokumentovány, a připomenout proces jejich destrukce (borcení stěn a zavírání bočnic tlakem okolní zeminy na dutý prostor), který se v dokumentaci

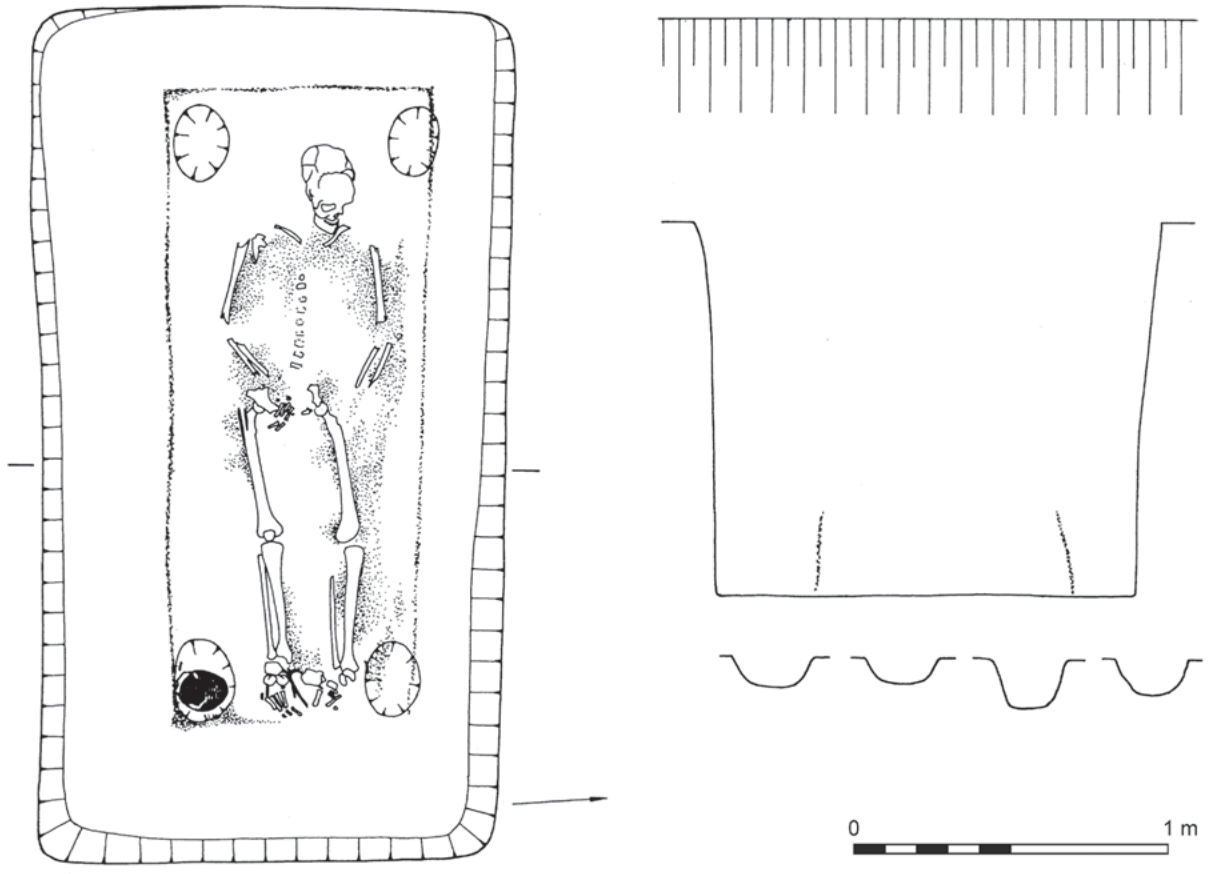
12 V Prušánkách např. kostra kura – 1P78; vejce – 1P200; nádoba – 2P451; vědro – 2P500, lebka – 1P237, lebka a nádoba – 1P580; tedy v šesti hrobech ze všech deseti případů výskytu typu 2 na této lokalitě.



Obr. 45: Půdorys a řez hrobem s kombinací speciálních úprav ve dně – žlábky typu 2, jamky typu 4 a s rakví typu 1 a obložením typu 2, Prušánky – Podsedky 1P238.



Obr. 46: Výběr podélných řezů hroby se žlábky typu 2 (červené linie představují vzdálenost 10 cm), Prušánky – Podsedky.



Obr. 47: Půdorys a řez hrobem s jamkami typu 3 a rakví typu 1, Prušánky – Podsedky 2P499.

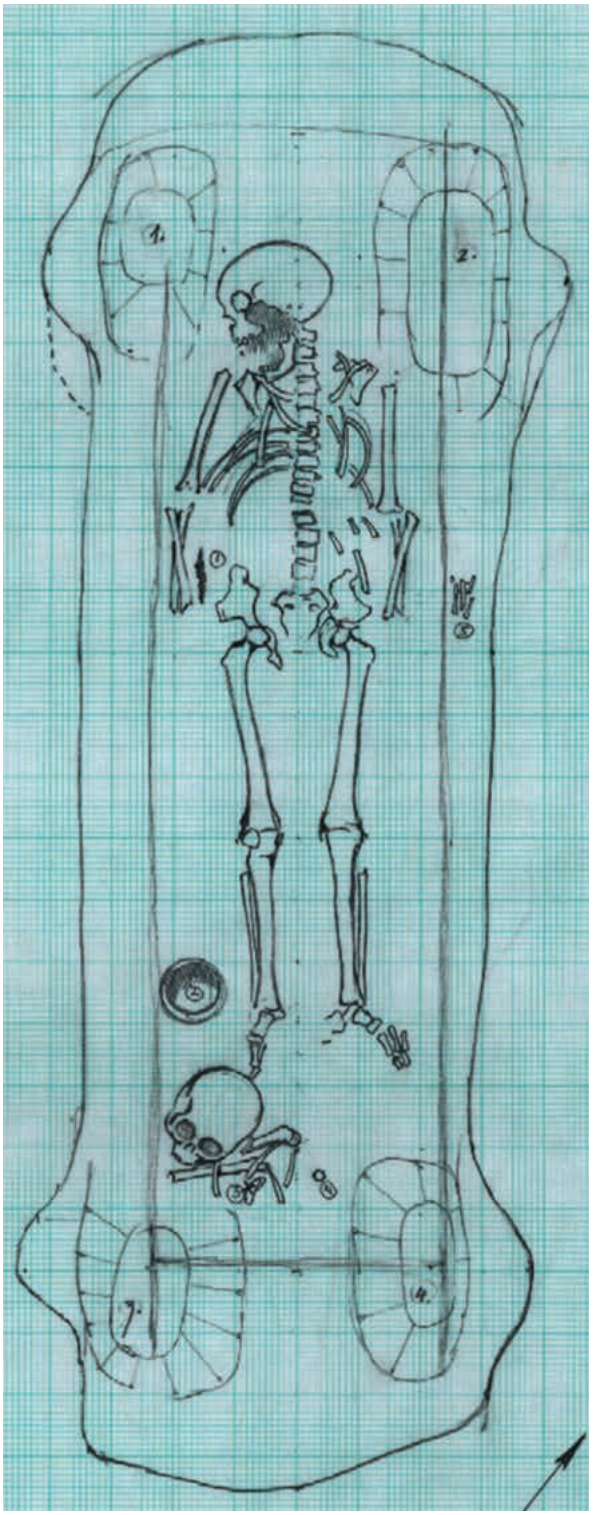
může odrážet. Zatímco jamky typu 3 jsou větší a oválné či kruhové (obr. 47–49), jamky typu 4 jsou menší, kruhové či obdélné (obr. 50–53).

Rozměry jamek typu 3 činí (v případě kruhových tvarů je průměr brán jako délka i šířka):
maximální délka 44, šířka 25, hloubka 20 cm,
minimální délka 17, šířka 9, hloubka 9 cm,
průměrná délka 31, šířka 20, hloubka 16 cm,
medián – délka 30, šířka 20, hloubka 16 cm.

Rozměry jamek typu 4 jsou následující (v případě kruhových tvarů je průměr brán jako délka i šířka):
maximální délka 12, šířka 10, hloubka 10 cm,
minimální délka 4, šířka 3, hloubka 2 cm,
průměrná délka 8, šířka 5, hloubka 6 cm,
medián – délka 8, šířka 5, hloubka 7 cm.



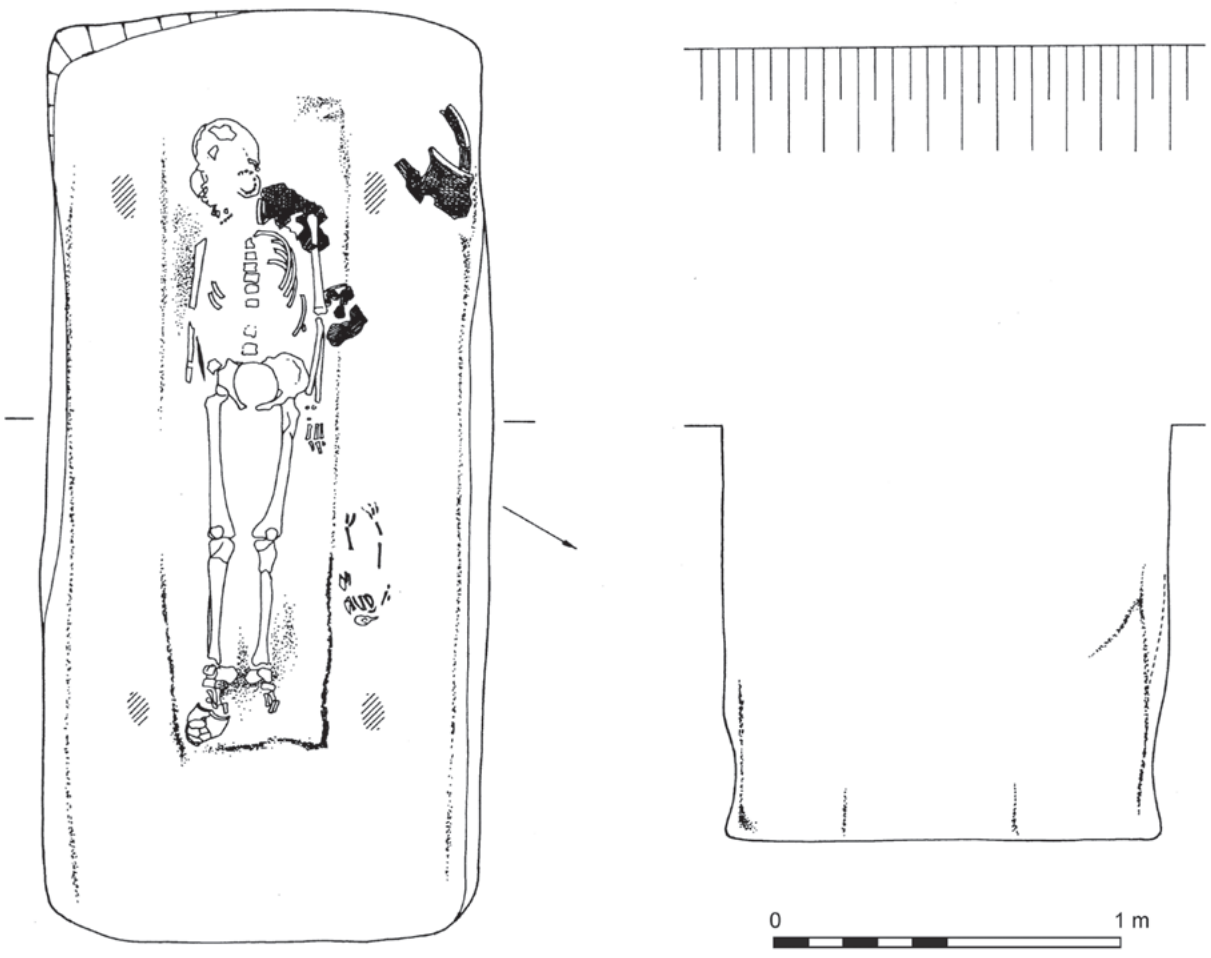
Obr. 48: Hrob se speciálními úpravami – jamky typu 3 a výběžky do boků hrobové jámy typu 8d, stav po odebrání kostry a zbytků dřevěné konstrukce a po začištění dna hrobu, Čejč – Nad hřbitovem (originální dokumentace výzkumu zničena, foto zachováno v příslušné kvalitě pouze v power pointové prezentaci).



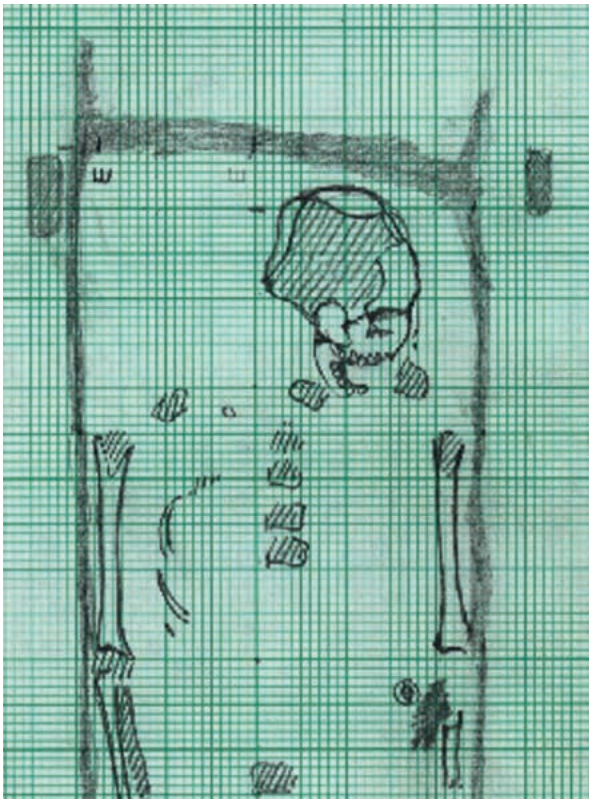
Obr. 49: Hrob se speciálními úpravami – jamky typu 3 a výběžky do boků hrobové jámy typu 8b – doprovázenými rakví typu 2, Čejč – Nad hřbitovem (originální dokumentace výzkumu zničena, plán zachován v příslušné kvalitě pouze v power pointové prezentaci).

Zásadní rozdíl je ovšem v tom, že u jamek typu 3 předpokládáme vzhledem k jejich rozměrům a hloubce intencionalitu, zatímco jamky typu 4 považujeme za otisky nějakých nožek v důsledku tlaku zeminy na dřevěnou konstrukci, jejíž součástí původně nožky byly. Prvotní oddělení obou typů bylo provedeno na základě formální (rozměrové a tvarové) podobnosti. Vzhledem k malému počtu dosud archeologicky zachycených speciálních úprav těchto dvou typů však prozatím nelze rozhodnout, zda nebylo původně lepší rozdělit tyto jamky podle umístění vzhledem k rakvím. Zdá se však, že toto rozmístění se u obou typů jamek částečně prolíná. Jamky typu 3 se ve většině případů nacházejí pod rohy rakví; stratigraficky vždy pod nimi, a to tak, že nenarušují obrys rakví, ovšem byly zachyceny i vně rakve. Otisky typu 4 jsou většinou umístěny vně rakve, poměrně symetricky do obdélníku, přičemž nikdy nepřesahují délku rakví, ovšem v několika případech jsou i pod rohy rakví; v hrobě 1P163 jsou dokonce uvnitř rakve, a to ve zvláštním provedení, kdy tři jamky jsou obdélného tvaru, ovšem čtvrtá je kruhová.

Máme za to, že rozdíly mezi tvarem a hloubkou jamek obou typů nemusí odrážet rozdíly v konstrukci rakví, že je to spíše odlišná konfigurace vzhledem k dřevěné konstrukci, která ukazuje na to, že rozdíly v konstrukčních detailech rakví existují. Jinými slovy se zdá, že větší velikost a tvar jamek typu 3 není důsledkem odlišné konstrukce rakví, ale spočívá ve funkci těchto jamek. Myslíme si, že tento typ speciálních úprav plnil v souvislosti s rakvemi stejnou funkci jako žlábky typu 1 a 2 (k funkcím speciálních úprav viz dále). Co je ovšem zcela zřejmé, je skutečnost, že v žádném případě nemůže jít



Obr. 50: Půdorys a řez hrobem s jamkami typu 4 s rakví typu 1 a obložením typu 2, Prušánky – Podsedky 1P171.



Obr. 51: Detail umístění jamek typu 4 vůči rakvi typu 2, Mikulčice – Panské (originální dokumentace výzkumu zničena, plán zachován v příslušné kvalitě pouze v power pointové prezentaci).

v souvislosti s úpravami těchto dvou typů o stopy po zaražených dřevěných kůlech. Z. Klanica (2006, sv. I, 23–25) oba typy jamek interpretuje jako „kůlové jamky v rozích", což je však zjevný omyl. Jak kapitola o těchto „kůlových jamkách", tak další o žlábcích v hrobech, nazvaná „Korytovitá snížení dna" (Klanica 2006, sv. I, 25–26) jsou ostatně svým obsahem zcela mimo realitu a nelze s nimi nijak dále pracovat. Jamky se neprojevují ve vyšších partiích hrobu (s efektem kůlové jámy v sídlištních situacích, kde je terén, alespoň tedy v případě složitých souvrství na mikulčickém hradišti, mnohem hůře čitelný, máme značné zkušenosti, avšak nic podobného se v hrobech nenašlo), k tomu je třeba připomenout ony přímé superpozice s obrysy hrobů (k tomuto problému srov. funkční hodnocení úprav typu 8d v následující kapitole).

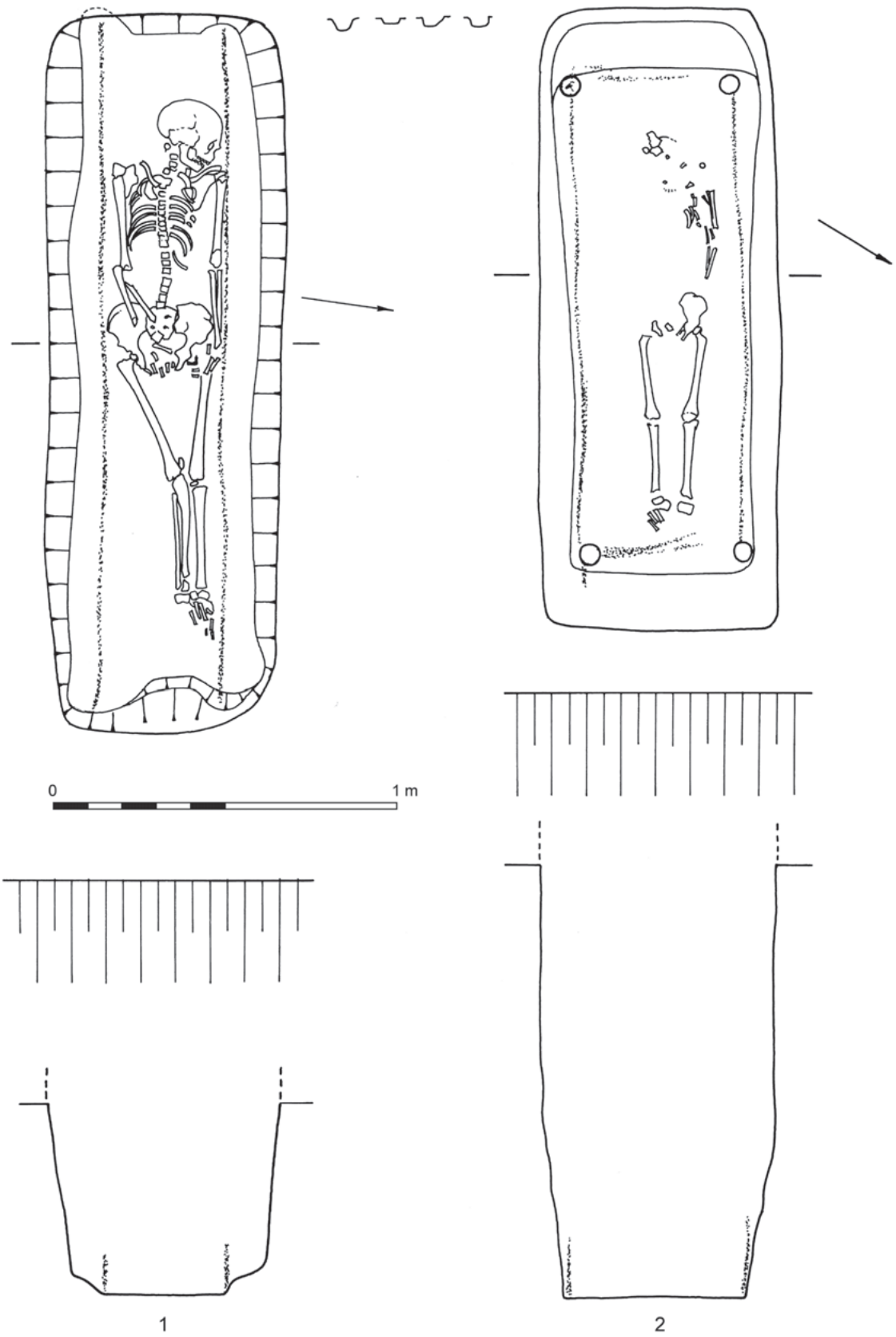
I ze starších výzkumů, dokonce z území Čech, existují doklady „már" s vysokými stěnami a na nízkých nožkách, zapuštěných do jamek ve dně hrobu. Odkryl je R. Turek na hradišti v Libici nad Cidlinou (Eisner 1966, 363, s lit.); z popisu dle našeho názoru vyplývá, že šlo patrně o stejný projev, jaký zde představujeme, tedy o rakev s nožkami.

K typu **5** – Stopy prken či trámků pod kratšími stranami rakve jsou zřejmě jediným typem speciálních úprav, který není zachován pouze v „negativu", nýbrž se odlišuje od zásypu hrobu i barvou, která tak dává tušit faktické zbytky dřev (obr. 54). Zjištěných případů není mnoho (9), všechny se však vážou na rakve (už vzhledem k jejich rozměrům), popřípadě na rakve s obložením (2).

Rozměry otisků typu 5 ze všech analyzovaných hrobů jsou následující:
maximální délka 67, šířka 10, hloubka 7 cm,
minimální délka 44, šířka 5, hloubka 4 cm,
průměrná délka 57, šířka 8, hloubka 6 cm,
medián – délka 59, šířka 8, hloubka 6 cm.

Hloubka může být v tomto případě úprav o něco větší než původní z důvodů prosaku organické hmoty do podloží. Porovnání délky těchto stop s průměry šířek rakví (47 cm pro dospělé jedince, viz kap. 3.2.2.2) ukazuje, že šlo o trámky, přesahující ve většině případů (vždy?) bočnice rakví.

Z několika důvodů předpokládáme mnohem častější užití podkladových prken či trámků pod rakvemi (vytažení lan po spuštění rakve, otázka konstrukcí rakví s nožkami umístěnými vně obrysu rakve, apod.), než bylo dosud při výzkumech zaznamenáno, a proto je jejich malé zastoupení poměrně překvapující. Může souviset se splýváním zbytků den rakví s těmito prvky, které musely být právě zespodu k rakvi připojeny, popřípadě s použitím jiných, rychleji zkáze podléhajících druhů dřev. V této souvislosti by bylo jistě vhodné pokusit se u stop tohoto typu v budoucnosti zapojit chemické analýzy, které by snad mohly pomoci v řešení nastíněného problému. Neméně důležité by bylo získání takových vzorků z tohoto typu úprav, u nichž by bylo možné určit druh dřeva. Šance je však obecně velmi malá. Domníváme se, že příčné desky či trámky pod rakvemi byly, ať už jako součást, či jako samostatný prvek, běžnějším doplňkem procesu pohřbu, než se to jeví z pohledu archeologického. Pokud tyto desky byly vyráběny například z měkkého dřeva nebo povětšinou nepřesahovaly šířku rakve a zároveň nebyly příliš vysoké,



Obr. 52: Hroby se speciálními úpravami, Prušánky – Podsedky: 1 – 1P101 – výběžky typu 8a do kratších stran hrobové jámy, do nichž jsou umístěna prkna obložení typu 2 (výčnělky jsou vydlabány jen ve spodní části jámy tak, aby se konstrukce v podobě prken delších než vlastní jáma dala instalovat na dně hrobu); 2 – 1P217 – kruhové jamky typu 4 umístěné přímo pod rohy rakve typu 1 (2?).

pravděpodobnost jejich rozpoznání je poměrně nízká. Zvláštním případem je v tomto ohledu hrob 1P200, v němž se vedle žlábků typu 2 a otisků typu 4 objevují i stopy příčného podložení, ovšem nejen v pozitivu (zabarvení zeminy), ale též v podobě menších úzkých, velmi mělkých žlábků, navíc umístěných blíže ke středu rakve (zpevnění konstrukce jako prostředek k zamezení prolomení rakve uprostřed? – srov. bod „c" v popisu funkce žlábků 1 a 2 v kap. 2.5.2).

K typu **6 a 7** – Z prosté morfologie žlábků lze pouze usuzovat na to, že typ 6 náleží obložení, zatímco typ 7 rakvi. Minimální zastoupení těchto typů svědčí spíše pro výjimky než pro nějaký obecněji užívaný prvek spojený s pohřby. Mohlo by jít pouze o jakési výjimečné „předpřipravení" místa pro uložení konstrukcí, ovšem pravděpodobněji se jedná o zcela ojedinělé případy jakéhosi otisku obložení, resp. bočnic rakve vlivem prosaku organické hmoty z dřev do okolí. Po vybrání takto zbarveného písku některým z brigádníků tak mohl vzniknout jakýsi „pseudožlábek" – negativ obrysu konstrukce. Zavedení obou typů proběhlo na základě analýzy prušáneckých pohřebišť, jinde se však zatím nevyskytly (jde pouze o hroby 2P540, 2P552 – typ 6 a 2P648 – typ 7). Je možné, že oba typy nakonec představují naprostou výjimku, s níž nebude možné v budoucnu více pracovat (navíc nelze vyloučit, že odrážejí spíše způsob a postup terénní práce než nějaký původní záměr úpravy hrobové jámy v souvislosti s dřevěnými konstrukcemi). Pro bližší interpretaci by bylo třeba získat více nových dat, ať už pro potvrzení, či vyvrácení intencionality tohoto jevu.



Obr. 53: Hrobová jáma s půdorysem typu 5b a speciálními úpravami – jamky typu 4 a výběžky do boků hrobové jámy typu 8b – po začištění dna a vybrání hrobového zásypu z jamek, Mikulčice – Panské (originální dokumentace výzkumu zničena, foto zachováno v příslušné kvalitě pouze v power pointové prezentaci).

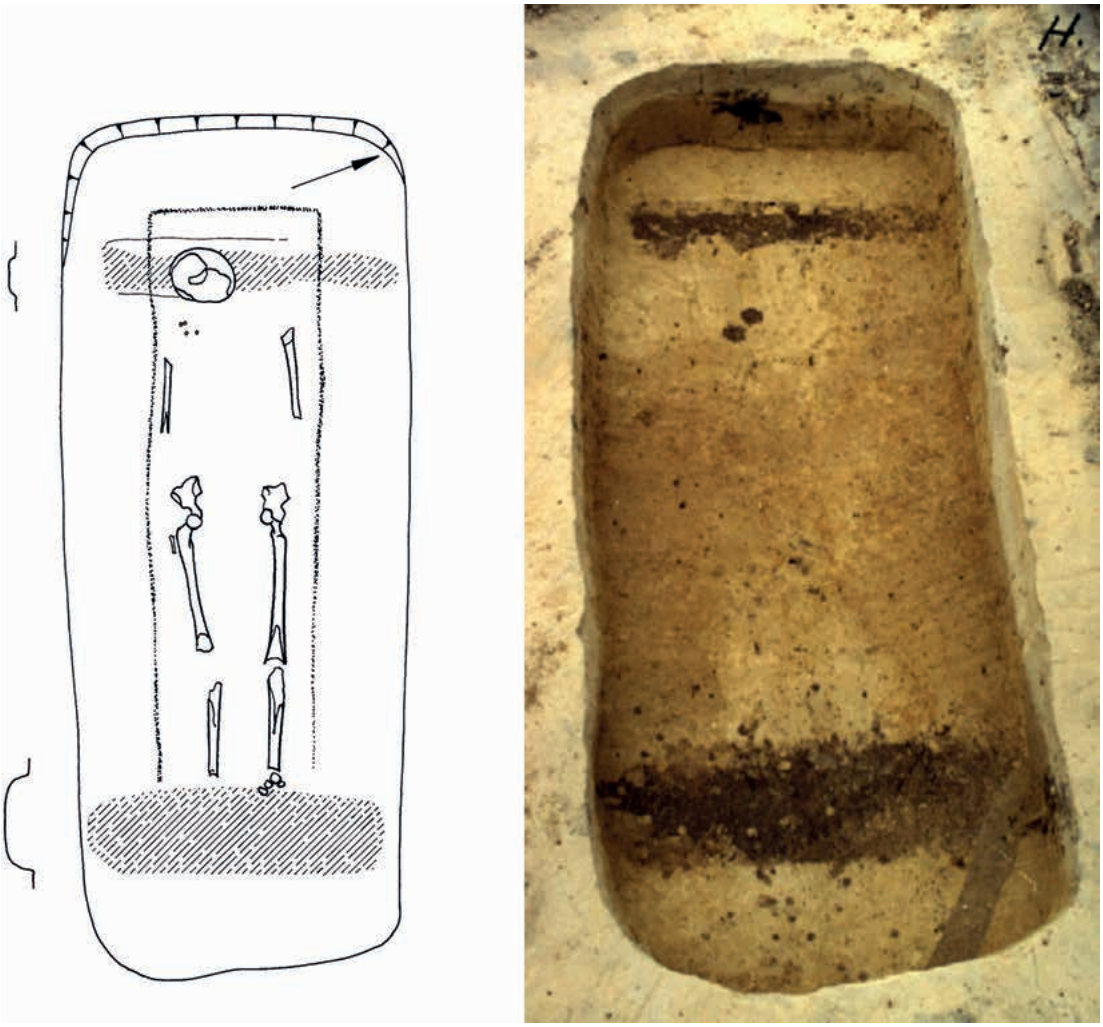
2.5.2. Otázka smyslu existence a funkce speciálních úprav; čeho jsou vlastně odrazem?

Žlábky (prohlubně) napříč dny hrobových jam (typy 1 a 2)

Zdánlivě nejpravděpodobnějším vysvětlením funkce prohlubní typu 1 se jeví být předpoklad, že umožňovaly snadnější vytažení lan po spuštění rakve do jámy nebo dřevěné komory. Problém je ovšem v tom, že drtivá většina hrobů s rakvemi tyto žlábky postrádá a vyjma několika hrobů se speciálními úpravami typu 5 (trámky, desky pod rakví?) a několika hrobů s nožkami (typy 3, 4 – viz podrobněji dále) neznáme z terénních pozorování jiný ekvivalent takového pomocného prvku při procesu spouštění rakve do hrobu. Dalším důležitým dokladem hovořícím proti této tezi je situace hrobů MP21 a CE159, kde je rakev i se žlábky typu 1 umístěna ve výklenku, kam ze zjevných důvodů nemohl být mrtvý spouštěn shora. Mohl být spuštěn do šachty, avšak do výklenku musel být zatlačen zboku (obr. 55).

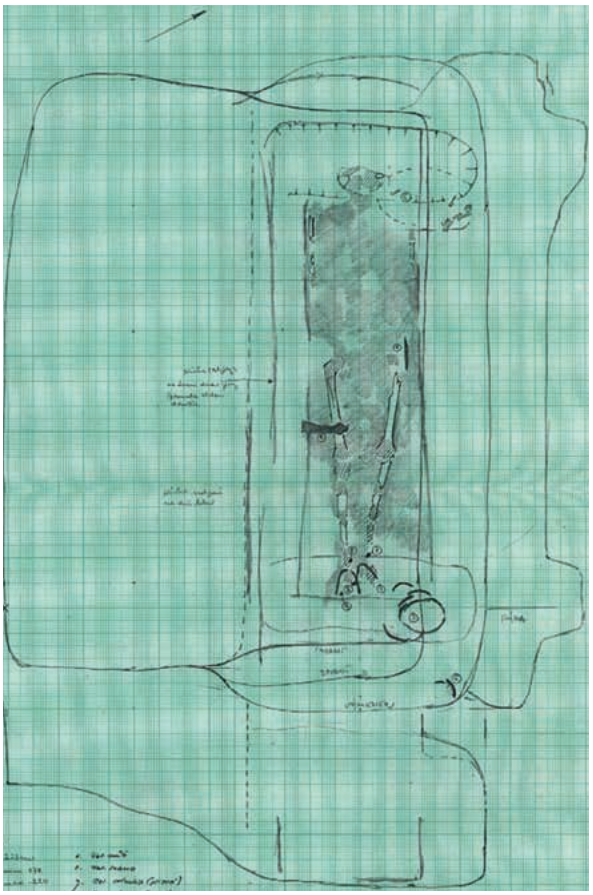
Vedle toho si lze dost dobře představit, že ke spouštění rakví do hrobů by postačily dvě

příčné desky pod dnem rakve (ať už jako integrální součást konstrukce, nebo jen předem připravené podložení rakve) tak, jak uvádí M. Hanuliak (2004, 84, viz přímá citace výše v našem textu). Vzhledem k tomu, jak obtížně je rozpoznáváno dno rakví, by nám patrně mohly plošně unikat při výzkumech i tyto příčné desky, popřípadě nižší trámky (mohlo jít též o měkké dřevo, které k takovým účelům postačovalo a které podlehlo zkáze dříve než vzácnější dřevo jedlové či dub). Ani tento předpoklad však nevysvětluje přítomnost žlábků ve dnech hrobových jam. Oba zmiňované prvky jdou totiž v podstatě proti sobě – trámky mají zajistit zvýšení dna rakve nad terénem, zatímco jejich umístění do koryt tento záměr v podstatě neguje. Proto je premisa M. Hanuliaka v tomto ohledu zdánlivě nelogická. Ovšem skutečnost je taková, že tuto nelogičnost máme doloženu i archeologicky. Bohužel jen velmi málokdy jsou v hrobech realizovány podélné řezy (je to pochopitelné, protože je to technicky velmi obtížné). Pouze při výzkumu v Prušánkách byly takto některé hroby dokumentovány, včetně stop po dřevech. Jde sice jen o tři případy (hroby 1P181, 2P473 a 2P372), ovšem ve všech je na řezu prokázáno, že konstrukce (poslední z těchto tří případů zobrazuje podobný problém v souvislosti s obložením, nikoliv s rakví) musely být zhotoveny na způsob postele se zvýšenými čely, které v podstatě suplují nohy. Konstrukce tedy stojí na hranách čel, což



Obr. 54: Hrob se speciální úpravou typu 5 – vlevo plán hrobu, vpravo foto stejného hrobu po odebrání kostry a zbytků konstrukce a začištění dna hrobové jámy, Mikulčice – Panské (originální dokumentace výzkumu zničena, kresba i foto zachovány v příslušné kvalitě pouze v power pointové prezentaci).

způsobuje, že dno se nachází výše než podlaha/zem. Tato konstrukce je mimochodem jedním z dodnes užívaných typů postelí (dalšími hroby s úpravou typu 1, u nichž je minimálně vyvýšení dna dokázáno alespoň na příčném řezu, popř. v popisu, jsou 1P95, 1P96, 2P470 se dnem dokonce až 30 cm nad zemí a 2P609). Přesto je taková konstrukce zapuštěna právě čely do zmiňovaných žlábků. Z toho vyplývají dvě závažné otázky. Je většina rakví (jediný případ obložení, již výše zmiňovaný hrob 2P372, ponechme stranou), které se nachází v hrobech spolu se žlábky typu 1, právě takové konstrukce a my to jen nemůžeme rozpoznat, neboť nemáme dostatek podélných řezů, anebo jde pouze o shodu okolností? Otázkou druhou se dostáváme k oné výše zmíněné zdánlivé nelogičnosti. Proč je tedy tato konstrukce, u níž nedochází k dotyku dna rakví se zemí, resp. dnem hrobové jámy, zapuštěna do prohlubní, čímž se snižuje světlost takové konstrukce?



Obr. 55: Výklenkový hrob se žlábky typu 1 a rakví typu 1 umístěnými ve výklenku, Mikulčice – Panské (originální dokumentace výzkumu zničena, plán zachován v příslušné kvalitě pouze v power pointové prezentaci).

Na první otázku lze odpovědět tak, že patrně ano. Ve všech hrobech v Prušánkách **korespondují čela rakví** na půdorysu právě **se žlábky typu 1 či 2**, což jasně **prokazuje jejich funkční vztah**. Na pohřebišti Mikulčice – Panské (MP) se sice vyskytly dva hroby, v nichž jedno z čel rakve přesahuje v půdorysu zakreslený žlábek, ovšem vzhledem k zničení originální dokumentace nelze porovnat obrys žlábků (zachovaný pouze na překreslené perokresbě hrobu) s jejich profilem. Stává se, že obrys neostré a „korytovité" prohlubně se při kreslení plánu jen velmi obtížně stanovuje, proto dochází k menším nesrovnalostem oproti realizovanému dokumentovanému řezu (srov. např. publikovaný hrob 2P350 či 2P563). Nejspíše to bude v případě obou zmiňovaných hrobů na pohřebišti MP podobný problém. U zbylých šesti hrobů na tomto pohřebišti opět čela rakví zasahují přímo do žlábků. Nejvíce prohlubní typu 1 se vyskytlo na pohřebišti Čejč – Nad hřbitovem (51 hrobů z celkového počtu 83 případů výskytu prohlubní!). Bohužel požár mikulčické základny zničil, jak již bylo uvedeno v úvodu, veškerou kresebnou dokumentaci k tomuto velmi pozoruhodnému pohřebišti, které bylo abnormálně bohaté na detaily v hrobových jámách a skvěle zachované stopy dřevěných konstrukcí. Zůstal pouze slovní popis hrobů, z něhož se k výše zmíněnému problému nelze vyjádřit.

Druhou otázku lze jen těžko zodpovědět. V některých případech i po uložení rakve do žlábků zůstává její dno vyvýšené oproti dnu hrobové jámy, ovšem u mnoha hrobů příčné řezy jasně prokazují, že bočnice i dno rakve se dotýkají země. Zřejmě tedy nepůjde v prvé řadě o zamezení dotyku rakve, potažmo mrtvého v ní, se zemí, ale spíše jde o nepřímý doklad vlastní konstrukce rakve s dno přesahujícími čely, jakýmsi způsobem nahrazujícími nožky, která je z nějakého, pro nás dosud neznámého důvodu doplněna vždy dvojicí prohlubní. Při porovnání s hroby, v nichž se vyskytují žlábky typu 2, **docházíme ke zcela shodným závěrům jako u typu 1**, pouze, jak již bylo zmíněno, je velký rozdíl v šířce hrobových jam[13]. Ve více než polovině případů jsou však tyto široké hrobové jámy v podstatě uměle „zúženy" v důsledku některého z typů obložení.

13 Průměrná šířka hrobových jam u žlábků typu 1 činí 84,0 cm, medián 85,0 cm, zatímco u typu 2 je to průměrná šířka 151,8 cm a medián 144,0 cm.

V případě obou typů žlábků jsou někdy jejich součástí i jamky typu 3 či 4 (jamky či otisky nožek se nacházejí ve dně žlábků, u typu 2 často ve vnějších rozích obou protilehlých žlábků, čili zároveň v rozích rakví). **Zdá se, že žlábky obou typů plnily stejnou funkci, ať už byla jakákoliv, pro různé typy konstrukcí rakví.** Buďto do nich zapadaly přečnívající čela, anebo nožky (viz dále), které též zespodu přečnívaly bočnice rakví, a tudíž byly ekvivalentem zmiňovaných čel. Společnou vlastností obou konstrukcí tedy bylo to, že rakve samy o sobě – před uložením do žlábků – neležely na dnech, nýbrž byly právě díky zmiňovaným dvěma prvkům vyvýšeny nad zem.

Důvody, proč jsou takové rakve zapouštěny do žlábků, mohou být čistě praktické, anebo spadají do oblasti lidských zvyků, které ne vždy bývají logické, pragmatické a energeticky výhodné (což se ostatně děje i v dnešní době). Pokud řešený problém spadá do druhé oblasti, může kulturní a časová propast mezi námi a mrtvými v těchto rakvích navždy uzavřít interpretační možnosti. Pokud bychom se pokusili vysvětlit tento jev prakticky, máme dle našeho názoru asi čtyři možnosti:

a) **úspora energie**; zapuštěním přečnívajících čel je možné ušetřit několik centimetrů hloubky hrobu (ovšem při kubaturách a proměnlivosti hloubek hrobů se to nezdá pravděpodobné);
b) **pohřby realizované v zimě**, kdy je hloubení hrobu z různých důvodů mnohem obtížnější než v jiných ročních obdobích (to však příliš nepodporuje jak nejednotná orientace těchto hrobů, tak především skutečnost, že dosud nemáme doloženu tuto konstrukci rakve bez přítomnosti prohlubní; současný stav poznání by musel vést k logickému, leč nepravděpodobnému předpokladu, že jde pouze o jakousi „zimní" konstrukci rakví);
c) **zabezpečení toho, aby se rakev**, jako poslední lože mrtvého, hned po zasypání hrobu tlakem zeminy **nerozlomila** uprostřed (pokud to pozůstalé vůbec zajímalo);
d) **jde jednoduše o jakási předem připravená vodítka, která pomáhají umístit rakev** složitější (křehčí) konstrukce na kýžené místo, přičemž na výslednou výšku dna rakve nad dnem hrobu nebyl brán při pohřbu zvláštní zřetel (hloubka žlábků nehraje až takovou roli, což dobře koresponduje se zjištěnou skutečností a až zarážejícím rozptylem světlosti den rakví, pohybujícím se od dotyku s půdou až po vyvýšení 30 cm nad dno hrobové jámy).

Zdá se, že bez dalších výzkumů a podrobné dokumentace, včetně realizace vícera řezů, nejsme v současné době schopni v tomto ohledu podat dostatečně podloženou interpretaci představeného problému.

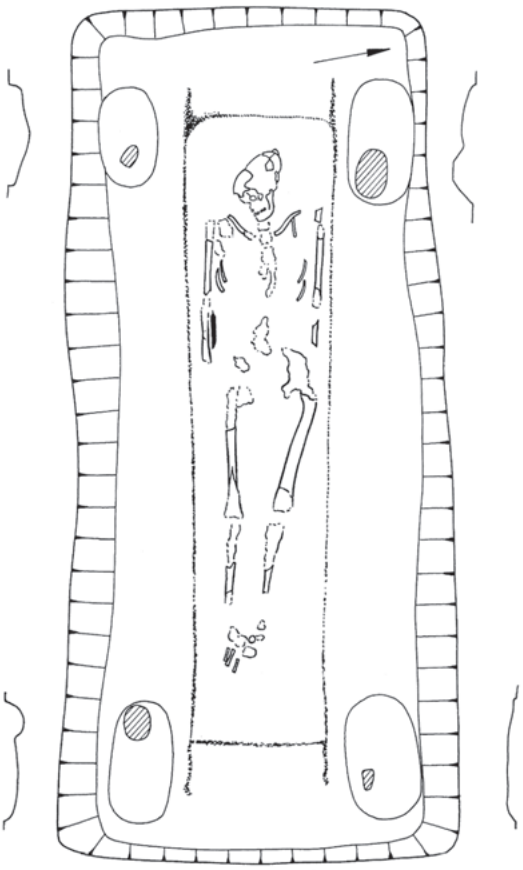
Čtveřice jamek ve dnech hrobových jam (typy **3 a 4**)

Jestliže předpokládáme, že žlábky typů 1 a 2 měly shodnou funkci, u jamek typu 3 a 4, jak bylo naznačeno v předcházející kapitole, jde patrně o něco jiného. Nejspíše jsou odrazem stejného jevu, původně se vyskytujícího v hrobech a souvisejícího s dřevěnými konstrukcemi, totiž nožek jako specifického konstrukčního detailu. Větší velikost a tvar jamek 3 oproti typu 4 totiž zřejmě není důsledkem odlišné konstrukce rakví, ale spočívá ve funkci těchto jamek. Myslíme si proto, že tento typ speciálních úprav plnil v souvislosti s rakvemi stejnou funkci jako žlábky typu 1 a 2. Jamky typu 3 dle naší hypotézy tedy chápeme jako ekvivalent výše zmíněných žlábků, do nichž měly nožky zapadat, kdežto jamky typu 4 považujeme za přímé otisky těchto nožek (zajímavé je, že průměrná délka i šířka jamek typu 3 je v obou rozměrech shodně, přibližně čtyřikrát, větší než průměrná délka a šířka jamek typu 4 – viz předešlá kapitola).

Disponujeme dokonce hmatatelným dokladem tohoto tvrzení, i když je prozatím pouze jeden. Jedná se o společný výskyt obou typů jamek ve stejném hrobě. Ve dnu hrobové jámy MP112 jsou zvnějšku rakve vyhloubeny čtyři standardní oválné jamky typu 3, v nichž jsou v každé otisky typu 4, které ani v jednom případě nejsou v jamkách typu 3 umístěny centricky a nemají ani shodný tvar. Otisk v severovýchodní jamce je však velmi atypicky umístěn, překračuje totiž délku rakve a je poněkud asymetrický vůči ostatním třem, což je naprostá výjimka mezi úpravami tohoto typu (obr. 56).

Nožky, podobně jako konstrukce rakví s přesahujícími čely, zaručují, že dno rakve zůstává několik centimetrů vyvýšeno nad dno hrobové jámy, a nedochází tak k jeho přímému dotyku se zemí. V těchto případech lze opět velmi jednoduše vytáhnout lana po spuštění rakve do hrobu. Na rozdíl od žlábků typu 1 (případně 2) však ani teoreticky jamky typu

3 v tomto ohledu ze zjevných příčin nijak nepomáhají. Jde o další nepřímý důkaz toho, že pohřbívajícím nikdy nešlo o ulehčení vytažení lan po spuštění rakve na dno hrobové jámy. Opakuje se zde tudíž stejný, pro nás dosud ne zcela pochopitelný paradox jako u žlábků typů 1 a 2 (alespoň u některých konkrétních případů), že totiž původní konstrukce zajišťovala uložení nebožtíka nad dno hrobové jámy, ale žlábky či jamky paradoxně toto zvýšení potlačují. V tomto ohledu nelze než zopakovat závěr učiněný v případě oněch žlábků. V hrobech přichystaných pro rakve s nožkami někdy předem připravené jamky (typ 3) byly, jindy ne. Souviset by to mohlo například s jejich výškou, která by mohla determinovat křehkost celé konstrukce. Patrně můžeme v tomto ohledu připustit pouze výše uvedené varianty „c" a „d" – snahu o zachování „příbytku mrtvého" co nejdéle neporušeného a předběžné plánovité určení místa uložení rakve.



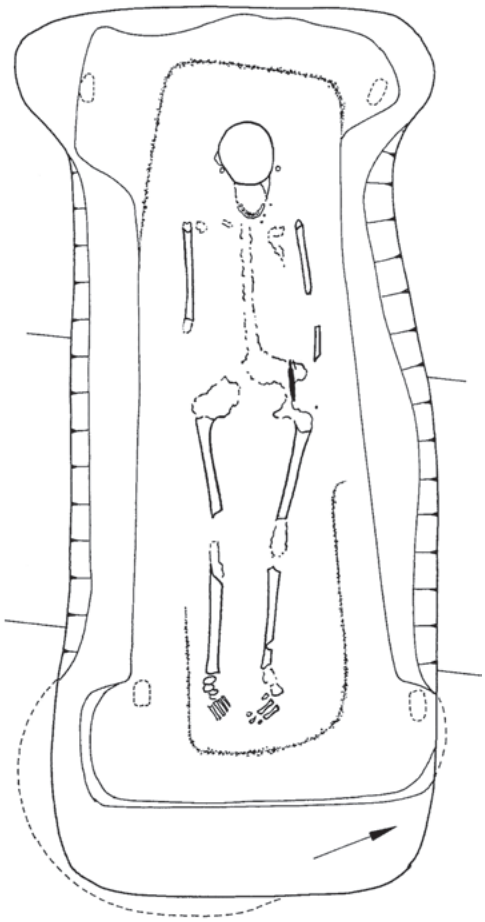
Obr. 56: Hrob s kombinací speciálních úprav – jamek typu 3 a 4, Mikulčice – Panské (originální dokumentace výzkumu zničena, kresba zachována v příslušné kvalitě pouze v power pointové prezentaci).

Otisky typu 4 jsou nejméně nápadným, tudíž nejsnáze přehlédnutelným typem speciálních úprav, které prozatím v hrobech nacházíme. Nevíme, co vlastně způsobuje, že někdy tlak zeminy otiskne do dna hrobu nožky. Nemůžeme vyloučit, že v mnoha případech se to nestane, tudíž v součtu s onou nenápadností malých jamek může být původní počet hrobů s jamkami tohoto typu o mnoho vyšší (o kolik, nelze odhadnout). Na druhé straně nemáme experimentálně prokázáno, zda by tlak zeminy v hrobech s víceméně standardními rozměry nemohl otisknout nožky vždy. Potom bychom před sebou měli (vyjma lidského selhání při vlastním terénním výzkumu) všechny reprezentanty tohoto typu konstrukcí, což by svědčilo o jejich jisté výlučnosti.

Tak nebo tak je velmi obtížné na základě současných dokladů a pozorování rozhodnout, zda jde v případě nožek umístěných mimo rakev o součást jejich konstrukce, či o samostatný prvek na způsob již výše zmiňovaných nosítek či már. Součástí budoucího výzkumu by mělo být i zapojení přírodovědných analýz (např. chemických), které by mohly pomoci definitivně zodpovědět i otázku, zda jamky typu 3 nemohou být jen odrazem přetvořené organické hmoty dřev (nožky či sloupky, příčné trámky pod rakvemi apod. mohly být vytvářeny z druhů dřev jiné, horší, kvality, než jaké byly užívány k tvorbě vlastních konstrukcí), která vlivem prosaků vody zbarvila okolí i hlouběji do podloží. Po vybrání takto zbarvených skvrn by pak vznikly zahloubené útvary, které považujeme za regulérní jamky. Dle našeho soudu a prostého terénního pozorování (stejné zbarvení jako ostatní zásyp hrobu, výrazné rozdíly mezi tvrdostí zásypu jamek a rostlého podloží) se sice přikláníme spíše k názoru, že jde skutečně o jamky, ovšem bez zmíněné exaktní analýzy se stále pohybujeme v oblasti předpokladů. V opačném případě by speciální úpravy typu 3 a 4 mohly být v budoucnu spojeny do jednoho. Spíše by však bylo možné uvažovat o rozdělení na jamky přímo pod rohy rakví a na jamky ležící vně, mimo obvod rakve. Zdá se totiž, že v těchto případech může jít o dvě rozdílné varianty konstrukčních detailů rakví. V případě prvním o rakve s nožkami na způsob jakési postele, jaké byly v neuvěřitelném stupni dochování odkryty například na pohřebišti v Oberflacht (Paulsen 1992; Schiek 1992), ovšem terénní pozorování i dokumentace vylučují

užití sloupků (obrysy rakví, jejich rohy, jsou vždy čitelné a vyskytují se vždy jednoznačně stratigraficky nad jamkami), mohlo jít pouze o nožky pod rakvemi. V případě druhém by sloupky implantované k rakvi zvnějšku poblíž rohů rakve přicházely v úvahu, ovšem v některých hrobech jsou otisky/jamky poměrně značně vzdáleny od bočnic rakví, což by znamenalo, že sloupky by musely mít až překvapivě velký průměr. Na druhé straně jsou rakve v mnoha případech dokumentovány o něco výše nad jejich skutečným dnem, tudíž jejich dokumentovaná šířka, při již zmíněném procesu „zavírání" bočnic tlakem okolní zeminy, může být na plánech menší, než ve skutečnosti byla. Jamky/otisky typu 3 a 4, umístěné vně rakví, by tudíž mohly být přece jen spojovány i s lůžkem zemřelého, s jakýmisi márami. Ty by mohly sloužit v určitém úseku pohřebních příprav a poté v rámci zbavování se předmětů, jež byly v dotyku s mrtvým, by byly máry či nosítka transponovány, patrně společně s rakví (pod ní) do hrobu (z etnografických pozorování jsou doloženy podobné praktiky v souvislosti s tzv. umrlčím prknem, na němž po nějakou dobu mrtvý spočíval; prkno, popř. postel pak bývala např. spálena). Proti této tezi však svědčí dva argumenty, kvůli nimž se spíše přikláníme k tomu, že ani v případě otisků typu 3, ale častěji spíše typu 4, umístěných vně rakve, nejde o zvláštní, třetí samostatnou kategorii dřevěných konstrukcí, čili o zmiňované máry či nosítka. Ani v jednom z analyzovaných a podrobně dokumentovaných hrobů totiž nebyly zjištěny žádné stopy dřev v prostoru mimo rakev, pomyslně ohraničeném čtyřmi jamkami, které by měly představovat doklad vlastní plochy már, na nichž by mohl být mrtvý uložen. Vedle toho známe případy těchto jamek vyskytujících se ve výběžcích typu 8 (8b, 8d), kde stěny hrobové jámy mimo výběžky vlastně brání tomu, aby předpokládaná obdélná dřevěná konstrukce nosítek (plocha mezi otisky nožek) vůbec mohla být do hrobu spuštěna (rozteč jamek ve výběžcích je větší než šířka hrobové jámy se zúženou střední částí – půdorysný typ 5b, viz např. obr. 57). Předpokládalo by to jiný než obdélný tvar nosítek, popřípadě by nožky musely být připevněny na příčné desky nebo trámky, spojující desky přestavující vlastní nosítka. Tuto variantu ovšem stejně dobře můžeme předpokládat i u vlastních rakví, jako integrální součást jejich konstrukce. Přikláníme se tedy spíše k variantě, že se v tomto případě jedná o nízké nožky, jimiž jsou opatřeny dva příčné prvky (desky, nízké trámky), které jsou zespodu, ve dvou místech v blízkosti konců rakve, připevněny na její dno. V případě těchto vnějších jamek, umístěných bezprostředně vedle bočnic, lze uvažovat i o druhé variantě v podobě sloupků, které možná zpevňují celou konstrukci, ale hlavně tvoří opět přesahem přes dno jakési nožky.

Existenci nosítek či már stále nelze zcela vyloučit, znamenalo by to ovšem, že ve všech případech byly přehlédnuty u dna hrobové jámy stopy po vlastní nosné ploše már (s předpokladem jejich konstrukce z podélných desek, spojených nějakým způsobem k sobě). Vše je komplikováno i možným použitím měkčího dřeva, jež je mnohem méně odolné vůči po-



Obr. 57: Hrobová jáma s půdorysem typu 5b, jamkami typu 4 ve výběžcích do boků hrobové jámy (speciální úprava typu 8b). Mikulčice – Panské (originální dokumentace výzkumu zničena, kresba zachována v příslušné kvalitě pouze v power pointové prezentaci).

stdepozičním procesům a může zmizet dříve, než jej stačí dřevokazná houba transformovat do podoby trouchu, který pro nás vlastně představuje jediné skutečné stopy po dřevěných konstrukcích. Současný stav poznání a dokumentace však nedovoluje v tomto problému vyslovit jednoznačnější soudy, jedná se tudíž v souvislosti s naší preferencí konstrukce, u níž jsou nožky integrální součástí rakví, pouze o hypotézu. Můžeme zatím uvažovat jen o předběžných rekonstrukcích. Jako zásadní se jeví potřeba dalších terénních výzkumů s tím, že je nezbytně nutné – v případech dobrého zachování stop dřev – zkoumat hroby prostřednictvím jak příčných, tak podélných řezů a s důrazem na sledování těch inkriminovaných prostor v hrobové jámě, které jsou klíčové pro osvětlení představeného problému.

Půlkruhové výběžky do stěn hrobových jam (typ 8)

Funkční rozdíly předpokládáme i mezi jednotlivými variantami **typu 8**, jež jsou nejspíše **odrazem různých konstrukcí v hrobech**. Společným jmenovatelem však patrně bude úspora místa, resp. **energie při hloubení** hrobové jámy.

U varianty 8a je jednoznačná vazba na obložení typu 2, popř. 3; jde tedy o desky podél delších stran hrobu, jejichž konce (přesahy u typu 3) jsou ukotveny právě ve výběžcích do kratších stěn hrobové jámy.

Varianta 8b evokuje spojení s použitím obložení typu 4, avšak ve dvou případech je konstrukce kvůli fragmentárnímu zachování dřev neurčitelná. Ve čtyřech případech jde o rakve doprovázené speciálními úpravami v podobě jamek typu 3 a 4, umístěných právě ve výběžcích do delších stran hrobové jámy v místě jejích rohů (např. obr. 49, 57). Jedná se o hrob MP56 s otisky typu 4 a tři hroby z Čejče, CE136, CE141 a CE147, kde se jamky typu 3 vyskytují spolu se žlábky typu 1; do dna žlábků zasahujících až do výběžků 8b jsou právě v místech oněch výběžků vyhloubeny jamky typu 3. Zdá se tedy, že v případě této varianty výběžků může být důvod jejich užití různý, patrně vždy jde pouze o úsporu práce, výběžky rozšiřují jámu pouze v místech nutných pro uložení konstrukce, zbytek jámy může zůstat užší, což výrazně snižuje objem prací při hloubení hrobu.

Varianta 8c má opět jednoznačnou vazbu na obložení, které ve všech případech shodně patří k typu 5 (přesahy jak podélných, tak příčných dřev). Ostatně potřeba zakomponování oboustranných přesahů tohoto typu konstrukce dobře koresponduje s tvarem výběžků této varianty přímo v rozích hrobové jámy. Z terénních pozorování vyplývá, že výběžky jsou vyhloubeny pouze u dna hrobových jam do jejich stěn, tedy cíleně pro umístění konstrukčního detailu – vazby bočnic a čel. Tato vyhloubená rozšíření přesahují horní obvodovou linii hrobové jámy (tedy i použité desky byly o něco delší než šířka, resp. délka hrobu), což mimo jiné dokazuje, že obložení byla konstruována přímo v hrobové jámě před vlastním pohřbem (nemohla být spouštěna do hrobu podobně jako rakve).

S variantou 8d se pojí ve všech případech pouze rakev. Výběžky do stěn jsou navíc, například na rozdíl od varianty 8c, vytvořeny v celé výšce stěny, což logicky vede samo o sobě k předpokladu, že v těchto výběžcích bylo něco spouštěno od povrchu. Vlastní rakve jsou užší než hrobová jáma, ve výběžcích se tedy při spouštění pohybovalo něco, co bylo součástí rakve. Neobstojí často tradovaná hypotéza o tom, že tyto v podstatě svislé, či mírně šikmé žlábky ve stěnách hrobových jam jsou odrazem jakési konstrukce z kůlů. V žádném z případů nebyly ve výběžcích zjištěny stopy dřeva, ani zbarvení výplně výběžků (nejen pouze této varianty) se neodlišovalo od zbytku výplně hrobu. Ve dvou hrobech byly navíc přímo v jednom z výběžků/žlábků nalezeny uložené nádoby, což přímo vylučuje původní instalaci kůlů. Podobně jako u varianty 8b se vyskytla kombinace jak s jamkami typu 3 a 4, tak se žlábkem typu 1 (vše pohřebiště Čejč – Nad hřbitovem). Jamky typu 3 a 4 (v obou případech pouze jediný výskyt) se nacházely přímo ve výběžcích. Zajímavé je, že v obou hrobech s výběžky 8d, objevujícími se spolu se žlábky 1, jde o konfiguraci, v níž je žlábek 1 vytvořen pouze na jedné z kratších stran (jednou pod lebkou, jednou pod chodidly mrtvého). V hrobě CE127 je navíc na straně žlábku 1 dvojice výběžků 8d vypuštěna, takže místo čtyř jsou v tomto hrobě do stěn vykrouženy pouze výběžky dva. Jsou tedy tyto výběžky spojeny vždy s nějakou konstrukcí pod dnem rakví, opatřenou nožkami, po nichž v některých případech nezůstávají žádné stopy? Vyhloubení

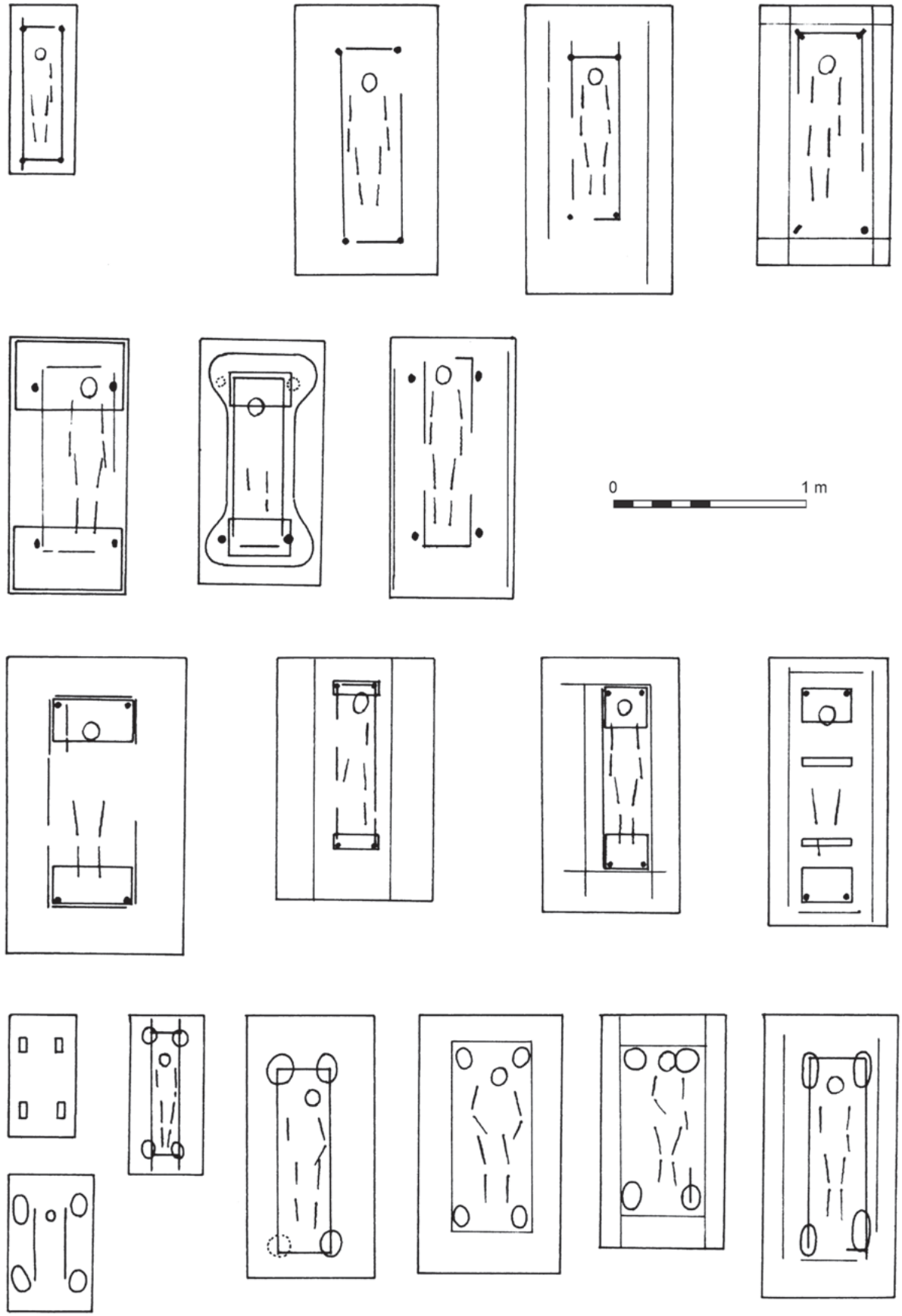
těchto výběžků varianty 8d až ke dnu, někdy dokonce o něco hlouběji, než se nachází dno hrobové jámy, nasvědčuje právě nějakému prvku, který se při spouštění rakve nacházel pod ní. Odlišná situace, která má charakter lokálního specifika, však byla v případě výběžků této varianty učiněna na pohřebišti v Divákách. Zde žlábky ve stěnách nedosahují dna, ale jsou vykrouženy od povrchu pouze do úrovně asi 50–60 cm nad dnem hrobové jámy. Takto se projevují i oba hroby ze stejného pohřebiště, zařazené do varianty 8e (zde výběžky končí v úrovni asi 70 cm nad dnem hrobu). Dle našeho názoru může jít jedině o souvislost s víkem, resp. uzavřením dřevěné konstrukce. Víko bylo patrně opatřeno dvěma, resp. třemi příčnými deskami, které přečnívaly jeho šířku (jakési rukojeti?). Na závěr pohřebního aktu pak bylo víko s využitím výběžků spuštěno nad mrtvého, přičemž příčné desky umožnily usazení víka přesně ve výši, kde výběžky nad dnem končí (jedná se samozřejmě pouze o hypotézu). Závěrem je třeba ještě zmínit výše uvedenou kombinaci pouze dvou (nikoliv čtyř) výběžků 8d se žlábkem 1, zjištěnou u dvou hrobů. Ta by mohla svědčit dokonce o kombinované konstrukci rakve, u níž konstrukční provedení (detaily) na obou koncích rakve nejsou shodná.

Interpretace funkce, resp. rekonstrukce podoby toho, co zapříčinilo terénní stopy, které byly registrovány a označeny jako speciální úpravy hrobových jam, je vzhledem k malému množství dosud získaných dat velmi obtížná. Tyto úpravy byly na základě vnější („typologické“) podobnosti rozčleněny do uvedených typů, ovšem dle analýzy kontextů jejich nálezových situací se ukazuje, že vnější podobnost může mít multifunkční jádro (přehled vyskytujících se kombinací typů speciálních úprav s dřevěnými konstrukcemi představují půdorysná schémata na obr. 58).

Obecně lze speciální úpravy typu 1–5 a 7 vztáhnout k rakvím, stejně jako varianty „d“ a „e“ typu 8. U varianty 8b lze jen těžko zatím rozhodnout, naopak varianty 8a spolu s 8c a typ 6 se jednoznačně vážou k obložením. Typy 6 a 7 jsou však zastoupeny tak málo, že je otázkou, zda nejde o naprosté výjimky a zda má tudíž cenu je v budoucnu řadit do deskripčního systému. V rovině teoretických úvah se pak pohybuje naše představa o tom, že typy 1, 2 a 3 mají podobnou funkci – zaručují snad stabilnější a cíleně plánované umístění rakve do hrobu, zároveň jsou odrazem existence různých konstrukcí rakví. U žlábků typu 1 a 2 může jít o konstrukci rakve s přečnívajícími čely, na nichž rakev spočívá (namísto na vlastním dnu konstrukce), typy 3 a 4 jsou odrazem rakví s nízkými nožkami (pokud se jamky nacházejí přímo pod rohy rakví nebo uvnitř), popřípadě rakví s dvojím příčným, šířku rakve přesahujícím podložením, opatřeným nožkami, či rakví se sloupky v blízkosti rohů (to v případech jamek rozmístěných vně rakve). V tomto druhém případě nelze vyloučit ani existenci nosítek či már jako samostatné pohřební konstrukce, která by ale musela být do hrobu transportována na lanech spolu s rakví (vzhledem k časté excentricitě či vychýlení orientace dřevěných konstrukcí vzhledem k osám či orientaci hrobových jam je relativní symetričnost rakví a čtyř doprovodných jamek poměrně překvapující). Některé indicie sice svědčí spíše proti, ovšem bez dalších výzkumů patrně nemůžeme v tomto ohledu vynášet kategorické soudy.

Pokud nejde pouze o zkreslení z důvodu menšího množství dat a nedostatku úplně prozkoumaných pohřebišť s dobrou dokumentací a zároveň registrací celého spektra speciálních úprav, zdá se, že na základě rozdílného zastoupení těchto úprav na jednotlivých pohřebištích (jak co do typů, tak co do počtu v rámci konkrétních typů/variant) můžeme uvažovat o poměrně značné lokální preferenci, resp. rozdílech ve výběru dřevěných konstrukcí či určitých pohřebních praktik, projevujících se hmatatelně v hrobových jámách tak, že je možné je archeologicky registrovat. Spojujícím prvkem, který je bezesporu zcela obecným kulturním jevem, jsou ovšem vlastní rakve a obložení jako základní kategorie dřevěných konstrukcí ve velkomoravských hrobech.

Většina těchto speciálních úprav byla objevena pouze při výzkumech našeho pracoviště (pohřebiště Prušánky, Nechvalín, Mikulčice – Panské, Čejč), výrazněji byly na jiných pohřebištích registrovány pouze výběžky do stěn hrobových jam typu 8, popřípadě žlábky typu 1. Je proto minimálně nutné na tyto jevy upozornit, aby nedocházelo k jejich přehlížení. V budoucích výzkumech s podrobnou dokumentací těchto úprav v co nejlepších podmínkách dochování se skrývá dle našeho názoru značný potenciál žádoucího poznání celého,



Obr. 58: Schématické znázornění půdorysů hrobů s různými typy speciálních úprav v kombinacích včetně zachycených dřevěných konstrukcí, Prušánky – Podsedky.

patrně značně diferencovaného a možná i co do konstrukčních detailů překvapivě složitého spektra dřevěných konstrukcí ve velkomoravských hrobech. Přestože se v případě speciálních úprav ve dnech a stěnách hrobových jam jedná o zdánlivé detaily, mohou hodně napovědět o kategorii dřevěné konstrukce, původně v hrobě umístěné, a to i v případech „totální archeologizace" stop po jejich přítomnosti. Je možné, že při budoucím zmnožení dat a v případě detailních pozorování budeme moci už jen na základě zachycení speciálních úprav určovat jednotlivé typy konstrukcí rakví v hrobech. Minimálně však bude možné potvrdit, či naopak vyvrátit zde námi předložené hypotézy o smyslu existence těchto jevů ve velkomoravských hrobech.

2.6. Sekundární kritéria v hrobech

Mezi sekundární kritéria řadíme ty vlastnosti hrobů, které nepřímo naznačují, popřípadě dokazují původní přítomnost zaniklých dřevěných konstrukcí, a také charakteristiky, související s procesem vlastního pohřbu a s možnostmi sociální či chronologické interpretace dřevěných konstrukcí. Jedná se o následující skupiny vlastností:

1. sledování **stranové centricity, či naopak excentricity** dřevěných **konstrukcí**, resp. **koster** samých, jejich **poloha vůči osám hrobové jámy**, sledování případných **vyosení** konstrukcí či koster **vůči podélné ose** hrobové jámy (její orientaci)

2. přítomnost **kovových součástí dřevěných konstrukcí** či **kamenů** v hrobech

3. **orientace hrobových jam** (koster v případě nedochování obrysů jam)

4. otázka **rozpoznání druhotného narušení koster**, **dislokace z anatomických poloh** a s tím související problematika **vícečetných pohřbů**

5. vlastní **antropologická data** pohřbených jedinců, **zachovalost koster, základní dělení poloh koster**

6. doprovodné artefakty, **hrobová výbava**

2.6.1. Sledování stranové centricity, či naopak excentricity, vyosení konstrukcí nebo koster vůči orientaci hrobové jámy

Hroby, v nichž se dřevěná konstrukce nachází excentricky vůči příčné či podélné ose hrobové jámy (popřípadě vůči oběma osám), nás přivedly na myšlenku sledovat tento jev i v jiných souvislostech, kdy se projevuje excentricita kostry bez stop přítomnosti konstrukce v hrobě vůči osám hrobové jámy či excentricita kostry vůči osám vlastní dřevěné konstrukce. Vedle toho jde i o úhlové vyosení buďto rakví, nebo opět pouze koster bez stop po dřevě oproti orientaci vlastní hrobové jámy. Ve všech těchto případech předpokládáme, že se takto nejčastěji sekundárně projevuje proces spouštění rakve do hrobu.

Zajistit přesné umístění rakve na střed hrobové jámy pomocí spouštěcích lan není jednoduché, navíc může docházet i k stranové nesynchronizaci jedinců, kteří rakev do hrobu spouští, což může mít za následek posunutí mrtvého k jedné ze stěn rakve. Vedle toho, že popsané jevy reálně v hrobech registrujeme a jiné vysvětlení pro tento stav v podstatě nemáme, vycházíme i z předpokladu, že určité estetické či geometrické cítění pohřbívající populace je přítomno, což dokazují relativně centricky uložené kostry jedinců volně pohřbených do hrobové jámy, ale daleko více centrické umístění předem připravených dřevěných konstrukcí – obložení. Pokud se excentricita či vyosení vyskytne ve spojitosti s rakvemi jako převažující projev, lze ho poté s určitou mírou pravděpodobnosti přenést i na hroby, kde dřevo není z nějakého důvodu registrovatelné. Bohužel není to vlastnost, která je s tímto druhem pohřbu výhradně spojena. Jako jasný indikátor u jednotlivých hrobů tudíž fungovat nemůže. Avšak při celkovém srovnání celých pohřebišť (pokud budeme znát míru přítomnosti excentricity u pohřebišť s prokázanou přítomností konstrukcí) může podíl zastoupení excentricity ukázat, že hroby na pohřebištích s nevhodnými podmínkami k uchování stop po dřevech ve skutečnosti původně dřevěné konstrukce obsahovaly.

V této souvislosti bude v budoucnu důležité všímat si i míry těchto vychýlení v přípa-

dě některých typů speciálních úprav, žlábků typu 1 a 2, popřípadě jamek typu 3, kde jedním z možných vysvětlení důvodů jejich existence je to, že zabezpečují, aby aktéři pohřbu uložili rakev na předem připravené místo (předpokládáme opět, že centricky umístěné).

V deskripčním systému sledujeme nejprve obecně přítomnost centricity, či naopak excentricity, a to bez přidělení k jednotlivým osám a bez rozdělení na excentricitu rakví vůči hrobovým jamám, koster vůči hrobovým jamám a koster vůči rakvím tak, aby nedošlo k případnému nežádoucímu snížení zastoupených jedinců a k rozmělnění statistického potenciálu této informace. Ovšem vedle toho paralelně rozlišujeme i to, zda jde o excentricitu dřevěné konstrukce vůči hrobové jámě nebo pouze o excentricitu kostry vůči hrobové jámě či případné konstrukci. Důvody jsou zřejmé. Můžeme tak odlišit skutečné excentrické uložení vlastních konstrukcí od situací, kdy například rakev je uložena centricky, ovšem kostra je posunuta k některé straně konstrukce. To by sice opět mělo svědčit o nevyrovnaném spouštění rakve do hrobu, tentokrát však ve vertikálním smyslu (rakev se více naklonila na některou ze stran). Ovšem v mnoha případech může jít o excentricitu vynucenou přítomností milodarů v hrobech (typické je časté posunutí vůči příčné ose tak, že vzniká místo u nohou, kam bývají nejčastěji umísťovány nádoby a vědra). Vztahy k ostatním zjišťovaným vlastnostem v následných analýzách je však pochopitelně možné rozkrýt pouze tehdy, pokud i po tomto rozdělení bude dostatečné zastoupení jedinců v obou vydělených skupinách. Právě z důvodu, že by tomu tak být nemuselo, byla na počátku – při tvorbě deskripčního systému – definována i vlastnost obecně jakékoliv excentricity bez bližšího rozlišení. Jak se ve výsledku ukázalo, je excentricita poměrně častá (kap. 3.2.2.3). Detailní popisy toho, o jakou excentricitu jde (tedy vůči které z os), jsou obsaženy v databázi v poznámkách k jednotlivým hrobům a je možné je zde dohledat. Tuto informaci nepovažujeme v dané problematice za zásadní – pokud totiž jde o důsledek námi předpokládaného nerovnoměrného spouštění rakve do hrobu, jde o náhodnou, v každém jednotlivém případě však vždy o solitérní událost bez předchozí determinace nějakou jinou vlastností.

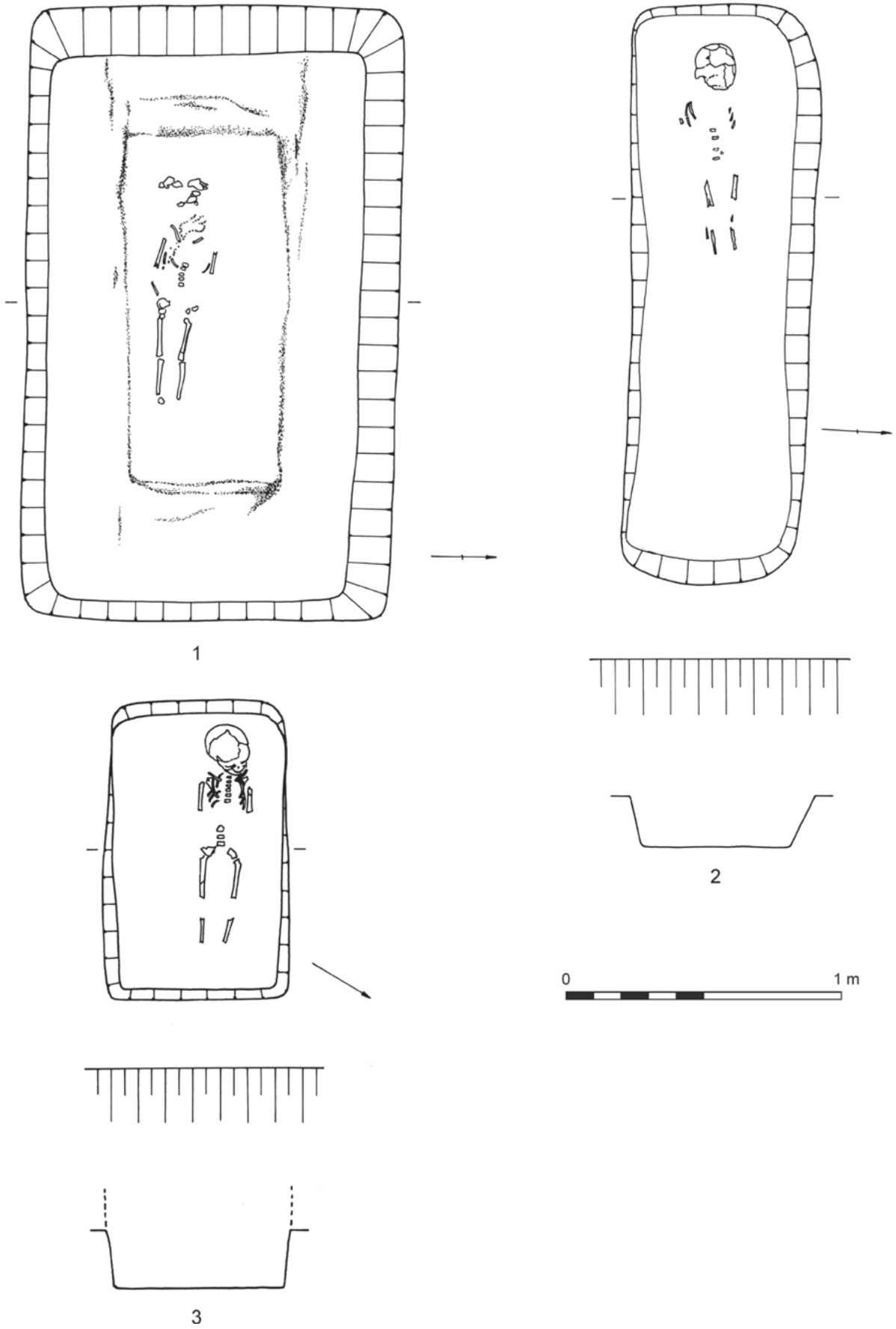
Výskyt excentricity můžeme sledovat pouze na pohřebištích s dochovanou obrazovou dokumentací a tam, kde předpokládáme stejnoměrné a důsledné rozlišování přítomnosti stop po dřevěných konstrukcích (více v kap. 3.2.2.3).

V souvislosti s excentricitou je třeba připomenout ještě jeden zajímavý, občas se vyskytující fenomén, a to pohřbívání dětí do neúměrně velkých hrobových jam vzhledem k rozměrům zemřelých. Dle našeho názoru jde o jev velmi obtížně vysvětlitelný. Nelze ho však vzhledem k charakteru těchto hrobů, rozdílným nálezovým situacím a doprovodným nálezům zjednodušeně interpretovat, na základě našich současných představ/možností řazení zemřelých do sociální hierarchie dávných společností, jako pouhý doklad vyššího společenského statusu takto pohřbených dětí (obr. 59).

2.6.2 Přítomnost kovových součástí dřevěných konstrukcí a kamenů v hrobech

2.6.2.1. Přítomnost kovových součástí dřevěných konstrukcí

Další sekundární vlastností, která může indikovat přítomnost dřevěných konstrukcí v hrobech, jsou kovové spojovací díly – tzv. úhlová a pásová kování, popřípadě skoby a kramle. I bez exaktnější kvantifikace zastoupení tohoto druhu nálezů v hrobech je zřejmé, že se jedná spíše o výjimku, která především v případě pásových kování odkazuje na nejelitnější pohřby v rakvích (v některých případech nejspíše i pětiúhelníkového průřezu), které se vyskytují spíše na kostelních pohřebištích v nejvýznamnějších velkomoravských mocenských centrech (k tomuto fenoménu podrobněji Galuška 1996; 2005; Poláček 2005). Nepochybně jde o určitý vyšší stupeň pohřbívání, kdy v některých případech není bednová konstrukce rakve pouze přikryta plochým víkem z desek, ale víko svým způsobem pravděpodobně napodobuje střechu domu; je tedy lomené a horní hrana je opatřena zmiňovanými úhlovými kováními, přibitými železnými hřeby do dřevěné konstrukce. Podobně jsou zpevňovány i rohy konstrukcí, čas-

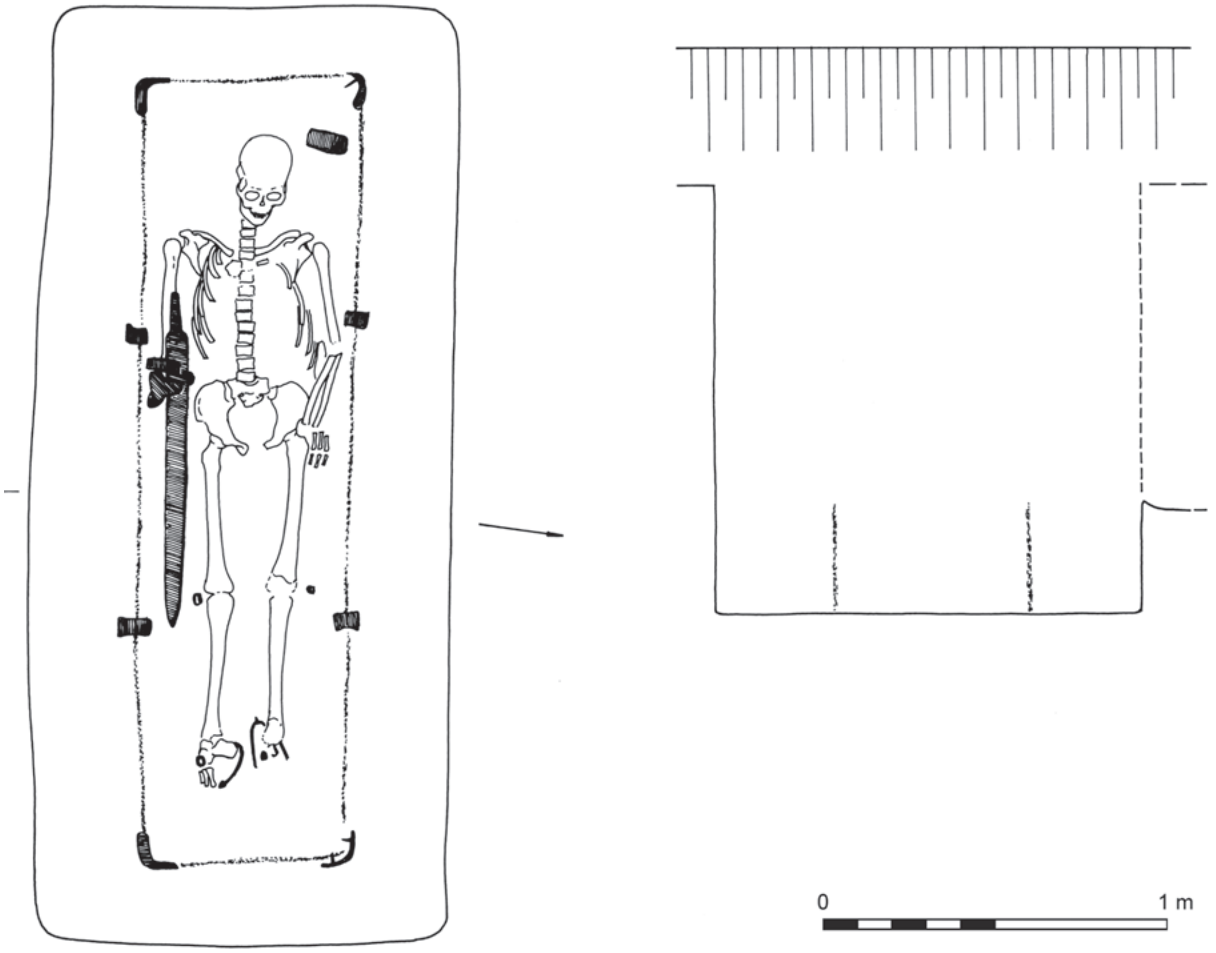


Obr. 59: Příklady pohřbů dětí do neúměrně velkých hrobových jam, včetně excentricity jejich poloh vůči osám hrobových jam, popřípadě dřevěných konstrukcí, Prušánky – Podsedky: 1 – 2P618; 2 – 2P390; 3 – 1P302.

to ještě i ostatní hrany (bočnice či čela ke dnu, popř. k víku). Počet kování je tedy u jednotlivých rakví velmi kolísavý. Ačkoliv se jedná o poměrně vzácný jev i v případě zmiňovaných elitních pohřebišť v okolí prvních křesťanských svatyní (a patrně bude spojen s pohřby křesťanů a zároveň s určitým výsostným sociálním statusem, možná napříč vícero sociálními skupinami – Galuška 2005, 202–204), není zcela výlučně vázán na tato centra, jak bude dále ukázáno (srov. Poláček 2005, 151).

V námi analyzovaném souboru 1333 hrobů z dvanácti pohřebišť, až na jedinou výjimku z vesnického prostředí (z toho 1177 hrobů je identifikováno jako velkomoravské v intencích výše v úvodu této práce zmíněného chápání tohoto pojmu), se rakve s kováními vyskytly pouze ve třech hrobech – 2P229 (obr. 60), 2N109 a 2N125 (počet kování v jednotlivých hrobech lze kvůli nedostatečné dokumentaci, popř. vzhledem k zlomkovitosti pouze odhadnout, a to na 8–11 kusů). Ve všech případech jde o dobře vybavené bojovnické hroby (dvakrát meč, jednou sekera, ostruhy s garniturami, v jednom případě opaskové kování a podkolenní úvazy), což svědčí o elitních jedincích v rámci celé pohřbívané komunity; na druhé straně ostatní podobné hroby železná kování rakve postrádají.

Existence druhé skupiny železných prvků vyskytujících se ve spojitosti s dřevěnými konstrukcemi, tedy skob, častěji však kramlí, má jednoznačně zcela odlišný význam. V našem souboru se kramle vyskytly v osmnácti hrobech, vždy společně s výskytem dřevěných konstrukcí, sedmnáctkrát spolu s rakvemi (z toho dvakrát v kombinaci se speciálními úpravami typu 1 a dvakrát typu 4), pouze jednou pak doprovázely obložení. Dle popisu v dokumentaci se téměř bez výjimky jedná o nálezy



Obr. 60: Hrob s rakví s pásovými kováními, Prušánky – Podsedky 2P229.

v rozích konstrukcí, tedy o zpevnění některého ze spojů. Pokud se v jednom hrobě nacházelo více kramlí (ve dvanácti případech vždy v počtu dvou až maximálně šesti kusů), nejčastěji vždy na jednom místě. Zdá se tedy, že nešlo o nic jiného než o případy jakési opravy, resp. pojistky, v místech, kde se nepodařilo dostatečně spojit jednotlivé části konstrukce pomocí dřevěných komponent. Svědčí to jednak o šetření železem a zároveň i o tom, že ve většině případů zřejmě tvůrci rakví byli zruční v truhlářských postupech spojování desek bez pomoci kovových součástek. V kontextu vzácného výskytu pásových a úhlových kování některých rakví je tento poznatek kromě vybavenosti hrobů dalším podpůrným dokladem spíše reprezentativní funkce těchto železných kování.

Vzhledem k naprosté výjimečnosti úhlových a pásových kování a k zjevné praktické vynucenosti užití kramlí v některých hrobech, kdy nepozorujeme žádnou závislost na jiných jevech, nebyly tyto sekundární vlastnosti dále využity při statistických analýzách. Je ovšem zcela evidentní, že užití obou druhů kovových spojovacích prvků se váže výlučně na výskyt dřevěných konstrukcí, u kramlí navíc s tím, že v ojedinělých případech dodatečně zpevňují krizová místa konstrukcí, tj. jejich rohy. Pokud se tedy v budoucnu vyskytne kterýkoliv z těchto prvků v hrobě beze stop po dřevěné konstrukci, můžeme důvodně předpokládat její původní existenci. To, že se až na jedinou výjimku jedná o rakve, je dalším podpůrným důkazem našeho vstupního předpokladu, že s těmito konstrukcemi bylo nakládáno jinak; bylo třeba větší jistoty jejich pevnosti než v případě konstrukcí budovaných přímo na dně hrobové jámy, což nemůže ukazovat na nic jiného než na proces transportu mrtvých a spouštění rakví do hrobu.

2.6.2.2. Přítomnost kamenů v hrobech

Dalším jevem, který jsme se rozhodli sledovat, je frekvence přítomnosti kamenů v hrobech a otázka jejich prostorového vztahu k pohřbeným a samozřejmě souběh výskytu kamenů a dřevěných konstrukcí. Naším vstupním předpokladem bylo, že kameny v hrobech budou registrovány na těch pohřebištích, kde je buď přirozený výskyt hornin v okolí, anebo tam, kde je jejich koncentrace výsledkem záměrné lidské činnosti (na hradištích či v jejich bezprostřední blízkosti – opevnění, popř. kamenné stavby), což se až na výjimky potvrdilo. Kameny byly zachyceny pouze ve 30 hrobech z celého analyzovaného souboru, tedy jen zhruba ve 2 % hrobů. Z toho čtrnáctkrát šlo o pohřby na mohylníku ve Stěbořicích, kde je rozdrolená skála přirozeným podložím, šestkrát v Nechvalíně, kde jsou přítomny sporé výchozy pískovce v okolí, a šestkrát na pohřebišti u I. kostela na Pohansku, kdy jde o druhý, výše uvedený případ intencionální přítomnosti kamenů v okolí. Pokud jde o toto pohřebiště, je třeba připomenout, že patří k těm v hodnoceném souboru, u nichž jsme vzhledem k o něco slabší dokumentaci (v kontextu dřevěných konstrukcí) do databáze zařadili pouze hroby se stopami dřev, nikoliv tedy celé pohřebiště (jde o 32 hrobů z celkového počtu 407). Zastoupení kamenů je zde tedy celkově větší. Zmiňovaných šest hrobů s kameny tak tvoří 19 % z vybraných hrobů se stopami dřevěných konstrukcí na tomto pohřebišti. U Stěbořic, kde jsou do analyzovaného souboru zařazeny všechny hroby, představuje oněch čtrnáct hrobů s využitím kamenů dokonce 31 % z celkového počtu hrobů. Zvláštní, leč jen těžko hodnotitelné jsou pak tři případy z Divák (pouze jeden z těchto hrobů obsahoval dřevěnou konstrukci) a jeden z Čejče (se zjištěnou přítomností rakve).

Pokud se týká rozmístění kamenů v hrobech, rozlišujeme pět typů; šestý představuje kameny natolik rozptýlené, že není možné je zařadit k žádnému z typů, popřípadě chybí bližší popis, pouze je zmíněna jejich přítomnost. U některých hrobů může samozřejmě docházet i ke kombinaci více typů:

1. kameny představují **obložení lebky**
2. kameny se nacházejí **pod lebkou**
3. kameny se nacházejí **u nohou, příp. pod nohama**
4. kameny se nacházejí **jinde na/pod tělem**
5. kameny leží **po obvodu hrobové jámy** (alespoň zčásti)

Zastoupení představených typů v hrobech je následující:

typ 1 – 4×
typ 2 – 3×
typ 3 – 9×
typ 4 – 12×
typ 5 – 13×

Zastoupení jednotlivých typů patrně neukazuje na žádnou závažnou latentní informaci (i vzhledem k nízkému počtu případů), a to zvláště pokud kameny v blízkosti lebky, tedy typ 1 a 2, sečteme (podobně jako je tomu u nohou, kde bývá popis rozložení kamenů v dokumentaci z nějakého důvodu často vágnější než v případě polohy u lebky). Do dalších statistických analýz může být fenomén kamenů zařazen, ovšem předpokládáme, že nebude mít žádný význam ve spojitosti s dalšími vlastnostmi hrobu. Je to dáno především charakterem našeho datového souboru s malým zastoupením hrobů, v nichž je kámen použit jako součást pohřebních praktik.

2.6.3. Orientace hrobových jam (koster v případě nedochování obrysů jam)

Otázka orientace kostrově pohřbívaných těl je předmětem archeologického bádání v podstatě od samého počátku ustavení tohoto oboru jako vědecké disciplíny, navíc je řešena napříč jednotlivými obdobími lidské historie. Výrazné pravidelnosti v orientování těl v určitých archeologických kulturách (někdy dokonce s pohlavní diferenciací i v rámci jedné a téže kultury) dávají tušit, že jde o určitý duchovní záměr. V případě námi sledovaného období je podobný fenomén též přítomen a byl mnohokrát různým způsobem vysvětlován. Nezpochybnitelná je jistě výrazná preference obecněji řečeno západovýchodního směru, tzn. hlavou k západu. Co bylo pravým důvodem dodržování této praktiky, je samozřejmě možné zodpovědět pouze hypoteticky.

Celou problematiku a vývoj názorů opět velmi dobře shrnul M. Hanuliak (2004, 111–112, s lit.). Nám již zbývá pouze připojit několik dílčích pozorování, která se víceméně shodují se závěry tohoto autora. Důvody k západovýchodní preferenci orientace mrtvých mohou ležet v oblasti představ o světě mrtvých a živých, o západě, který je v mnoha kulturách brán právě jako brána do onoho světa zemřelých, což je bezpochyby odrazem denní dráhy slunce, které se na východě „rodí", aby na západě „umíralo". Co však již leží nejspíše v oblasti archeologické konstrukce, je vysvětlení úhlových odchylek z přesně západovýchodní osy (nehledě pak k výrazným, i když výjimečným případům severojižního, či východozápadního směru). Představa některých badatelů totiž v tomto ohledu předpokládá jakousi enormní astronomickou zručnost tehdejších lidí a až matematicky přísný rituál, dle něhož bylo nutné uložit mrtvého přesně v azimutu východu/západu slunce v den pohřbu. To by umožňovalo dokonce zjistit, vzhledem k tomu, že azimut východu/západu slunce se během roku výrazně mění[14], v kterém ročním období ten který jedinec zemřel (s následnými možnostmi dalších demograficko-antropologických vývodů). Problémem je ovšem to, že tato teorie nevysvětluje nijak orientaci hrobů ležících mimo interval posunu slunce v průběhu roku, nehledě na to, že určitá pohřebiště se vyznačují jednou převažující orientací, což by tím pádem muselo být vysvětleno jedině jako odraz nějaké násilné akce, popřípadě epidemie, která postihla větší část obyvatel pohřbívajících na tomto pohřebišti (tomu ovšem často neodpovídá chronologické zařazení hrobů, které nevykazuje časovou shodu). Navíc v případě například převažujícího směru JZ–SV nelze u těchto pohřebišť použít ani další teorii o tom, že pohřbívání mohlo být řízeno pevným astronomickým zaměřením západovýchodního směru, jakožto „ideálního" propojení světa živých a mrtvých. Při analýzách některých pohřebišť, které měly ověřit teorii o ukládání těl přesně dle azimutů východu/západu slunce, se vícekrát ukázalo, že převažující část úmrtí by spadala do období, která neodpovídají dlouhodobým novověkým demografickým údajům, které lze již sledovat v zápisech farních matrik. Několik takových příkladů uvádí M. Hanuliak (2004, 112), zajímavé závěry v tomto ohledu učinil Z. Měřínský (1985, 25) na pohřebišti ve Velkých Bílovicích (které je zároveň součástí našeho analyzovaného souboru). Mimo jiné připomíná možnost odsunutí pohřbů jedinců zemřelých v zimních měsících na brzké jaro z důvodu tuhých mrazů (otázka jejich dočasného uložení by mohla hypoteticky směřovat k již výše zmíněné možnosti existence már či jakýchsi „posmrtných" lůžek), a také i nečekané události ve smyslu nějaké epidemie, která může v případě malé komunity pohřbívajících zcela změnit demografické křivky úmrtnosti.

14 V případě svítání jde v našich zeměpisných šířkách o interval zhruba mezi azimutem 50° v létě až 127° v zimě s tím, že víceméně ideální západovýchodní směr náleží jarní a podzimní rovnodennosti.

Pokud hovoříme o orientaci mrtvých, je třeba si uvědomit ještě jednu skutečnost. V podstatě jde totiž o orientaci hrobových jam. Z logiky věci je hloubení jámy prvním počinem procesu vlastního pohřbu s předpokladem určitých záměrů pohřbívajících (velikost, tvar, hloubka, detaily v úpravě jámy a již na samém počátku právě orientace). Orientace těla je tedy do určité míry determinována orientací hrobové jámy (čím širší hrob, tím samozřejmě potenciálně větší možnost úhlové odchylky kostry od jámy). Výchylky orientace těla zemřelého z osy hrobové jámy lze však asi jen těžko považovat za „napravení" špatně zvoleného směru při jejím hloubení. Určení azimutů, popřípadě světových stran (v případech, kdy přesný azimut zjišťován nebyl) v našem deskripčním systému patří proto vždy podélné ose hrobové jámy. Je samozřejmé, že praktické určování azimutů z mnoha důvodů (o nichž každý, kdo toto zjištění prováděl, velmi dobře ví) nemůže být příliš přesné a nelze na jeho základě vyvozovat exaktní závěry (například o přesném určení data pohřbu, i kdyby tato premisa měla reálný původ), popřípadě komparovat různá pohřebiště s různým přístupem k zjišťování této vlastnosti hrobů. V případě nedochování kosterního materiálu v podstatě nelze ani zjistit, jakým směrem byla kostra orientována, protože hroby orientované opačně vůči převažujícím azimutům se někdy objevují. V mnoha případech pomáhá alespoň časté dochování zubů, které určí polohu hlavy. Avšak v případech totální dekompozice kostry udáváme v popisném systému přesný azimut převažující orientace (ve smyslu západ–východ), ovšem s otazníkem (tedy např. ?ZSZ–VJV). Pokud naopak u některého hrobu chybí obrysy hrobové jámy, vyplňujeme v databázi orientaci vlastní kostry. Některá analyzovaná pohřebiště byla zaměřována s azimutovou přesností, u jiných toto chybí, proto jsme do databáze na základě dokumentace zaznamenali orientaci alespoň v systému rozšířených světových stran (S, SSV, VSV, V, VJV, JJV, J, JJZ, ZJZ, Z ZSZ, SSZ). Tímto způsobem přepisujeme zpětně i hroby s azimutálním zaměřením, takže otázku orientace můžeme v intencích takto pojatých světových stran řešit u všech analyzovaných hrobů.

V souvislosti s fenoménem orientace hrobových jam (mrtvých) předpokládáme, že kromě obligátní analýzy zastoupení jednotlivých světových stran je v podstatě možné již jen posoudit případnou závislost orientace na hloubce hrobu (v rámci kritiky hypotézy o směrování pohřbu dle konkrétního východu slunce v den pohřbu – zda mělčí hroby nespadají do období zimy), popřípadě zda se hroby s dřevěnými konstrukcemi ve smyslu orientace nějak neodlišují od hrobů bez nich (ačkoliv to příliš nepředpokládáme; vše je navíc komplikováno tím, že nevíme, u jakého množství hrobů bez archeologicky zjištěných známek přítomnosti dřev se původně konstrukce vyskytovaly).

2.6.4. Rozpoznání druhotného narušení kosterních pozůstatků, dislokace z anatomických poloh a problematika vícečetných pohřbů

2.6.4.1. Problém druhotného narušení kosterních pozůstatků

Do skupiny druhotně porušených jsou z našeho souboru zařazeny jen ty hroby, u kterých je nepochybně zjištěno porušení nebo přemístění určitých částí kostry (viz dále stupně porušení 1–5, dle Hanuliak 2004, 114). Kostry, jež se nedochovaly v úplnosti (např. hr. 1P66, kde chybí pravá polovina hrudi), popřípadě chybějí některé drobné, ale i silnější kosti rukou a nohou atd., nejsou do této skupiny hrobů zařazeny. Chybějící drobné kosti mohly být živočichy (většinou hlodavci) vytlačeny do prostor, kde nebyly při terénním výzkumu nalezeny (například do nor ve sterilním podloží dna či stěn hrobové jámy; tento úkaz byl pozorován i v případě vlastních drobnějších předmětů hrobové výbavy, typicky např. šperků), jiné kosti mohly být značně (bez možnosti vyzvednutí a zachránění) či dokonce zcela stráveny při dekompozici kostry (viz kap. 2.1). Nelze opomenout ani lidský faktor při odkrývání hrobů v podobě méně zkušených či schopných brigádníků. Při jejich práci, ať už si to připustíme či nikoliv, občas dochází ke ztrátám zejména menších kostí končetin, popřípadě zlomků žeber apod., které končívají na výhozových hromadách. Možné posunutí lebek bude zmíněno zvlášť v následující kapitole 2.6.5 o polohách koster.

Druhotné porušení kostry může mít různé příčiny:

1. Porušení geologickými vlivy

Kostry jsou rozdrceny a posunuty tlakem podélných stěn hrobové jámy (hr. 2P567, 2P568). L. Prokeš (2007, 8) uvádí další možnou příčinu, spojenou s přírodními vlivy: *„(...) u pohřbů v rakvi může vlivem spodní vody docházet k dislokaci součástí skeletu."*

2. Porušení bioturbací

U regulérních hrobů (se standardními hrobovými jámami obvyklých hloubek) je toto porušení nejčastěji způsobeno živočichy (krtci, hlodavci apod.), nikoliv například kořeny stromů. K porušení anatomické polohy mrtvých takto mohlo dojít v podstatě kdykoliv během inhumace, tedy od rozpadu měkkých tkání až po dobu nedávno minulou. Toto časové rozpětí je archeologicky velmi těžko odlišitelné, zvláště u mělkých hrobů bez dřevěných konstrukcí.

Předpokládáme, že většina druhotně porušených skeletů minimálně na pohřebištích, která byla zkoumána přímo naším pracovištěm, byla způsobena činností živočichů. V některých případech byly stopy činnosti živočichů tak markantní, že byly zakresleny v terénních kresbách 1 : 10 a zaneseny do terénních poznámek:

hr. 1P118: *(...) JZ polovina hrobu je silně poškozena norami.*

hr. 1P126: *(...) Některé zlomečky kostí nalézány již při snižování zásypu hrobu. Vnitřek rakve silně poškozen norami.*

hr. 1P199: *(...) Při začišťování západní stěny hrobu 202 nalezeny v zásypu nory další zbytky kostry děcka, hr. 199 – zlomky čelisti, větší části některých ze silných kostí, zlomky žebra a lopatky.*

hr. 1P257: *(...) Výplň hrobu tvořil drobnými hrudkami hlíny a bílými vápennými zrnky promísený písek. Dno bylo úplně proryto množstvím nor (o průměru až 22 cm). Zbytky rakve ani kostry nebyly zjištěny. Hrob zničen norami* (obr. 61: 4).

hr. 1P262: *(...) Zásyp kolem kostry (nad dnem hrobu) silně provrtán norami.*

hr. 1P296: *(...) Stěny silně narušeny norami.*

hr. 2P312: *(...) Dno hrobu v těsné blízkosti kostry rozryto norami. Přibližně na úrovni zbytků dřevěného obložení byl zásyp silně proryt norami (místy ještě dutiny). Na výkrese 1 : 10 jsou nakresleny nory jen na úrovni kostry.*

Poznámka: Zvíře vniklo do dutiny rakve západní stranou. Zásyp hlubších nor pod úrovní dna hrobu je zakreslen na výkrese 1 : 10. Dokázán je i transport pravé poloviny pánve a levé ostruhy až do jihovýchodního rohu rakve. Situace v hrobě 312 (stejně i hr. 2P594) nezvratně prokazuje, jaký vliv má činnost zvířete na tafonomii skeletu (obr. 61: 1).

hr. 2P313: *(...) V zásypu, který je silně proryt norami, se podařilo zjistit jen útržky dřeva z obložení nebo rakve. Zásyp je na úrovni kostry úplně proryt norami, takže lze předpokládat zničení a posunutí kostí v místech hrudi a nelze zjistit, zdali se jedná o drobné kosti rukou i nohou.*

hr. 1P571: *(...) Hrudní část* [kostry] *zpřeházena – porušena norou. Obratle rozptýleny v místech hrudi a v zásypu. Nálezy: 1. Ve výplni nory v SSZ stěně hrobu železný nůž* (obr. 61: 3).

hr. 1P574: *(...) Zlomky lebky nalezeny již +5–20 cm nad dnem hrobu (porušena norami).*

hr. 2P594: (...) *Západní polovina zásypu silně poškozena norou většího zvířete.*

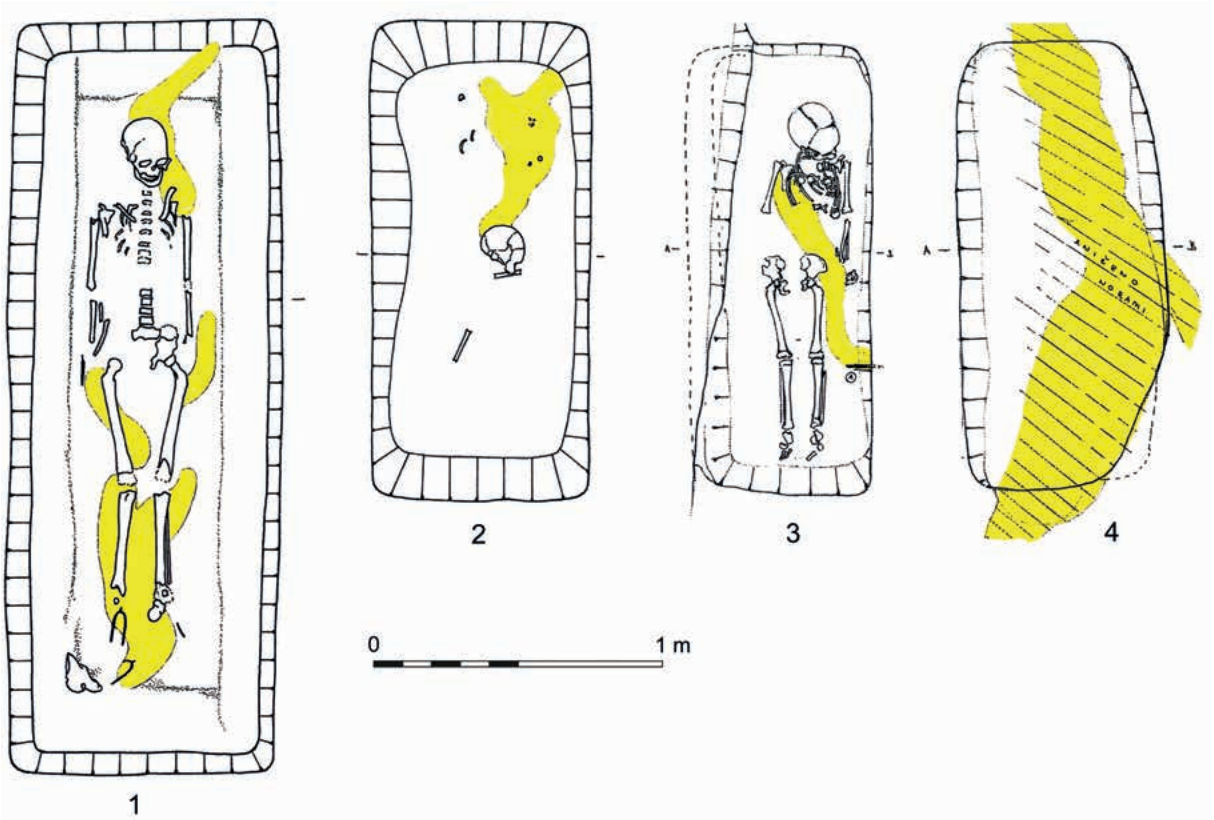
Poznámka: Na kresbě 1 : 10 je patrná nora, která prochází dnem hrobové jámy. Evidentní je odtlačení lebky a rozptýlení dalších kostí v dutém nebo částečně zaplněném prostoru (obr. 61: 2).

hr. 2P635: *(...) U jižního profilu narušena stěna a celá vrstva velkou norou (...).*

hr. 2P661: *(...) Hrobová* jáma, porušená silně norami, *(...).*

V některých hrobech byly nalézány kostry různých drobných živočichů, které byly předávány k dalšímu vyhodnocení. Nebyla jim však patrně věnována větší pozornost, zpětná odezva bývala nulová. Možná nejmarkantnější doklad vlivu tohoto typu postinhumačních transformací představuje jeden z prušáneckých hrobů, v němž byly v horní polovině hrudi odtlačeny kosti a v takto upraveném prostoru byla nalezena kostra většího, do klubíčka schouleného zvířete (nejspíše křečka). Podobný případ byl pozorován i na pohřebišti Mikulčice – Panské.

Při posuzování způsobu porušení hrobů jen podle výkresů či fotografií může docházet k poměrně velkým omylům. Domníváme se, že v drtivé většině případů druhotně porušených hrobů (pravděpodobně se bude velmi blížit 100 %) se jedná o dislokaci skeletu



Obr. 61: Druhotné narušení kosterních pozůstatků a jejich dislokace – bioturbace v dutém prostoru (žlutou barvou zakresleny nory), Prušánky – Podsedky: 1 – 2P312; 2 – 2P594; 3 – 1P571; 4 – 1P257.

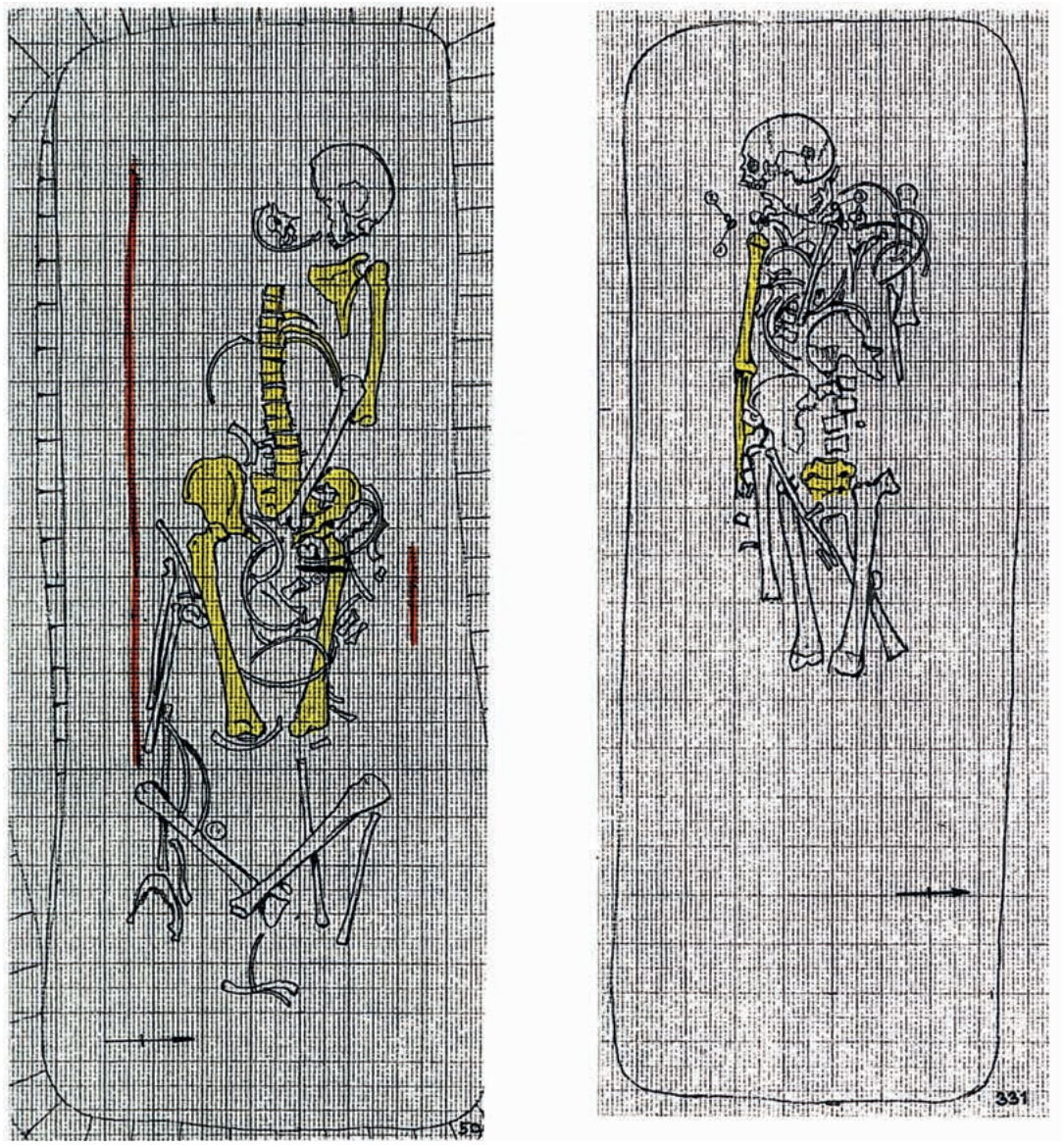
v dutém nebo jen částečně zaplněném prostoru, a to i v případě, že nebyly zjištěny zbytky dřev z rakve nebo obložení. Jako příklad lze uvést hrob 1P50 se silně poškozenou kostrou ve zbytcích dřevěné, 58 cm široké rakve. Většina kostí je natlačena do východní poloviny dutiny, ale žádná z nich z tohoto (vymezeného) prostoru nevyčnívá (obr. 62: 1). Podobně tomu bylo v hrobě 1P21. V hrobě 2P331 je téměř stejná situace, ale nebyly zjištěny zbytky dřeva. Téměř celá porušená kostra dodržuje tvar rakve (obr. 62: 2). Zvláštní je i pohled na hrob 2P359. Všechny zachované kosti jsou druhotným zásahem posunuty opět jen v prostoru rakve. Levá kost holenní je „přiražena" až na kratší východní stranu někdejší rakve (obr. 66: 4). Druhotné posunutí kostí jen v prostoru rakve vykazují i hroby 2P226, 2P318, 2P347, 2P383, 2P603 a 2P605. Posunutí lebky až nad pravou polovinu pánve lze pozorovat v hrobě 1P143, čelist však zůstala v anatomickém uložení. V těchto případech tak dislokace kostry díky natlačení k jedné ze stěn dřevěné konstrukce (byť leckdy nedochované – avšak shluky kostí vždy kopírují nápadně ostrou, a tím pádem zjevně intencionální imaginární linii – bývalou stěnu dřevěné konstrukce) představuje další sekundární doklad původní dutiny, resp. existence nějaké dřevěné konstrukce.

Srovnáváme-li druhotně porušené hroby z Prušánek, ale i dalších pohřebišť, jež jsme měli možnost poznat z autopsie, s příklady uváděnými M. Hanuliakem (2004, 113, obr. 123) v tabulce zobrazující „*jedince se záměrně porušeným tělem*", nacházíme překvapivě mnoho vizuálních podobností, které však zároveň v kontextu našich zjištění paradoxně vyvolávají značné pochybnosti již jen ohledně vlastní intencionality, nemluvě dokonce o tzv. posteriorních protivampyrických praktikách (srov. Hanuliak 2004, 114–115). Jako další náměty k polemice nad tímto tématem jsme vybrali následující příklady:

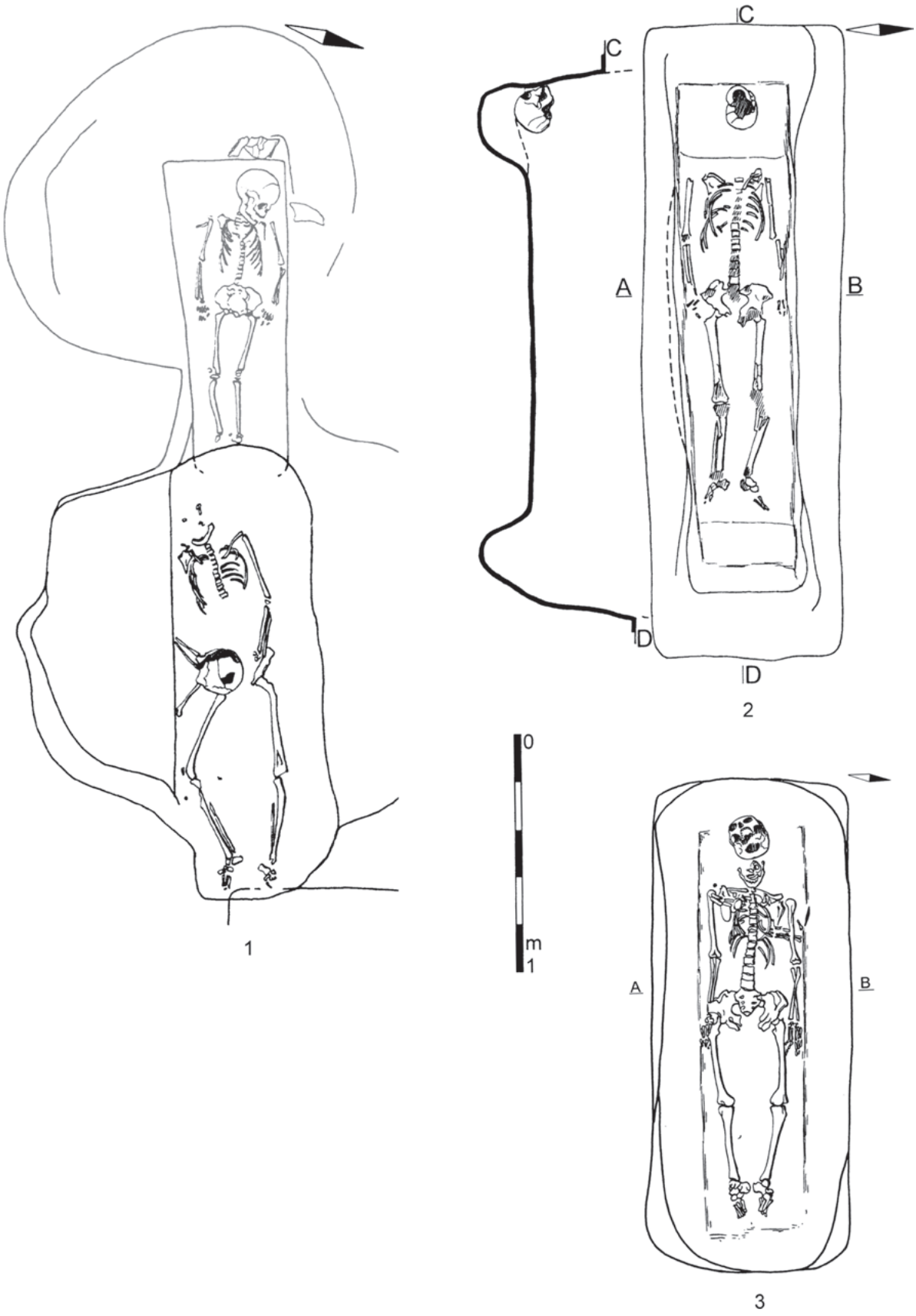
- posunutá lebka (obr. 63);
- mírná dislokace kostry (obr. 64);
- výrazná dislokace kostry v rakvi a obložení (obr. 65);
- výrazná dislokace kostry, rakev nezjištěna (obr. 66);
- výrazná dislokace dětských koster (obr. 67).

Dokonce ani na první pohled nápadné posunutí a překřížení dvou kostí předloktí nad pravou kostí stehenní v hrobě 1P62 (obr. 64: 1) nemá charakter druhotného záměrného zásahu (archeologické stopy po podobných zásazích u dna hrobové jámy by musely být velmi znatelné, více k této problematice viz dále v bodě 5).

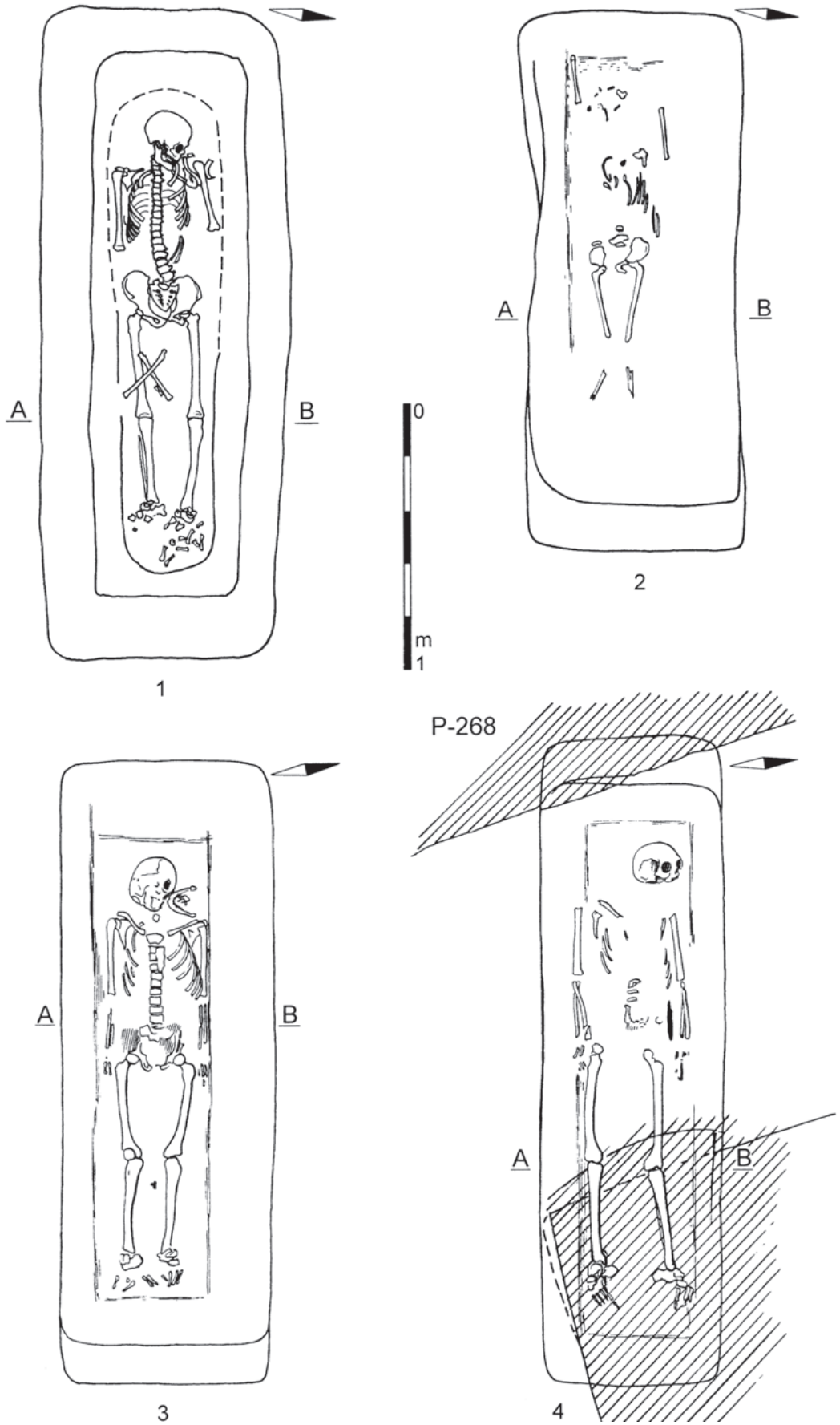
Stejně jako se druhotné porušení vyskytuje v hrobech dospělých jedinců, lze jej zaznamenat i u skeletů dětí. Jako příklad lze uvést hroby dětí 1P57 (9 měsíců), 1P78 (7 let), 1P137 (7–8 let), 1P144 (9 měsíců), 1P160 (novorozenec), 1P184 (8 měsíců), 2P233 (9–10 let), 1P244 (1 rok), 2P401 (12–13 let), 2P411 (7 let), 2P571 (8 let), 2P573 (9 let). V hrobech 2P354 (?, 15–16 let) a 2P401 (dítě, 12–13 let) byly v celém prostoru rozptýleny mimo některých kostí i drobné předměty z výbavy zemřelých – korálky, náušnice atd. Je možné hledat mezi těmito dětskými hroby i ty, které mohly být intencionálně porušeny? Platila i pro děti domnělá protivampyrická opatření?



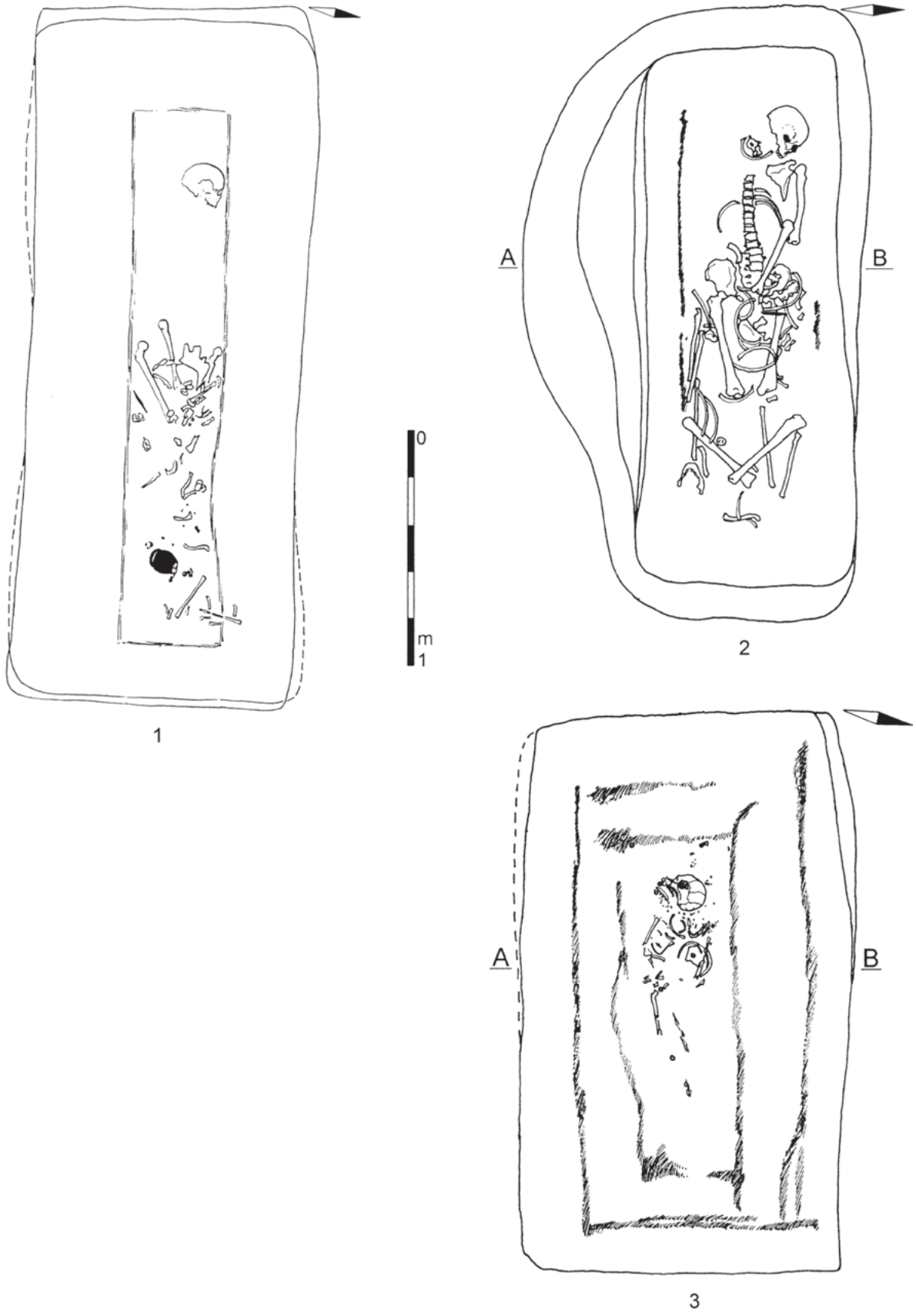
Obr. 62: Druhotné narušení kosterních pozůstatků a jejich dislokace – bioturbace v dutém prostoru (žlutou barvou zakresleny kosti v původní poloze), Prušánky – Podsedky: 1 – 1P50; 2 – 2P331.



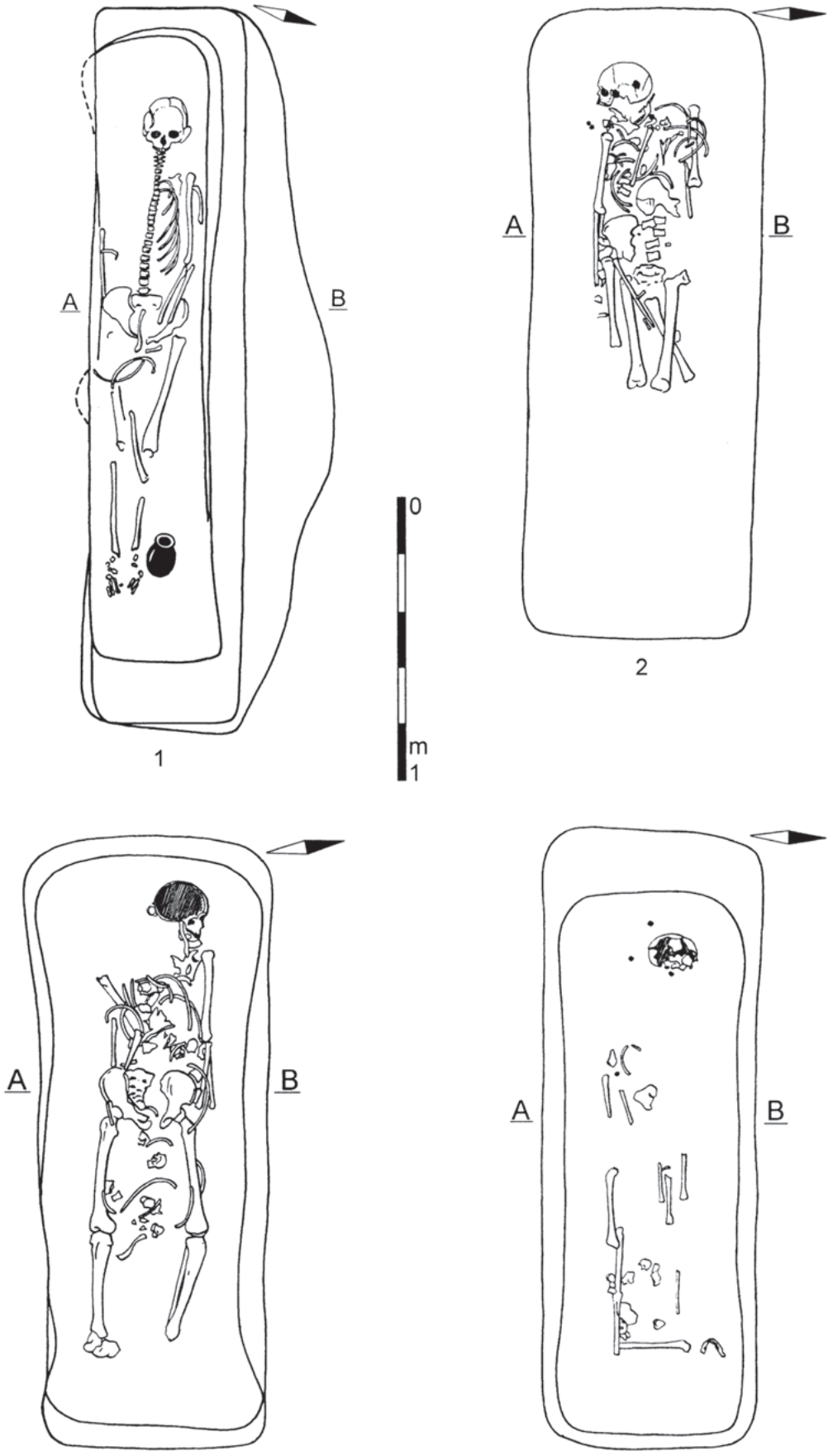
Obr. 63. Příklady hrobů s druhotně posunutými lebkami, Prušánky – Podsedky: 1 – 1P143; 2 – 2P564; 3 – 1P88 (plány hrobů dle Z. Klanici 2006, sv. II).



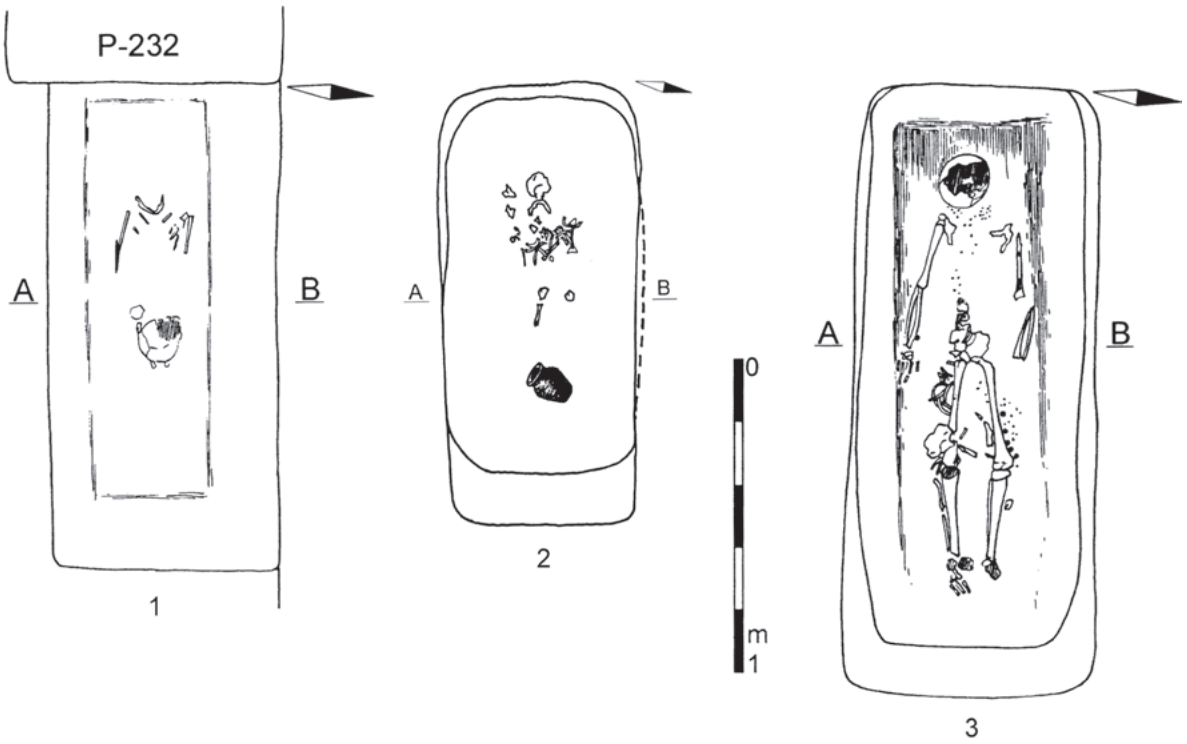
Obr. 64. Druhotné narušení kosterních pozůstatků a jejich dislokace – bioturbace v dutém prostoru. Příklady hrobů s mírnou dislokací koster, Prušánky – Podsedky: 1 – 1P62; 2 – 1P137; 3 – 1P265; 4 – 1P264 (plány hrobů dle Z. Klanici 2006, sv. II).



Obr. 65. Druhotné narušení kosterních pozůstatků a jejich dislokace – bioturbace v dutém prostoru. Příklady hrobů s výraznou dislokací koster s dokladem přítomnosti dřevěných konstrukcí, Prušánky – Podsedky: 1 – 1P21; 2 – 1P50; 3 – 1P78 (plány hrobů dle Z. Klanici 2006, sv. II).



Obr. 66. Druhotné narušení kosterních pozůstatků a jejich dislokace – bioturbace v dutém prostoru. Příklady hrobů s výraznou dislokací koster bez zjištění stop po dřevěných konstrukcích, Prušánky – Podsedky: 1 – 1P123; 2 – 2P331; 3 – 2P347; 4 – 2P359 (plány hrobů dle Z. Klanici 2006, sv. II).



Obr. 67. Druhotné narušení kosterních pozůstatků a jejich dislokace – bioturbace v dutém prostoru. Příklady hrobů s výraznou dislokací a dekompozicí dětských koster i s doklady dřevěných konstrukcí, Prušánky – Podsedky: 1 – 2P233 (beze stop po dřevěné konstrukci); 2 – 1P57; 3 – 2P401 – zde včetně druhotně přemístěných artefaktů. (plány hrobů dle Z. Klanici 2006, sv. II).

3. Posunutí nebo propadnutí skeletu při zetlení – rozpadu rakve s konstrukcí, jejíž dno leží nad dnem hrobové jámy, dále při propadu rakve do korytovitých či obdélných žlábků

Viz speciální úpravy typu 1 a 2 (zmíněno již v kap. 2.5.1, příklady na obr. 68), též případ tlaku zeminy při destrukci nejprve víka, ale i bočnic jakékoliv dřevěné konstrukce. Zcela typické je velmi časté druhotné rozdrcení lebek u hrobů se zjištěnými dřevěnými konstrukcemi, které však nelze v žádném případě interpretovat jako posmrtné intencionální zásahy, spojené s nějakými rituálními či ochrannými praktikami!

4. Porušení zásahem při hloubení další hrobové jámy

V těchto případech bývají porušeny části skeletu starších hrobů; jednotlivé kosti pak nalézáme v zásypech mladších hrobů. Často jde o kosti z původně mělkých hrobů, takže další části těl, třebaže byly superpozicí neporušené, nebývají nalézány, neboť padly za oběť recentním zásahům, typicky orbě. „Učebnicové" je například porušení hrobu 1P86 zahloubením hrobu 1P109. Kosti z porušeného 1P86 byly nalezeny v zásypu hrobu mladšího. Dokumentován je i zásyp hrobu 1P235 se skupinou kostí, označenou jako hrob 1P236 (žena, 30–40 let; vedle jejích kostí i příměs: obě stehenní kosti a lýtková kost – dítě infans I, 0–6 let). Dalším příkladem může být situace, kdy hloubením hrobu 1P293 byl částečně porušen hrob 1P294 s výklenkem. Holenní a lýtkové kosti z porušeného hrobu byly pietně uloženy k západní stěně hrobu 1P294 (uvedené případy na obr. 69). Zřejmě nejzjevnější příklad pietního uložení starší kostry do nového hrobu (při patrně prakticky celoplošné superpozici) ve formě naskládání části skeletu i s lebkou k nohám nově pohřbeného, navíc dovnitř dřevěné konstrukce, byl zaznamenán u hrobu CE69 v Čejči (obr. 70).

Je velmi překvapivé a zároveň znepokojující, v kolika případech docházelo k ničení starších hrobů již v období aktivního pohřbívání na pohřebištích raného středověku a ko-

lik nám vlastně tímto způsobem nejen může ucházet zásadních dat paleodemografického charakteru, ale kolik zkreslení se v tomto fenoménu skrývá i z hlediska chronologického. Velmi dobře to dokumentuje představení antropologických zjištění příměsí lidských kostí v hrobech prokazatelně jiných jedinců na pohřebištích v Prušánkách, kde archeologicky nebyly zaznamenány žádné stopy po starších hrobových jámách (zpracováno dle H. Hanákové 2006):

Pohřebiště 1P

hrob
3 – jedna nártní kost dospělé osoby
9 – jeden krční obratel a zlomek křížové kosti dospělé osoby
11 – zlomek dolní čelisti plodu nebo novorozence
13 – čéška dospělé osoby
21 – čéška dospělé osoby
29 – v zásypu nalezeno několik zlomků kostí postkraniálního skeletu, které snad náleží jedné dospělé osobě
47 – holenní kosti dospělé osoby
114 – není vyloučeno, že jsou přimíseny ostatky ještě jednoho dítěte
116 – stehenní kost – novorozenec
120 – dolní čelist – dítě, 6 měsíců
124 – dolní čelist a obě spánkové kosti – dítě, 9 měsíců
179 – zlomek mozkovny pravděpodobně dospělé osoby
190 – stehenní kost – dospělý jedinec
205 – v zásypu hrobu: zlomek temenní kosti – novorozenec, půl roku
211 – zlomek lebky pravděpodobně nenarozeného dítěte (211 – hrob dítěte, 8 let)
217 – zlomek temenní kosti pravděpodobně dospělé osoby
236 – obě stehenní kosti a lýtková kost – dítě, 0–6 let
250 – článek prstu dospělé osoby
268A, B – lopatka a obě holenní kosti dítěte, 2–3 roky (nepatří k dětskému hrobu 268B)
273 – žebro novorozence nebo nenarozeného dítěte (273 – hrob dítěte, pravděpodobně 6 let)
277 – pánevní a lýtková kost – větší dítě
289 – v zásypu hrobu: dlouhé kosti nedospělého jedince

Pohřebiště 2P

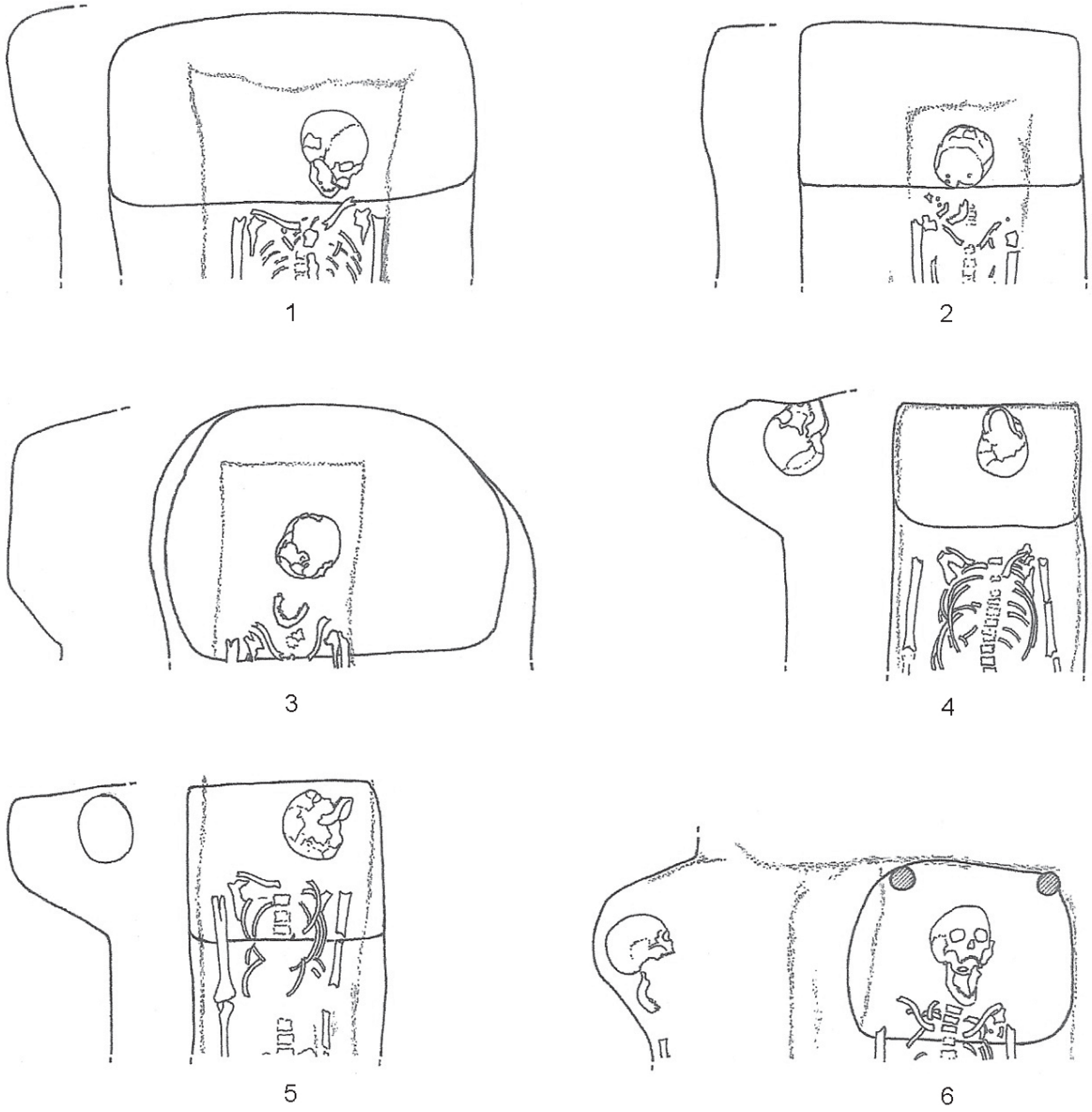
hrob
231 – zlomek ramenní kosti dospělé osoby
233 – zlomek dětské ramenní kosti
340 – stehenní kost – dospělý jedinec
377 – lebka – dítě, 1 rok
406 – obratle? – dospělý jedinec
413 – obě ramenní kosti
421 – pánev a dolní končetiny
433 – zlomek spánkové kosti dítěte
489 – v zásypu hrobu: dolní čelist a holenní kost – dítě, půl roku
512 – kosti nohy a zlomky dlouhých kostí pravděpodobně dospělé osoby
524 – zlomek spánkové kosti a volné zuby pravděpodobně dospělé osoby
553 – zlomek lebky – novorozenec
644 – zlomky kostry dospělého jedince

Zajímavý příklad druhotně porušené kostry v rakvi byl zjištěn ve velmi nestandardním hrobě 1N72 na pohřebišti v Nechvalíně (Klanica 2006, sv. II, 34). Podle popisu v terénní dokumentaci byly do rakve nad natažené nohy dospělého jedince X (muže?) uloženy kosti další dospělé osoby Y (ženy?) spolu se železným srpem. Hrob je charakterizován abnormální velikostí hrobové jámy a extrémní polohou rakve v západním rohu rozměrné jámy s excentricitou vůči podélné i příčné ose. Jedinec X nejspíše představuje dodatečný pohřeb do hrobové jámy jedince Y (resp. došlo spíše k propojení obou jam?). Kosti jedince Y byly vyjmuty z destruované rakve na jihovýchodní straně hrobové jámy a vloženy do rakve mrtvého X v době jeho pohřbu. Jedná se patrně o jediné vysvětlení nálezové situace v tomto hrobě (extrémní velikosti hrobové jámy a poloh dřevěných konstrukcí).

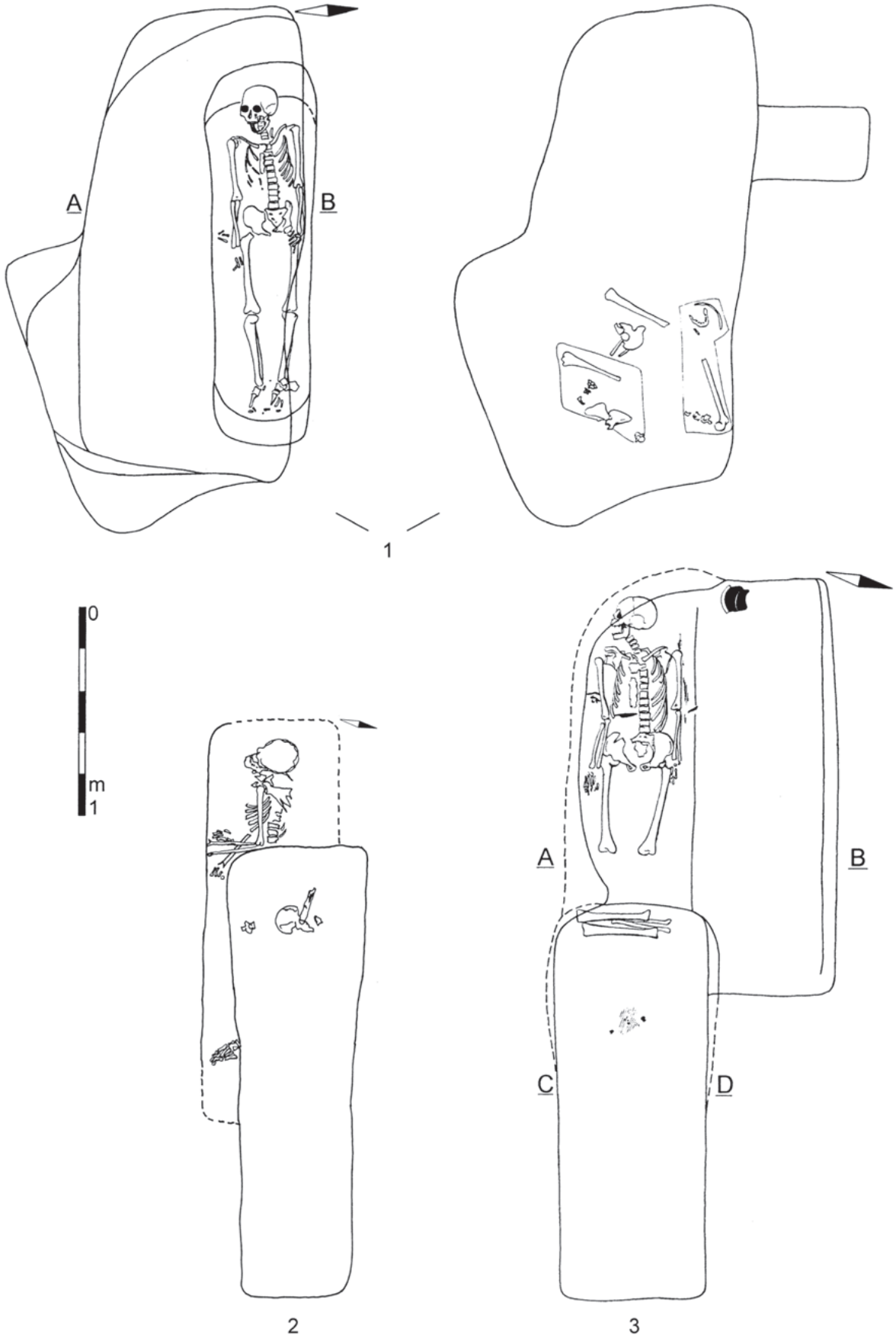
5. Cílené porušení – vykrádáním a „antivampyrickými praktikami“

Dle našeho názoru podpořeného terénními pozorováními – alespoň tedy v případě velkomoravských hrobů – nelze v drtivé většině případů hovořit o cíleném porušování hrobů, popřípadě o nějakém masovějším užívání praktik, zamezujících mrtvým v návratu mezi živé. Myslíme si, že „doklady“ antivampyrických zásahů jsou z velké části čistou konstruk-

cí vytvořenou archeology samými – především pokud jde o záměrné poškozování skeletů, oddělování částí těla a údajné rozbíjení lebek. Bez posouzení antropologů a důkladné tafonomické analýzy přímo na místě, popřípadě na základě precizní dokumentace, nemůžou archeologická pozorování (při standardním odborném vybavení běžného archeologa) rozlišit intencionalitu porušení těla mrtvého ve smyslu záměrné dislokace či fragmentarizace kostry. V tomto ohledu plně souhlasíme s tvrzením M. Drahošové (2012, 31, s lit.): *„Pro jasnou interpretaci pohřebního ritu je nezbytně nutná tafonomická analýza. Z toho důvodu by bylo nejvhodnější, kdyby byl na místě archeologického výzkumu přítomen odborník školený v oboru terénní antropologie. K pozdějšímu posouzení nálezové situace je nezbytně nutná dobrá a přesná kresebná a fotografická dokumentace. Pro revizi starších prací bohužel tato dokumentace často chybí, či je nekompletní, nedostatečná či téměř nedostupná. Důležité je také si uvědomit, že naše představa ritu jako univerzálně závazných pohřebních pravidel nemusí být správná. Podle terénních zkušeností*



Obr. 68: Druhotné narušení kosterních pozůstatků a jejich dislokace. Příklady hrobů s lebkami propadlými/odvalenými do žlábků speciálních úprav typu 1 a 2, Prušánky – Podsedky: 1 – 2P321; 2 – 2P314; 3 – 2P609; 4 – 2P564; 5 – 2P563; 6 – 1P580.



Obr. 69: Druhotné narušení kosterních pozůstatků a jejich dislokace. Příklady hrobů porušených hloubením jiné hrobové jámy, Prušánky – Podsedky: příklady superpozic 1 – 1P235 s 1P236; 2 – 1P109 s 1P86; 3 – 1P293 s 1P294 (plány hrobů dle Z. Klanici 2006, sv. II).



Obr. 70: Druhotné narušení kosterních pozůstatků a jejich dislokace, Čejč Nad hřbitovem. Příklad umístění části skeletu dříve zemřelého (pocházejícího ze superpozičně téměř zcela odstraněného hrobu) přímo do dřevěné konstrukce nově pohřbeného jedince; vpravo v detailu patrné linie rohu rakve typu 2 s přesahem desek a zřetelná odlišná výplň uvnitř konstrukce v prostoru dodatečně uložených starších kosterních pozůstatků oproti zbylému zásypu hrobu (originální dokumentace výzkumu zničena, foto zachováno v příslušné kvalitě pouze v power pointové prezentaci).

a etnografických pozorování se ukazuje, že způsob pohřbívání, včetně různých abnormálních poloh, se často odlišuje pohřebiště od pohřebiště. (...) Nestandardní pohřby mohou existovat, ale bylo by chybou označit každý atypický nález ihned za vampýra bez bližšího ohledání a tafonomické analýzy. Je třeba vzít v úvahu rozkladné procesy a přirozeně působící geologické pochody. Také je třeba i zohlednit, zda se nemohlo jednat při ukládání mrtvého do atypické polohy o chybu či náhodu."

Vynikající ukázku možností tafonomické analýzy ukazuje práce H. Píštěkové (2010), v níž vedle teoretických připomínek, z kterých je zřejmé, jak obtížné a nejasné jsou procesy rozpadu těl, zvláště v dutých prostorech, a kolik z domnělých „záměrných" postmortálních zásahů připadá na přirozený proces dekompozice těl (Píštěková 2010, 26–37), najdeme i praktickou ukázku takové analýzy (na příkladu hrobů z Břeclavi-Pohanska, polohy Lesní hrúd; Píštěková 2010, 38–78), z níž mimo jiné vyplývá další závažný fakt. Tafonomická analýza provedená antropologem totiž dokáže určit původní primární dutý prostor v hrobě, čili někdejší přítomnost dřevěné konstrukce, a to i v případech naprosté dekompozice dřeva. Tímto způsobem by opět výrazně narostlo procento zastoupení dřevěných konstrukcí ve velkomoravských hrobech. Je však zřejmé, že na starších, nepříliš podrobně a vhodně dokumentovaných hrobech je to zpětně prakticky nemožné.

S „doklady" antivampyrických úkonů se setkáváme v archeologické literatuře velmi často, avšak exaktní zdůvodnění toho, proč by mělo jít v takových případech o záměrnou činnost pozůstalých, prakticky nenacházíme. Vyčerpávající představení fenoménu vampyrismu obecně, pokud odhlédneme od některých pasáží týkajících se archeologie, k nimž máme určité výhrady, podává V. Klozíková (2008, s lit.). Z její práce vyplývá, jak komplikované je již jen samo definování tohoto pojmu a ko-

lik informací vlastně pochází z novověku či moderní doby. Mnoho takových praktik, které jsou známy z etnografické literatury, popřípadě přímo z písemných pramenů z mladších období, nespadá do oblasti poškozování těl (ukládání specifických předmětů organického původu k mrtvým apod.); některé předpokládají takové úkony, které nemusí být na kostrách zjistitelné (např. obligátní probodávání kůly). Údajné zatloukání končetin či slabin hřeby nedokazuje prosté registrování podobného předmětu v hrobě – z předešlé kapitoly o kovových doplňcích dřevěných konstrukcí je vidět, že takové hřebíky byly užívány spíše jinak (nálezy hřebů v inkriminovaných místech na těle mrtvých jsme nikde v literatuře dokumentačně doloženy neobjevili). Nestandardní orientace hrobů či jejich umístění v rámci pohřebišť dle našeho názoru nijak nevypovídají o protivampyrických opatřeních, ačkoliv okrajové hroby na pohřebištích vykazují větší procento výjimek z běžného pohřebního ritu (otázkou však je, čím je to zapříčiněno). V úvahu tak připadá prakticky jen zatěžování těl kameny (mnohdy s nedostatečným archeologickým prokázáním skutečné intencionality překrytí těla kamením) a zjevné nestandardní polohy, buďto přímo zcela nepietně pohozené kostry, anebo s jakýmsi záměrem při uložení mrtvého, například na boku, a především na břiše (k pozicím těl viz kap. 2.6.5). Tyto polohy však mohou mít i jiné vysvětlení (trest, násilná smrt, dokonce pokání). Archeologické „doklady" představených jevů dobře shrnuje M. Drahošová (2012, 4–14) a upozorňuje na všechna úskalí, která se v této archeologické představě promítají z hlediska vlastních tafonomických procesů či ostatních n-transformací (ty ostatně připomínáme v této kapitole i my). Výsledkem častého a dlouhodobého přejímání tohoto výše popsaného archeologického konstruktu, který téměř každou výchylku z předpokládaného ideálního stavu vysvětluje přítomností revenantů, antivampyrických úkonů apod., jsou potom práce, které každou takovou zmínku berou zcela nekriticky za podložený projev (jeden datový záznam), s nímž pak operují na bázi sofistikovaných statistických analýz, aby jim následně vyšly na scestných základech velmi exaktní, ovšem jinak nic neříkající, zkreslené a pokřivené závěry – „obrazy" pohřebních a postpohřebních praktik v minulosti (jedním z takových počinů, který bohužel zcela naprosto naplňuje výše uvedená slova, je např. práce L. Čulíkové 2011).

Obrátíme-li znovu pozornost k práci M. Hanuliaka, díky kterému máme v mnoha hodnocených kritériích pohřebního ritu patrně jediný srovnávací soubor s velkým počtem dat, je zjevné, že co se týče problému intencionality druhotného narušení hrobů, poněkud se s naším míněním rozchází: *„V zpracovávaném souboru byly analyzovány takové zásahy, které vznikly intencionální činností pozůstalých. Jistotu o správnosti poskytuje standardnost vlastních zásahů, patřících pěti kategoriím (...). Kosti přitom nesou stopy likvidačních úderů. Bývají rozházené na dně jámy, v rámci výkopové šachty. Mnohé z nich nebyly v interiéru hrobové jámy vůbec nalezeny. Popsané zásahy vykonávali pozůstalí s cílem zlikvidovat pochovaného jedince, podezřelého z nepřiměřeného poškozování žijících členů komunity. Taková činnost patří do kategorie tzv. posteriorních protivampyrických praktik. Jejich intenzita a nasměrování zřejmě souvisely se stupněm nebezpečí a s tou částí těla pochovaného, kterou se pozůstalí cítili být ohroženi"* (Hanuliak 2004, 114–115). Tato citovaná premisa je právě oním jednostranným archeologickým „vysvětlením" dislokace, popřípadě parciální dekompozice kostry. Jediné z textu vyplývající kritérium, na jehož základě je poměrně jednoznačně tento jev interpretován jako protivampyrické opatření, má představovat „standardnost zásahů" na kostrách. Dle našeho soudu se jedná o velmi slabý doklad, který v intencích složitosti nastíněné problematiky nemůže být považován za dostatečný. Není zřejmě v moci samotné archeologie tuto otázku řešit. Pokud si připomeneme příklady záměrného poškození těl dle M. Hanuliaka (2004, 133, obr. 123), jak by vlastně mohlo docházet k postmortálnímu poškozování těl? Jde evidentně o narušování kostry, již bez měkkých tkání. Přímé zásahy na nepohřbeném těle tak můžeme vyloučit. Zbývají proto pouze posteriorní praktiky (Hanuliak 2004, 114). Muselo by tedy jít o protivampyrická opatření na rozložených tělech, vyžadující druhotné otevření hrobů. V případě hrobů s takto narušenými kostrami však nedisponujeme žádnými archeologickými důkazy o takovém jednání – nenacházíme kuželovité zásypy druhotných zásahů do hrobů, jaké známe např. z pohřebišť doby stěhování národů; zásypy hrobů bývají jednolité, rozhodně bez horizontálních změn jejich konzistence či barvy. Muselo by tedy docházet k odkrývání mrtvých v obrysech stávajících hrobových jam při nulovém narušení původních stěn, což je v praxi více než nepravděpodobné. Zásahy by musely být

prováděny s velkou přesností, cíleně na určitá místa v hrobě a ve značných hloubkách, zároveň patrně v dutém prostoru (což vyplývá z citované tabulky osmi hrobů, pokud barevně vyznačíme ty části skeletů, které zůstaly neporušeny – obr. 71). Způsob pohřbu jedinců, které M. Hanuliak v této souvislosti uvádí, však z citované tabulky nelze rozpoznat.

Jako dokreslení výše uvedených argumentů představujeme na obr. 72 příklady hrobů z našich výzkumů, u nichž předpokládáme narušení kostry bioturbací, nikoliv tedy intencionálním zásahem, vedle hrobu 430 z Čakajovců, který M. Hanuliak považuje za doklad záměrného nakládání s tělem z důvodu antivampyrických opatření, a hrobu 1501 z Mikulčic – Valů, které B. Kavánová spolu s podobnými okolními hroby považuje za doklad vykrádání. Dle našeho názoru se jedná o vizuálně velmi podobné nálezové situace se zcela rozdílnou archeologickou interpretací.

Přes výše uvedené připomínky jsme čistě z důvodu porovnání provedli statistické zhodnocení četnosti porušených koster na prušáneckých pohřebištích dle kategorií poškození tak, jak je stanovil M. Hanuliak (2004, 114, obr. 122):

1. *Porušená hlava*
2. *Porušená hlava s horní polovinou těla*
3. *Porušená horní polovina těla*
4. *Porušená dolní polovina těla*
5. *Porušené celé tělo*

Do uvedených stupňů byly námi zařazeny jen hroby s jistým druhotným porušením kostry. Nejsou zařazeny například lebky odvalené, položené na bok a kostry zničené zemními stroji. Rozdělení druhotně porušených hrobů do uvedených stupňů je z principu velmi obtížné a značně individuální, tedy nepřesné.

Druhotně porušené hroby na pohřebištích 1P a 2P

pohřebiště 1P		
kategorie	počet porušených hrobů	%
1	4	1,3
2	9	2,9
3	9	2,9
4	5	1,6
5	13	4,2

pohřebiště 2P		
kategorie	počet porušených hrobů	%
1	21	5,9
2	22	6,1
3	27	7,5
4	7	2,0
5	18	5,0

Z pouhého porovnání s výsledky M. Hanuliaka ze slovenských lokalit je na první pohled viditelný výrazně menší podíl narušení, a to ve všech kategoriích. Jde nejspíše o rozdílný náhled na řazení hrobů k tomuto fenoménu. Co je však z našeho výpočtu zřejmé, je vyšší poměr narušení pohřebiště 2P. Jednoznačně se zde promítá přítomnost mladohradištních mělčích hrobů (oproti jejich naprosté absenci na pohřebišti 1P), kde je potenciál možného narušení vzhledem k obecně menší hloubce zcela jistě vyšší než u hrobů velkomoravských. Je otázkou, nakolik v tom může při porovnání těchto dvou historických období hrát roli i případný odlišný kulturní projev.

Dalším poměrně častým archeologickým vysvětlením narušení anatomické polohy koster bývá „vykrádání" hrobů. K tomu stačí připomenout příklady, které známe přímo z dřívějších výzkumů našeho pracoviště. B. Kavánová (2003, 297) uvádí při popisu pohřebiště u severovýchodní brány akropole mikulčického hradiště u tzv. 12. kostela: *„Početnější jsou projevy antivampirismu* v likvidaci již pohřbených, ale dodatečně z nějakého důvodu podezřelých individuí. *Na zkoumaném pohřebišti máme několik hrobů, v nichž bezesporu bylo manipulováno částí pohřbeného těla ještě před zetlením měkkých částí. Jsou to hroby 1470, 1522 a hrob 1472 v prostoru mimo pohřebiště, který však zde považuji pro prezentaci způsobů likvidace podezřelého individua za příkladný. U kostry tohoto hrobu* [viz foto obr. 100 na s. 295 citované publikace] *byly odděleny celé dolní končetiny a uloženy v zadním aspektu. Přestože poloha jednotlivých kostí skeletu je mimořádně neregulérní se všemi znaky vykrádání, je zřejmé, že dolními končetinami bylo manipulováno v celku, a to nezávisle na ostatních částech."* Autorka uvádí i další příklady sekundárního narušení koster (hroby 1438, 1441, 1454). *„Pouze ve dvou hrobech (1443, 1450) se jednalo spíše o typické stopy vykrádání (...)."* Po prohlédnutí kresebné

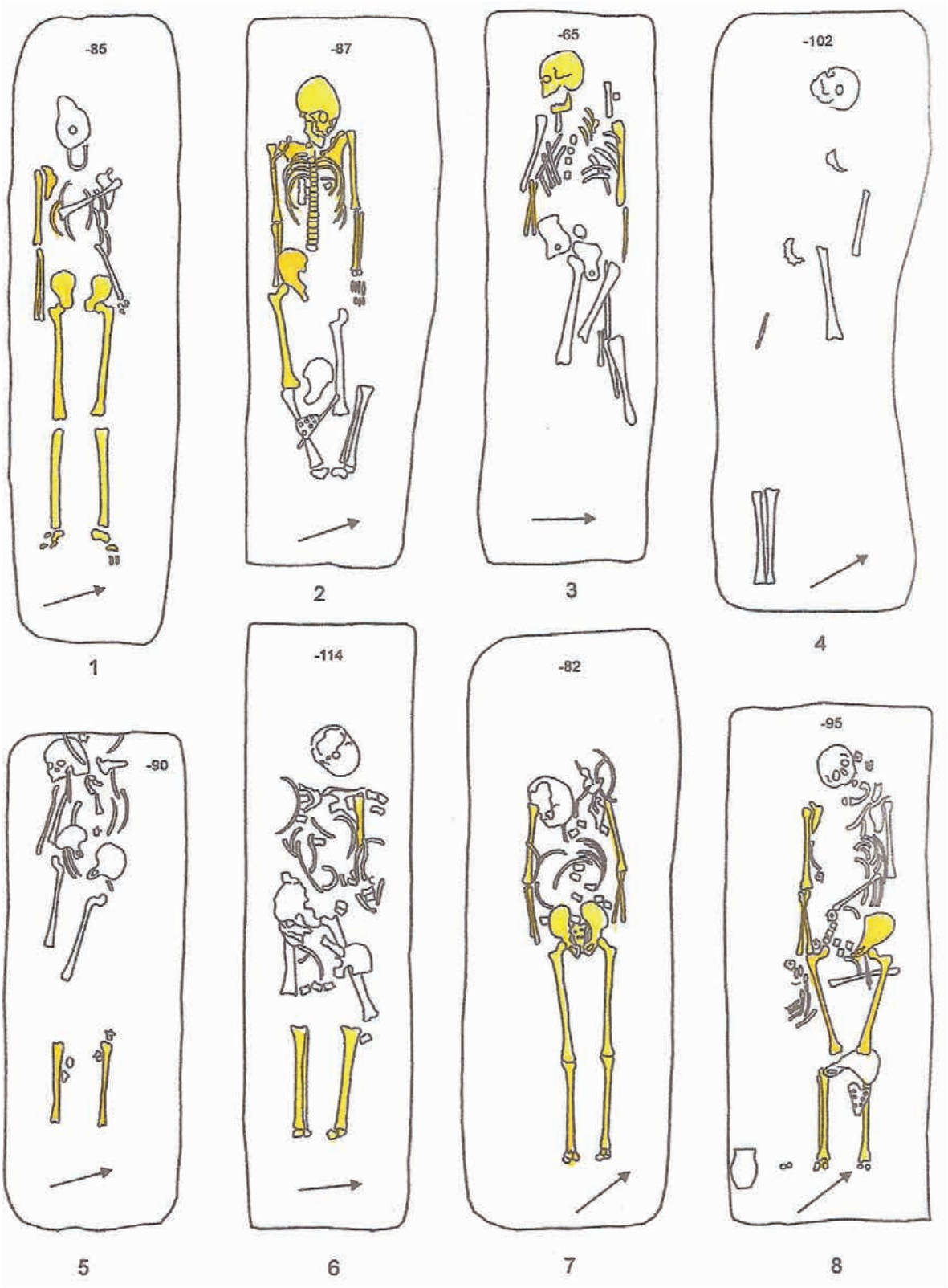
a fotografické dokumentace k tomuto pohřebišti a prostudování celé kapitoly o zvláštnostech pohřbívání (Kavánová 2003, 293–297) jsme ovšem nezjistili, jakým způsobem a podle jakých znaků rozděluje autorka hroby na vykradené a porušené „antivampyrickými praktikami". Podrobná terénní pozorování nejsou obsažena ani v nálezové zprávě, která je ostatně pouhým opisem přímých poznámek z terénu (k tomuto problému u zmiňovaného výzkumu viz Mazuch 2012a, 71–76).

K problematice porušování a vykrádání hrobů, tentokrát na pohřebišti u 6. kostela, se vyjadřuje i N. Profantová ve stejné publikaci (2003, 49–52). Přestože je tato stať psána mnohem střízlivěji než předchozí práce B. Kavánové, opět lze sledovat automatické připsání téměř jakékoliv anomálie buďto vykrádání, anebo „antivampyrickým praktikám". Znovu se lze dočíst, že mezi hroby porušené vykrádáním *„(...) můžeme s jistotou zařadit hroby 29, 33, 41, 67, 95, 101, 102, 121, 122, 126, 127, 131, 143, 152, 176, avšak bylo jich rozhodně víc než bezprostředně doložitelných 8 %"* (Profantová 2003, 50). Jaké kritérium o tomto zařazení rozhoduje, se opět, stejně jako v předešlých zmíněných případech, nedočteme. Z nějakého důvodu jsou zvlášť uvedeny dva hroby (s vyšší mírou „jistoty"?). *„U hrobu 126 bylo poškození, jak je to na pohřebišti obvyklé, v oblasti hrudníku, kde měli pohřbení gombíky a ženy případně náhrdelník; dochované zlaté náušnice byly nalezeny v lebce, nebyly tedy zřetelně viditelné a jejich lichý počet nasvědčuje tomu, že jedna náušnice lupičům asi neunikla. Podobně je též jen jedna zachovaná zlatá náušnice pod čelistí v porušeném hrobě 152"* (Profantová 2003, 50). Domníváme se, že tato charakteristika velmi dobře odpovídá bioturbaci. Je těžko uvěřitelné, že by „lupiči" při své náročné práci s odkryvem hrobu a zbytků mrtvého přehlédli párovou náušnici, že by neotočili lebku a nepodívali se pod ni. Dislokace náušnic dovnitř lebky, stejně jako časté narušení dutiny břišní či hrudníku (žeber), je opět typickým znakem činnosti drobných živočichů. Kyprost zásypu oproti rostlému terénu a dutiny, které se v hrobech jistě po nějaký čas udržely, jsou ostatně velmi vhodným prostorem pro jejich životní aktivity.

Když byly v Prušánkách odkryty první hroby se silně zpřeházenými kostrami ve zbytcích dřevěné schránky (1P21, 1P50), označil je oficiální vedoucí výzkumu Z. Klanica okamžitě „za vyloupené". Žádný z podobně porušených hrobů však nelze jako vykradený označit, protože ani v jednom případě nebyl zjištěn druhotný zásah do zásypu hrobu (kromě četného narušení norami), který by musel být vzhledem k rozsahu zpřeházení koster velmi zřetelný, resp. nepřehlédnutelný, zvláště v porovnání s pozdějšími zkušenostmi s výzkumem vykradených langobardských hrobů na pohřebišti v Lužicích. Pokud by někdo chtěl způsobit porušení kostry takového rozsahu, musel by znát přesný rozsah/obrys hrobu, orientaci mrtvého a byl by nucen otevřít hrobovou jámu nejméně v prostoru třetiny délky rakve, ale jen v případě, že rakev je dutá (nebo částečně dutá) – nezaplněná (pokud jsou stopy dislokace na více místech, např. zároveň v prostoru lebky/hrudníku a nohou, muselo by dojít k odkrytí celé hrobové jámy!). V tom případě je ale podivné, proč by zůstávaly určité části kostry zachovány v anatomické poloze. Pokud by byla kostra již v pevném zásypu, bylo nutné kostru najít, celou odkrýt a její části úmyslně zpřeházet. Bylo by jistě zajímavé, patrně i poněkud zábavné, kdyby si tuto situaci, kterou archeologové často předpokládají, někdo experimentálně vyzkoušel. Vedle praktických obtíží by už jen samo hledání rakve nebo kostry způsobovalo výrazné porušení hrobového zásypu, zvláště u hlubokých hrobů.

6. Porušení recentními zásahy

K porušení koster často dochází i antropogenně, ovšem neintencionálně a dlouho po inhumaci těl – zemědělskou kultivací, úpravami terénu, výkopovými pracemi nejrůznějšího charakteru, stavební činností atd. Je ovšem třeba připomenout, že k narušování lidských ostatků dochází i při vlastním archeologickém zkoumáni hrobu. Ne vždy totiž bývají pracovníci odkrývající kostru zapracovaní a zkušení archeologové. Pod časovým tlakem jsou někdy k odkrývání kostry určeni zruční brigádníci, popřípadě i čerství studenti, většinou chybující v partiích s drobnými kostmi rukou, nohou a hrudi. Problém bývá komplikován i nedůsledným začištěním kostry, kdy ne všechny kosti jsou dostatečně odhaleny a právě v takovém stavu odkrytí je hrob fotograficky, popřípadě kresebně dokumentován – výsledkem je dokumentace, v níž chybí části kostí, leckdy



Obr. 71: Hroby s jedinci se záměrně porušeným tělem z různých lokalit na Slovensku – dle M. Hanuliaka (2004, 113, obr. 123). Žlutě zvýrazněny partie skeletů, které zůstaly v anatomické poloze.

však i kosti celé. Jindy bývá práce komplikována špatnou zachovalostí kostí. Důležitou roli při odkrývání kostry hraje i počasí (např. při záchranných výzkumech v zimním období) a v neposlední řadě časový tlak ze strany investorů.

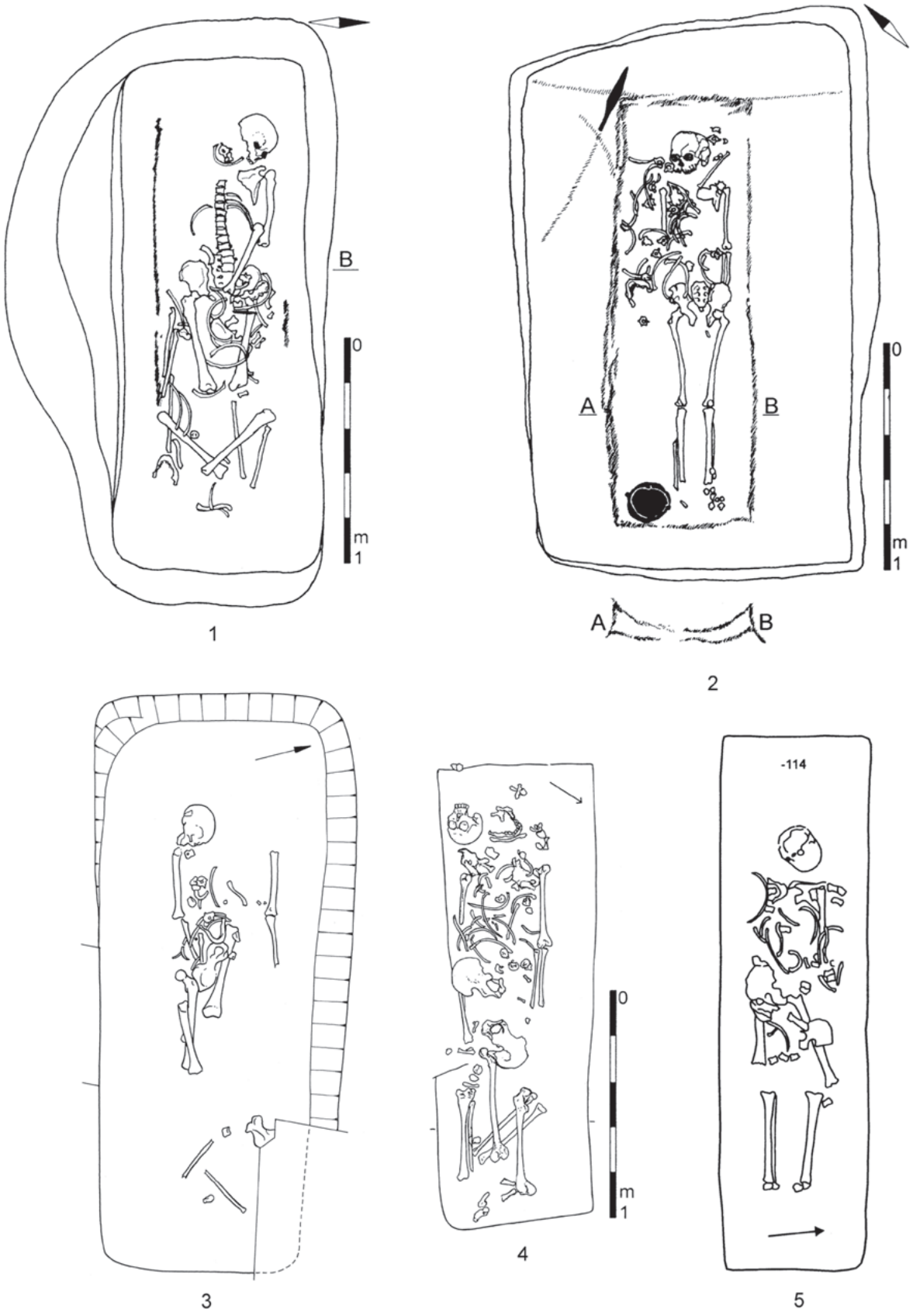
Celý problém s druhotně porušenými hroby lze shrnout následujícími slovy H. Píštěkové (2010, 31–32): *„Prostorové rozmístění a pozice kostí, které zjišťujeme během výzkumu, jsou výsledkem jak vlastních rozkladných procesů měkkých tkání, tak vnějších vlivů antropogenních, biologických a geologických. Tafonomické změny jsou kumulativní a navzájem se ovlivňují nebo vymazávají. Cílem zůstává najít příčinu rozptylu či akumulace kostí, tafonomických transformací a poznat lidské chování. Zohlednění jen jediného tafonomického aspektu (např. jen transport člověkem nebo pouze okus zvířaty) může být zavádějící, neboť na konečném výsledku (nálezové situaci) se podílí celý komplex různě propojených činitelů."*

Otázka záměrného porušování hrobů, resp. záměrných postmortálních zásahů v souvislosti s pohřbeným, se našeho tématu v podstatě dotýká jen okrajově a nehodláme ji zde nijak blíže řešit. Z předešlých úvah je však důležité vyzvednout několik zásadních závěrů. Z archeologického hlediska – při posuzování starších výzkumů, nevhodné či neúplné dokumentace – můžeme maximálně vizuálně rozlišit polohu kostry, popřípadě stav její případné dislokace, fragmentarizace, či v různé míře parciální dekompozice. V některých případech, jak bylo zmíněno výše, je pak možné rozpoznat hranice prostoru, v nichž k dislokacím dochází a které mohou dobře sekundárně dokládat někdejší přítomnost dřevěných konstrukcí. U takto postižených hrobů pak samozřejmě logicky chybí data v některých dalších vlastnostech deskripčního systému (poloha kostry, resp. jednotlivých částí). Důvody, proč dochází k těmto druhotným zásahům do hrobů, lze v některých případech rozpoznat, avšak intencionalitu, vyjma druhotného pohřbu ve smyslu dvojhrobů s nestejným časovým uložením obou těl (pokud vynecháme sice intencionální, leč svým způsobem nechtěné narušení následností pohřbů – superpozicí), jen stěží. Vykrádání hrobů v podstatě vylučuje absence dokladů o kuželovitém zásahu do prostoru hrobové jámy. Posouzení případného nakládání s tělem mrtvého v souvislosti se zamezením jeho návratu mezi živé (alespoň v podmínkách velkomoravských hrobů) je dle našeho názoru, ale i názoru antropologů přímými archeologickými metodami (snad až na naprosté výjimky) prakticky nemožné. Je s podivem, že téměř každou anomálii archeologové vysvětlují jako intencionální až románově epickou záležitost. Jaké je k tomu vedou důvody, je nám však nejasné.

Pro naše téma je zásadní, že kostry v dutých prostorách (uvnitř dřevěných konstrukcí) podléhají (při kombinaci různých vlivů) dislokaci, stejně jako dekompozici, neporovnatelně častěji, než je tomu u jedinců uložených volně do hrobové jámy. Tafonomické procesy u těl uložených v dřevěných konstrukcích pak zřejmě mohou sehrávat značně negativní úlohu v mizení dřevěných komponent, a to především v souvislosti se dnem konstrukcí, popřípadě v místech napojení den na bočnice. Agresivní rozkladné produkty transformujícího se pohřbeného těla se v dřevěných konstrukcích kumulují na jejich dnech (neunikají do půdy jako v případě volného uložení zemřelých). Zde mohou spolu se zadržovanou vodou a případnými jinými organickými předměty vloženými do hrobu tvořit až několikacentimetrovou vrstvu, která zákonitě musí urychlovat proces dekompozice takto postižených partií rakví či dřevěných obložení (Prokeš 2007, 6; srov. výše v kap. 2.4.1 pasáž o problémech se zachycováním den dřevěných konstrukcí).

2.6.4.2. Problematika hrobů s více jedinci

V předchozí kapitole již byly zmíněny hroby s dodatečnými pohřby, resp. častěji hroby, které byly porušeny hroby mladšími, přičemž kosti z narušených hrobů byly různým způsobem, často s velkou dávkou piety, přidány k mrtvému v hrobě novějším. Jedná se také svým způsobem o dvojhrob nebo obecně o hrob s více jedinci, ovšem ne v pravém slova smyslu. Takto můžeme hodnotit pouze hroby, u nichž jsou archeologické doklady současného pohřbu, popřípadě dodatečného, ovšem opět s dokladem záměrného přidání později zemřelého k již pohřbenému do stejné hrobové jámy. Je velmi důležité již při výzkumu udělat vše pro to, aby byly z této kategorie vyděleny případy, kdy může jít o superpozici, která se pouze shodou okolností v konfiguraci obou hrobů jeví zdánlivě jako dvojhrob.



Obr. 72: Pokus o srovnání druhotně narušených hrobů z různých lokalit s podobnou dislokací, ale odlišnou interpretací: 1 – 1P50; 2 – 2N104; 3 – MP6 (mladohradištní hrob); 4 – Mikulčice – Valy, hr. 1501 (dle B. Kavánové 2003, 404, tab. 17); 5 – Čakajovce, hr. 430 (dle M. Hanuliaka 2004, 113, obr. 123–6).

Hroby s více jedinci, uloženými (snad) současně do společné hrobové jámy, byly objeveny téměř na všech větších kostrových pohřebištích. Například Č. Staňa (2006) uvádí na pohřebišti v Rajhradě sedm „dvojhrobů" (hr. 80, 141, 241, 312, 344, 492, 493), na pohřebišti v Rajhradicích pak jeden (hr. 148). K. Marešová (1983, 33) publikuje nález pěti kostrových hrobů s více jedinci (hr. 50, 55, 58, 62, 80), u některých hrobů však není podle popisu jasné, zda se nejedná o superpozice.

M. Hanuliak (2004, 115–118, obr. 126, 127) uvádí ze všech zpracovaných 21 slovenských pohřebišť 43 hrobů s více jedinci (jde o 1,3 % ze všech analyzovaných hrobů)[15]. Připomíná velmi správně problémy s kvalitou výchozích informací, mezi něž patří četná absence určení pohlaví a věku jedinců, a především – v souladu s našimi zjištěními při deskripci hrobů ex post – málo konkrétní popisy způsobu uložení jedinců, pokud nejsou zveřejněny plány hrobů; u dětí situaci komplikuje i špatný stav dochování skeletů. Autor tyto hroby rozděluje podobně, jako jsme uvedli výše, do dvou kategorií:

1. Jedinci nebyli do hrobu uloženi současně, ale s jistým časovým odstupem – těla se obvykle nacházejí v různých hloubkách; pokud leží nad sebou, není zřídkavý nevelký posun středové osy těl v podélném i příčném směru, případně opačná orientace. Přitom je dodržována zásada, že věkově mladší a lehčí jedinec byl uložený nad staršího, těžšího a objemnějšího zemřelého (Hanuliak 2004, 116–117).

Důvody, proč je nějaký jedinec pohřben dodatečně do hrobové jámy jiného zemřelého, interpretuje M. Hanuliak (2004, 117, s lit.) pragmaticky. S největší pravděpodobností se jedná o blízké příbuzenské vztahy. Bohužel, podobně jako autor musíme konstatovat, že nemáme relevantní antropologická data, která by tuto premisu exaktně doložila, ačkoliv se jeví skutečně velmi reálně. Je třeba ještě připomenout, že v případě společně či dodatečně pohřbených životních partnerů nemůže pomoci (samozřejmě vyjma možných svazků blízkých příbuzných) ani antropologie. Dva exaktní případy vyloučení příbuzenství u společně pohřbených mrtvých prokázala v poslední době A. Koudelková na základě vyhodnocení epigenetických znaků jedinců ze dvou dvojhrobů z areálu velkomoravského mocenského centra Pohansko u Břeclavi (Koudelková 2017, 192–193).

15 Je však zjevné, že M. Hanuliak (2004, 117) – podobně jako např. Č. Staňa 2006) – zařadil do skupiny dvojhrobů i některé hroby s uložením zemřelého do starší hrobové jámy.

2. Jedinci byli uloženi do hrobu současně.

Tyto vícečetné pohřby (i když až na naprosté výjimky jde v podstatě o dvojhroby) pak M. Hanuliak (2004, 115, obr. 126) dělí dle věkového zastoupení a pohlaví na následující skupiny:

- současné pohřbení dvou dětí
- současné pohřbení nedospělých jedinců
- současné pohřbení dospělé ženy a dítěte
- současné pohřbení dospělého muže a dítěte
- současné pohřbení dospělého muže a ženy

K dokreslení variability hrobů s více jedinci přikládáme případy dvojhrobů z Rajhradu (obr. 73) a vybraných dvojhrobů ze slovenských velkomoravských lokalit (obr. 74).

V námi analyzovaném souboru se vyskytlo 22 vícečetných pohřbů (u všech se jednalo o dvojhroby, pouze v jednom případě měla žena navíc v sobě asi osmiměsíční plod; pozoruhodné je ovšem to, že antropologicky se má jednat o ženu MA1, mezi 45–50 lety!?). Z nich pouze osmnáct lze klasifikovat jako současné (u zbylých čtyř lze archeologicky doložit narušení původní hrobové jámy a vložení kosterních pozůstatků dříve pohřbeného jedince do mladšího hrobu). Jde o čtyři hroby z 1P a sedm hrobů z 2P, tři hroby z Nechvalína, dva hroby z Mikulčic – Panského a stejný počet dvou hrobů z Diváků. Těchto osmnáct hrobů tvoří 1,53 % z posuzovaného celku 1 177 hrobů. Výsledek v podstatě odpovídá podílu 1,3 % ze slovenských pohřebišť, zjištěnému M. Hanuliakem (viz výše).

Pokud se přímo při terénních výzkumech podařilo archeologicky odlišit přítomnost dvou jedinců v hrobě, dostávaly pohřby vedle stejného čísla hrobu rozlišovací označení „A", „B". Pokud k tomu z různých důvodů nedošlo, dostaly kostry v našem deskripčním systému dodatečně označení „X", „Y" (které v publikované literatuře či v originální dokumentaci jednotlivých hodnocených pohřebišť pochopitelně nelze dohledat). Jde o odlišení dvou antropologicky rozdílných entit, navíc s potenciálem různé hrobové výbavy, zcela účelově pro potřeby našich analýz.

Na prušáneckých pohřebištích bylo dohromady zachyceno následujících jedenáct dvojhrobů (obr. 75–77):

hr. 1P268: Hrobová jáma 310 × 120 × 185 cm. V rakvi (197 × 43 cm) těsně nad dolní polovinou naznak natažené kostry A (žena,

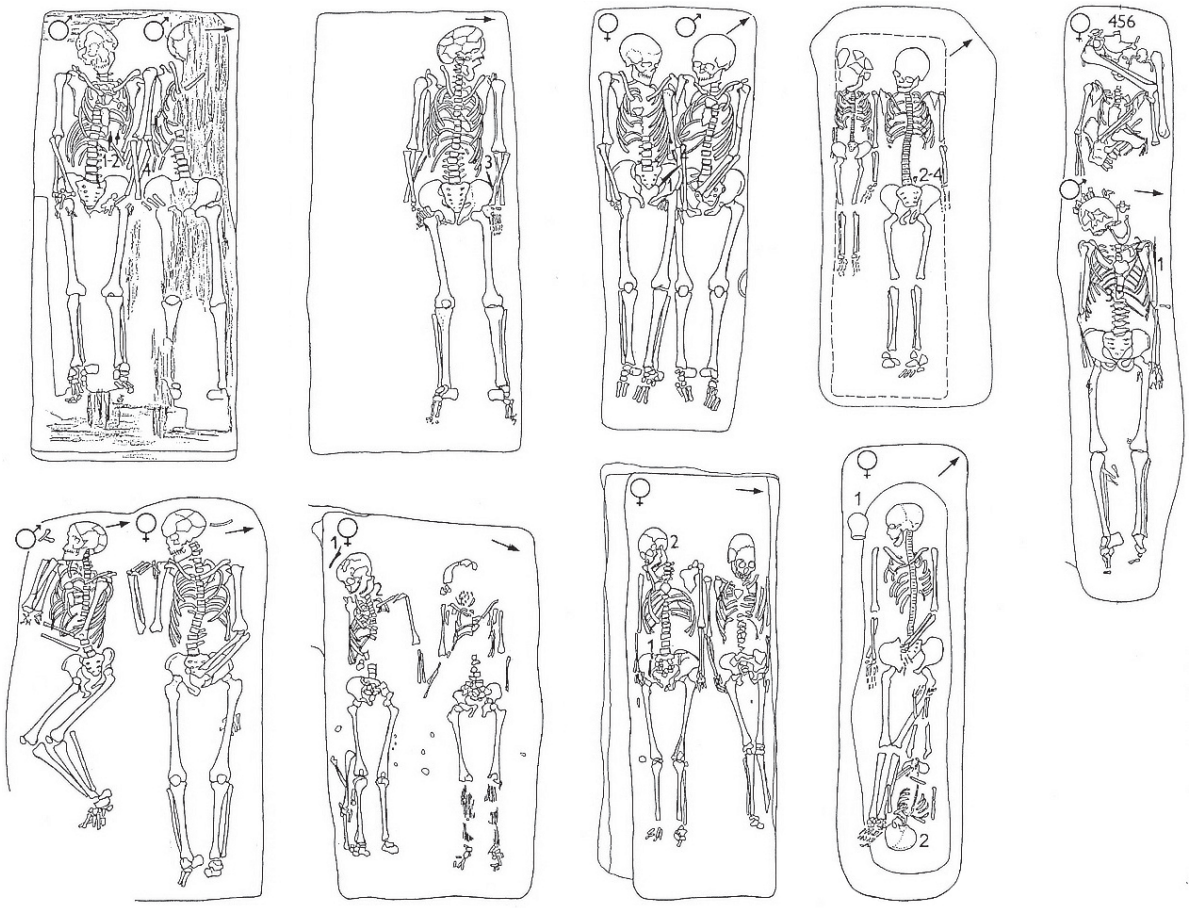
AD2) ležela, také naznak, natažená kostra B (dítě, I1, 6 let) – lebka v oblasti pánve dospělé osoby. Hrob má výjimečnou orientaci SSZ–JJV. Dno rakve se nacházelo 23 cm nad dnem hrobu. Rakev byla uložena zcela excentricky v severovýchodním rohu hrobové jámy (obr. 78).

hr. 1P275: Hrobová jáma 305 × 172 × 174 cm. V prostorném obložení typu 5 (223 × 145 cm) ležela naznak natažená kostra A (muž, dospělý AD–MA), po její levé ruce pak naznak natažená kostra B (žena, AD, 20–40 let).

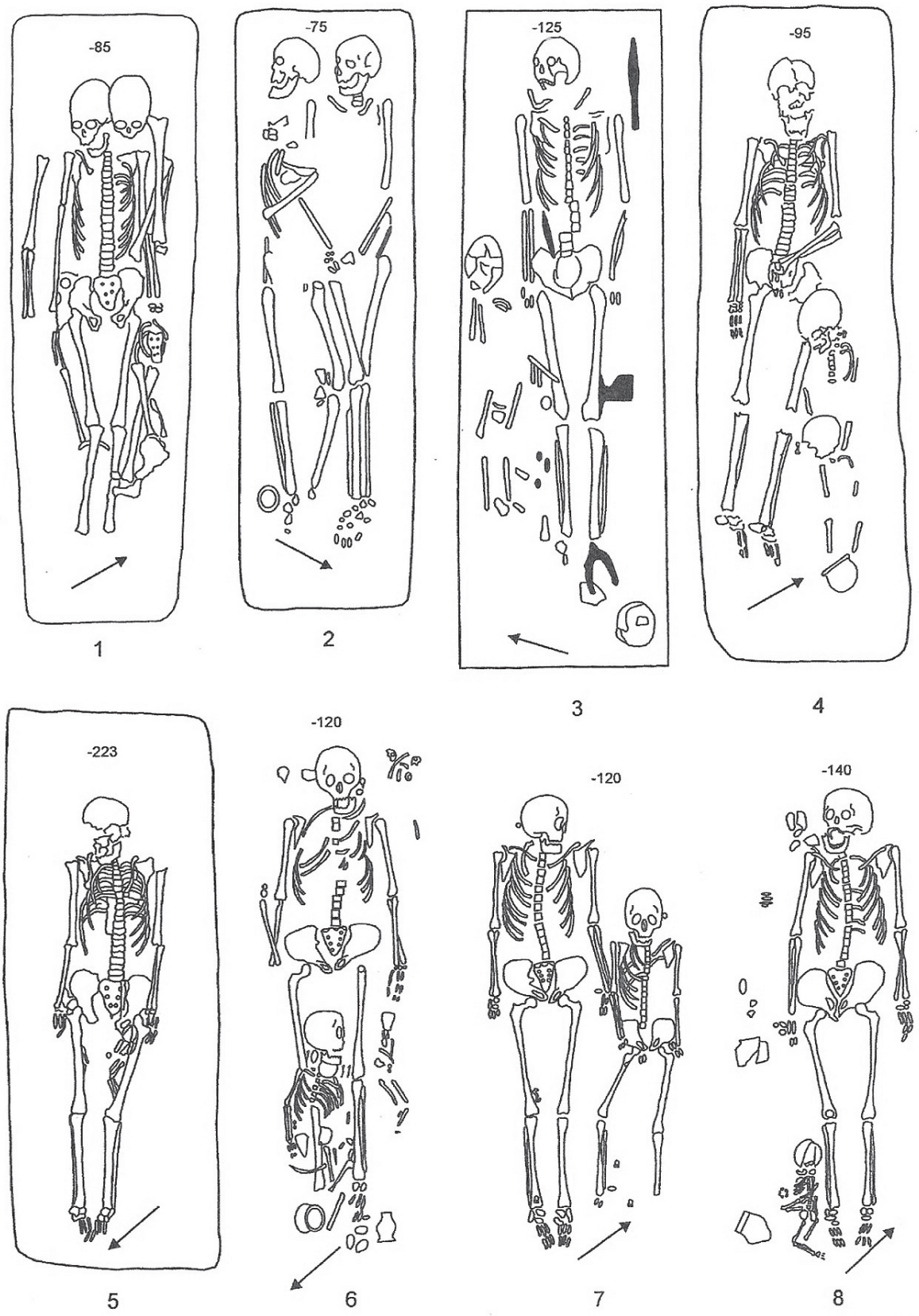
hr. 1P310: Hrobová jáma 221 × 92 × 95 cm. Přibližně v místech nad zápěstím levé ruky naznak natažené kostry A (žena, dospělá AD–MA) se nacházely zbytky dětské kostry B (dítě, 1I, 0–6 let).

hr. 1P579: Hrobová jáma 270 × 106 × 207 cm. V úzké masivní rakvi typu 1 (196 × 40 cm) byla odkryta naznak natažená kostra A (muž, JU). Těsně pod kostrou A, na dně rakve, ležela naznak natažená kostra B (žena, AD2); obr. 79.

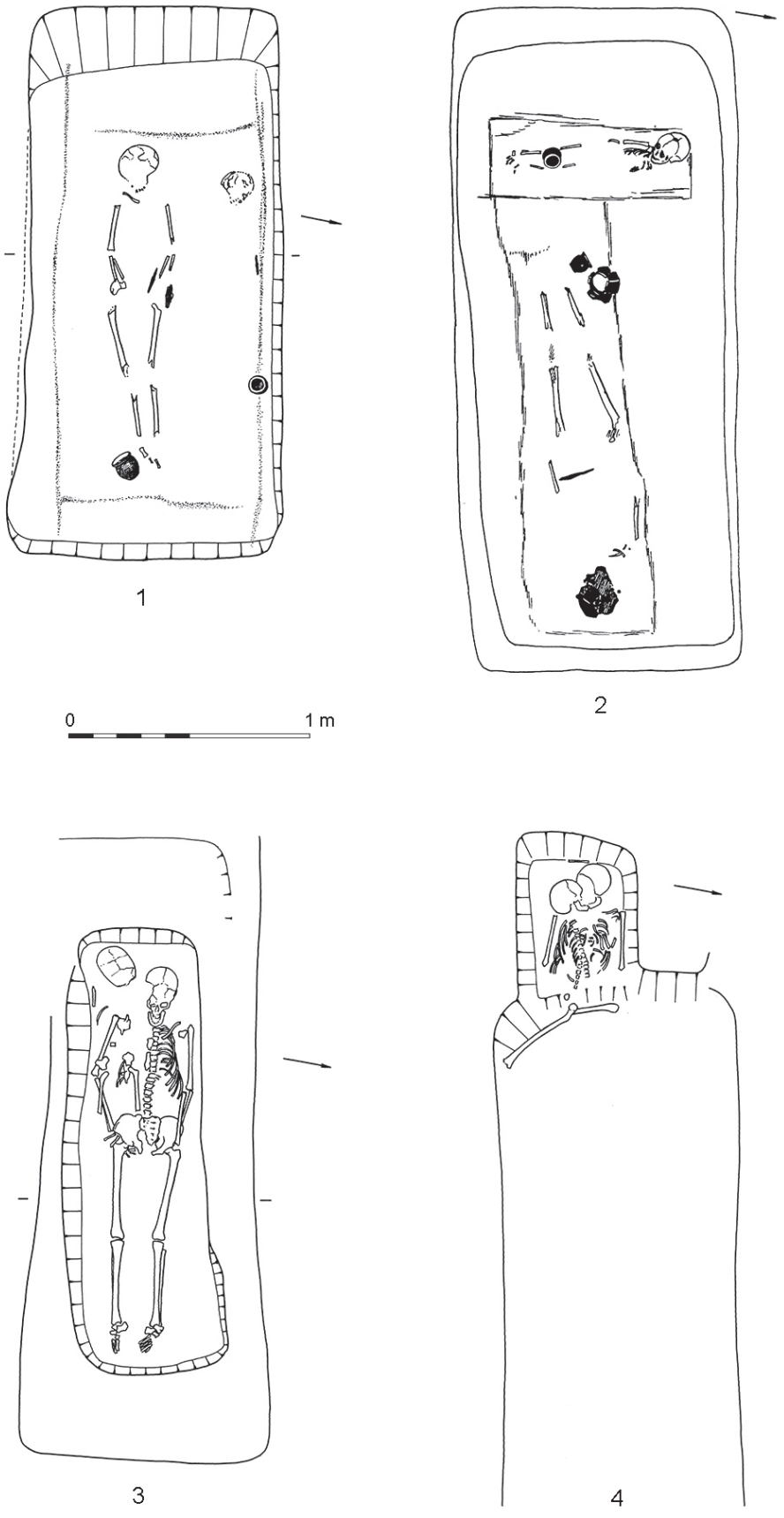
hr. 2P462: Hrobová jáma 264 × 120 × 194 cm. V dřevěné rakvi typu 1 (170 × 43 cm) ležela naznak natažená kostra A (muž, JU), těsně pod ní, na dně druhé rakve typu 2 (rozměry shodné), byla odkryta naznak natažená kostra B (dítě – ženského pohlaví, I1, 5 let). Jde o raritní dřevěnou konstrukci. Spíše než o dvě samostatné rakve by mohlo jít o jakousi dvojrakev s dvojitým dnem a (snad) přesahy jen ve spodní části. Rakve mají totiž shodné rozměry. Pokud by byly původně samostatné, musely by být na sebe spuštěny s naprostou přesností, neboť stěny vzájemně lícují (na druhé straně dvojrakev musela mít enormní hmotnost). Stopy dřeva u jižní strany hrobové jámy jsou patrně zbytky víka. Nálezová situace a dochovaná dokumentace nedovolují jednoznačnou interpretaci (obr. 80).



Obr. 73: Dvojhroby z pohřebiště Rajhrad (dle Č. Stani 2006).



Obr. 74: Výběr dvojhrobů ze slovenských velkomoravských lokalit (převzato z Hanuliak 2004, 116, obr. 127).



Obr. 75: Dvojhroby, Prušánky – Podsedky: 1 – 2P561; 2 – 2P600; 3 – 2P641; 4 – 2P657.

hr. 2P547: Hrobová jáma 235 × 102 × 150 cm. V úzkém dřevěném obložení typu 5 (174 × 42 cm) ležela natažená kostra A (žena, 30–40), nad její pravou nohou byla odkryta naznak natažená kostra B (dítě, 4–5 let); obr. 81.

hr. 2P555: Hrobová jáma s výklenkem 235 × 85 × 145 cm. Ve dřevěném obložení typu 4 (185 × 42 cm) ležela naznak natažená kostra A (žena?, 50–60) s mírně v kolenou doprava pokrčenýma nohama. Vedle kolen v totožném obložení byly odkryty zlomky dětské kostry B (dítě, 3 roky). Dřevěná konstrukce s mrtvými byla umístěna v šachtě, těsně před vstupem do výklenku.

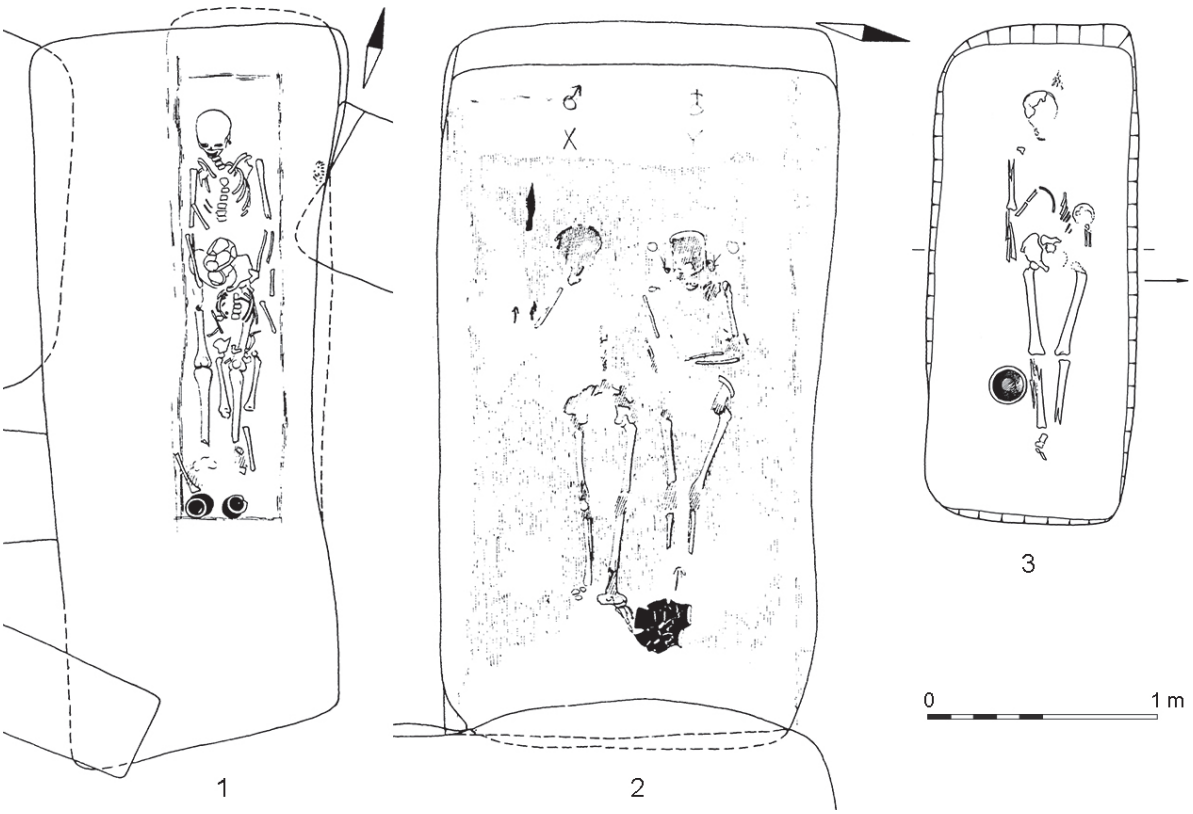
hr. 2P561: Hrobová jáma 235 × 107 × 162 cm. V prostorném dřevěném obložení typu 3 (156 × 88 cm) byla odkryta naznak natažená kostra A (dítě, 9 let), po její levé straně, na úrovni ramene pak lebka náležející snad natažené (?) kostře B (dítě, 4–5? let).

hr. 2P600: Hrobová jáma 295 × 124 × 165 cm. Na dně hrobu bylo odkryto dřevěné dvouprostorové obložení ve tvaru „L" typu 6 (dosud jediný případ). V delším sektoru (192 × 55 cm) ležela naznak natažená kostra A (žena?, dospělá), v kratší konstrukci (88 × 34 cm) byla nalezena natažená dětská kostra B (dítě, 18 měsíců).

hr. 2P641: Hrobová jáma 245 × 100 × 185 cm měla po obvodu na všech stranách stupeň (typ 4). Na zúženém dně se nacházela natažená kostra A (žena, 20–30) a natažená kostra B (dítě, 4 roky), uložená nad pravou horní polovinou kostry A.

hr. 2P657: Větší část hrobu byla zničena zahloubením hrobové jámy 2P630 – zachovaná část úzké hrobové jámy měla rozměry 40 × 64? × 90 cm. Na jejím dně byla zachována horní polovina natažené (?) kostry A (žena, 30–40). Těsně na ní ležela kostra B (dítě, 3–4 roky).

Z rozboru nálezových situací všech dvojhrobů je zcela zřejmé, že hrobové jámy byly připravovány „na míru", čili se zřejmým záměrem pohřbít dva jedince současně, včetně toho, jak budou mrtví uloženi. V případě rozhodnutí o položení vedle sebe je hrobová jáma enormně široká a bývá použito obložení, nikoliv rakev



Obr. 76: Dvojhroby, Prušánky – Podsedky: 1 – 1P268; 2 – 1P275; 3 – 1P310 (plány hrobů 1 a 2 dle Z. Klanici 2006, sv. II).

(popř. obě kategorie dřevěných konstrukcí). Naopak v užších jámách jsou dvojice uloženy na sobě (zde však může být i opačné vysvětlení, že je tomu tak právě vzhledem k vyhloubení úzké hrobové jámy; nelze pominout ani časovou tíseň, výjimečné okolnosti smrti jedinců – násilný akt v době ohrožení, nemoc). Ve všech případech, kdy se těla zemřelých nacházela nad sebou, lze pozorovat ukládání mladších (patrně menších a lehčích) jedinců nad starší, tedy zcela ve shodě s tvrzením M. Hanuliaka (viz výše). Na rozdíl od tohoto autora však nepovažujeme každý takový hrob za *„zjevnou snahu uložit dalšího zemřelého do starší hrobové jámy"* (Hanuliak 2004, 117). Stejně tak může jít o současné uložení, což mimochodem jednoznačně dokládají případy z námi analyzované kolekce hrobů, kde se takto na sebe položení jedinci nacházejí ve společné rakvi. Naopak oproti slovenským objevům jsme nezaznamenali ani jeden dvojhrob s opačnou orientací zemřelých.

Ze všech osmnácti případů chybí dřevěné konstrukce pouze v pěti hrobech. Pravděpodobně ale i některý z těchto hrobů původně obsahoval dřevěnou konstrukci. Třikrát jde o hrob ženy s malým dítětem (vždy AD + I1; pohřebiště 1P jeden hrob, 2P dva hroby – jde o skupinu hrobů vyhloubených v jílu, kde je zachování dřev prokazatelně nižší; 1N jeden případ) a jednou o dvojhrob dvou dětí (I1 + I2, pohřebiště DK – patrně výklenkový hrob, registrace zbytků po dřevech na tomto pohřebišti, především na počátku výzkumu, byla vzhledem k nezkušenosti brigádníků poněkud slabší). V ostatních třinácti hrobech bylo obložení použito sedmkrát, rakev pětkrát (z toho jednou kombinace obou) a v jednom případě jde dle písemných poznámek pouze o zbytky dřeva bez možnosti bližšího určení kategorie konstrukce.

Ve dvou případech byla použita hrobová jáma výklenkového typu, přičemž v hrobě MP96 jde o poměrně raritní uložení dvou dětí v samostatných rakvích, z nichž starší (I2, 8 let) leží v šachtě, zatímco mladší (I1 – ženské pohlaví[16], 4 roky) je umístěno ve výklenku.

Ačkoliv dělení vícečetných pohřbů dle pohlaví a stáří jedinců do pěti skupin (srov. výše), které zavedl M. Hanuliak, nemá v případě našeho souboru s tak malým zastoupením (18 dvojhrobů) relevantní statistickou váhu, přikládáme už jen z důvodu porovnání i toto dělení (viz Hanuliak 2004, 115; skupiny řazeny dle grafu na obr. 126, neboť v textu na s. 117 jsou skupiny popsány v jiném pořadí; je ignorována skupina s následným pochováváním):

1	**dítě + dítě**; I (1 nebo 2) + I (1 nebo 2)	3×
2	**dva nedospělí**; JU + JU	žádný případ
3	**dospělá** žena + dítě; AD (1 × MA) + I (1 nebo 2)	8×
4	**dospělý muž + dítě**	žádný případ
5	**dospělý muž + dospělá** žena[17]; AD, MA, SE + AD, MA	4×

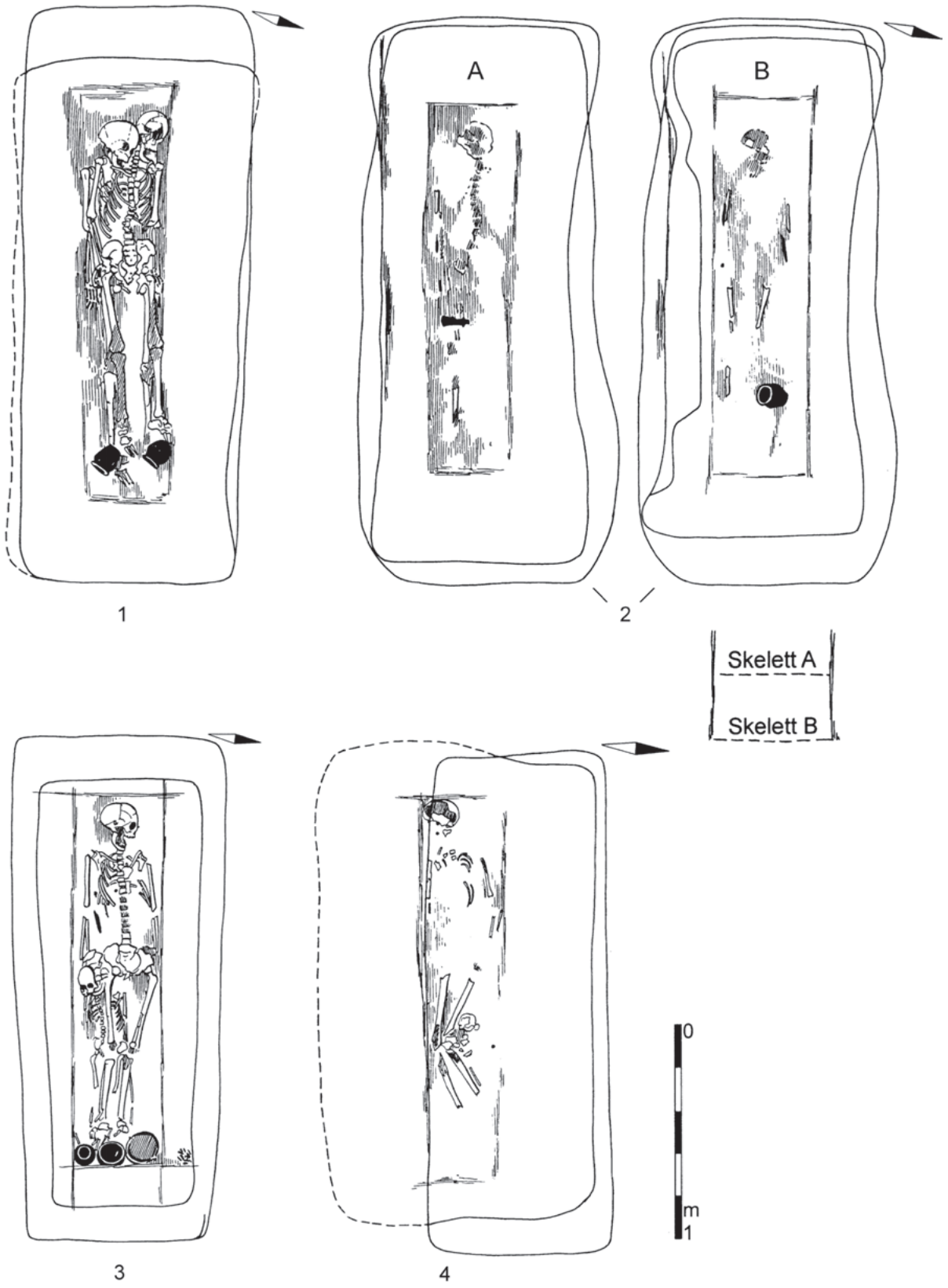
Mimo toto dělení jsme zjistili další kombinace:

6	**nedospělý + dítě**; JU + I (pouze 1, vždy ženského pohlaví) ***Poznámka:*** Samozřejmě JU může být hraniční I2, čili může klidně spadat do skupiny 1.	2×
7	**nedospělý + dospělá** žena; JU + AD2 ***Poznámka:*** Zde naopak JU může být hraniční AD, čili může spadat do skupiny 5.	1×

Pozoruhodné je, že ačkoliv skupina 3, dospělá žena a dítě, vykazuje nejvyšší zastoupení, což by mohlo být zdánlivě spojováno se současnými úmrtími novorozenců a rodiček (navíc když děti v drtivé většině spadají do kategorie I1), nemůže tomu tak být, protože až na jedinou výjimku jsou tyto děti věkově určeny mezi dvěma a šesti lety s převahou čtyř- a pětiletých. Pokud není problém v upřesněném antropologickém určení věku (což vzhledem k určování podle růstu zubů bývá považováno za poměrně přesné), jde z kulturně-historického hlediska o poněkud obtížně vysvětlitelný jev, i když stále se patrně pohybujeme pod prahem statistické relevantnosti. Prvotní je samozřejmě fakt, že skelety novorozenců se nejspíše zachovávají jen výjimečně (navíc mohou být lehce brigádníky přehlédnuty), nehledě na to, že nemáme žádné povědomí o tom, jak se běžně se zemřelými novorozenci ve sledovaném období zacházelo.

16 Pohlaví bylo určeno archeologicky dle nálezů, podobně i dále (k relevantnosti tohoto postupu srov. kap. 2.6.5.1).

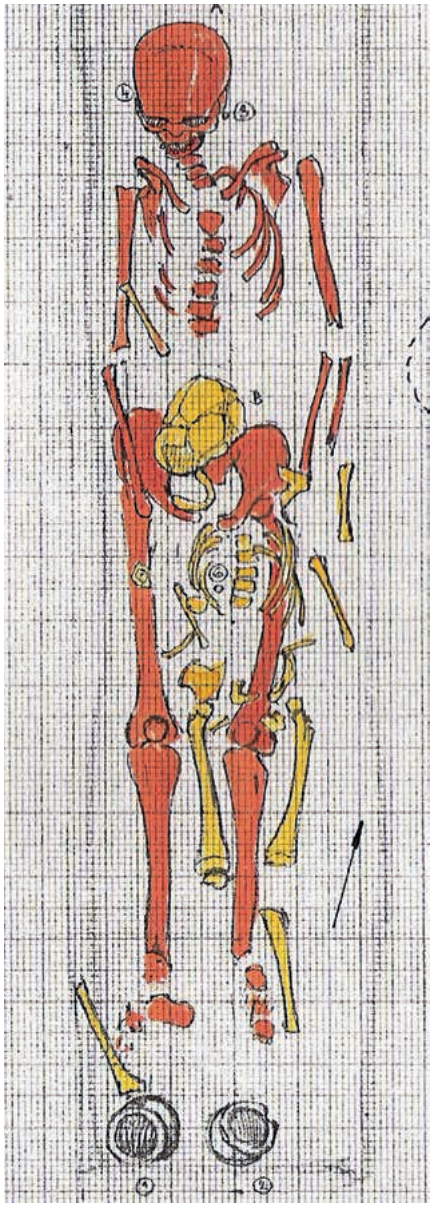
17 Z toho jeden případ AD neurčitelné pohlaví + žena AD ve společném obložení v samostatných rakvích – může jít o partnery, ale stejně tak i o sourozence.



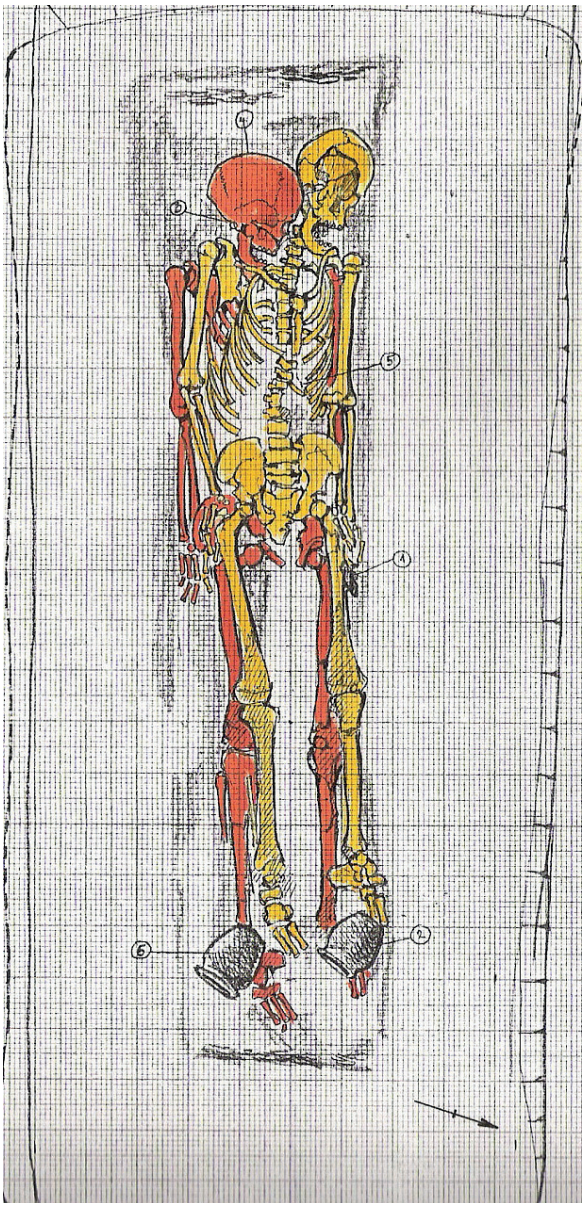
Obr. 77: Dvojhroby, Prušánky – Podsedky: 1 – 1P579; 2 – 2P462; 3 – 2P547; 4 – 2P555.

Pohřby matek s dětmi, zvlášť s připomenutím absolutního počtu vůči všem hrobům, nejspíše skutečně znamenají společnou smrt v jednom okamžiku. To pravděpodobně bude platit i pro ostatní dvojhroby (už jen vzhledem k jejich podílu na celkovém počtu hrobů, který jen lehce překračuje jedno procento). Vedle násilné smrti, ať už z jakéhokoliv důvodu, připadá v těchto úvahách jako druhá možnost snad již jen nakažlivá choroba. Tak či tak výjimečná psychologicko-sociální vazba matky na dítě vystupuje jednoznačně do popředí i v tomto smutném úhlu pohledu, a to evidentně napříč časem.

Dvojhroby představují v našem datovém modelu specifický problém. Jde totiž o případy, kdy jsou v jedné hrobové jámě (či dokonce v téže dřevěné konstrukci) pohřbeni dva jedinci. S tím souvisí více skutečností, které musíme vzít v úvahu při statistických analýzách, jež realizujeme. Jestliže je datový model navržen tak, že základními popisovanými entitami jsou jednotliví pohřbení jedinci, a nikoliv hrob jako celek, je nevyhnutelné u vícenásobných hrobů v procesu analýzy identifikovat, které atributy pohřebního ritu patří tomu kterému pohřbenému. Tato úloha je v podstatě jednoduše realizovatelná v pří-



Obr. 78: Barevné rozlišení koster jedinců z dvojhrobu 1P268, Prušánky – Podsedky.

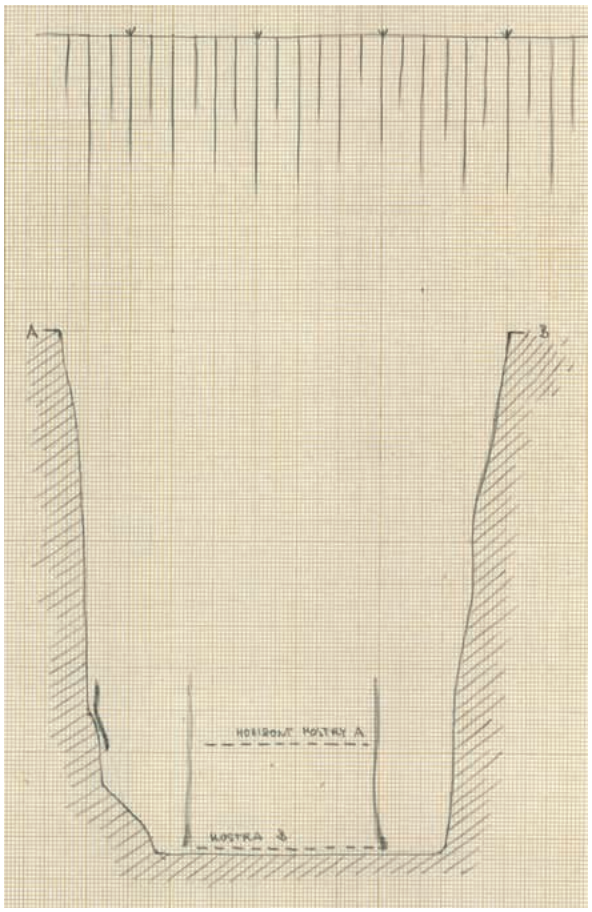


Obr. 79: Barevné rozlišení koster jedinců z dvojhrobu 1P579, Prušánky – Podsedky.

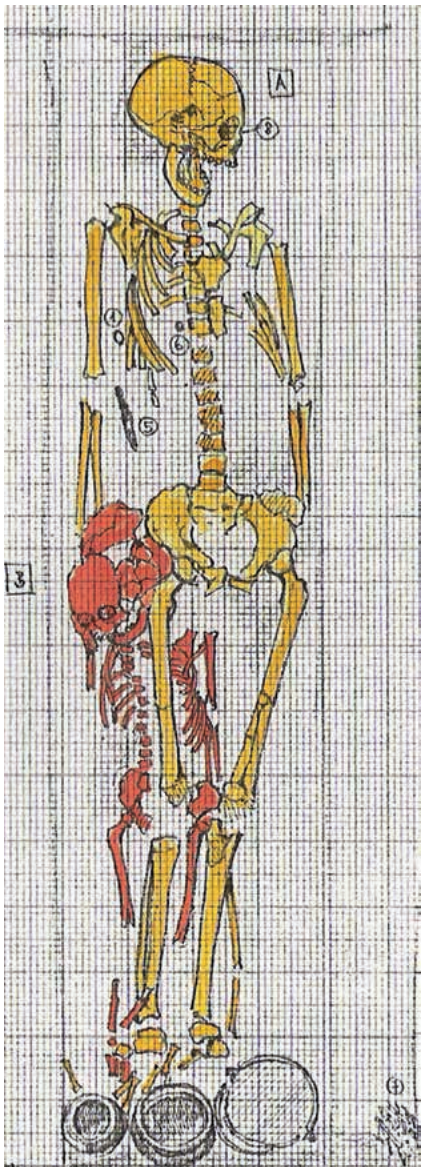
padě přítomnosti hrobových nálezů s výrazným pohlavním dimorfismem (např. šperky versus zbraně apod.). Sexuální dimorfismus hrobové výbavy je též podporován antropologickým určením kosterních pozůstatků. Problém nastává v případě hrobových nálezů, které nemají jednoznačnou vazbu na pohlaví, stejně tak i v případě stejného pohlaví společně pohřbených jedinců.

Z hlediska statistických analýz je velmi těžko řešitelný jiný problém. Jde o nemožnost přiřadit jednotlivým pohřbeným takové prvky pohřebního ritu, které nejsou movité (neboli součásti kroje, výzbroje či výstroje nebo milodarů) a přitom mají přímou vazbu na hrobovou jámu či případné konstrukce (dřevěné, kamenné), které se v ní nacházely. Pokud není možné na základě nálezové situace interpretovat některého z pohřbených jedinců jako mladší („vložený“) hrob a zároveň doložit, že úprava hrobové jámy je přímo navázána na starší hrob, jsme v situaci, kdy nemůžeme jednoznačně určit, ke kterému pohřbenému uvedené prvky pohřebního ritu patří. V případech, kdy je možné na základě nálezové situace jednoznačně interpretovat, že šlo o jeden společný pohřeb dvou jedinců uložených do země současně, je relevantní přiřadit v datovém modelu zmíněné znaky pohřebního ritu oběma jedincům.

Vzhledem ke všem uvedeným skutečnostem je nevyhnutelné v procesu analýzy posoudit všechny jednotlivé dvojhroby samostatně a rozhodnout, o který z uvedených případů jde. Pouze na základě tohoto šetření je poté možné vyhodnotit přítomnost nebo nepřítomnost toho kterého znaku ve vztahu ke každému pohřbenému jedinci.



Obr. 80: Originální dokumentace řezu dřevěnou konstrukcí dvojhrobu 2P462, Prušánky – Podsedky.



Obr. 81: Barevné rozlišení koster jedinců z dvojhrobu 2P547, Prušánky – Podsedky.

2.6.5. Vlastní antropologická data pohřbených jedinců, zachovalost koster, základní dělení poloh koster

2.6.5.1. Základní antropologická data v předkládaném deskripčním systému

Data, která se týkají vlastních pohřbených jako lidských jedinců, ale zároveň jako primárního objektu, kvůli němuž jsou vlastně všechny ostatní prvky pohřbu/hrobu realizovány (ať už je dokážeme archeologicky postihnout v podobě důsledku – hrobu samého se všemi dalšími atributy, či nikoliv, neboť se jedná o procesy na úrovni duchovní, rituální, symbolické atd.), lze rozdělit na **primární antropologická** (vypovídají o jedinci jako takovém) a **kulturně/sociálně/historicko/archeologická** (míra dochování ostatků – může svědčit pro další skryté atributy, které byly zneviditelněny procesem archeologizace; ritualizace polohy mrtvého, či naopak případné výjimky z většinových schémat).

Deskripční schéma našeho analyzovaného souboru obsahuje základní antropologická data: věk, pokus o určení pohlaví, případně odhad výšky jedince.

Věk je udáván v klasických věkových skupinách; pokud byl udán antropologem interval v absolutních hodnotách, je z něho vypočítán i průměr, zaokrouhlený jednotně vždy dolů na celé roky (pro potřeby některých analýz jsme zvolili i tuto možnost v podobě jednoznačně udané numerické hodnoty, byť takto zkreslené)[18].

I	**infans**	**0–14 let,** podrobněji I1 – 0–6 let, I2 – 7–14 let
JU	**juvenis**	**15–19 let**
AD	**adultus**	**20–40 let,** podrobněji AD1 – 20–30 let, AD2 – 30–40 let
MA	**maturus**	**40–60 let,** podrobněji MA1 – 40–50 let, MA2 – 50–60 let
SE	**senilis**	**nad 60 let**

18 Věkové skupiny a intervaly dle Velemínský, Likovský 2013, 228, tab. 3.

Dále uvádíme ještě skupiny:

AM	**adultus/maturus** při antropologickém určení jedince pouze jako „dospělého“
JA	**juvenis/adultus** jako přechod mezi nedospělým a dospělým jedincem

Pohlaví je udáno jak v případě antropologického určení, tak v případě určení dle archeologických nálezů (v poznámce v databázi je uvedeno, že se jedná o určení archeologicky). K dodatečnému určení pohlaví archeologicky nás vede zcela jednoznačný pohlavní dimorfismus velkomoravské populace vzhledem k pohřební výbavě. Tam, kde existují exaktní antropologická data, jsou jedinci se šperky vždy hodnoceny jako ženy (zkratka Z), zatímco jedinci s vojenskou výzbrojí a výstrojí, popřípadě váčkem s ocílkou, křesacími kameny, železnou tyčinkou (součást přenosného troudu?) a břitvou jsou vždy pohlaví mužského (M). Při nemožnosti antropologického určení (ať už z jakéhokoliv důvodu) a zároveň s nesignifikantními doprovodnými nálezy (popř. žádnými) jsou kostry v databázi označeny N – neurčitý dospělý. Děti (D) jsou v případě existence výše uvedených příznačných druhů nálezů zařazeny k příslušnému pohlaví (ačkoliv je jasné, že výskyt šperků u mladých dívek je mnohem častější než výskyt zmíněných druhů nálezů připisovaných mužům u chlapců); dle věkové kategorie „infans“ je však možné v případě potřeby u určitých analýz, kde by mohlo docházet z tohoto důvodu k určitým zkreslením, odfiltrovat tyto dětské hroby od dospělých, pohlavně určených.

2.6.5.2. Otázka míry zachovalosti koster

Zachovalost kostry je závislá na některých základních faktorech, které byly zmíněny již v předešlých kapitolách v souvislosti s dekompozicí dřeva. Proces dekompozice kostry s tímto velmi úzce souvisí. Jde bezpochyby o odraz působení dřevokazné houby a o místní geologické podmínky. L. Prokeš připomíná vliv hloubky uložení mrtvého, stejně jako způsob uložení mrtvého (dutý prostor v dřevěné konstrukci / tělo samotné, zahrnuté hlínou: *„Hloubka uložení těla v zemi úzce souvisí s rychlosti jeho*

rozkladu" (Prokeš 2007, 8). *„Zdá se, že hůře jsou zachovány kostry z jam, kde byly zjištěny zbytky rakve či dřevěné konstrukce*" (Prokeš 2007, 11).

Různý stupeň zachovalosti kostry je nejspíše i odrazem kvality provedení dřevěné konstrukce jako schránky pro mrtvého a použitého druhu dřeva. *„Významnou roli může hrát i vlastní konstrukce rakve; u rakví z nekvalitního dřeva či pouze ledabyle sbitých dochází k brzkému porušení nebo dokonce k propadu víka (...).* K mnohem intenzivnějšímu rozkladu těla dochází, je-li mrtvý obklopen organickým materiálem" (Prokeš 2007, 8). Velkou roli tak sehrává pevnost celé konstrukce, odolávající tlaku navršeného zásypu. Nevíme, jaký důraz kladla tehdejší populace na to, aby klid zemřelých v podobě neporušení „domu mrtvých" byl zachováván co nejdéle. Vzhledem k častým dokladům superpozic a narušení starších hrobů však lidé museli být poměrně často přímo konfrontováni s dopady destrukčních tlaků a tlení dřeva na konstrukce s mrtvými. Lze proto předpokládat, že konstrukce i víka (překlady) byly velmi dobře řemeslně sestaveny tak, aby nedošlo k brzkému zborcení. Zvláště víka bylo nutné sestavit z těsně vedle sebe položených desek či trámků, aby nevznikaly mezery, kterými by do dutiny vnikaly hrubé i jemné části zásypu a voda (ačkoliv bylo zjištěno i použití měkkého dřeva pro výrobu tohoto prvku konstrukce!). Pevnost obložení či rakve má velký vliv na to, zda komora zůstala po dlouhou dobu dutá. Čím déle konstrukce odolávala procesu archeologizace (a pozůstalí tak docílili kýženého klidu pro mrtvého), tím více však paradoxně docházelo k zesilování účinků dřevokazné houby, která se fatálně projevuje na způsobu a míře dochování antropologického materiálu. Na druhé straně však, jak jsme již uvedli v kapitole 2.1, právě díky této houbě dochází k fixaci alespoň nějakých stop po dřevěných komponentech. V dutině tím zůstává vzduchová kapsa, ve které se drží vlhkost (po deštích průsakem přímo voda), a tím probíhá zcela odlišný rozkladný proces zemřelých než u hrobů s pohřby bez jakékoliv dřevěné konstrukce. Nakypřeným zásypem prochází dešťová voda daleko snadněji než kompaktním „rostlým" podložím, a pokud je podloží tvořeno například jílem, nemá voda dále kam prosakovat a hromadí se na dně v dutině (to se děje i v případě písčitého podloží, ovšem voda přece jen pískem prosákne, i když jde o rostlý písčitý terén).

Dalším faktorem rozkladu kosterních pozůstatků je chemická změna kostního minerálu. *„Vlivem nízké hodnoty pH a vysoké vlhkosti prostředí dochází k rekrystalizaci hydroxyapatitu na minerál brushit (...). Rozpustnost brushitu ve vodě vede k progresivnímu rozkladu rozpadlé kostry a někdy téměř k totálnímu rozkladu kostry za vzniku půdní siluety*" (Prokeš 2007, 11). V těchto případech se kostry kompletně rozpadnou na sypkou hmotu. Mnoho hrobů, nejen na prušáneckých pohřebištích, se popsanému rozkladu kosterních pozůstatků velice podobá. Dle našeho zjištění přímo z autopsie jsou takové hroby, v nichž se hmota jednotlivých kostí spíše podobá pilinám a celý skelet připomíná jen siluetu mrtvého, vždy spojeny s registrací stop po dřevěných konstrukcích. Po začištění ostatků lze v takových případech vyzvednout prakticky jen diafýzy dlouhých kostí, zlomky lebky a samozřejmě zuby, čímž se takové hroby stávají pro antropology jen těžko rozlousknutelným oříškem. V podstatě pouze primární dokumentace, zachycující onu siluetu těla, může alespoň zhruba podat informaci například o způsobu uložení mrtvého či o jeho tělesné výšce. Následující příklady hrobů z prušáneckých pohřebišť představují právě takto postižené skelety (terénní poznámky jsou převzaty pouze s nejnutnějšími gramatickými a stylistickými úpravami):

hr 1P125: *(...) V komo*ře *235 × 84 cm odkryty jen zbytky některých silných kostí a rozdrcená lebka dospělého jedince. Lebka, patrně rozdrcená propadnut*ím víka komory, leží na týlu, nohy nataženy (jen zbytky silných kostí). Ostatní kosti chybí. *Klíční kosti nalezeny pod rozdrcenou nádobou ve východní části komory.*

hr. 1P156: *(...) V hrobové jámě s dřevěným obložením (konstrukcí) uložena rakev. V rakvi uložena kostra v naznak natažené poloze* (...). *Kosti jsou zcela stráveny. Kostra zůstala jen v obrysech.*

hr. 1P163: *(...) V komoře 232 × 90 cm odkryta úplně rozpadlá kostra dospělého jedince uloženého naznak s rukama podél těla a nohama rovnoběžně nataženýma. Kosti jsou rozpadeny (kromě několika zubů) na světle šedý až tmavě hnědý hrubý prach.*

hr. 1P200: *(...) V dřevěné komoře 255 × 95 cm rakev. V ní odkryty jen zbytky naznak natažené kostry dospělého muže. Z kostry se zachovaly jen drobné zlomky lebky, větší zlomky stehenních kostí, zlomek pravé kosti holenní a drobné úlomky kostí v místech chodidel.*

hr. 1P276: *(...) V komoře 225 × 95 cm odkryty zbytky 55 cm široké rakve. V ní nalezena téměř strávená kostra dospělé ženy v natažené poloze. Z kostry se zachovaly jen drobné zlomky lebky a silných kostí rukou a nohou.*

hr. 2P366: *(...) Na dně komory 240 × 75 cm odkryta téměř rozpadlá, naznak uložená kostra. Z kostry se zachovala jen úplně rozpadlá lebka, zbytky obratlů, zlomky pravé ruky, pánve a zbytky natažených nohou.*

hr. 2P446: *(...) Ve zbytcích rakve 200 × 48 cm odkryta téměř strávená naznak natažená kostra dospělého jedince.*

hr. 2P462: *(...) Ve zbytcích komory (?) 170 × 43 cm odkryty nad sebou dvě naznak natažené kostry A, B. Z kostry A se zachovaly jen většinou rozmělněné zbytky lebky, sloupce obratlů, části pánve, pravé ruky a pravé nohy. Z naznak natažené kostry B nalezeny jen drobné zlomky lebky, části silných kostí rukou a nohou.*

hr. 2P500: *(...) V komoře 232 × 75 cm (snad rakev?) téměř úplně strávená, naznak uložená kostra dospělého jedince. Z kostry* zřetelné jen části silných kostí.

hr. 2P510: *(...) Ve zbytcích rakve 180 × 42 cm zbytky naznak natažené kostry ženy. Z kostry se zachovala jen téměř strávená lebka, zlomky silných kostí rukou a větší části silných kostí nohou.*

Podobná situace byla zjištěna např. i v hrobech 1P209 (O+R)[19], 2P232 (R), 1P237 (R), 1P238 (O+R), 1P300 (O+R), 1P309 (O), 2P233 (R), 2P449 (R), 2P450 (R), 2P555 (O), 2P596 (O+R), 2P598 (O+R), 2P607(R), 2P615 (R) a 2P617 (R).

Z dalších pohřebišť lze uvést už jen příklady z Nechvalína a Mikulčic – Panského, v ostatních případech nedisponujeme dostatečnou dokumentací, dle níž by bylo možné zpětně tento jev vysledovat.

Z nechvalínských pohřebišť můžeme zmínit jako nejtypičtější hroby s tímto jevem 1N11 (R), 1N12 (R), 1N13 (R), 1N15 (R), 1N21 (R), 1N24 (O), 1N36 (R), 1N42 (R), 1N67 (R), 2N103 (R) a 2N109 (O+R).

Z Mikulčic – Panského pak kostry z hrobů MP9 (R), MP18 (O+R), MP21 (R), MP25 (R), MP47 (R), MP50 (R), MP56 (R), MP70 (R), MP84 (R), MP89 (R), MP93 (R), MP94 (R), MP100 (R), MP108 (R), MP112 (R), MP118 (R) a MP124 (R).

Záměrně byly vynechány dětské hroby, které jsou z principu náchylnější k dekompozici i bez procesů probíhajících v dutém prostoru (velká část dětských hrobů obsahuje jen malé zlomky kostí a zuby). Ve všech výše uvedených hrobech dospělých jedinců se zachovaly jen středové části dlouhých kostí. Epifýzy se rozpadaly tak, že po odkrytí zůstával jen obrys z kostní drti. Podobně v místech hrudi, obratlů i pánve, stejně tak (především) v obličejové části lebek se typicky zachovávají jen zcela rozpadlé náznaky kostí v podobě hrubé sypké hmoty připomínající piliny. Z nálezových situací je zcela zřejmé, že vedle tohoto projevu parciální dekompozice docházelo v hrobě v určité fázi i k propadu víka (popř. bočnic), což mělo za následek poměrně brutální destrukci, možná již v té chvíli více či méně „napadených" pánví, hrudních košů a především lebek. Jde o typický průvodní jev takto postižených hrobů (obr. 82–84).

Důležitá je skutečnost, že ve všech výše uvedených hrobech s popsaným projevem přeměny kostí v sypkou hmotu připomínající zmiňovaný brushit byly přítomny dřevěné konstrukce. Muselo tedy skutečně jít o dlouhodobé působení rozkladných procesů v dutině s nízkými hodnotami pH a vysokou vlhkostí (Prokeš 2007, 11). Analogicky lze tedy vzhledem ke stoprocentní shodě říci, že pokud se objeví hroby s podobnými stopami na kostrách, ovšem bez registrování zbytků dřev, můžeme v těchto případech predikovat původní přítomnost dřevěných konstrukcí, ať už rakví, či obložení.

Určení zachovalosti kostry lze jen obtížně zbavit velké míry subjektivity. Proto jsme v našem deskripčním schématu zvolili pro tuto vlastnost poměrně hrubé dělení pouze do tří kategorií:

1. **dobře zachovaná kostra** – v zásadě má dochovány všechny důležité kosti; dle dokumentace je patrné, že je přítomna většina žeber (na drobné kosti rukou či nohou není brán zřetel)
2. **středně zachovaná kostra** – horší dochování především žeber, obratlů nebo pánve, lebka i dlouhé kosti jsou přítomny v dobrém stavu
3. **špatně zachovaná kostra** – zetlelá, lebka většinou částečně destruována – ve zlomcích, ze siluety patrné jen dlouhé kosti (nemusí být zachovány všechny)

Pokud jsou přítomny jen zlomky lebky či diafýz dlouhých kostí anebo je **registrována úplná absence kostí,** je kostra charakterizována jako **nedochovaná** (v databázi je vyplněna hodnota „0").

19 O – obložení, R – rakev, O+R – rakev v obložení.









Obr. 82: Hroby s enormní dekompozicí koster jako důsledek destrukce dřevěných konstrukcí a postdepozičních procesů probíhajících v dutém prostoru, Mikulčice – Panské (originální dokumentace výzkumu zničena, foto zachováno v příslušné kvalitě pouze v power pointové prezentaci).

Obr. 83: Hroby s enormní dekompozicí koster jako důsledek destrukce dřevěných konstrukcí a postdepozičních procesů probíhajících v dutém prostoru, Čejč – Nad hřbitovem (originální dokumentace výzkumu zničena, foto zachováno v příslušné kvalitě pouze v power pointové prezentaci).

Dle tohoto způsobu dělení dochování koster, které v praxi až překvapivě dobře funguje, jsme se pokusili (i na základě výše zmíněných poznatků o výrazně přetvořených kostech ve spojení se stoprocentní přítomností dřevěných konstrukcí) zjistit, zda existuje rozdíl mezi pohřby v dřevěných schránkách s dlouhodobým působením vzduchu při rozkladném procesu a pohřby, kdy jsou zemřelí uloženi jen do prosté hrobové jámy. Bohužel do tohoto problému vstupuje zkreslení v podobě toho, že víme, že velké procento dřevěných konstrukcí se nedochovává (viz výše v podkapitolách o sekundárních kritériích – několik vlastností nepřímo hovoří o přítomnosti dřev, ačkoliv při výzkumu nejsou kvůli celkové dekompozici či z důvodu jejich nerozpoznání při vlastním archeologickém výzkumu registrovány). Tudíž mezi hroby, kde přítomnost dřev je v této vlastnosti negativní, bude celá řada těch, které původně konstrukci měly. Zařazení do kategorií zachovalosti s pomocí kresebné, písemné a fotografické dokumentace je založeno na poněkud subjektivním pohledu (u pohřebišť s absencí kresebné dokumentace bylo použito ekvivalentního „přepočtu“ antropologických kategorií Lo až +++, Po až +++ na naše stanovené tři kategorie včetně koster nedochovaných; k tomuto antropologickému dělení bylo přihlíženo i v ostatních případech). Avšak rozdělit hroby nějakým exaktním způsobem (např. přesný počet kostí, stav zachovalosti jednotlivých kostí atd.) je v praxi nemožné, jemnější dělení komplikuje základní statistický pohled na řešené problémy vícekrát zmíněným rozmělněním. Již ve vstupu do tohoto problému je například samozřejmé, že zachovalost koster dospělých jedinců je vyšší, než je tomu u koster dětí (zvláště nízkého věku).



Obr. 84: Detail absolutní dekompozice lebky (patrny pouze obrysy a odkryté náušnice a korálky v původní poloze), Čejč – Nad hřbitovem (originální dokumentace výzkumu zničena, foto zachováno v příslušné kvalitě pouze v power pointové prezentaci).

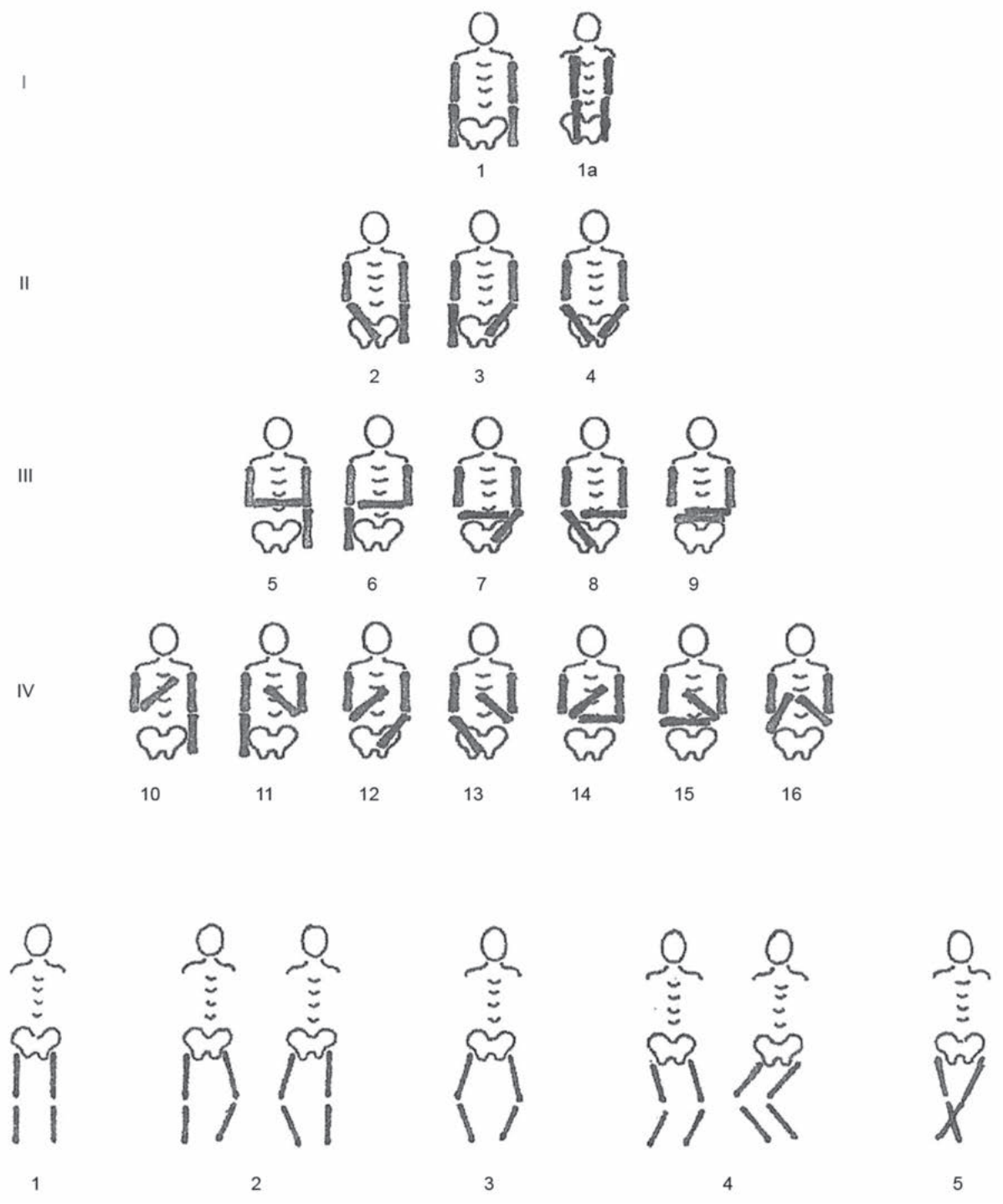
2.6.5.3. Uložení zemřelých, poloha koster

Další kategorií spadající do oblasti sekundárních kritérií rozlišení přítomnosti dřevěných konstrukcí v hrobech a zároveň se dotýkající vlastních pozůstatků pohřbených jedinců je uložení mrtvého a jeho poloha v hrobě, resp. v konstrukci.

Standardní rituální polohou na slovanských kostrových pohřebištích, jak se ostatně ukázalo hned v počátcích archeologických odkryvů z období raného středověku, se jeví být naznak uložená kostra s lebkou na týlu, rukama podél těla a vedle sebe nataženýma nohama. Tato základní poloha byla v podstatě dodržována bez ohledu na to, zda byl zemřelý uložen jen volně v jámě, anebo v dřevěné konstrukci jakékoliv kategorie/typu. Lze však pozorovat mnoho větších či menších odchylek od tohoto idealizovaného stavu, ať už se jedná o polohy dolních či horních končetin, vyhnutí poloviny těla z podélné osy, či dokonce o zjevné porušení základního schématu v podobě pohřbů na boku, popřípadě na břichu.

Již B. Dostál (1966, 27) však uvádí, dle našeho názoru správnou, poznámku, že se *„nemůže přikládat zvláštní význam rozevření čelistí, položení předloktí těsně na okraji pánve nebo pod ním a mnohdy i položení lebky na levém či pravém spánku (zejména je-li úchylka od týlní polohy jen nepatrná), protože k této odchylce mohlo dojít druhotně a nikoliv z příčin rituálních“*. Na druhé straně zjevná manipulace s tělem mrtvého jedince při pohřbu (viditelné a pravidelné vychýlení ze zmíněného ideálu nataženého těla) musí být odrazem určitého záměru pozůstalých, pouze nevíme, co je k těmto krokům vedlo. Cílem naší statistické analýzy tedy v tomto ohledu bude jednak přesvědčit

se o tom, zda jsou, nebo naopak nejsou rozdíly právě v těchto různých variantách uložení mrtvých (v konfiguraci koster) v konstrukcích a bez nich, a jednak se pokusit rozpoznat právě výše uvedené důvody, proč k takovým způsobům uložení docházelo, pokud nám to ovšem archeologické prameny vůbec umožňují (pomocí komparace typologie poloh koster se všemi vlastnostmi pohřbu, které jsme v našem záměru stanovili).



Obr. 85: Deskripční schéma typů poloh horních a dolních končetin (s využitím návrhu M. Hanuliaka 2004, 102, obr. 104).

Základní poloha těla

Základní konfiguraci těl zemřelých jsme popsali třemi typy/stupni:

1. **na zádech, pánev** víceméně **v ose**
2. **vyosení pánve z kterékoliv ze tří rovin**, tzn. vyhnutí horní či dolní poloviny těla, popřípadě mírné pootočení na některý bok
3. **zcela na boku**, popřípadě **na břiše** (vzhledem k mizivému výskytu netřeba dále dělit na polohu na boku a polohu na břiše)

Pro detailnější hodnocení polohy rukou jsme použili schéma M. Hanuliaka (2004, 102, obr. 104), neboť se nám jevilo jako nejvhodnější z dosud publikovaných[20], a doplnili ho o polohy nohou (obr. 85); otázka poloh lebek bude řešena zvlášť – jde o poměrně nejistou kategorii vzhledem k intencionalitě (viz dále):

Poloha horních končetin (poloha na zádech)

1. ***končetiny souběžné s osou skeletu*** (**„varianta a“** – úzké vedení končetin, platí pro všechny čtyři typy i „formy“ v rámci nich)
2. ***tři formy mírných odchylek*** (končetina/y se lomí v lokti v tupém úhlu)
3. ***pět forem výrazných odchylek*** (končetina/y se lomí v lokti v pravém úhlu)
4. ***sedm forem extrémních odchylek*** (končetina/y se lomí v lokti v ostrém úhlu)

Poznámka: Vzniká tak šestnáct odlišných forem poloh horních končetin. V databázi jsme se rozhodli rozlišit zvlášť typy I–IV a zvlášť zmiňované formy/varianty 1–16 z toho důvodu, že jednotlivé formy nemusejí být v našem souboru dostatečně zastoupeny, či dokonce mohou zcela absentovat.

Poloha dolních končetin (poloha na zádech)

1. **nohy rovně nataženy** (opět **„varianta a“** – úzké vedení končetin, platí i pro všechny ostatní typy)
2. **levá/pravá noha pokrčena**
3. **obě nohy pokrčeny proti sobě, přibližují se chodidly**
4. **obě nohy souhlasně pokrčeny doleva/doprava**
5. **nohy zkříženy**

Je samozřejmé, že v některých konkrétních případech je velmi obtížné rozhodnout, do kterého typu či varianty danou kostru v rámci výše uvedeného hodnocení přiřadit. Polohy končetin se mohou vyskytovat někde na pomezí jednotlivých variant, jejich ohnutí například nemusí být natolik výrazné, aby takové kostry mohly být zahrnuty do jiné než do základní polohy typu I, resp. 1. Jde opět, podobně jako u některých jiných výše uvedených sledovaných vlastností hrobu, o poněkud individuální záležitost. Navíc jsme si vědomi toho, že míra intencionality (vzhledem k výše řešenému problému přirozených transformačních procesů) může být u některých jedinců sporná. Snažíme se však opět o globálnější pohled na tuto vlastnost pohřebního ritu, spočívající především v hledání případných specifik vzhledem k dřevěným konstrukcím. Polohy rukou i nohou byly v deskripčním systému hodnoceny pouze u těch koster, jejichž základní poloha spadala pod typy/stupně 1 a 2, čili tam, kde zemřelí leželi víceméně na zádech. Jedince uložené na boku či na břichu bylo třeba z logických důvodů nekompatibility s navrhovaným systémem z těchto kategorií vyjmout. Poloha koster typu 3 ostatně tvořila pouze 2,5 % (29 případů) z celkového počtu 1 177 sledovaných velkomoravských hrobů, přičemž v dřevěné konstrukci prokazatelně nebyl pohřben ani jeden takto uložený jedinec![21] Detailnější členění celkové polohy koster než na tři typy shledá-

20 Jde buďto o poměrně logické schéma, ovšem se zkombinováním prvků lebka, horní i dolní končetiny (např. Ludikovský, Snášil 1975, 19), anebo o nepříliš strukturované kombinace, spíše představující jednotlivé konkrétní případy, které jsou tím pádem zcela nevhodné pro další analýzy (např. Marešová 1983, 30–32; zčásti i Hrubý 1955, 88).

21 Výjimku tvoří hrob 1P73, v němž dle kresebné dokumentace měl v rakvi ležet jedinec pohřbený na boku. Rozbor dokumentované situace však vykazuje zřetelnou nereálnost takového stavu. Není možné, aby dolní končetiny mrtvého přesahovaly neporušené bočnice rakve. Kolem rakve se nacházel zásyp hrobu, nikoliv dutý prostor. To by bylo možné pouze v případě, že by hrob vedle rakve obsahoval i obložení. O tom ovšem není v dokumentaci jediná zmínka. Z. Klanica v informacích o hrobu pouze mechanicky popisuje obrazovou dokumentaci, proto se v textu objevuje detail tvrdící, že skrčené dolní končetiny překrývají bok rakve. Originální popis tohoto hrobu je velmi nejasný a tato informace se v něm nenachází. Vedle možnosti, že se nedochovaly nebo nebyly registrovány stopy po obložení, existuje pravděpodobnější vysvětlení, totiž chybná dokumentace, resp. zkreslení nálezové situace dvou hrobů do jednoho plánu (popř. následný pohřeb „skrčence“ nad hrob v rakvi, jenž však nebyl následně zdokumentován?). Zpětné rozkrytí pravdy je však v tomto případě nemožné. Pro zjevnou „podezřelost“ nálezových okolností nelze tedy tento hrob uvést jako jediný příklad pochování mrtvého do rakve v poloze jiné než na zádech.

váme zbytečným, neboť takřka každá kostra leží v osobité, něčím odlišné poloze. Někdy je problém určit, zda je kostra uložena již na břiše nebo ještě na boku. V některých případech připomíná poloha kostry jen ledabylé uložení do hrobové jámy, jindy se jeví dokonce jako násilné hození živého člověka do připravené jámy: silně skrčená kostra, kryjící si obličej rukama, např. hrob 2P650 s ohnutou rukou před obličejem, 1P73 a 2P668 se sepnutýma rukama před obličejem (obr. 86). Zvláštní je také velikost hrobové jámy vzhledem ke kostře. Zatímco někteří zemřelí byli do jámy vtěsnáni (např. hroby 1P34, 2P650), pro některé zemřelé byla připravena delší/prostornější hrobová jáma (např. hroby 1P64, 1P578, 2P668), ačkoliv v ní nakonec byli skrčeni (srov. podobný fenomén v případě dětských hrobů v kap. 2.6.1 a obr. 59).

Typickým příkladem koster s polohou těla typu 2 v natažené poloze na zádech, ale s mírnou odchylkou od osy skeletu, jsou hroby 1P90, 1P132, 1P284, 1P288, 1P304 a 2P234, hraniční jsou pak případy hrobů 1P67, 1P127, 1P150 či 2P555A, kdy horní polovina těla spočívá ve standardní poloze, ovšem nohy jsou více či méně skrčeny podobně jako u poloh na boku. Jiná situace je u hrobů s bočními výklenky. Zemřelí byli v některých případech do dutiny (někdy poměrně těsné) zasunuti, a tím docházelo k mírnému prohnutí těla (např. hrob 1P97, 1P263, 2P385).

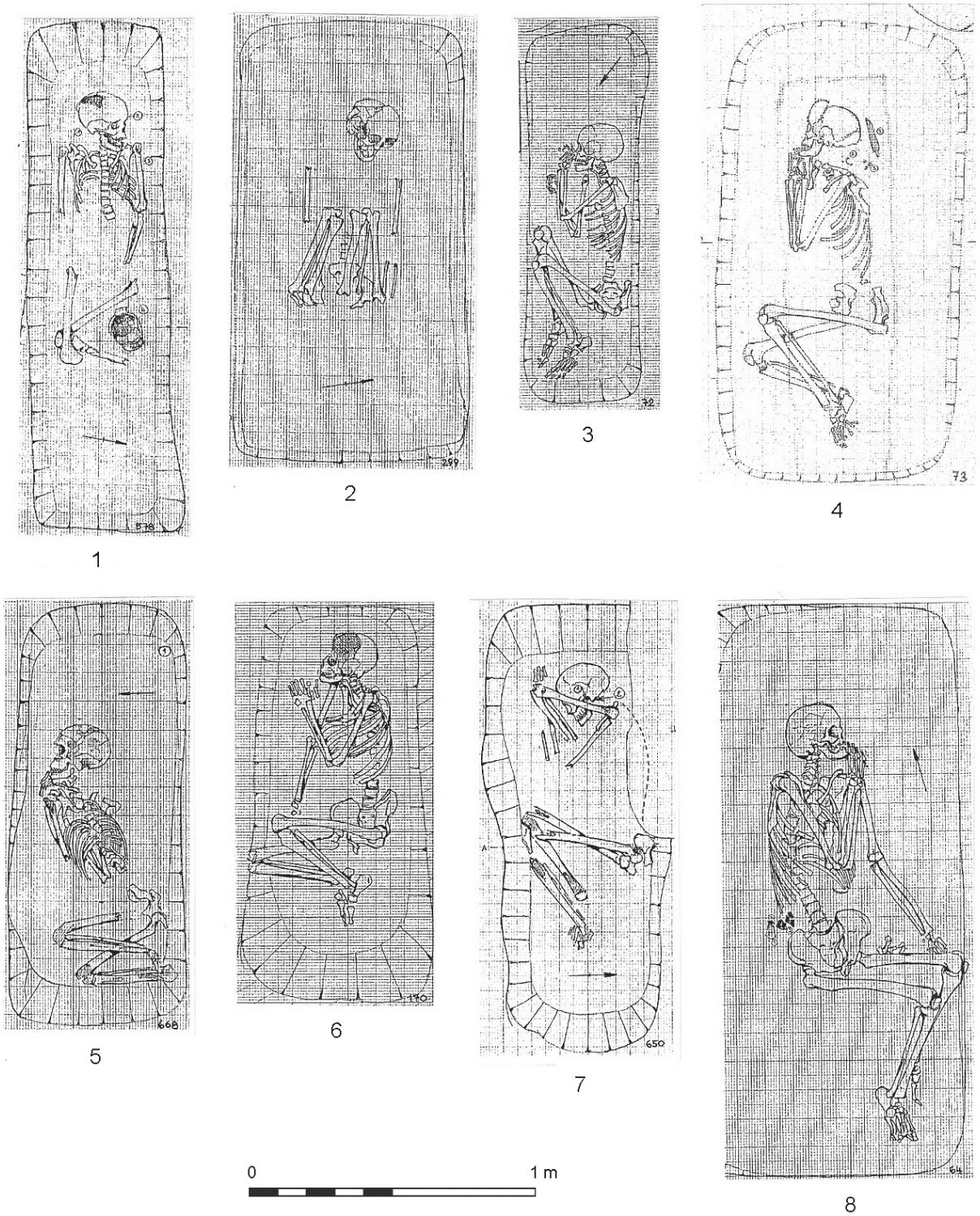
Kostry s uložením na boku či břiše (typ 3) byly odkryty např. v hrobech 1P65, 1P86 (dolní polovina skeletu zničena zahloubením jámy hrobu 1P109), 1P188, 1P307, 1P308, 1P42, 1P46, 1P64, 1P72, 1P73, 1P135, 1P170, 1P211, 1P587, 2P650 (obr. 87).

Polohy koster s variantou „a" – se zúžením těla v ramenou, resp. pánvi a stehenních kostí v kyčlích (včetně sbíhání dolních končetin v oblasti kolen) – jsou sledovány ze dvou důvodů. Mohou indikovat původní přítomnost dřevěných konstrukcí, popřípadě zábaly mrtvého, ovšem též dislokaci v důsledku geologické činnosti uvnitř hrobové jámy – sesuvy stěn do měkčího zásypu (viz kap. 2.4.3). Opět půjde o to zjistit, zda se právě tato vlastnost neváže více na hroby s doloženými rakvemi než na kostry uložené volně do hrobové jámy. Již v průběhu zadávání vlastností hrobů do deskripčního systému jsme se však přesvědčili, že původní zavedení varianty „a" pro dolní končetiny nebudeme dále analyticky hodnotit, resp. by nebylo vhodné zjištěná data interpretovat. Stanovení objektivní hranice pro řazení k této vlastnosti je v podstatě jen velmi těžko proveditelné – výsledky by nejspíše byly příliš zatíženy subjektivitou.

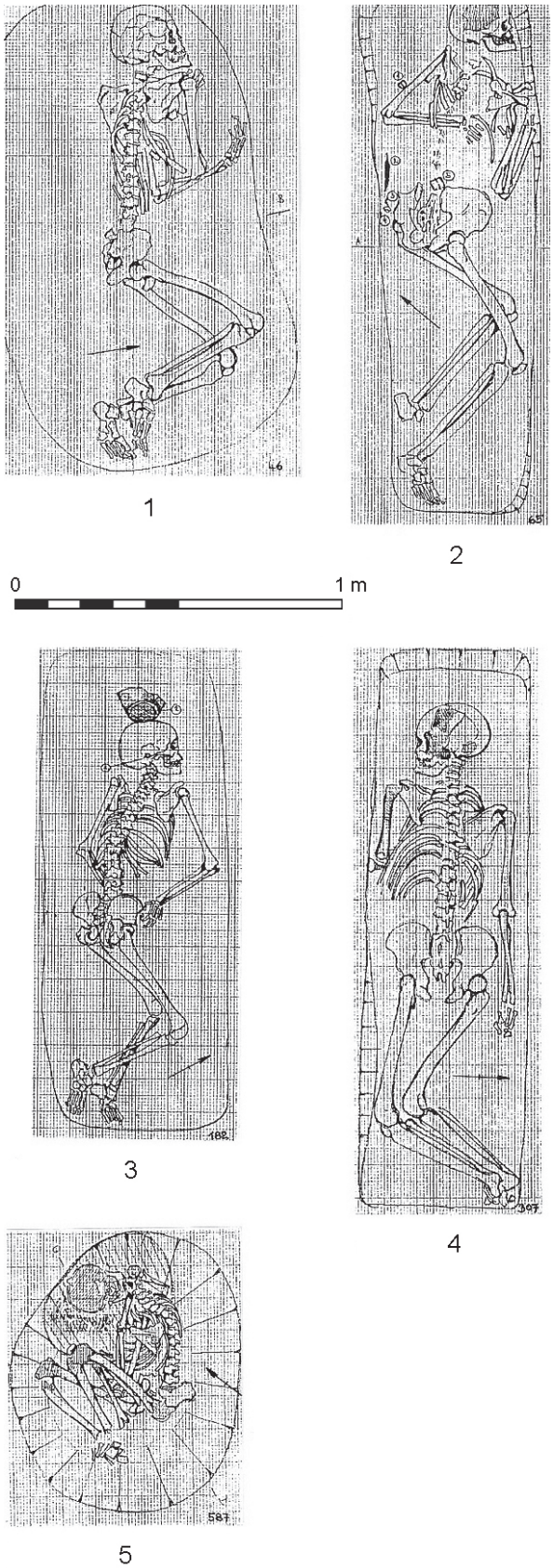
Uložením zemřelého se Z. Klanica ve své publikaci o prušáneckých pohřebištích vůbec nezabývá. Jen velmi stručně, bez bližšího výkladu se věnuje hrobům s rakvemi nebo dřevěným obložením hrobové jámy. Je proto nepochopitelné, proč se jedna z kapitol nazývá Poloha kostry (Klanica 2006, sv. I, 29), když v ní není o polohách koster a jejich zachovalosti ani zmínka. Autorův závěr – *„v rakvi, v obložené hrobové jámě či dokonce dřevěné komoře lze rekonstruovat polohu kostry podle stop pozorovaných při výzkumu. Jejich nepatrnost může však v některých případech vést k mnohoznačnosti ve výkladu"* – zní přinejmenším zvláštně, když jen při letmém pohledu na tabulku zachovalosti koster, vybrané kresby v publikaci a terénní poznámky je jasné, že téměř u všech hrobů je možné bez větších problémů rozlišit polohu zemřelých i s různými odchylkami v uložení, či zjistit míru zachování kosterních pozůstatků.

Poloha lebky

Poloze lebky v kostrových hrobech věnovalo pozornost několik badatelů a jejich zjištění je vedla k nejrůznějším interpretacím. Například B. Chropovský (1957, 193) se snažil najít rozdíl v uložení lebky v hrobech různého pohlaví, K. Marešová (1983, 33) dochází až k poněkud bizarnímu *„názoru, že obrácení hlavy na tu či onu stranu mohlo souviset se strachem pozůstalých z přímého pohledu otevřených očí nebožtíka"*. V. Hrubý (1955, 79) se o poloze lebky zmiňuje jen okrajově: „*v hrobech mladších, a zejména nejmladších, jež jsou někdy již bez milodarů – snad z pokročilejší fáze christianizační, objevují se jednak rozličné úchylky v poloze lebky* (...)"; dále zařadil jen vyobrazení polohy koster (Hrubý 1955, 81, obr. 9). K. Ludikovský a R. Snášil (1975, 16–17) publikují jen komentovanou statistiku bez jakékoliv následné interpretace. Nejdůkladněji, především z hlediska antropologického, avšak nikoliv na základě formálního popisu výsledného stavu po procesu inhumace a archeologizace, popisuje (s využitím typologie I. S. Kameneckého) polohu lebky L. Prokeš (2007, 23–24, obr. 8); viz obr. 88.



Obr. 86: Zvláštní polohy koster typu 2 a 3 (plány hrobů z originální dokumentace), Prušánky – podsedky: 1 – 1P578; 2 – 1P299; 3 – 1P72; 4 – 1P73; 5 – 2P668; 6 – 1P 170; 7 – 2P650; 8 – 1P64.



Obr. 87: Zvláštní polohy koster typu 2 a 3 (plány hrobů z originální dokumentace), Prušánky – podsedky: 1 – 1P46; 2 – 1P65; 3 – 1P188; 4 – 1P307; 5 – 1P587.

Varianta 1. *Normální poloha lebky je pro skelety ležící na zádech poloha obličejem nahoru či na bázi (...). Pro polohu na břiše je to poloha obličejem dolů, pro polohu na boku by měla lebka ležet na pravé spánkové kosti, pro polohu na levém boku zase na levé.*

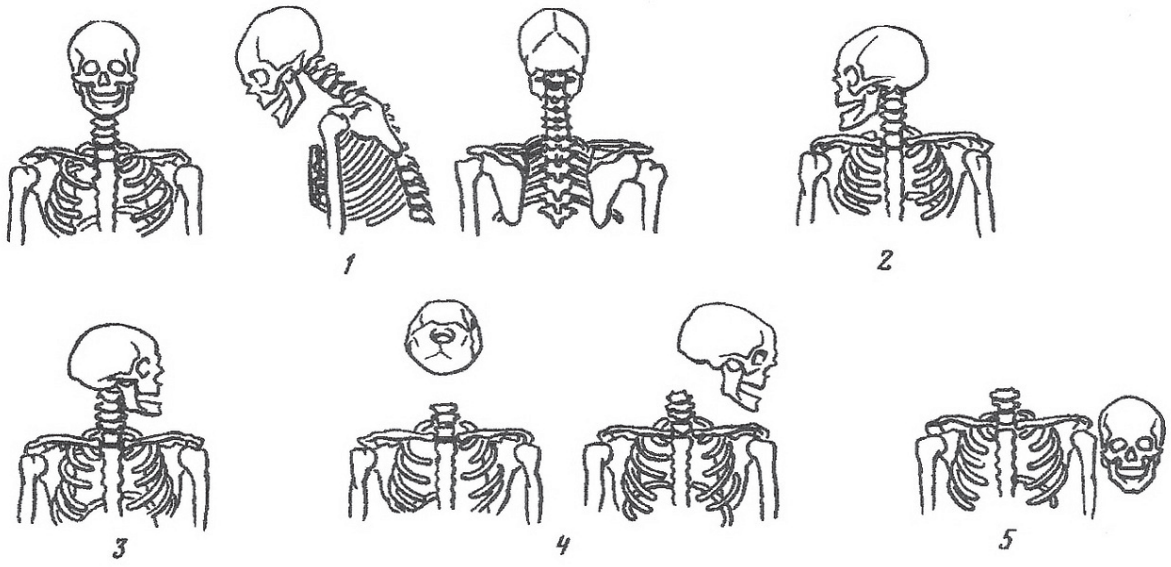
Varianta 2–3. *Lebka je otočena k pravému (varianta 2) nebo levému (varianta 3) rameni bez narušení spoje s páteří. Pro varianty 2 a 3 není nezbytně nutné těsné spojení s páteří, může dojít k destrukci či pootočení obratlů po oddělení lebky. Lebka by měla mít takovou polohu, kterou by zaujímala, pokud by byla pevně spojena s páteří (...). Výrazná vzájemná dislokace lebky a mandibuly ukazuje na změnu polohy hlavy během dekompozice (...). Lebka společně s mandibulou indikuje buď původní pozici hlavy, nebo rotaci hlavy v době, kdy byly obě kosti ještě vzájemně artikulovány.*

Varianta 4. *Lebka odvalená dozadu či na stranu přichází v úvahu pouze za přítomnosti dutého prostoru. Lebka může po rozpadu šíjového svalstva změnit svoji polohu, např. v důsledku nestabilního povrchu dna, a dokonce může být dislokována od ostatního skeletu (např. v důsledku přítomnosti podložky hlavy z organického materiálu).*

Varianta 5 [v originálním textu chybí číselné označení, ale z příslušného vyobrazení (Prokeš 2007, 24, obr. 8) je zřejmé, že jde o variantu 5]. *Lebka je oddělená (nesporně) od páteře (artificiálně, lze najít i stopy po oddělení na krčních obratlích).*

Poloha lebky (stejně tak ovšem výsledná poloha postkraniálních částí kostry, na základě čehož interpretujeme původní polohu zemřelého) je do určité míry determinována tím, zda byl zemřelý uložen v dutém prostoru, tedy i v dřevěné konstrukci, nebo jen přímo na dno prosté hrobové jámy bez jakýchkoliv úprav. Můžeme v této souvislosti hovořit o tzv. primárním a sekundárním dutém prostoru: *„K odlišným procesům dochází tehdy, je-li kadaver* [mrtvé tělo] *uložen v prostoru dutém, či byl-li prostor v jeho bezprostředním okolí vyplněn sedimentem. Definujme nejprve na jedné straně dutý prostor primární, který může, ale nemusí být přítomen v době uložení mrtvoly do hrobu. Jedná se o rakev, výdřevu hrobové jámy se stropem (...) a jiné typy hrobové konstrukce vytvářející dutý prostor v okolí kadaveru. Na straně druhé pak definujeme dutý prostor sekundární, který vzniká druhotně následkem vymizení měkkých tkání“* (Černý 1995, 310).

V případě primárního dutého prostoru jsou polohy lebky variabilnější. Na lebku půso-



Obr. 88: Varianty poloh lebek v hrobech (převzato z Prokeš 2007, 24, obr. 8).

bí mnoho různých vlivů, jejichž odrazem jsou všechny výše popsané a při výzkumech skutečně nalézané polohy. Posunutí celé lebky či jejích částí mohou zapříčinit stejné okolnosti, jaké byly popsány výše v případě popisu dislokací koster jako takových. Vedle bioturbace, působení vody a geologických pochodů jde i o antropogenní zásahy (posunutí při hloubení mladšího hrobu), případně o rozpad den rakví, umístěných nad žlabovými úpravami ve dně hrobů (speciální úpravy typu 1 či 2). V Prušánkách jde v souvislosti s poslední zmiňovanou možností o dva hroby 2P563 a 2P564, v nichž byla lebka v důsledku propadu zcela odvalena z anatomické polohy i s mandibulou, která v té době tudíž ještě musela držet pohromadě s lebkou. Za povšimnutí stojí i hroby, ve kterých je lebka odvalena nebo pootočena do strany, ale dolní čelist zůstává v původním (anatomickém) uložení a upozorňuje tak na polohu, kterou lebka zaujímala před posunutím. Taková změna polohy je totiž možná právě a jedině v dutém prostoru. Tento jev byl v Prušánkách zachycen v několika případech – např. hroby 1P88, 2P407, 2P420 a 2P646 (obr. 89). Velmi to připomíná situaci v hrobě H51 (52/73) na pohřebišti v Lumbeho zahradě (Bažantnici) na Pražském hradě. Z. Smetánka (2003, 80–83) interpretoval tuto polohu lebky jako *„zřetelně oddělenou hlavu, obrácenou obličejovou částí do země“* a označil pohřbenou osobu *„s jistou pravděpodobností jako ‚strigu‘“*. Zmiňovanou nálezovou situaci tak vyhodnotil jako antivampyrický zákrok. V článku dále uvádí, že obdobné *„manipulace s lebkami“* byly na tomto pohřebišti zjištěny v několika případech. Z archeologického hlediska lze vznést několik připomínek. V zásypu by bylo při postinhumačním zásahu do hrobu s největší pravděpodobností zjištěno v místech hlavy druhotné narušení. Při manipulaci s odkrytou lebkou by byla dolní čelist posunuta (třeba jen mírně). Na plánu hrobu (Smetánka 2003, 81) jsou v místech pánve a z vnější strany pravé nohy zakresleny zbytky dřeva (?), které by mohly dokazovat původní uložení zemřelé do rakve (v dutém prostoru). O tom, že existovala různá opatření proti vampýrům, je samozřejmě možné uvažovat. Je ovšem důležité tuto skutečnost seriózně archeologicky prokázat, a to je velmi problematické (stejně je tomu u tzv. vykradených hrobů).

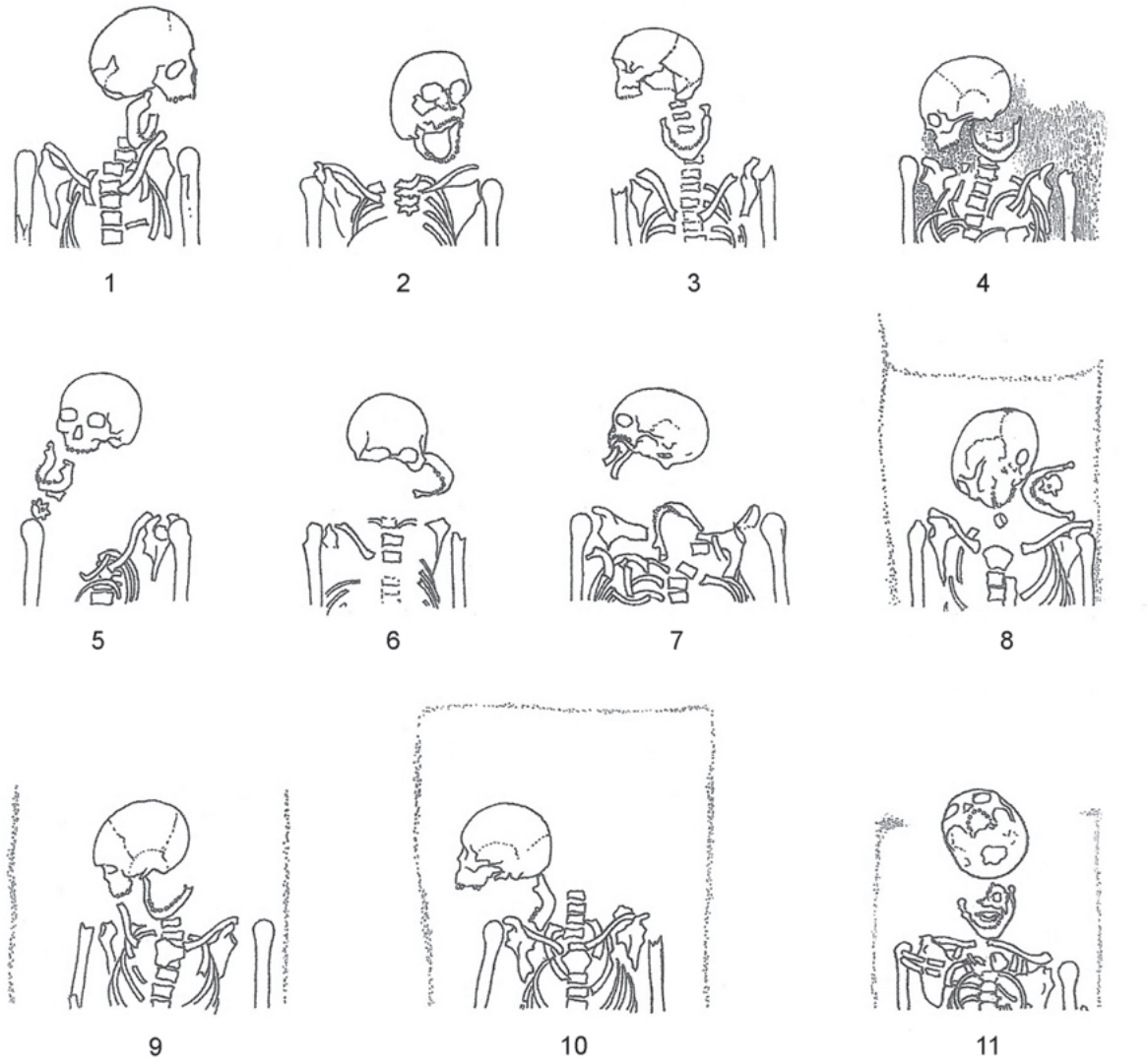
Co je ovšem zásadní a dosud v literatuře nebylo diskutováno, je skutečnost, že ke změně polohy hlavy musí čas od času docházet už při procesu vlastní inhumace těla spouštěním rakve do hrobu. Nestejnoměrné spouštění může velmi snadno způsobit vychýlení hlavy z polohy na temeni na některou ze stran. Ke změnám polohy nejen lebky, ale i jiných částí těla zemřelého oproti záměru pohřbívajících (například zúžení siluety těla – varianta „a“ v našem deskripčním systému – může být též způsobeno svezením těla k některé ze stran rakve při nestejnoměrném spouštění, viz

výše v popisu stranové excentricity koster) tedy může dojít již v průběhu pohřbu, nikoliv pouze vlivem pozdějších postdepozičních procesů. V případě přítomnosti dřevěných konstrukcí tudíž z principu není relevantní pokoušet se rekonstruovat stopy nějakého ritu právě na základě poloh lebky.

Pokud byla zemřelá osoba zasypána přímo, zůstává lebka téměř vždy v takové poloze, v jaké byla při pohřbu uložena. Je třeba počítat i s působením tlaku zásypu, zvláště byl-li zemřelý uložen do hluboké hrobové jámy, a také s dutým sekundárním prostorem tak, jak byl definován výše.

Zásadním problémem, který jsme zmínili již výše při jiných úvahách, je ovšem otázka, jestli archeologické neregistrování zbytků dřev v hrobě a priori znamená, že dřevěná konstrukce skutečně původně nebyla pro pohřeb použita. Jsme od samého počátku naší práce s naprostou jistotou přesvědčeni, že tato jednoduchá premisa neplatí. O to složitější je jakákoliv interpretace výsledků, byť prováděná za pomoci exaktních statistických analýz.

Rozdělení poloh lebek s rozlišováním detailů, na které upozornil I. S. Kameneckij (viz výše), může být bezpochyby velmi zásadním sekundárním dokladem někdejší přítomnosti dřevěných konstrukcí v hrobech, a to zejména v případě pohřebišť s obtížným zjišťováním stop po dřevech. Je ovšem bezpodmínečně nutné řešit tento problém přímo v terénu a ve spolupráci s antropologem. Bez této podmínky nelze zpětně – při hodnocení dříve realizovaných



Obr. 89: Příklady druhotně posunutých/odvalených lebek, Prušánky – Podsedky: 1 – 2P389; 2 – 1P79; 3 – 2P646; 4 – 2P420; 5 – 2P463; 6 – 2P227; 7 – 2P320; 8 – 1P265; 9 – 2P407; 10 – 2P377; 11 – 1P88.

výzkumů pouze z dokumentace – přinést relevantní data. Z tohoto důvodu jsme od počátku upustili od zařazení polohy lebek do sledovaných vlastností hrobu.

2.6.6. Doprovodné artefakty, hrobová výbava

Poslední hodnocenou kategorií informací, jež je možno v analýzách využít k odkrytí významu dřevěných konstrukcí v pohřebním ritu velkomoravské společnosti, je klasifikace hrobové výbavy zemřelých. Jedná se tradičně o archeologicky nejčastěji řešenou otázku spojenou s pohřbíváním. Vedle toho, že jsou do rozboru doprovodných nálezů nacházejících se u jednotlivých mrtvých vkládány desítky let velké, leč dle našeho názoru ošidné naděje z hlediska precizování chronologie sledovaného období (srov. Mazuch 2009), lze v tomto ohledu hovořit o teoreticky značném potenciálu v rozpoznání sociálního rozvrstvení tehdejší společnosti. Míra tohoto zdánlivě zjevného potenciálu je však snížena často uvažovaným předpokladem, že nastupující křesťanství, šířící se v sociální struktuře velkomoravské populace bezpochyby „shora", mohlo způsobovat absenci „milodarů" i u osob z nejvyšších sociálních vrstev. Aniž bychom chtěli nějak teoreticky vstoupit do diskuze o tomto problému, hodláme minimálně porovnat zastoupení a kvantitu nálezů vzhledem ke kategoriím a typům dřevěných konstrukcí (resp. již jen k jejich přítomnosti, či naopak absenci; samozřejmě s vědomím toho, že neznáme podíl hrobů, které původně konstrukci měly, ale ta nebyla při výzkumu, jak jsme již uvedli výše, z různých důvodů zachycena). Na rozmístění nálezů v hrobě rezignujeme, neboť až na výjimky nedisponujeme z různých důvodů relevantními informacemi (dosud katalogově nepublikovaná pohřebiště, zničená či nekompletní dokumentace atd.).

Hrobové nálezy rozdělujeme do několika poměrně tradičních a běžně užívaných **kategorií:**

- Šperky
- Předměty denní potřeby
- Součásti oděvu
- Vojenská výzbroj a výstroj
- Předměty duchovní podstaty – „milodary"
- Předměty neurčité

Tyto **kategorie se pak dělí na jednotlivé druhy** (a dále v některých případech na typy) **nálezů** (podrobněji v kap. 3.1). Jde však o dělení základní, bez uplatnění rozlišování typů či počtu předmětů. Jde nám pouze o informaci přítomno/nepřítomno. Na tomto místě chceme pouze upozornit na některé předměty, u nichž je zařazení do výše zmíněných kategorií obtížnější. Je možné o takových předmětech polemizovat, ovšem naše závěrečná volba má vždy určité opodstatnění, ačkoliv dobře chápeme i možné protiargumenty. Zdánlivě jde pouze o formální záležitost, avšak v případě statistických výpočtů, do nichž budou vstupovat (např. z důvodů malého zastoupení některých druhů předmětů) pouze ony stanovené kategorie, může jít o problém. Ovšem problém obtížnosti interpretací je v archeologii takřka všudypřítomný, v podstatě ve všech stupních od vlastního „čtení terénu" přes artefaktuální archeologii až po konstruování historického obrazu toho kterého období. V prvé řadě je naším záměrem provádět analýzy na úrovni druhů nálezů; k hodnocení výbavy hrobů dle kategorií dojde až následně v případě nízkých výskytů předmětů toho kterého druhu. Mezi artefakty, které je obtížné jednoznačně zařadit do některé z uvedených kategorií, patří dle našeho názoru nůž, gombík, opasková garnitura, lýtkové vázání, sekerovitá hřivna a rolnička.

Nůž jakožto jednoznačně nejčastější nález v hrobech má samozřejmě multifunkční užití, z mnoha důvodů však nepředpokládáme, že byl primárně užíván jako zbraň; je tedy řazen mezi předměty denní potřeby.

Gombík by mohl být řazen ke šperkům, neboť jeho dekorativní funkce je nepřehlédnutelná. Domníváme se však, že se v hrobech dochovává jako pozůstatek, resp. doklad oděvu.

Kovové součásti opasku bychom mohli chápat například jako atribut příslušnosti k určité skupině osob – bojovníků (výstroj?), zároveň se však jedná o doplněk oděvu, stejně jako je tomu v současnosti. Jsme přesvědčeni, že primární funkcí opasku bylo právě stažení oděvu, status jedince se spíše projevuje ve složení opaskových garnitur a v kvalitě použitého kovu u jednotlivých prvků. Podobně je tomu snad i u lýtkových vázání, zde však nejspíše bude patrný jasný pohlavní dimorfismus (artefakt je specifickým prvkem oděvu s jasnou genderově vyhraněnou funkcí).

Sekerovitá hřivna je druhem předmětu, jehož funkce dosud nebyla jednoznačně odhalena. Mnohé indicie naznačují, že jde o polotovar (nikoliv funkční předmět), který ovšem nabývá paradoxně poměrně komplikovaného tvaru, navíc ne příliš vhodného k transportu (rovina oka a rovina „ostří" jsou navzájem kolmé, takže například shromažďování více kusů těchto hřiven navlečením na šňůru či nějaký prut je prakticky mnohem méně výhodné, než kdyby oko a ostří byly ve stejné rovině). Celkový vzhled tohoto artefaktu skutečně evokuje bojovou sekeru (samozřejmě se proporčně liší), a proto je možné v něm spatřovat jakýsi odraz staršího způsobu směnného obchodu s přepočtem „na sekery" jakožto bezpochyby důležitého artiklu tehdejší reality. To by vysvětlovalo jistou absenci tvarové pragmatičnosti, pokud bychom o sekerovitých hřivnách uvažovali jako o ekvivalentu platidla. S touto interpretací se ztotožňujeme, a proto při výskytu tohoto druhu předmětu v hrobech jsou sekerovité hřivny řazeny jako symbolický artefakt mezi „milodary".

Rolničku s její zcela specifickou funkcí vydávání zvuku (přes občasnou zjevnou přítomnost zdobení a užití „lepšího" kovu, které by mohlo evokovat jiné řazení tohoto předmětu) chápeme opět jako předmět spojený s duchovním světem. Zvuk, jako ochranný prvek proti neznámým nepřátelským silám, je takto chápán nejenom v mnoha kulturách světa, ale je tímto principem v podstatě obecně všudypřítomný v lidské psychice, což na vlastní kůži nejspíše zažil (minimálně v dětství) každý z nás.

V souvislosti s nálezy předmětů v hrobech je třeba ještě připomenout specifikum hrotů šípů a náušnic (v nestandardním uložení). V některých případech totiž výskyt šipky v hrobě zřejmě souvisí se způsobem smrti pohřbeného. Tudíž přestože jde o součást zbraně, jakožto kategorie ve velkomoravské kultuře přísně vyhrazené mužskému pohlaví, může se vyskytnout i v ženském hrobě. Naopak registrujeme nálezy náušnic v hrobech antropologicky i archeologicky určených jako mužské, a to ve váčku společně s předměty genderově jednoznačně opět náležejícími mužům (břitva, souprava na rozdělávání ohně – k tomu viz dále v analytické části práce). Jde patrně o odraz „osobního světa", o jednotlivé příběhy lidských osudů, které se projeví tak, že předmět fakticky jasně náležející určité kategorii – šperk – posuzujeme jako předmět z kategorie symbolické (památka na dříve zemřelou milovanou bytost, popř. naopak dar milující bytosti zemřelému). Pokud ovšem rezignujeme na prostorovou dispozici artefaktů v hrobech, mohou takové předměty (jestliže je automaticky, jen na základě původní funkce, zařadíme do příslušné kategorie) výrazně zkreslovat statistické výsledky. V analýzách je tedy třeba k těmto případům přihlížet i z hlediska dispozice v hrobech a následně takové předměty z výpočtů vyjmout.

V rámci této sekce vlastností hrobu rozlišujeme ještě i kvalitu materiálu. U kategorií šperk, součásti oděvu a výzbroj a výstroj rozlišujeme, z jakého kovu/slitiny byl předmět vyroben (železo – koeficient 1, bronz – 2, stříbro – 3, zlato – 4; olovo není do této stupnice zařazeno, neboť se v těchto kategoriích projevuje jen zcela výjimečně – jako olověné součásti náhrdelníku). Tato vlastnost by potenciálně mohla nést informaci o sociálním postavení zemřelých.

V následující kapitole bude představen vlastní datový model, založený na výše stanoveném deskripčním systému, který je realizován v podobě databáze hrobů s jednotlivými atributy. Na jeho základě budou dále provedeny jednotlivé statistické analýzy tak, jak byly metodicky popsány výše.

3. Deskripce dat, analýzy vztahů a teoretický model

3.1. Deskripční systém – struktura databáze a rozsah dat

Data použitá v našem datovém modelu pocházejí, jak již bylo představeno v kapitole 2.1, z dvanácti velkomoravských či smíšených (spolu s hroby mladohradištními) pohřebišť, až na jedinou výjimku (mohylové pohřebiště Stěbořice nedaleko Opavy) lokalizovaných na jihovýchodní Moravě, čili v předpokládané centrální oblasti velkomoravského politického útvaru. Každé z těchto pohřebišť je jinak postižené metodikou zkoumání i mírou dochování organických struktur v hrobech. Proto jsme ta pohřebiště, u nichž existoval předpoklad rovnoměrného registrování dřevěných konstrukcí v hrobech a jejich dostatečné dokumentace, do databáze zařadili celá, z důvodu odlišení rozdílů mezi hroby s konstrukcemi a bez nich. U ostatních pohřebišť jsme do našeho systému zařadili alespoň ty hroby, které dle dokumentace nesly stopy přítomnosti dřev (ať už v jakékoliv dokumentační kvalitě), a to kvůli zmnožení dat týkajících se interpretace těchto konstrukcí v hrobech obecně. U těchto pohřebišť však nelze řešit celkové kvantifikace či zastoupení jednotlivých sledovaných vlastností ve vztahu k hrobům bez zjištěných konstrukcí. Je tu nebezpečí výrazného zkreslení výsledné kvantifikace kvůli nerovnoměrné registraci těchto stop (k dokumentování stop dřev bylo přistoupeno až v průběhu výzkumu, měnící se vedení výzkumu způsobovalo různou míru vůle sledovat a dokumentovat tyto stopy, popř. byla u těchto pohřebišť pozorování týkající se konkrétně dřevěných konstrukcí velmi omezená, a z publikovaných dat tak nelze vyčíst zásadní vlastnosti, které nás v našem deskripčním systému zajímají a které lze v analýzách a následných interpretacích využít).

Datový model našeho výzkumu obsahuje následující pohřebiště (včetně zkratek, které jsou v této práci užívány):

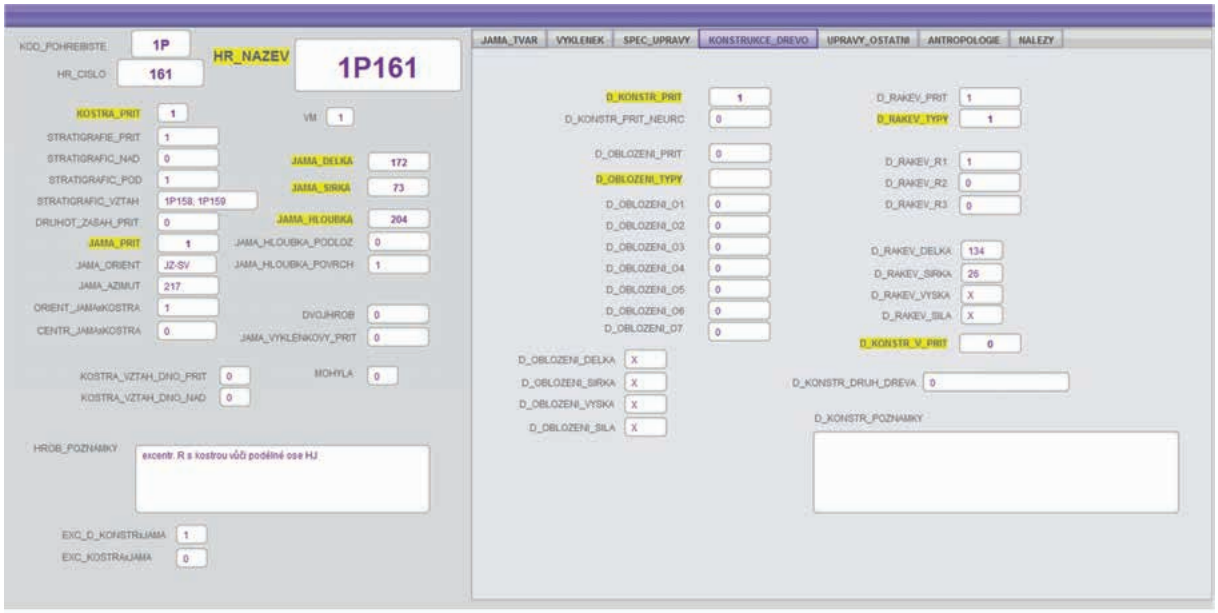
		celé VM	jámy – stěny, dno	konstr. – rozměry, řezy	spec. úpravy	antropol.	CELKOVĚ	počet hrobů
Čejč	**CE**	N	3	2	1	1	**7**	**126**
Diváky	**DK**	N	2	2	3	1	**8**	**100**
Mikulčice – Panské	**MP**	N	1	2	1	1	**5**	**108**
Mušov	**MU**	N*	3	1	3	1	**8**	**31**
Mutěnice – Horní Kapansko	**HK**	A	2	1	2	1	**6**	**11**
Nechvalín	**1N, 2N**	N	1	2	1	1	**5**	**145**
Pohansko – I. kostel	**PH**	A	2	2	3	1	**8**	**32**
Prušánky	**1P, 2P**	N	1	1	1	1	**4**	**670**
Stěbořice[22]	**SB**	A	2	2	3	1	**8**	**45**
Velké Bílovice	**VB**	A	2	1	3	1	**7**	**65**
								1 333
					z toho Velká Morava			**1 177**

22 Stěbořické pohřebiště tvoří jakýsi referenční vzorek, neboť jde o mohylník, navíc z území severní Moravy. Ve skutečnosti ovšem nemusí jít o jediné původní mohylové pohřebiště z našeho souboru. O pravděpodobném užívání mohylového ritu i na tzv. plochých pohřebištích, jejichž „plochá" podoba je patrně přímým důsledkem intenzivní (a destruktivní) zemědělské činnosti ve 20. století, viz pozn. 25.

* Toto pohřebiště je, na rozdíl od ostatních smíšených, převážně mladohradištní.

Diváky, Mušov, Čejč, Mikulčice – Panské, Nechvalín 2 a Prušánky 2 představují smíšená pohřebiště – obsahují jak hroby dle dosavadního obecného dělení považované za středohradištní (v našem pojetí je považujme zjednodušeně za velkomoravské, viz vysvětlení v úvodu práce), tak mladohradištní, přičemž jedině u Mušova jde o pohřebiště s převahou hrobů mladohradištních. V Divákách je podíl hrobů, které jsme zařadili do našeho velkomoravského souboru, mírně nadpoloviční, podobně jako na pohřebišti Nechvalín 2. V případě Čejče bylo mladohradištní pohřebiště zničeno rigolováním vinohradu (67 identifikovaných jedinců v totálně rozorané půdě), přičemž určitá nespecifikovaná část tohoto pohřebiště přechází do neobdělávané, a dosud tedy nezničené plochy. Mikulčice – Panské, zkoumané v několika liniových rýhách, poskytlo pouze asi deset hrobů z mladohradištní fáze (část mohla být zničena při budování železniční dráhy již v 19. století, část může stále ležet v dosud nezkoumané ploše). Na pohřebišti Prušánky 2 se nachází asi třetina mladohradištních hrobů, u pohřebiště Nechvalín 2 je to prakticky polovina (při nízkém počtu 59 hrobů). Odfiltrování mladohradištních hrobů probíhalo způsobem, jenž byl popsán výše (kap. 2.2, vč. pozn. 8).

Tabulka zároveň **ukazuje kvalitu dokumentovaných dat, vyjádřenou číselně** (v rozmezí 1–3, přičemž 1 znamená nejúplnější data; jde o hodnocení v rámci atributů hrobových jam, dřevěných konstrukcí, speciálních úprav ve dně a stěnách hrobů a antropologických dat). Výsledný součet vlastností/kvality dokumentace (popř. publikované verze) ve sloupci CELKOVĚ pak udává míru použitelnosti dat z jednotlivých pohřebišť, jejich informační potenciál. Z tohoto porovnání vycházejí nejlépe pohřebiště v Prušánkách, Nechvalíně a Mikulčicích – Panském; nebýt částečně zničené dokumentace, bylo by tomu tak i v případě lokality Čejč – Nad hřbitovem (koeficient by byl jistě 4). V případě pohřebiště u I. kostela na Pohansku u Břeclavi byly do databáze zařazeny pouze hroby, u nichž bylo v dokumentaci uvedeno zachycení stop po dřevěné konstrukci (jde totiž o velké množství více než 400 hrobů, ovšem s koeficientem 8; většina důležitých údajů je tudíž zpětně nezjistitelná/neverifikovatelná). Z celkového počtu 1333 editovaných hrobů náleží do stupně RS3 (v našem případě – s jistou mírou nadhledu a generalizace – považujeme tyto hroby za velkomoravské, jak bylo charakterizováno v posledních řádcích úvodu této práce) 1177 hrobů. Ve většině analýz tedy budeme operovat právě s tímto počtem. Zbylých 156 hrobů považujeme za mladohradištní, anebo velmi pravděpodobně mladohradištní. Představují referenční vzorek pro srovnání výsledků analýz velkomoravských hrobů, a to jak z hlediska sociokulturního, tak chronologického.



Obr. 90: Ukázka struktury použitého deskripčního systému našeho výzkumu – databáze ve formulářovém provedení.

Deskripční systém byl navržen v prostředí databázového programu FileMaker. Představuje 227 deskriptorů, hodnocených vlastností, které lze rozdělit do osmi oddílů, které tvoří jednotlivé záložky v databázi (obr. 90):

1. **ZAKLADNI_INFO** – **obecné informace** o hrobech (základní kódování, kategorizace, metrické údaje, orientace, poloha konstrukce vůči osám hrobové jámy apod.)
2. **JAMA_TVAR** – klasifikace **hrobových jam** – tvar jámy: obrys, stěny, stupně, dno
3. **VYKLENEK** – klasifikace **výklenkových hrobů** (jde-li o tento typ hrobové jámy)
4. **SPEC_UPRAVY** – klasifikace **speciálních úprav hrobových jam**, které mohou být odrazem někdejší přítomnosti dřevěných komponent
5. **KONSTRUKCE_DREVO** – klasifikace vlastních **dřevěných konstrukcí** v hrobech
6. **UPRAVY_OSTATNI** – údaje o **jiných úpravách uvnitř hrobu:** kameny, kovové součásti pohřebních schránek
7. **ANTROPOLOGIE** – **antropologická hodnocení**, včetně **poloh koster a míry jejich dochování**
8. **NALEZY** – základní přehled **doprovodných hrobových nálezů** formou hodnocení výskytu (ano/ne)

Struktura databáze s poznámkami k jednotlivým atributům vypadá následovně:

Poznámka: Za názvem atributu následuje kód charakterizující typ pole: T – textové, N – numerické; značka 0/1 – jde o databázové pole typu nepřítomnost/přítomnost (*true*/*false*); v případě, že se v názvu pole za charakteristikou atributu vyskytuje „_PRIT“, jde o pole typu 0/1, kde 1 vždy znamená pozitivní zjištění, 0 pak absenci tohoto atributu; HJ – hrobová jáma; HR – hrob; R – rakve; O – obložení.

Oddíl 1 – ZAKLADNI_INFO

– informace o čísle hrobu, jeho charakteru (mohyla, dvojhrob atd.), stratigrafii, přítomnosti HJ, resp. kostry, o rozměrech a orientaci HJ, vztahu kostry (konstrukce) k HJ, vztahu konstrukce ke kostře

KOD_POHREBISTE	T	zkratka názvu pohřebiště
HR_CISLO	T	číslo HR včetně případných rozlišení A, B, X, Y
HR_NAZEV	T	jedinečný zápis – spojení dvou předchozích polí
KOSTRA_PRIT	N	0/1; kostra přítomna – 1, nedochována – 0
MOHYLA	N	0/1; plochý hrob – 0, mohyla – 1
DVOJHROB	N	0/1; pokud je hrob součástí dvojhrobu a jednotlivé pohřby nejsou již v terénní dokumentaci očíslovány A, B, potom je jeden v poli HR_CISLO značen „X“, druhý „Y“
STRATIGRAFIE_PRIT	N	0/1; superpozice přítomna 1, jinak 0
STRATIGRAFIC_NAD	N	0/1; tento hrob leží NAD jiným, porušuje
STRATIGRAFIC_POD	N	0/1; tento hrob leží POD jiným, je porušen
STRATIGRAFIC_VZTAH	T	číslo hrobu v superpozici (nad/pod); pokud není žádný vztah – pak 0
DRUHOT_ZASAH_PRIT	N	0/1; jakýkoliv druhotný zásah do hrobu i recentní, vyjma superpozice
JAMA_PRIT	N	0/1; registrování obrysů HJ
JAMA_ORIENT	T	zkratky S, J, V, Z a kombinace až po řád SSZ, ZSZ apod.; směr je určen ve smyslu lebka–nohy; pokud kostra chybí, je orientace určena dle střední osy hrobové jámy, avšak je použit zápis ?Z–V, ?S–J. atd. (při absenci lebky je logicky možná i zrcadlová orientace); pokud jáma není zachycena, je použita orientace kostry; u výklenků jde o orientaci šachty; pokud není orientace uvedena a chybí plán hrobu nebo je neměřitelná (fragmentární dochování jen zlomků kostí, čtvercový půdorys bez kostry apod.) – pak X

JAMA_AZIMUT	N	přesné číslo udávající úhel vzhledem k severu, jinak postup stejný jako u předešlé vlastnosti
ORIENT_JAMA-xKOSTRA	N	relativní orientace HJ a kostry, kostry vůči dřevěné konstrukci, popř. rakve vůči HJ – orientace shodná/nesouhlasí, vyosení vůči HJ – 1/0; u výklenků výklenek vs. kostra; pokud kostra chybí – pak X
CENTR_JAMAx-KOSTRA	N	uložení kostry v hrobě nebo dřevěné konstrukce vůči HJ – centricky vůči podélné a příčné ose / excentricky, tady směrem k některé stěně HJ – 1/0; u výklenkových HR výklenek vs. kostra; pokud kostra chybí – pak X
EXC_D_KON-STRxJAMA	N	excentricita jakékoliv dřevěné konstrukce (R nebo O) vůči osám HJ ano/ne – 1/0; eliminace excentricity pouze koster
EXC_KOSTRA-xJAMA	N	excentricita kostry vůči osám HJ či osám dřevěné konstrukce ano/ne – 1/0; eliminace excentricity pouze dřevěných konstrukcí
KOSTRA_ VZTAH_DNO_ PRIT	N	0/1; zda je informace o uložení kostry vzhledem ke dnu
KOSTRA_ VZTAH_DNO_ NAD	N	0/1; kostra na dně HJ – 0; nade dnem – 1
JAMA_VYKLEN-KOVY_PRIT	N	0/1; zda je hrob výklenkový; pokud 1 – oddíl JAMA_TVAR se vyplňuje dle šachty, pak dále vlastnosti v oddíle VYKLENEK
JAMA_DELKA	N	maximální v cm, pokud není info – pak X
JAMA_SIRKA	N	maximální v cm, pokud není info – pak X
JAMA_HLOUB-KA	N	maximální v cm, pokud není info – pak X
JAMA_HLOUB-KA_PODLOZ	N	0/1; zda je hloubka HJ udána od povrchu skrývky – většinou úroveň podloží
JAMA_HLOUB-KA_POVRCH	N	0/1; zda je hloubka HJ od současného povrchu
JIL_PRIT	T	0/1; nepřítomnost/přítomnost jílového podloží
HROB_PO-ZNAMKY	T	různé poznámky k základním informacím o hrobu

Oddíl 2 – JAMA_TVAR

– tvarové typy půdorysu jámy, stěn, přítomnost výklenku, tvar dna

JAMA_OBRYS	T	typy 1–8; jestliže není HJ – pak 0
JAMA_OBRYS_1	N	0/1; nepřítomnost/přítomnost typu 1 typy 2 až 8 analogicky k předešlému poli; typy 4 a 5 mají verze 4a, 4b a 5a, 5b; vyplňují se vždy u konkrétního HR dvakrát – jednak jako 4 nebo 5 obecně, tak i zvlášť jako 5a nebo 5b, resp. 4a nebo 4b
JAMA_STENY_ PRIT	N	0/1; zda jsou či nejsou klasifikovatelné stěny HJ
JAMA_STENY	T	typy 1–4; pokud není určitelné kvůli absenci informace v dokumentaci – pak 0
JAMA_STENY_1	N	0/1; nepřítomnost/přítomnost typu 1 typy 2 až 4 analogicky k určování obrysů HJ
STUPEN_STE-NY_PRIT	N	0/1; zda jsou či nejsou přítomny stupně v HJ
STUPEN_STENY	N	typy 1, II, 2, 22, 3, 4; jestliže stupeň prokazatelně v HJ není – pak 0; pokud není určitelné kvůli absenci informace v dokumentaci – pak X
STUPEN_STE-NY_1	N	0/1; nepřítomnost/přítomnost typu 1 typy II, 2, 22, 3 a 4 analogicky k určování obrysů HJ
STUPEN_VYSKA	N	maximální výška stupně v cm
JAMA_DNO_ PRIT	N	0/1; zda je či není klasifikovatelné dno HJ
JAMA_DNO	N	typy 1–3; pokud není určitelné kvůli absenci informace v dokumentaci – pak 0
JAMA_DNO_1	N	0/1; nepřítomnost/přítomnost typu 1 typy 2 a 3 analogicky k určování obrysů HJ
JAMA_PO-ZNAMKY	T	poznámky a výjimky v oblasti dat týkajících se vlastní HJ

Oddíl 3 – VYKLENEK

vyplňuje se pouze u výklenkových hrobů – metrické údaje výklenku, informace o tvaru a poloze výklenku vůči šachtě HJ, přítomnosti přepážky mezi šachtou a výklenkem, popř. žlábků pro tuto přepážku

VYKLEN_ULOZ_KOSTRY	N	0/1; uložení kostry ve výklenku – 1, v šachtě – 0
VYKLEN_SMER	T	směr (orientace) výklenku vůči orientaci šachty, zadáno zjednodušeně ve zkratkách základních světových stran (S, Z, J, V), za tím i s doplněním ve smyslu vpravo/vlevo od výklenku z pohledu pohřbívajícího a s ohledem na orientaci těla (kód P/L – pravá/levá)
VYKLEN_OBRYS	N	typy 1–3; pokud není určitelné kvůli absenci informace v dokumentaci – pak X
VYKLEN_OBRYS_1	N	0/1; nepřítomnost/přítomnost typu 1 typy 2 a 3 analogicky k předešlým polím s volbou typů v rámci daného atributu
VYKLEN_DNO	N	typy 1–5; pokud není určitelné kvůli absenci informace v dokumentaci – pak X
VYKLEN_DNO_1	N	0/1; nepřítomnost/přítomnost typu 1 typy 2–5 analogicky k předešlým polím s volbou typů v rámci daného atributu
VYKLEN_DELKA	N	maximální délka výklenku v cm
VYKLEN_SIRKA	N	maximální šířka výklenku v cm
VYKLEN_HLOUBKA	N	maximální hloubka výklenku v cm, defaultně hloubka od povrchu
VYKLEN_VYSKA	N	maximální výška klenby výklenku, pokud je zachována, v cm
VYKLEN_PREPAZKA	N	0/1; nepřítomnost/přítomnost přepážky mezi šachtou a výklenkem
VYKLEN_ZLABKY	N	0/1; nepřítomnost/přítomnost žlábků pro přepážku
VYKLEN_POZNAMKY	T	poznámky, výjimky – s vazbou k tomuto oddílu

Oddíl 4 – SPEC_UPRAVY

– informace o různých jamkách či žlábcích ve dně a stěnách HJ, které mohou být odrazem přítomnosti dřevěných konstrukcí v hrobech

JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	N	0/1
JAMA_SPEC_UPRAVY	N	typy úprav 1–8; pokud nejsou přítomny – pak 0
JAMA_SPEC_UPRAVY_1	N	0/1; nepřítomnost/přítomnost typu 1 typy 2–8 analogicky k předešlým polím s volbou typů v rámci daného atributu; přítomnost typu 8 v hrobě je vyplněna jak v poli „typ 8“ (dohromady pro varianty a–e), tak i zvlášť u konkrétní varianty
JAMA_SPEC_UPRAVY_POZNAMKY	T	poznámky, výjimky – s vazbou k tomuto oddílu

Oddíl 5 – D_KONSTRUKCE

– stopy po dřevěných konstrukcích – obložení HJ, rakve, víka, rozměry konstrukcí

D_KONSTR_PRIT	N	0/1; jakékoliv úpravy – určitelné i nezjištěné kvality
D_KONSTR__PRIT_NEURC	N	0/1; přítomnost **dřeva neurčitelného** typologicky, polohově
D_OBLOZENI_PRIT	N	0/1; přítomnost **obložení** HJ – **O**
D_OBLOZENI_TYPY	T	obložení – typy 1–6; neurčitelné – 7; obložení není – 0
D_OBLOZENI_01	N	0/1; nepřítomnost/přítomnost typu 1 typy 2–7 analogicky k předešlým polím s volbou typů v rámci daného atributu
D_OBLOZENI_DELKA	N	maximální v cm; pokud není určitelné kvůli absenci informace v dokumentaci – pak X
D_OBLOZENI_SIRKA	N	maximální v cm; pokud není určitelné kvůli absenci informace v dokumentaci – pak X
D_OBLOZENI_VYSKA	N	maximální v cm; pokud není určitelné kvůli absenci informace v dokumentaci – pak X

D_OBLOZE-NI_SILA	N	síla desky v cm – průměrná; pokud není určitelné kvůli absenci informace v dokumentaci – pak X
D_RAKEV_PRIT	N	0/1; přítomnost **rakve – R**
D_RAKEV_TYPY	T	rakve – typy 1–2, neurčitelná – 3; rakev není – 0
D_RAKEV_R1	N	0/1; nepřítomnost/přítomnost typu 1 typy 2 a 3 analogicky k předešlým polím s volbou typů v rámci daného atributu
D_RAKEV_DEL-KA	N	maximální v cm; pokud není určitelné kvůli absenci informace v dokumentaci – pak X
D_RAKEV_SIRKA	N	maximální v cm; pokud není určitelné kvůli absenci informace v dokumentaci – pak X
D_RAKEV_VY-SKA	N	maximální v cm; pokud není určitelné kvůli absenci informace v dokumentaci – pak X
D_RAKEV_SILA	N	síla desky v cm – průměrná; pokud není určitelné kvůli absenci informace v dokumentaci – pak X
D_KONSTR_V_ PRIT	N	0/1; přítomnost **víka – V** (jak u **O**, tak u **R**)
D_KONSTR_ DRUH_DREVA	N	0/1; druh dřeva určen/neurčen
D_KONSTR_PO-ZNAMKY	T	poznámky, výjimky – s vazbou k tomuto oddílu, včetně druhu dřeva

Oddíl 6 – UPRAVY_OSTATNI

– přítomnost kamenů v HJ – typy dle jejich umístění; přítomnost kovových spojovacích prvků vlastních rakví, tzn. pásových kování, popř. skob či kramlí

UPRAVA_KAME-NY_PRIT	N	0/1; jakékoliv úpravy z kamenů – určitelné i nezjištěné kvality
UPRAVA_KAME-NY_TYPY	T	typy 1–5, neurčitelné – 6; pokud kameny nejsou – pak 0
UPRAVA_KAME-NY_KM1	N	0/1; nepřítomnost/přítomnost typu 1 typy 2–6 analogicky k předešlým polím s volbou typů v rámci daného atributu
KOVANI_RAKVE_ PRIT	N	0/1; přítomnost železných pásových kování rakví
KOVANI_RAKVE_ POCET	N	prostý počet železných pásových kování
SKOBY_PRIT	N	0/1; přítomnost skob/kramlí
SKOBY_POCET	N	prostý počet skob/kramlí
UPRAVY_OSTAT-NI_POZNAMKY	T	poznámky, výjimky – s vazbou k tomuto oddílu

Oddíl 7 – ANTROPOLOGIE

– základní antropologické údaje: pohlaví, věk, zachovalost kostry, délka kostry (postavy), typologie poloh koster (celkové uložení těla, poloha rukou a nohou zvlášť)

POHLAVI	T	M (muž), Z (žena), N (nerozpoznáno), D (*dítě* – neodlišitelné archeologicky); pokud není informace / kostra chybí – pak X
VEK	N	aritmetický průměr vyjádřen*ý* absolutní číselnou hodnotou; pokud není informace / kostra chybí – pak X
VEK_KAT	T	I1, I2, I, JU, JA, AD1, AD2, AD, AM, MA1, MA2, MA, SE (I, AD a MA uvedeno v případech, kdy nelze rozlišit na podskupiny 1–2; JA – přechod kolem 20, AM – dospělý obecně); pokud není informace / kostra chybí – pak X
KOSTRA_ZACHO-VALOST	N	stupně dochování 1–3; nedochovala se – 4; pokud není informace, ale kostra zachována – pak X
KOSTRA_DELKA	N	měřeno v terénu při výzkumu – absolutně v cm; pokud není informace v dokumentaci / kostra chybí – pak X
VYSKA_POSTAVY	N	antropologický výpočet – absolutně v cm; pokud není informace / kostra chybí – pak X
KOSTRA_PORU-SENA	N	0/1; pokud není informace v dokumentaci / kostra chybí – pak X
KOSTRA_POLO-HA_TELO	N	typy 1–3; pokud není určitelné kvůli absenci informace v dokumentaci, narušení hrobu, popř. kostra chybí – pak X
KOSTRA_POLO-HA_RUCE_I_IV	N	hlavní skupiny 1–4; pokud není určitelné kvůli absenci informace v dokumentaci / kostra chybí – pak X

KOSTRA_POLOHA_RUCE_typy	N	typy 1–16; k tomu „A“ v případě „úzkého“ uložení těla; pokud není určitelné kvůli absenci informace v dokumentaci / kostra chybí – pak X
KOSTRA_POLOHA_NOHY_typy	N	typy 1–5; k tomu „A“ v případě „úzkého“ uložení těla; pokud není určitelné kvůli absenci informace v dokumentaci / kostra chybí – pak X
ANTROPOLOGIE_POZNAMKY	T	poznámky, výjimky – s vazbou k tomuto oddílu

Oddíl 8 – NALEZY

– informace o přítomnosti doprovodných hrobových nálezů bez hodnocení jejich kvantity. Pro potřeby naší analýzy jsou předměty tříděny pouze velmi zjednodušeně tak, aby bylo eliminováno vytvoření struktury mnoha atributů s málo jedinci; rozdělení je primárně provedeno dle funkčních kategorií, v jejich rámci jsou stanoveny jednotlivé druhy předmětů, které se v hrobech vyskytly (viz kap. 2.6.6). V některých případech samozřejmě existují určité otazníky při rozhodování o příslušnosti jednotlivých druhů nálezů do uvedených kategorií (viz tamtéž), avšak toto zařazení je jednotné pro všechny konkrétní předměty ze všech hrobů, resp. lokalit, přičemž analýzy je možné provádět jak s jednotlivými druhy nálezů, tak s nadřazenými kategoriemi.

Každý konkrétní předmět v hrobě je v databázi zaznamenán jako přítomnost druhu nálezu (pole přítomnost/nepřítomnost – 1/0), ale zároveň i příslušné kategorie. Určitá kategorie v tom kterém hrobě tedy může být zastoupena (v databázi představuje vyplnění kódu 1 u této kategorie) například pouze jedním předmětem určitého druhu v rámci oné kategorie. Náušnice jsou dále členěny na základní typy, podobně nádoby. Např. náušnice s bubínky znamená přítomnost jak bubínkové náušnice, tak náušnice obecně; podobně nádoba blučinského okruhu zaškrtává přítomnost jak v druhu „NADOBA“, tak v typu „KER_BO“ – keramika blučinského okruhu. V rovině „kvality“ pohřební výbavy je pomocným kritériem výskyt „nejhodnotnějšího“, „nejdražšího“ kovu. V případě přítomnosti kategorií šperků, součástí oděvu nebo vojenské výstroje je zapsán nejdražší použitý kov v rámci konkrétního hrobového celku (1 – železo, 2 – bronz, 3 – stříbro, 4 – zlato).

NALEZY_PRIT	N	0/1; jakýkoliv nález (pouze z období RS3 – rezidua či intruze nejsou zahrnuty)
SPERK	N	0/1; KATEGORIE – jakýkoliv šperk
NAUSNICE		
NAUSNICE_PDUNAJ		součást NAUSNIC, přítomnost zaškrtává obě pole
NAUSNICE_HROZN		součást NAUSNIC, viz předešlé
NAUSNICE_KOSICK		součást NAUSNIC, viz předešlé
NAUSNICE_BUBINK		součást NAUSNIC, viz předešlé
NAUSNICE_SLOUP		součást NAUSNIC, viz předešlé
NAUSNICE_LUNICE		součást NAUSNIC, viz předešlé
NAUSNICE_DUTKUL		součást NAUSNIC, viz předešlé
KORAL_NAHRDEL		korálek/lky nebo náhrdelník z korálků
KORAL_NAHRDEL_SL		SL – sklo; součást KORAL_NAHRDEL, přítomnost zaškrtává obě pole
KORAL_NAHRDEL_BK		BK – barevný kov; součást KORAL_NAHRDEL, viz předešlé
KORAL_NAHRDEL_PB		PB – olovo; součást KORAL_NAHRDEL, viz předešlé
KORAL_NAHRDEL_K		K – kost; součást KORAL_NAHRDEL, viz předešlé
NAHRDEL_X		náhrdelník jiný
PRSTEN_BR_VYBIJ		bronzový vybíjený
PRSTEN_KRUH		jednoduchý kruhový, materiál jakýkoliv
PRIVESEK		např. lunicový závěsek, křížek typu Bernardsthal – kovová součást náhrdelníku
PREDMETY_DP	N	0/1; KATEGORIE – jakýkoliv předmět denní potřeby
NUZ		
NUZ_SOUSTRUZ		nůž soustružnický
SRP		
OCILKA		
KAMEN_KRESACI		
BROUSEK		
ZERNOV		
PRESLEN		
SIDLO		

BRUSLE		
BRITVA		
PISTALKA		
JEHELNICEK		
NUZKY_OVCAC		nůžky ovčácké
MILODARY	N	0/1; KATEGORIE – „milodary“, popř. obal pro potraviny
NADOBA		
KER_BO		blučinský okruh – součást NADOB, přítomnost této keramiky tedy zaškrtává vždy obě pole (analogicky i střep BO a NADOBA_FRAGM)
KER_MO		mikulčický okruh – součást NADOB, přítomnost této keramiky tedy zaškrtává vždy obě pole (analogicky i střep MO a NADOBA_FRAGM)
NADOBA_FRAGM		střepy, části nádob
VEDRO		
HRIVNA		
ROLNICKA		
KULT_PREDMET		křížky, plechová kování dřevěných předmětů apod.
SKELET_ZVIRE		kosti drůbeže (ne v zásypu hrobu); pokud jde o jiné zvíře, je druh zapsán v poli NALEZY_POZNAMKY
VEJCE		skořápky
VYZBROJ_VYSTROJ	N	0/1; KATEGORIE – zbraně, vojenská výstroj
MEC		
SEKERA		
KOPI		
DYKA		
SIPKA		
SIPKA_ROMBIC		rombická šipka – součást druhu SIPKA, přítomnost zaškrtává obě pole
OSTRUHA		pouze vlastní ostruha
OSTRUHA_GARNIT		garnitury – další součásti, přezky, průvlečky
ODEV	N	0/1; KATEGORIE – předpokládané součásti oděvu
GOMBIK		klasický kovový plechový
GOMBIK_SL		skleněný gombíček
OPASEK_GARNIT		garnitury – jakákoliv součást opasku, včetně nákončí
LYTKO_VAZANI		jakákoliv součást podkolenního (lýtkového) vázání
SPONA		
NALEZ_NEURC	N	0/1; KATEGORIE – neurčitelné nálezy, zlomky, ostatní
FE_PREDMET		celý železný
ZLOMEK_FE		zlomek železa
BR_PREDMET		celý bronzový
ZLOMEK_BR		zlomek bronzu
ZLOMEK_BAR_KOV		zlomek jakéhokoliv barevného kovu
KOVANI_NEURC		neurčené/neurčitelné kování
PB_PREDMET		celý olověný
SL_PREDMET		celý skleněný
ZLOMEK_SL		zlomek skla
HL_PREDMET		hliněný, keramický
K_PREDMET		kostěný
D_PREDMET		dřevěný
TEXTIL		stopy textilu
NALEZY_POZNAMKY	T	poznámky, výjimky – s vazbou k tomuto oddílu
MAX_KVAL_MAT	N	AU, AG, BR, FE – 4, 3, 2, 1; maximální kvalita materiálu u ŠPERKŮ, ODĚVU a VÝSTROJE, tedy vyjma praktických předmětů DP, zbraní, nástrojů; pokud není co hodnotit – vždy 0
MAX_MAT_AU	N	0/1; maximální kvalita materiálu AU
MAX_MAT_AG	N	0/1; maximální kvalita materiálu AG
MAX_MAT_BR	N	0/1; maximální kvalita materiálu BR
MAX_MAT_FE	N	0/1; maximální kvalita materiálu FE

3.2. Datové analýzy a deskripční statistika

Jak tedy vypadají výsledky analýzy zastoupení jednotlivých vlastností hrobu, které se primárně týkají dřevěných konstrukcí tak, jak jsme je představili v předcházejících kapitolách? V prvé řadě se podíváme, co je vlastně typické a co výjimečné v jednotlivých aspektech pohřebního ritu spojeného s konstrukcemi v hrobech ve velkomoravské společnosti. **Výsledky nelze samozřejmě považovat za obecně platné**, neboť v našem souboru nám **z různých**, v úvodu popsaných **důvodů chybějí zejména hroby z kostelních hřbitovů na centrálních velkomoravských lokalitách** (vyjma pohřebiště u prvního kostela na Pohansku u Břeclavi, kde byly zaznamenány přece jen ve vyšší míře – do našeho souboru dat jsme však z této nekropole zařadili pouze hroby s přítomností stop po dřevěných konstrukcích; ostatní data nebyla natolik podrobná, aby stálo za to editovat do databáze celé pohřebiště, viz tabulka v úvodu kap. 3.1). Půjde tedy **spíše o aspekty pohřbů populace pohřbívající ve vesnickém prostředí**, mimo elitní jedince. V počátku celého našeho projektu jsme počítali s použitím dat z velkomoravského mocenského centra Mikulčice – Valy. Ukázalo se však, že v případě Mikulčic se projevuje extrémní problém s nerozpoznatelností stop po dřevech vzhledem k převaze hrobů v navážkových tmavých kulturních vrstvách u zásadních kostelních pohřebišť a též kvůli charakteru lesní tmavé písčité půdy (areál Těšický les, Kostelisko), kde bylo velmi obtížné rozpoznat už jen hrobové jámy, natož pak stopy případných dřevěných konstrukcí. Největší problém však způsobila extenzivní strategie výzkumu v 50. a 60. letech minulého století, kdy podobné detaily nebyly při nasazení desítek brigádníků cíleně vůbec sledovány (ve výjimečných případech zachycení konstrukcí šlo pouze o osobní vklad konkrétních jedinců, popř. byly takové stopy zcela nepřehlédnutelné). Otázky spojené s pohřby elitní komunity řeší např. L. Galuška (1996, 76–89) v pasáži o hrobech u kostela v Uherském Hradišti – Sadech[23].

Vedle přehledu zastoupení jednotlivých typů v rámci sledovaných vlastností hrobu, které se nějak vážou k dřevěným úpravám, popřípadě by mohly pomoci pochopit smysl jejich použití, se v prvé řadě pokusíme odkrýt potenciální vztahy mezi některými vlastnostmi, resp. míru jejich vzájemné závislosti a výskytu. Některé z těchto otázek již byly nastíněny v textu výše při představování deskripčního systému (hodnocených vlastností pohřebního ritu), který jsme si stanovili na počátku našeho projektu, jiné byly přímo v této pasáži řešeny (např. speciální úpravy v hrobových jámách), neboť se staly východiskem pro další analýzy, které budou následovat. V každém případě v počátečních základních analýzách budou vstupním objektem vždy dřevěné konstrukce – jejich zastoupení v pohřbívání, poznání míry užití jednotlivých typů a jejich vztah k hrobovým jámám. V první řadě nám tedy jde o to, rozpoznat jakési „statické“ postavení těchto konstrukcí v pohřebním ritu a teprve na tomto základě se pokusit odkrýt pomocí složitějších statistických analýz „dynamiku“ tohoto kulturního fenoménu, a to jak ve smyslu sociálním, tak například i chronologickém, ačkoliv v této otázce jsme předem spíše skeptičtí vzhledem k předpokladu, že nevidíme mnoho možností, jak v rámci 9. století (s přesahy na obě strany) podrobněji chronologicky rozlišovat jakýkoliv archeologicky zkoumaný jev.

V některých případech jsme se rozhodli posuzovat míru zastoupení určitých vlastností či typů v rámci posuzovaných atributů zvlášť pro pohřebiště prušánecká, pro něž máme nejvíce informací a nejpodrobnější dokumentaci, a zvlášť pak pro pohřebiště ostatní – kvůli porovnání výsledků, resp. z důvodu poznání možné míry zkreslení výsledků právě vzhledem k omezením v dokumentaci ostatních pohřebišť. U znaků, které jsou běžně posuzovány a v dokumentaci jednotlivých pohřebišť jsou relevantně popsány, užíváme výsledky z celé databáze. V některých konkrétních případech, především s ohledem na dřevěné konstrukce, pak vycházíme z údajů jen těch pohřebišť, u nichž disponujeme dostatečnou dokumentací dřevěných konstrukcí a zároveň předpokládáme i konzistentnost v jejich rozlišování (v případě adekvátních kvantifikací jde o zcela zásadní nutnost). Z hlediska úvah o reálném zastoupení konstrukcí v tehdejší kultuře pak můžeme použít pouze data z pohřebišť, která

23 K úpravám „elitních“ hrobů a několika dřevěným konstrukcím zachyceným ve starších výzkumech mikulčického velkomoravského centra připravují autoři předkládané knihy speciální studii.

byla navíc k předešlým podmínkám prozkoumána celá (v podstatě jde jen o pohřebiště prušánecká a zčásti nechvalínská).

Ve všech analýzách, v nichž se z jakéhokoliv důvodu vyskytují antropologická data, je využito archeologického určení pohlaví (na základě některých vyhraněných druhů nálezů, které se skutečně v určitelných případech vážou výhradně na jedno pohlaví) u těch jedinců, u nichž antropologické znaky nevykazovaly dostatečný pohlavní dimorfismus, včetně hrobů dětských. Archeologicky bylo takto dodatečně pohlaví určeno u 133 hrobů dětských a u dalších 115 hrobů mimo kategorii infans – šlo tedy až na výjimky o špatně dochované či zcela strávené kostry dospělých či dospívajících (oněch několik výjimek tvoří hroby pohlavně neurčitelných dospělých jedinců, byť s dobrým dochováním kostry). Jde dle našeho názoru o skutečně významné zmnožení dat, a to především z hlediska analýz, v nichž se skrývá potenciál k zodpovězení otázek spadajících do okruhu sociálních aspektů pohřbu.

Podobně jsme dosáhli zvětšení množiny do analýz použitelných hrobů doplněním věkových parametrů u hrobů bez zachování koster. Jde o analýzu délky hrobové jámy, kdy jsme našli hranici, pod níž můžeme s velkou mírou pravděpodobnosti hovořit o dětských hrobech, takže v atributu věk lze vyplnit alespoň kategorii infans (I). Dle analýzy rozptylu a histogramu délek hrobových jam u antropologicky určených dospělých oproti stejnému postupu u hrobů antropologicky určených jako dětské jsme dospěli k hranici délky hrobové jámy 160 cm, pod níž se nachází tak málo hrobů dospělých, že je možné takové antropologicky neurčené hroby považovat s velkou mírou statistické významnosti za dětské[24]. Takto se podařilo dodatečně věkově určit 32 hrobů, které by jinak do analýz nemohly v tomto atributu vstupovat.

Vlastnosti (znaky) hrobů jako hmatatelných dokladů pohřebních zvyklostí a rituálu rozloučení se se zemřelými jedinci nějaké komunity, které budeme podrobněji sledovat a analyzovat, jsme rozdělili do tří skupin:

1. V prvé řadě jde o **hrobové jámy**, do nichž byli mrtví umísťováni, ať už volně, nebo v dřevěné či jiné konstrukci. Náš předpoklad je ten, že ve většině případů bylo pohřbívajícím dopředu jasné, jakým způsobem mrtvého uloží. Proto se pokusíme zjistit, zda se záměr pohřbít mrtvého v dřevěných konstrukcích nějak neodráží ve vlastnostech hrobové jámy. Samozřejmě zde opět vzniká problém, že při jakémkoliv srovnání hrobů s konstrukcemi a hrobů bez nich nevíme, kolik procent hrobů bez dochování dřeva původně konstrukce mělo. Půjde tedy o výsledky, jež mohou být málo, ale i značně zkresleny právě touto skutečností. Bohužel tuto datovou ztrátu lze jen těžko překlenout. Základními analýzami budou představeny statistické výsledky metrických charakteristik, kvantifikace tvarových atributů hrobových jam, problém orientace hrobů apod.
2. V dalším kroku pohřbu byly do některých hrobových jam implementovány buďto stabilní dřevěné konstrukce (obložení), anebo spouštěny konstrukce mobilní (rakve). Půjde tedy o vyhodnocení hlavního objektu našeho výzkumu – vlastních **dřevěných konstrukcí**. Provedeme analýzu jejich výskytu v rámci celého souboru hrobů, zastoupení jednotlivých stanovených typů konstrukcí celkově i na jednotlivých pohřebištích, představíme základní metrické parametry rakví, všimneme si výskytu konstrukcí ve vztahu k výše analyzovaným tvarům hrobových jam a porovnáme ve vybraných případech výsledky jednotlivých analýz s hroby bez zjištěných konstrukcí.
3. **Výklenkové hroby** jako specifická skupina hrobů, základní posouzení sledovaných vlastností včetně jejich vztahu k dřevěným konstrukcím, porovnání atributů výklenkových hrobů s konstrukcemi s atributy standardních hrobů se dřevy.

Vedle toho budou v další části práce (kap. 3.3) některé námi stanovené vlastnosti hrobů postoupeny vícerozměrným statistickým analýzám tak, abychom mohli odhalit případné latentní vztahy mezi sledovanými atributy

24 Drtivá většina z těchto několika kratších hrobů dospělých jedinců nesla zároveň atribut polohy kostry 3, tzn. šlo o pohřby ve skrčené poloze. Některé kostry ve zmiňovaných hrobech s délkou pod 160 cm byly určeny jako juvenis – zde mohlo jít o hraniční hodnoty kolem 15. roku života, tudíž se v podstatě mohlo stejně dobře jednat i o jedince infans – I2. Pouze ve dvou případech šlo o prokazatelně dospělé ženy menšího vzrůstu – do 150 cm. Analogicky k výše zmíněnému – několik určených dětských hrobů s délkou hrobové jámy nad 160 cm představovalo pohřby jedinců I2 s udaným věkem na hranici kategorie juvenis, opět tedy mohlo jít z hlediska vývoje jednotlivce o posun v rámci uměle vytvořených kategorií.

hrobů, či vztahy jen tušené, jež není možné postihnout pouhým pozorováním. Výsledkem by mělo být vytvoření modelu/modelů statusu a funkce pohřbívání v dřevěných konstrukcích v rámci celé tehdejší společnosti, a to v sociokulturní rovině, přičemž tento model/modely budeme dále testovat pomocí funkcí zmnožení/dopočítání chybějících dat. Zmíněný postup ostatně odpovídá metodice podrobněji popsané v kap. 1.2.2.

3.2.1. Hrobové jámy

3.2.1.1. Analýza metrických údajů hrobových jam

Co lze obecně říci o hrobových jámách v námi sledovaném souboru velkomoravských hrobů? V prvé řadě máme značný objem dat, z něhož můžeme posoudit základní metrické údaje[25]:
délka: průměr – 201,7 cm; medián – 209,5 cm
šířka: průměr – 81,8 cm; medián – 77,0 cm
hloubka: průměr – 128,9 cm; medián – 125,0 cm

Pokud vynecháme dětské hroby (infans I, II) a juvenilní jedince (JU), získáme následující hodnoty metrických údajů hrobových jam dospělé populace (690 dospělých jedinců JA–SE):
délka: průměr – 233,4 cm; medián – 235,0 cm
šířka: průměr – 89,8 cm; medián – 85,0 cm
hloubka: průměr – 137,2 cm; medián – 132,0 cm

Výsledky poměrně dobře odrážejí reálné rozdíly mezi těly dospělých a dětí. Zatímco v šířce těla a délce lebky až takový rozdíl při vývoji lidského jedince není, ve výšce těla je markantní. Délka hrobových jam dospělých je v průměru o zhruba 30 cm větší, kdežto u šířky a hloubky je to pouze asi o 8 cm.

Jak se však rozměry hrobových jam projevují v případě přítomnosti či absence dřevěných konstrukcí? Výpočet je proveden obecně se všemi typy konstrukcí dohromady, šlo čistě o zjištění přítomnosti/absence konstrukce jako takové:

hroby bez zjištění dřevěné konstrukce (549 případů)
délka: průměr – 169,3 cm; medián – 173 cm
šířka: průměr – 65,3 cm; medián – 65,0 cm
hloubka: průměr – 102,2 cm; medián – 100,0 cm

hroby s dřevěnými konstrukcemi (628 případů)
délka: průměr – 227,1 cm; medián – 235,0 cm
šířka: průměr – 95,2 cm; medián – 90,0 cm
hloubka: průměr – 151,4 cm; medián – 150,0 cm

Výsledek porovnání zcela jasně ukazuje, že hroby vybavené dřevěnými konstrukcemi (v naprosté většině jde o rakve, jak bude ukázáno níže) jsou v průměru ve všech parametrech větší. V délce téměř o 60 cm, v šířce o 30 cm a v hloubce o 50 cm. Jde o důkaz toho, že pohřbívající hloubili jámy již s tím záměrem, že mrtvý bude umístěn do dřevěné konstrukce, ať už jakéhokoliv typu.

Pokud vynecháme dětské hroby (infans I, II) a juvenilní jedince (JU), získáme následující hodnoty metrických údajů hrobových jam dospělé populace bez dřevěných konstrukcí (271 jedinců):
délka: průměr – 204,1 cm; medián – 202,0 cm
šířka: průměr – 70,1 cm; medián – 69,0 cm
hloubka: průměr – 104,1 cm; medián – 100,0 cm

Analogicky zjistíme i hodnoty metrických údajů hrobových jam dospělé populace s dřevěnými konstrukcemi (414 jedinců):
délka: průměr – 250,1 cm; medián – 245,0 cm
šířka: průměr – 101,5 cm; medián – 95,0 cm
hloubka: průměr – 157,6 cm; medián – 158,0 cm

U hrobů pouze dospělých jsou rozdíly v hrobových jámách s konstrukcemi i bez nich velmi podobné jako při výpočtu celé populace, pouze se o něco snížil rozdíl v délce (46 cm); šířka zůstala prakticky ve shodném poměru a rozdíl v hloubce se nepatrně zvýšil – o asi 4 cm na 54 cm (u mediánu je to téměř 60 cm vůči předchozím 50 cm). Změny tedy způsobují jiné rozdíly v dětských hrobech. Provedeme proto porovnání pouze hrobů nedospělých jedinců.

Při výpočtu pouze pro hroby nedospělých – děti (infans I, II) a juvenilní jedinci (JU) –

25 V námi zvoleném deskripčním systému uvádíme pro každý konkrétní hrob maximální rozměry. Je jasné, že v případě zužujících se stěn je šířka i délka u dna menší než na povrchu, přesně naopak je tomu u hrobů rozšiřujících se směrem ke dnu, nehledě na časté hroby s nepravidelnostmi ve stěnách či s rozdílně utvářenými stěnami; ovšem v takovém případě je téměř nemožné jakýmkoliv způsobem metrické údaje globálně zhodnotit. U mnoha hrobů nebylo možné zjistit všechny tři metrické údaje; počet jedinců, z nichž byl počítán každý z těchto rozměrů, je tedy rozdílný. U 42 hrobů nebyla jáma rozpoznatelná vůbec, bylo tedy možno určit pouze hloubku.

získáme následující hodnoty metrických údajů hrobových jam bez dřevěných konstrukcí (278 jedinců):
délka: průměr – 136,4 cm; medián – 130,0 cm
šířka: průměr – 60,5 cm; medián – 60,0 cm
hloubka: průměr – 100,3 cm; medián – 100,0 cm

Hroby nedospělé populace s přítomností dřevěných konstrukcí vykazují následující hodnoty metrických údajů hrobových jam (209 jedinců):
délka: průměr – 180,3 cm; medián – 174,5 cm
šířka: průměr – 82,2 cm; medián – 76,0 cm
hloubka: průměr – 138,9 cm; medián – 140,0 cm

Rozdíl v délkách hrobových jam nedospělých mezi oběma skupinami hrobů je podobný jako u dospělých – asi 45 cm. V šířce se rozdíl mezi hroby s konstrukcemi a bez nich snížil u dětských hrobů výrazně – na asi 20 cm (v mediánu dokonce jen na 16 cm), v hloubce se rozdíl pohybuje okolo 40 cm.

Ačkoliv absolutně jsou rozměry hrobových jam s pohřby v konstrukcích v průměru vždy větší, relativní rozdíl mezi nimi a hroby bez konstrukcí je vcelku podobný jak u dospělých, tak u dětí. Pozoruhodné ovšem je, že to neplatí v případě hloubky hrobů bez konstrukcí, kde jak u dětí, tak u dospělých zůstává průměrná hloubka téměř konstantní, zatímco u hrobů s konstrukcemi je mezi dospělými a dětmi rozdíl v hloubkách téměř 20 cm. K tomu lze připomenout výše uvedené zjištění, že hroby dospělých s konstrukcemi jsou v průměru o polovinu hlubší než hroby bez zjištění přítomnosti dřev. Otázkou je, zda hodnota 100 cm jako hranice průměru hloubek hrobů bez stop po dřevěných konstrukcích nemůže být odrazem něčeho jiného než lidského záměru. Vracíme se tak znovu k problému dochování dřev, resp. jejich degradace a dekompozice postdepozičními procesy tak, jak byl představen v kapitole 2.1. Je možné, že hloubky hrobů hrají v této otázce zásadní roli. Proto jsme se pokusili porovnat hloubky hrobů na pohřebištích se společným výskytem velkomoravských a potenciálně mladohradištních pohřbů.

Data z pohřebišť MP a CE pro mladohradištní hroby jsou poněkud omezená. Na pohřebišti MP patří tomuto období pouze několik hrobů, jejichž průměrná hloubka činí 96,7 cm (jde však o údaj pod statistickým prahem), zatímco u hrobů velkomoravských to je 130,6 cm.

Na pohřebišti CE byly všechny mladohradištní hroby zničeny rigolováním vinohradu ještě před prvním oznámením o výskytu rozoraných koster v tomto prostoru a příjezdem archeologů (předběžná zpráva o výzkumu viz Mazuch, Poláček, Škojec 2004). V podstatě na povrchu se podařilo identifikovat asi 67 totálně devastovaných koster s několika signifikantními nálezy (tyto přeorané hroby byly od zkoumané části velkomoravského pohřebiště odděleny jakýmsi archeologicky zjištěným úvozem). Hloubka rigolování byla zhruba 60 cm, lze tedy usuzovat, že někde kolem této hodnoty se pohybovala průměrná hloubka mladohradištních hrobů na této lokalitě – oproti 133,1 cm u velkomoravských hrobů.

K zdánlivě exaktnějším hodnotám jsme tedy mohli využít pouze pohřebiště 2P, 2N, DK, MU, přičemž do analýz jsme raději nezapočítali několik hrobů, u nichž je chronologické zařazení sporné, podobně jako jsme tak činili při budování našeho datového souboru a určování hrobů velkomoravských. Vzhledem k menším počtům jedinců u některých pohřebišť a výše zjištěné skutečnosti, že hloubky hrobů dospělých a dětí se, na rozdíl od délky a šířky, příliš nemění, jsme použili výpočet všech zemřelých (nedospělých i dospělých dohromady) na jednotlivých pohřebištích. Výsledkem jsou následující hodnoty hloubek hrobů:

2P	velkomoravské:	průměr – 139,0 cm;	medián – 140,5 cm
	mladohradištní:	průměr – 73,3 cm;	medián – 73,0 cm
	pro srovnání hodnoty na 1P:	průměr – 135,3 cm;	medián – 128,0 cm
2N	velkomoravské:	průměr – 183,9 cm;	medián – 177,5 cm
	mladohradištní:	průměr – 77,5 cm;	medián – 80,0 cm
	pro srovnání hodnoty na 1N:	průměr – 127,0 cm;	medián – 115 cm
DK	velkomoravské:	průměr – 110,4 cm;	medián – 108,0 cm
	mladohradištní:	průměr – 48,0 cm;	medián – 47,0 cm
MU	velkomoravské:	průměr – 133,4 cm;	medián – 127,0 cm
	mladohradištní:	průměr – 110,6 cm;	medián – 115,0 cm

Poznámka: Zcela výjimečné, a to i vzhledem k průměrům hloubek hrobů celého námi analyzovaného souboru, jsou hloubky na pohřebišti 2N. Částečně to může být způsobeno místními podmínkami (splachy půdy), ovšem částečně to zapříčiňuje i zvláštní antropologická skladba tohoto pohřebiště. Pokud ponecháme stranou hroby mladohradištní, nachází se v souboru potenciálně velkomoravských hrobů pouze jediný dětský. Navíc mnoho hrobových jam je značně nadprůměrných rozměrů. Není cílem této práce řešit podobné problémy, ovšem je pravděpodobné, že to má co dočinění s původní existencí mohyl na pohřebištích, která jsou dnes dle současného stavu na povrchu nazývána „plochými kostrovými"[26]. Důležité je také to, že zde nemusí jít o předpokládaný chronologický posun, jak naznačuje Z. Klanica (2006 sv. I, 10; znovu, mnohem jednoznačněji na s. 21)[27], ale například o nějakou privilegovanou skupinu osob, pohřbívaných odděleně v rámci téže sídelní jednotky. V případě pohřebiště MU je problém v publikovaných hodnotách hloubek hrobů, které jsou udávány od skrytého podloží. Dle autorky D. Jelínkové (1999, 7) je nutno plošně (!) ke všem hloubkám připočíst nadloží o mocnosti 100 cm. Domníváme se, už jen na základě vlastních zkušeností, že metrový příkrov nadloží se vyskytuje jen ve výjimečných případech, a především rozhodně není na žádné lokalitě přítomen plošně. Například na prušáneckých pohřebištích byly rozdíly hloubky úrovně skrytí a původního terénu u různých hrobů v řádu decimetrů! Je zřejmé, že si tímto autorka pouze zjednodušila práci jak přímo v terénu, tak později při tvorbě katalogu, čímž ovšem máme data poněkud zkreslená. Vzhledem k dodnes nezveřejněnému, a dokonce i v archivu nedohledatelnému celkovému plánu tohoto pohřebiště se nemůžeme ani pokusit rekonstruovat mocnost nadloží v jednotlivých částech pohřebiště, ani situaci případně konfrontovat s reálným stavem v krajině. Nemáme ostatně ani představu o rozmístění menšiny středohradištních hrobů v rámci tohoto většinově mladohradištního pohřebiště.

Přes výše uvedenou poznámku je zřejmé, že potenciálně **velkomoravské hroby vykazují značně větší hloubky než hroby mladohradištní. Jde opakovaně zhruba o rozdíl 60–70 cm**[28]. To koresponduje například s údaji, které publikoval L. Galuška (1996, 79–80) z pohřebiště Uherské Hradiště – Sady; i zde je patrný značný rozdíl v průměrných hloubkách mezi hroby velkomoravskými a mladohradištními.

Publikované výzkumy pohřebišť u dvou objevených kostelů na hradišti Pohansko u Břeclavi (Kalousek 1971; Macháček et al. 2016) potvrzují až překvapivě dobře výše uvedené příklady. Nastíněný chronologický posun v pohřbívání mezi evidentně starším pravoúhlým a rozměrnějším kostelem I a nedávno objevenou menší, architektonicky jednodušší rotundou (kostel II) nepřesahuje do pohřbívání mladohradištního rázu (ve smyslu horizontu hrobů s mincemi a esovitými záušnicemi). Dle představených indicií (Macháček et al. 2016) jde tedy o období kolem konce existence velkomoravského politického útvaru s přesahem v řádu desetiletí po jeho zániku. I tak se zde markantně projevuje rozdíl v hloubkách pohřbívaných a zároveň rozdíl v zastoupení dřevěných konstrukcí. Zatímco na pohřebišti kolem kostela I byla dřeva registrována (ačkoliv jejich rozpoznání bylo patrně obtížné) a průměrná hloubka zdejších hrobů se pohybuje na úrovni 116,4 cm (s přičtením 15 cm – pravděpodobná mocnost

26 Na nechvalínském pohřebišti jsou mohyly doloženy pamětníky; prostor pohřebišť byl ještě ve 30. letech 20. století obtížně obdělávatelný právě pro přítomnost mnoha nízkých náspů. V případě možného, původně mnohem běžnějšího výskytu mohylových pohřebišť je pak třeba zamyslet se nad problémem častého spojování mohyl s určitými specifickými skupinami obyvatel, jako například pastevci apod. Celý fenomén může být jen odrazem od středověku intenzivně obdělávaných nižších poloh oproti zalesněným, často výše položeným oblastem. Kolik v tom případě zmizelo hrobů, uložených v mohylových náspech, respektive zda toto pohřbívání nemohlo být birituální i v době, kdy pohřby žehem již nepředpokládáme, je na zvážení a případnou další diskusi.

27 U prušáneckých pohřebišť tak činí podobně. Na vícero místech, především u rozboru hrobových nálezů, Z. Klanica opakovaně podsouvá čtenáři vyšší stáří pohřebiště 1P oproti 2P, neboť to v mnoha případech koresponduje s jeho interpretačními přáními. Zároveň však tam, kde se to hodí, neváhá některé druhy nálezů z pohřebiště 2P datovat do poloviny 8. století (např. s. 99), aby v závěru (s. 116), způsobem zcela typickým pro téměř každou jeho práci, dospěl k „univerzálnímu" hodnocení, jímž „přikryje" veškerá předešlá tvrzení, totiž k možnosti komplikovanějšího vývoje pohřebišť s časově shodnými skupinami hrobů napříč pohřebišti.

28 U pohřebiště 2N je to sice až 90 cm, ovšem zde předpokládáme na základě analýzy metrických údajů hrobových jam všech hrobů, že atypické demografické rozložení s absencí dětských hrobů patrně právě zhruba o 10–20 cm zvětšuje průměrnou hloubku na tomto pohřebišti. V případě pohřebiště MU tvoří rozdíl mezi oběma chronologicky odlišnými skupinami pouze 20 cm, přičemž mladohradištní hroby jsou oproti jiným stejně datovaným pohřebištím dosti hluboké; to ovšem dle našeho názoru vysvětluje výše uvedená poznámka za přehledem průměrných hloubek hrobů z jednotlivých pohřebišť.

nadloží ve velkomoravském období)[29], u kostela II nebyla dřeva přes moderní výzkum vůbec pozorována[30] a průměrná hloubka hrobů činí jen asi 62,7 cm (opět s přičtením 15 cm). Navíc sama rotunda je spolu s pohřebištěm interpretována jako projev sídlení lokálního velmože možná z doby po rozpadu Velké Moravy, zatímco jádro pohřebiště kolem kostela I včetně vlastní stavby patří do velkomoravského období. S ohledem na výše uvedené analýzy dokládající větší hloubku u hrobů s konstrukcemi je zajímavé, že se tato tendence projevuje i na pohřebišti u kostela I na Pohansku. Průměr hloubek všech 32 hrobů se zjištěnými stopami dřev u tohoto pohřebiště (tento soubor je zařazen do naší kolekce analyzovaných hrobů) činí 134,1 cm, a je tak téměř o 20 cm vyšší než průměrná hloubka všech hrobů na tomto pohřebišti (v nichž jistě opět bude určité množství hrobů původně s konstrukcemi).

S hloubkami pohřbů na pohřebištích v jiném předním velkomoravském mocenském centru Mikulčice – Valy je to poněkud složitější. Vzhledem k nepublikování drtivé většiny pohřebišť, nekompletní dokumentaci a problémům s rozlišováním hrobových jam u hrobů, které jsou často hloubeny do kulturní vrstvy, popřípadě v lesní půdě, nehledě na postdepoziční procesy, které výrazně změnily (snížily) současný terén oproti 9. století, je možné získat jen kusé údaje pouze ze tří poloh. Průměr hloubek hrobů na pohřebišti u 2. kostela činí 117,3 cm (Poulík 1957; do výpočtu bylo zařazeno 189 hrobů s vynecháním některých dokumentačně problematických). U tohoto kostela je ovšem problémem to, že má jistě dvě fáze, přičemž mladší je postavena na navážce, která významně zvýšila úroveň terénu a změnila původní terénní konfiguraci. Některé hroby patří starší, jiné mladší fázi, obě skupiny tedy byly hloubeny ze zcela rozdílných úrovní pochůzného terénu. Bez publikování a stratigrafického rozboru tohoto pohřebiště a obou fází kostela nelze údaj o hloubce zpřesnit. Každopádně hroby starší fáze, vztažené k současnému povrchu, musí výrazně průměr zvyšovat. Naopak orba patrně zničila podlahu mladší fáze kostela, a tak předpokládáme, že původní terén této stavby byl výše než současný. Problém ovšem je, že nelze vyloučit ani možnost, že se do kostela sestupovalo po schodech, ani možnost opačnou, že podlaha kostela se nacházela výše než okolní terén. Průměrná hloubka hrobů na pohřebišti u 6. kostela je 85,7 cm (Poulík 1963), ovšem vztaženo k současnému terénu. Z publikace ani z dokumentace není zřejmé, v jaké úrovni ležela podlaha, patrně se nacházela pod současným terénem. Opět ale nelze prokázat vztah úrovně podlahy k tehdejšímu pochůznému terénu. Tak či tak se zdá, že skutečná původní průměrná hloubka hrobů se příliš nelišila od hloubky zjištěné výzkumem. Poslední údaj pochází z pohřebiště v poloze Těšický les (někdy též Klášteřisko; Klanica 1985). Zde byla vypočítána průměrná hloubka jen 73,2 cm, ovšem je nutné připomenout, že na tomto pohřebišti se vyskytuje větší množství nápadně plytkých hrobů, které evokují nestandardní pohřby snad v důsledku nějaké katastrofické události (Hladík, Mazuch 2010). Zdá se tedy, že nynější stav publikování, resp. zpracování mikulčických pohřebišť v nastíněných otázkách nemůže příliš pomoci. S určitou mírou opatrnosti lze vznést hypotézu, že pohřebiště na centrálních hradištích snad z důvodu jakési civilizační degradace (na způsob středověkých měst) vykazují, přes jednoznačné doklady přítomnosti elit, kupodivu nižší průměrné hloubky hrobů než pohřebiště vesnická v zázemí těchto center, popřípadě přímo v periferních oblastech.

Všechny výše uvedené skutečnosti vedou k tomu, že zmenšení hloubky hrobů by mohlo nést určitou chronologickou informaci. Tato tendence, zřejmá ve srovnání hrobů mladohradištních s velkomoravskými, by se navíc mohla projevovat již někdy na konci velkomoravského období, resp. na počátku 10. století (ve spojitosti s faktickým zánikem Velké Moravy jako politického celku?). Jde samozřejmě pouze o předpoklad, který bude potřeba verifikovat dalšími daty v blízké budoucnosti. Avšak v případě opakování se tohoto jevu by šlo o pozorování s velkým interpretačním potenciálem.

Vedle srovnání hloubek hrobů nás nyní v interpretačním procesu bude zajímat, jaké je zastoupení dřevěných konstrukcí ve velkomoravských a mladohradištních hrobech našeho souboru na pohřebištích se zastoupením hrobů

29 Za informaci velmi děkujeme P. Dreslerovi.

30 Na druhé straně zde byly téměř v deseti procentech hrobů zjištěny speciální úpravy hrobových jam v intencích typů, které jsme představili výše, tj. zřejmý sekundární doklad přítomnosti rakví, nehledě na doklady dislokací a rozvolnění koster, opět podmíněné někdejší existencí dutého prostoru – za ústní sdělení velice děkujeme P. Dreslerovi.

obou období:

podíl dřevěných konstrukcí ve velkomoravských hrobech v DK: 25 %

podíl dřevěných konstrukcí v mladohradištních hrobech v DK: 1 %

podíl dřevěných konstrukcí ve velkomoravských hrobech v 2P: 64,9 %

podíl dřevěných konstrukcí v mladohradištních hrobech v 2P: 11,7 %

podíl dřevěných konstrukcí ve velkomoravských hrobech v 2N: 61,3 %

podíl dřevěných konstrukcí v mladohradištních hrobech v 2N: 0 %

podíl dřevěných konstrukcí ve velkomoravských hrobech v MU: 52,7 %

podíl dřevěných konstrukcí v mladohradištních hrobech v MU: 5–9 % (nejasné popisy)

Rozdíly jsou více než markantní, ovšem důležité je, že konstrukce se v mladohradištních hrobech, přes jejich zanedbatelný podíl, skutečně vyskytují.

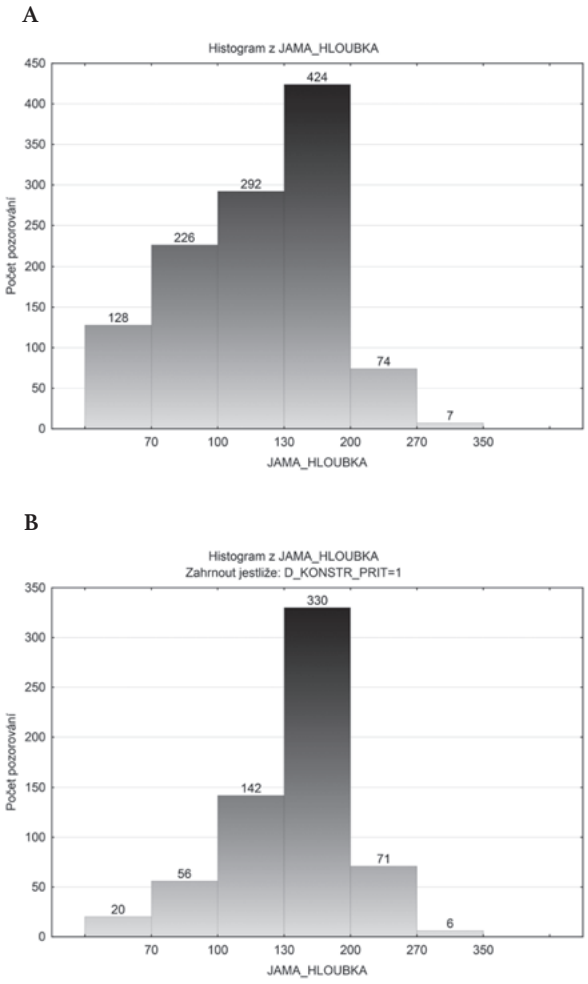
Ve vztahu k objektu našeho výzkumu je důležité, že zdánlivě jasný závěr, že méně zahloubené hroby jsou provázeny malým podílem přítomnosti dřevěných konstrukcí, může mít zcela jiný základ než sociální nebo chronologický. Dřeva prostě byla v menších hloubkách mnohem častěji a intenzivněji vystavována mrazům, popřípadě teplotám několik stupňů nad nulou, které ničí dřevokaznou houbu, jež má zásadní vliv na uchování stop po dřevech (viz kap. 2.1). V takovém případě houbou nestrávená dřeva podlehla rychle rozkladu a mohla mizet beze stop. Obraz dochovaného tudíž může zcela zásadně měnit obraz skutečně dříve existujícího.

Pro podporu tohoto tvrzení jsme provedli analýzu hloubek hrobových jam našeho souboru velkomoravských hrobů ve vztahu k zastoupení dřev. Výsledek je znázorněn v grafech na obr. 91. Intervaly hloubek v grafu byly stanoveny s ohledem na předešlá zjištění. Skupina 0–70 cm odpovídá průměrné hloubce hrobů z mladohradištního období, a také se jedná zhruba o hloubku promrzání terénu. Další skupinu pak tvoří hroby s hloubkou 70–100 cm, které jsou zhruba pod zjištěným průměrem, zatímco skupina 100–130 cm naopak odpovídá širšímu aritmetickému průměru našeho souboru. Další skupiny pak byly rozvrženy opět po 70 cm, hrob hlubší než 350 cm nebyl zachycen. Je více než názorné, jak **podíl dřevěných konstrukcí výrazně stoupá s přibývající hloubkou:**

pod 70 cm	16 %
70–100 cm	25 %
100–130 cm	49 %
130–200 cm	78 %
200–270 cm	96 %

nad 270 cm pod statistickým prahem, nicméně 86 %

Je třeba ještě ověřit možnost, zda by přece jen nemohlo jít spíše jen o sociální jev (ve smyslu vyšší status = přítomnost konstrukcí + vyšší hloubka hrobů). Zdánlivě by tomu nasvědčoval výpočet průměrných hloubek hrobových jam s pohřby doprovázenými nálezy oproti hrobům

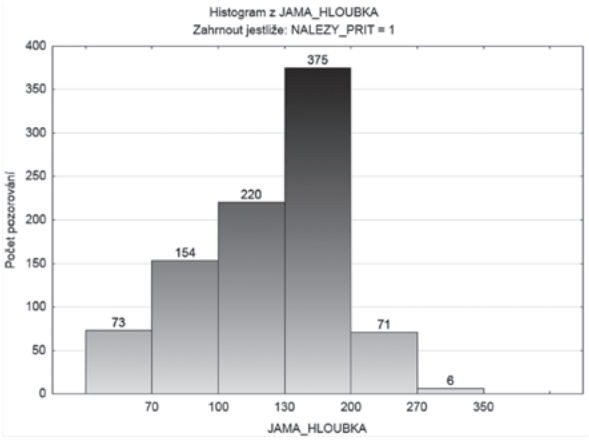


Obr. 91: Histogram závislosti přítomnosti stop po dřevěných konstrukcích na hloubce hrobu. A – Histogram hloubek hrobových jam všech hrobů z našeho souboru; B – histogram hloubek hrobových jam pouze hrobů s přítomností stop po dřevěných konstrukcích.

bez přítomnosti artefaktů. Průměrná hloubka hrobů bez nálezů činí 105 cm, zatímco s nálezy je to 135,6 cm (tato hloubka se výrazně nemění ani u hrobů s nálezy „vyšší kvality“ – jestliže vezmeme v potaz pouze kategorie šperk, zbraně a výstroj a oděv – zde je to 142,9 cm).

Proti sociálnímu jádru tohoto fenoménu ovšem hovoří dvě jiná zjištění. V prvé řadě existuje jistý nesoulad spojený s analýzou hloubek hrobů tak, jak jsme ji samostatně provedli výše; zatímco u hrobů s konstrukcemi se průměrná hloubka jam dospělých a nedospělých lišila zhruba o 50 cm, u hrobů bez konstrukcí je téměř shodná. Tento jev nasvědčuje právě spíše mizení dřev, protože ve skupině pozitivně zjištěných konstrukcí je stáří jedince / velikost těla evidentně pohřbívajícími nějak zohledněno. Ještě výmluvnější je však použití analogické analýzy jako v případě zastoupení dřev vzhledem ke stoupající hloubce hrobů, ovšem tentokrát půjde o výskyt (jakýchkoliv) nálezů v hrobech vzhledem k hloubce (obr. 92). Porovnáním s výsledky na předešlém grafu (obr. 91) zjistíme, že podíl nálezů vzhledem k výše popsaným intervalům hloubek hrobových jam nekoresponduje s podílem zachycených stop po dřevěných konstrukcích.

pod 70 cm 57 %
70–100 cm 68 %
100–130 cm 75 %
130–200 cm 88 %
200–270 cm 96 %
nad 270 cm pod statistickým prahem, nicméně 86 %

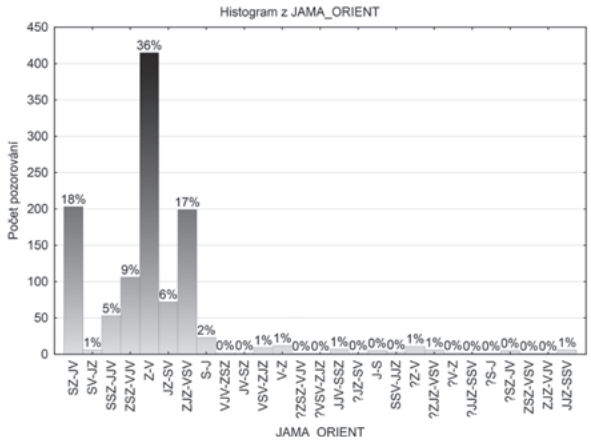


Obr. 92: Histogram závislosti přítomnosti hrobových nálezů na hloubce hrobové jámy všech hrobů s přítomností jakéhokoliv artefaktu.

Zatímco v hloubkách od 130 cm je podíl dřev i nálezů téměř totožný, v hloubkách do 100 cm konstatujeme diametrální rozdíl. Tak nebo tak je zřejmé, že četnost výskytu nálezů v hrobech koreluje se vzrůstající hloubkou hrobové jámy. Můžeme tedy uvažovat o hloubce hrobu jako o podpůrném dokladu vyššího sociálního statusu (v obecnějších interpretacích), ovšem výsledek našich analýz potvrdil, že v hloubkách do jednoho metru, resp. okolo 100 cm, je disproporce mezi výskytem dřev a nálezů velmi zjevná, zatímco v hlubších hrobech nikoliv. Je otázkou, zda právě tento rozdíl v hrubých rysech nenastiňuje, jaký podíl z původního množství dřevěných konstrukcí se vlastně nedochoval do současnosti. V každém případě jde o jasný podpůrný doklad naší výše zmíněné teorie o nepřítomnosti dřev v mělkých hrobech z důvodu postdepozičních procesů (n-transformací – srov. Macháček 2001, 13–17), nikoliv o jev odrážející nějaký latentní sociální atribut. Ostatně plně to potvrzují, vzhledem k absenci pozitivně zjištěných stop po dřevěných konstrukcích, i výše zmiňované výsledky nového, metodicky dobře vedeného výzkumu u kostela II na Pohansku.

3.2.1.2. Analýza orientace hrobů

Vzhledem k orientaci hrobů vůči světovým stranám (s připomenutím obecných otázek ohledně této vlastnosti hrobů, viz kap. 2.6.3) lze v prvé řadě získat průměrný azimut, který činí 254,6° a spadá tak do intervalu směru světových stran ZJZ–VSV. Jde však pouze o vzorek 704 hrobů, neboť azimuty byly udány jen u pěti pohřebišť: DK (průměrný azimut 248,1°), MU (241,0°), 1P (254,9°), 2P (261,1°) a VB (247,1°). Již zde je vidět rozdílná preference orientace hrobů u jednotlivých pohřebišť. Zároveň je však zcela zřejmé, že celkový průměr celého souboru silně ovlivňuje velký počet hrobů z Prušánek. Pro charakteristiku této vlastnosti pohřbu v našem souboru lze stanovit zastoupení pouze ve smyslu hlavních a vedlejších světových stran. Výsledkem je procentuální podíl jednotlivých orientací hrobů (první údaj značí tradičně směr lebky, druhý směr nohou), přičemž zastoupení světových stran pod pětiprocentní hranicí již nebereme v úvahu (obr. 93). Je vidět, že po přidání dalších pohřebišť do výpočtů (těch, které neměly v dokumen-

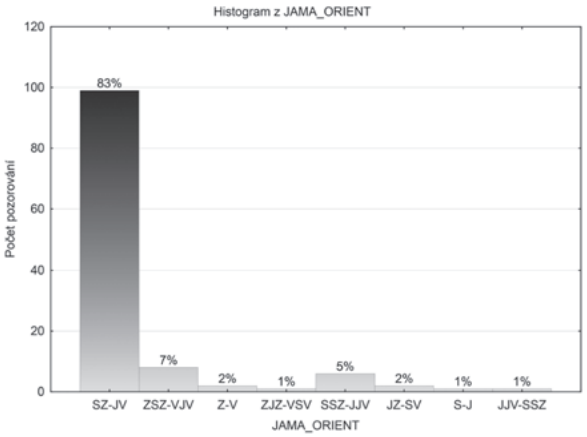


Obr. 93: Histogram orientací hrobových jam všech hrobů našeho souboru.

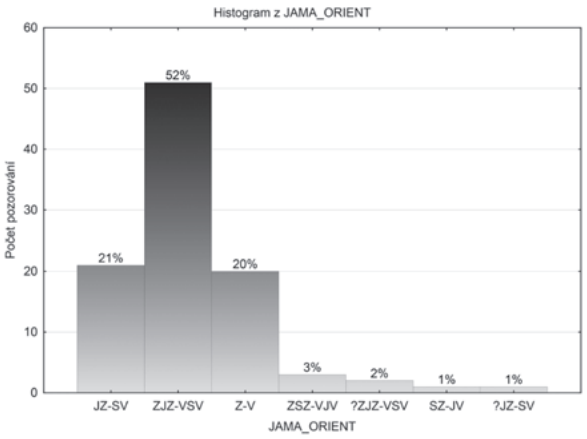
taci určeny azimuty) se převažující ZJZ–VSV směr stává minoritním. Převažuje směr Z–V, a to ve více než třetině případů, jeho varianty vychýlené k severu tvoří další třetinu – 32 %, kdežto odklon k jihu se objevuje pouze v méně než čtvrtině případů – 23 %. Opět vše ale ovlivňuje převaha hrobů z pohřebišť v Prušánkách.

Z hlediska teorií o důvodu rozdílné volby orientace velkomoravských hrobů bude mnohem zajímavější a více vypovídající ukázat zastoupení světových stran pro jednotlivá analyzovaná pohřebiště (grafy na obr. 94–103). Opět použijeme pouze světové strany se zastoupením více než 5 % (vynecháváme však pohřebiště HK s 11 hroby, které se tímto nachází pod statistickým minimem). Z výsledků je zřejmé, že preference orientací hrobů je na pohřebištích velmi rozdílná. Patrně se tak potvrzuje teorie o tom, že vliv na orientaci hrobů neměla doba úmrtí ani nějaký přísný rituální úzus, ale že šlo skutečně sice v základu o Z–V směr, ovšem modifikovaný nejspíše lokálními geomorfologickými podmínkami (orientace na nějaký lokální bod v krajině je však možnost velmi diskutabilní; na protilehlých okrajích toho kterého pohřebiště by orientace na určitý bod byla spíše rozdílná, muselo by jít jedině o nějakou v horizontálním úhlu širší dominantu v okolí), což koresponduje s úvahami M. Hanuliaka (2004, 111–112; srov. též výše v kapitole 2.6.3 této práce). Na pohřebištích CE, MP, 1N, 2N je naprosto výrazná preference SZ směru a nejbližších vedlejších směrů, zatímco na pohřebištích DK je to směr JZ (a ZJZ). U pohřebišť MU, 1P, 2P a VB jde nejčastěji o Z–V směr a nejbližší vedlejší směry k jihu, u SB pak opět preference Z–V, ovšem s odchylkami severními.

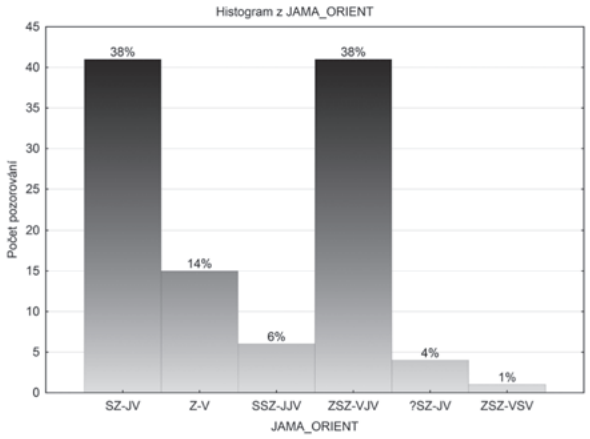
Nebude jistě bez zajímavosti podívat se, podobně jako v případě hloubek hrobových jam, i na případné rozdíly v orientacích velkomoravských a mladohradištních hrobů z pohřebišť se společným výskytem obou období na jedné lokalitě, u nichž máme dostatečná data. Jde o pohřebiště 2P a 2N, DK a MU (obr. 104 až 107).



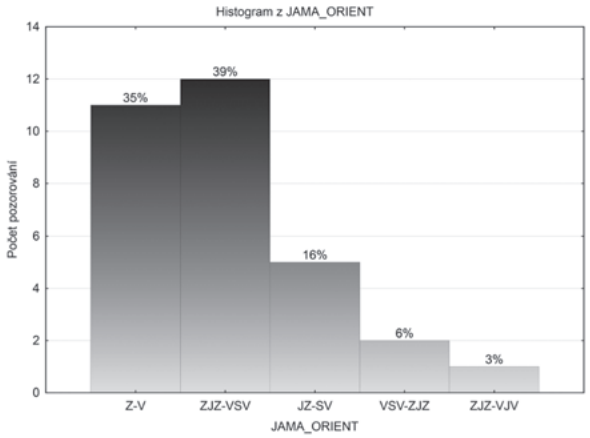
Obr. 94: Histogram orientací hrobových jam z pohřebiště Čejč – Nad hřbitovem.našeho souboru.



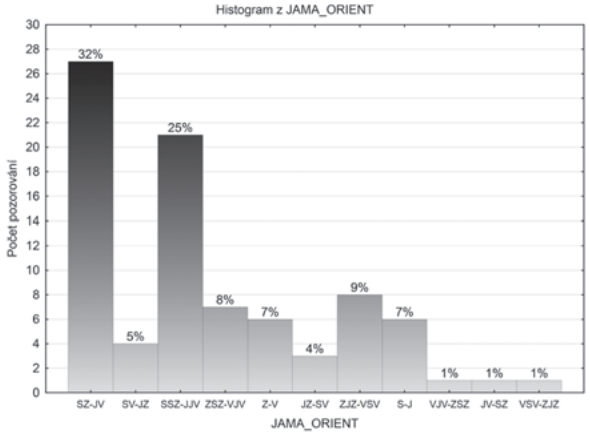
Obr. 95: Histogram orientací hrobových jam z pohřebiště Diváky – Padělky za humny.



Obr. 96: Histogram orientací hrobových jam z pohřebiště Mikulčice – Panské.



Obr. 97: Histogram orientací hrobových jam z pohřebiště Mušov – Areál.

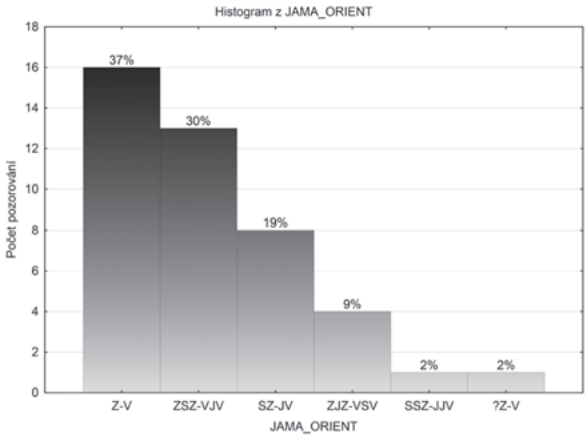


Obr. 98: Histogram orientací hrobových jam z pohřebiště Nechvalín – Klenčí 1.

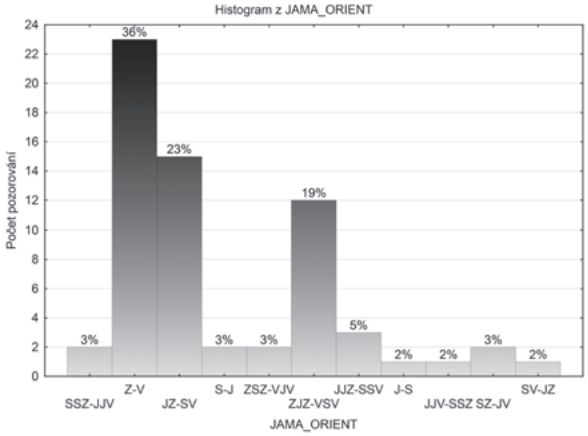
Obr. 99: Histogram orientací hrobových jam z pohřebiště Nechvalín – Klenčí 2.

Obr. 100: Histogram orientací hrobových jam z pohřebiště Prušánky – Podsedky 1.

Obr. 101: Histogram orientací hrobových jam z pohřebiště Prušánky – Podsedky 2.



Obr. 102: Histogram orientací hrobových jam z pohřebiště Stěbořice – Háj.

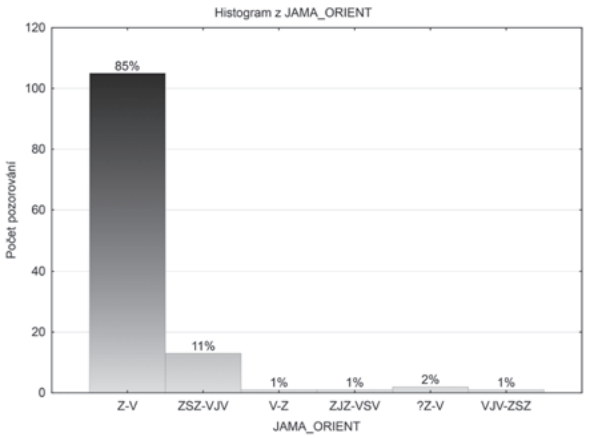


Obr. 103: Histogram orientací hrobových jam z pohřebiště Velké Bílovice – trať Od Čejkovic.

Z analýzy vyplývá zcela jednoznačná tendence k unifikaci orientací (vyjma pohřebiště 2N, které je ovšem méně početné, na hranici statistické průkaznosti) v mladohradištním období, navíc s výrazným příklonem k pohřbívání v Z–V směru (pouze u pohřebiště MU je to ZJZ–VSV směr, ovšem s výše uvedenými jistými pochybnostmi ohledně dokumentování tohoto pohřebiště). Největší změna je v tomto ohledu patrná u pohřebišť 2N a DK. U pohřebiště 2N bylo ve velkomoravském horizontu minimum hrobů s orientací Z–V, pouhých 7 %, kdežto v mladohradištním období je to 47 %, navíc se objevuje vyšší podíl směrů JZ–SV a SV–JZ (23, resp. 14 %), které se ve starším období téměř vůbec nevyskytly. U pohřebiště DK byl Z–V směr ve velkomoravském období zastoupen pouze 3 %, kdežto mladohradištní hroby vykazují tuto orientaci v 87 % případů!

Výše zmíněná unifikace je v podstatě odrazem termínu používaného pro mladohradištní pohřebiště, která bývají označována jako řadová. Dramatické změny preferencí orientace však již lze hůře vysvětlit. Snad jde o větší vliv křesťanství, každopádně tyto změny příliš nesvědčí pro často v literatuře prosazovanou kontinuitu mezi velkomoravskými a mladohradištními pohřby na stejných lokalitách (ve smyslu kulturním, nikoliv samozřejmě genetickém, srov. Mazuch 2012b, 154–155). Myslíme si, že výsledky výše provedené analýzy spíše ukazují na hluboké změny, které zřejmě musely nastat mezi obdobím po konci Velké Moravy a přemyslovskou Moravou (podobně je tomu např. i s keramikou; je zcela zřejmý rozdíl mezi keramikou velkomoravskou a nádobami s vytaženými okraji, masově užívanými v období počátku moravských údělů – nenalézáme však v podstatě žádný přechodný prvek se společnými znaky).

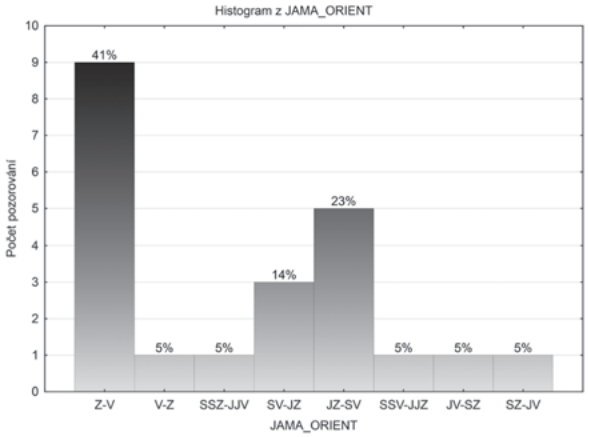
pohřebiště 2P, mladohradištní hroby



Pro srovnání připomínáme data hrobů velkomoravských (podobně i u dalších pohřebišť).
Z–V – 75 %
ZJZ–VSV – 11 %
ZSZ–VJV – 5 %

Obr. 104: Histogram orientací hrobových jam mladohradištních hrobů z pohřebiště Prušánky – Podsedky 2.

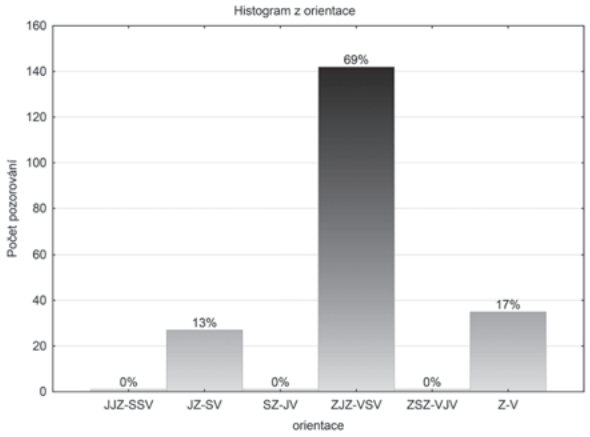
pohřebiště 2N, mladohradištní hroby



SZ–JV – 47 %
SSZ–JJV – 20 %
ZJZ–VSV – 13 %
ZSZ–VJV – 7 %
Z–V – 7 %

Obr. 105: Histogram orientací hrobových jam mladohradištních hrobů z pohřebiště Nechvalín – Klenčí 2.

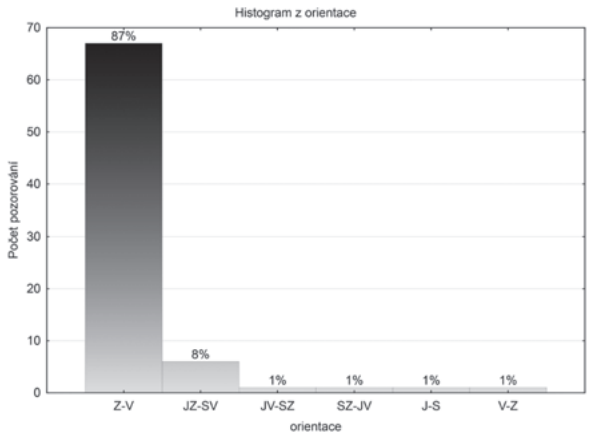
pohřebiště MU, mladohradištní hroby



ZJZ–VSV – 39 %
Z–V – 35 %
JZ–SV – 16 %
VSV–ZJZ – 6 %

Obr. 107: Histogram orientací hrobových jam mladohradištních hrobů z pohřebiště Mušov – Areál.

pohřebiště DK, mladohradištní hroby



ZJZ–VSV – 52 %
JZ–SV – 21 %

Obr. 106: Histogram orientací hrobových jam mladohradištních hrobů z pohřebiště Diváky – Padělky za humny.

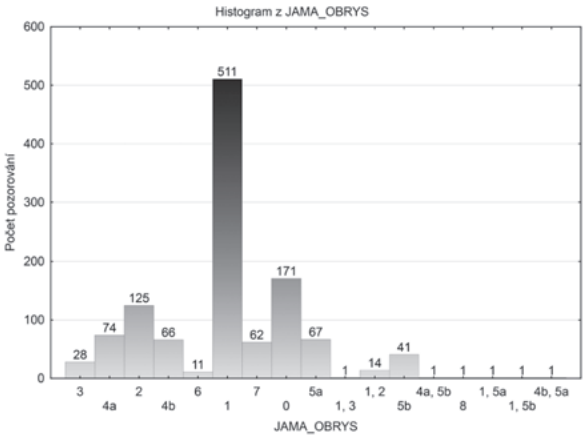
3.2.1.3. Analýza půdorysů hrobových jam

Jestliže vyhodnotíme všechny hrobové jámy našeho souboru z hlediska tvarového, získáme zastoupení jednotlivých námi definovaných typů obrysů, stěn a den z celého analyzovaného souboru.

Nejprve se budeme zabývat půdorysem. Následující grafy ukazují zastoupení typů půdorysu celkově u všech hrobů (obr. 108), v rámci hrobů s konstrukcemi (obr. 109) i bez nich (obr. 110). Výsledkem je následující přehled i s procentuálním zastoupením (zaokrouhleno na celé číslo):

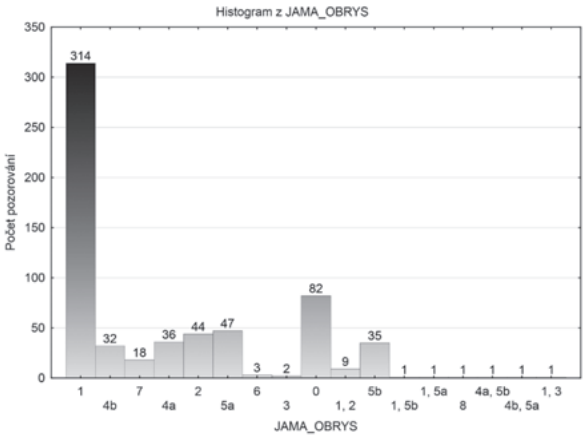
celkem	%	počet	s dřevem	%	počet	bez dřeva	%	počet
1	52	528	1	58	326	1	44	202
2	14	139	2	10	53	2	19	86
3	3	29	3	1	3	3	6	26
4	14	142	4	13	70	4	16	72

celkem	%	počet	s dřevem	%	počet	bez dřeva	%	počet
4a	7	75	4a	7	37	4a	8	38
4b	7	67	4b	6	33	4b	7	34
5	11	112	5	15	86	5	6	26
5a	7	69	5a	9	49	5a	4	20
5b	4	43	5b	7	37	5b	1	6
6	1	11	6	1	3	6	2	8
7	6	62	7	3	18	7	9	44
8	0	1	8	0	1	8	0	0
	neurčitelné			neurčitelné			neurčitelné	
		171			82			89



Obr. 108: Histogram zastoupení typů půdorysů hrobových jam všech hrobů z našeho souboru.

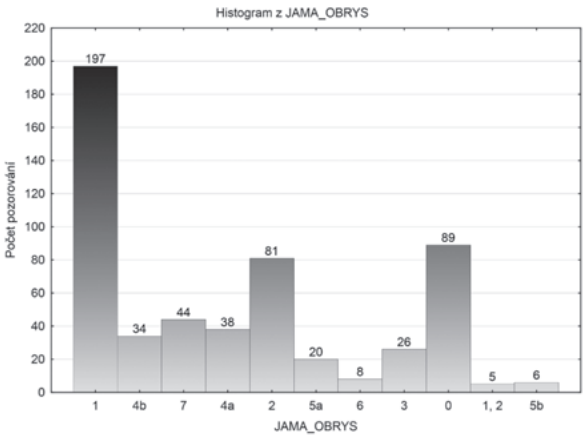
Poznámka: Zastoupení typů u jednotlivých vlastností hrobové jámy je počítáno i s kombinacemi, to znamená, že pokud hrobová jáma v průběhu svého obrysu či stěny mění tvar, je zařaditelná do dvou typů zároveň (např. rohy/stěny u jedné z kratších stran typ 1, u druhé typ 2 – hrob je započítán dvakrát); hodnoty jsou zaokrouhleny na celá čísla. V jednotlivých kvantifikacích jsou pochopitelně vynechány hroby (171 hrobů), které jsou v daném atributu tvarově z různých důvodů neurčitelné (většinou jde o druhotné poškození hrobové jámy u obrysů, resp. přílišné snížení terénu a mělkost hrobu u stěn, popř. neuvedené informace v dokumentaci). Tato poznámka platí jak pro obrysy, tak pro stěny a dna.



Obr. 109: Histogram zastoupení typů půdorysů hrobových jam pouze hrobů s konstrukcemi.

Z výsledků zastoupení tvarových variant obrysu hrobů je patrno několik dobře interpretovatelných zjištění. Zcela převládající je v podstatě bez překvapení typ 1 (s více než nadpoloviční většinou), obdélníková jáma bez výrazněji zaoblených rohů. U hrobů s dřevěnými konstrukcemi je zastoupení tohoto typu o něco větší než v hrobech bez zjištění dřev.

Vedle tohoto typu vykazují vyšší zastoupení (nad 10%) ještě typy 2, 4 a 5. Typ 2 má téměř dvojnásobně nižší zastoupení u hrobů s konstrukcemi než u hrobů bez nich. Dá se říct, že zhruba o tolik, o kolik je vyšší procento přítomnosti typu 1 u hrobů s konstrukcemi, je vyšší procento typu 2 u hrobů bez konstrukcí. V obou případech se však součet typu 1 a 2 shodně pohybuje zhruba na hranici dvou třetin všech analyzovaných hrobů.



Obr. 110: Histogram zastoupení typů půdorysů hrobových jam pouze hrobů bez konstrukcí.

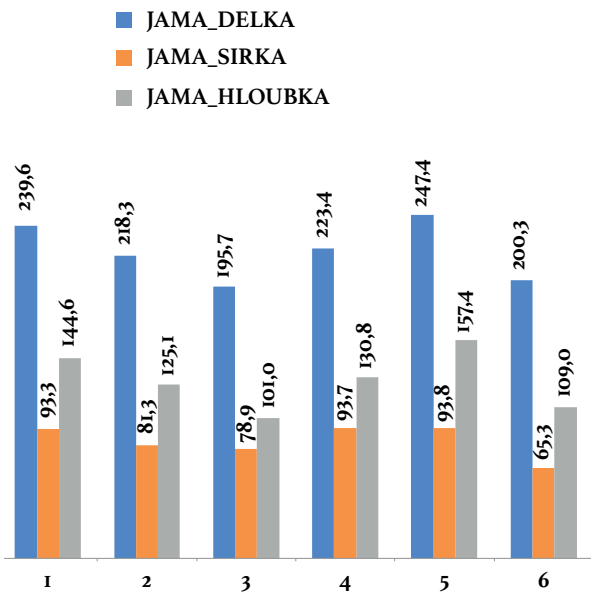
Typ 4 má v podstatě konstantní zastoupení bez ohledu na přítomnost či absenci konstrukcí (stejně tak není zjištěn žádný vztah mezi zúžením jedné ze stran hrobové jámy a orientací mrtvého – obě varianty 4a i 4b mají stejné zastoupení).

Důležitý je poměr výskytu typu 5. U hrobů s konstrukcemi jde o 15 % ze všech takových hrobů, kdežto u hrobů bez stop po dřevě pouze o 5 %. Zdá se tedy, že jde skutečně o úzkou vazbu mezi tímto typem hrobové jámy a přítomností konstrukcí v hrobech. Podobně jako u rozměrů jam tak můžeme v určitých případech doložit, že hrobové jámy byly hloubeny již s vědomím budoucího užití dřevěných konstrukcí při pohřbívání zemřelých (srov. s poznámkou k typu 5 v kap. 2.3.1). Proč docházelo k hloubení takto specifických jam, je samozřejmě otázkou, na kterou lze těžko odpovědět bez přesné znalosti konkrétní podoby, resp. konstrukce dřevěných schránek v těchto jámách. Objevují se zde jak rakve, tak obložení, jakož i kombinace obou (v poměru odpovídajícím počtu rakví vzhledem k počtu obložení – k tomu viz dále v textu). U obložení se téměř vždy vedle rozšíření rohů vyskytují i speciální úpravy typu 8 – výklenky v rozích hrobové jámy. Různé druhy speciálních úprav se ostatně vyskytují v téměř třetině všech hrobů typu 5 se zachycením stop dřevě. Z 26 hrobů typu 5 bez konstrukcí měly čtyři hrobové jámy speciální úpravy; v těchto případech je původní přítomnost dřev na základě výše popsaných zjištění (kap. 2.5) neoddiskutovatelná. Zda šlo u hrobové jámy typu 5 o ušetření času a práce (pohřbívající věděl, jaké rozměry bude mít přímý „přibytek“ mrtvého – dřevěná konstrukce, proto si dovolil zúžení uprostřed podélných stran, resp. rozšířil konce jam pro lepší manipulaci při spouštění rakví, nebo pro ukotvení případného obložení), se můžeme pouze domnívat. Jiné vysvětlení se při dosavadních znalostech patrně nenabízí. Na rozlišení variant 5a a 5b jsme rezignovali; zdá se, že úprava hrobové jámy do podoby obrysu, charakteristického pro typ 5, je u varianty „b“ provedena níže v hrobové jámě (nikoliv při jejím horním okraji) ze stejného důvodu, který vedl pohřbívající k vytváření stupňů v hrobech (srov. s charakteristikou stupňů v kap. 2.3.4).

Nepochybně výmluvný je rozdíl v zastoupení typů půdorysů 3 a 7 v obou skupinách hrobů, tedy s konstrukcemi a bez nich. U hrobů s konstrukcemi je podíl těchto typů o dost nižší, svědčí to tedy opět o vyšším standardu hrobů s konstrukcemi, kde právě oválné hroby a hroby s nepravidelnou jámou tvoří naprosté minimum případů (tři, resp. 15 hrobů).

Typy 6 a 8, jak se ukázalo, tvoří naprosté výjimky. Pokud se počet hrobů v rámci těchto typů při budoucím rozšiřování databáze o další pohřebiště nezvýší, je možné stanovené typy z deskripce vyřadit, popř. převést pod typ „různé“.

Pokusili jsme se dále porovnat metrické údaje hrobových jam právě podle půdorysných typů (obr. 111). Předpokládáme na základě předešlého zjištění z analýzy metrických údajů hrobových jam jako celku, že větší rozměry a hloubka by měly indikovat vyšší přítomnost dřev. To by mohlo pomoci jaksi z druhé strany verifikovat naše výše uvedené předpoklady o výraznější vazbě mezi užitím dřevěných konstrukcí a některými typy hrobových jam. Z výpočtu byly vynechány typy 7 (nepravidelná jáma), 8 (zcela ojedinělý) a hroby s kombinacemi typů půdorysů, též hroby nedospělých, které více méně „rostou“ s jedinci, čímž dochází k různým zkreslením, odvíjejícím se od podílu nedospělých jedinců v rámci těchto půdorysných tvarových typů. Varianty 4a a 4b, stejně



Obr. 111: Metrické údaje hrobových jam všech hrobů našeho souboru podle půdorysných typů.

jako 5a a 5b, byly sloučeny dohromady do typů 4 a 5 (v našem deskripčním systému jsou rozměry vždy udávány jako maximální, varianty tedy nemají v tomto ohledu vliv na metrické údaje).

Výpočet ukazuje, že tvarové typy půdorysů hrobových jam 1, 4 a 5, u nichž byl zjištěn vyšší výskyt dřevěných konstrukcí, mají zároveň i větší rozměry a hloubku oproti typům ostatním. U typu 3 a 6 jde sice o nižší počty pod deset jedinců (u typu 3 jsou to navíc pouze ženy, ovšem to by nijak nemělo ovlivňovat šířku a hloubku), avšak i tak je rozdíl více než zřejmý. Oba tyto typy jsou zároveň nejméně doprovázeny dřevěnými konstrukcemi.

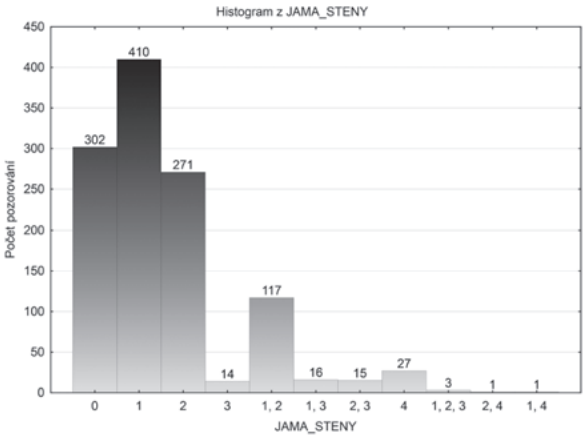
3.2.1.4. Analýza stěn hrobových jam

Naším předpokladem bylo, že tvar stěn je spíše výsledkem náhody (typy 3 a 4), popřípadě jde o úsporu času (typ 2). Výsledek výpočtu tento předpoklad v podstatě potvrzuje (viz grafy na obr. 112–114).

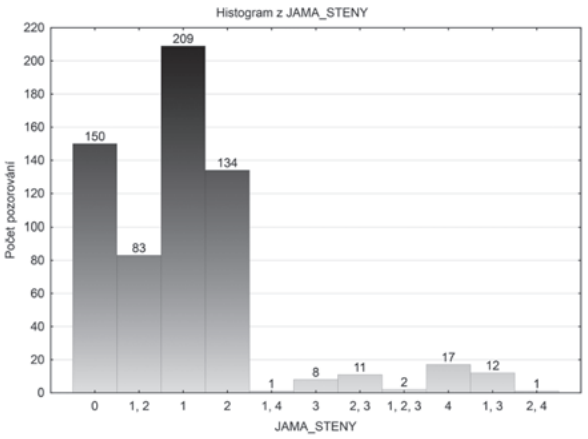
celkem	%	počet	s dřevem	%	počet	bez dřeva	%	počet
1	53	547	1	52	307	1	54	240
2	40	407	2	39	231	2	40	176
3	5	48	3	6	33	3	3	15
4	3	29	4	3	19	4	2	10
	neurčitelné			neurčitelné			neurčitelné	
		302			150			152

Poznámka: Je třeba připomenout, že do jednotlivých typů jsou připočítány i často přítomné kombinace různých typů stěn v jedné hrobové jámě (nejčastěji 1 a 2). Součet pozorování je tedy ve výsledku vyšší než počet hrobů. Opět jsou vynechány hroby s nedochovanými, neurčitelnými nebo neurčenými stěnami (jde o 302 hrobů).

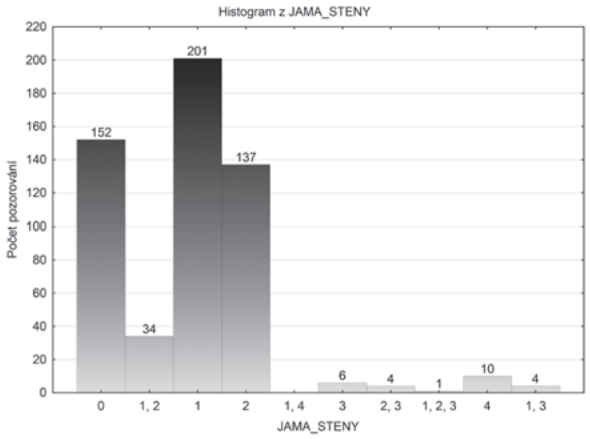
Bez ohledu na přítomnost či absenci dřev je zastoupení tvarových typů stěn v hrobech stejné. Převládá typ 1 a 2, přičemž jeden nebo druhý typ je přítomen ve více než 90 % hrobových jam. Typ 3 je o něco častější než typ 4. Předpokládáme, že typ 3 buďto vznikal samovolně při hloubení hrobu, anebo bylo nutné, například kvůli instalaci konstrukce u dna, poněkud rozšířit spodní partie hrobu oproti hornímu obrysu hrobové jámy. Typ 4 s nepravidelnými stěnami představuje patrně vzhledem k malému zastoupení pouze odraz nedůslednosti při kopání hrobu, nejspíše v kombinaci s odtržením části některé ze stěn, například již při hloubení jámy, nebo sesuvem do dutiny při destrukci dřevěné konstrukce. Nelze vyloučit ani postexkavační sesuvy, které byly posléze dokumentovány bez udání toho, že nejde o původní stav zjištěný při odkryvu.



Obr. 112: Histogram zastoupení typů stěn hrobových jam všech hrobů našeho souboru.



Obr. 113: Histogram zastoupení typů stěn hrobových jam pouze hrobů s konstrukcemi.

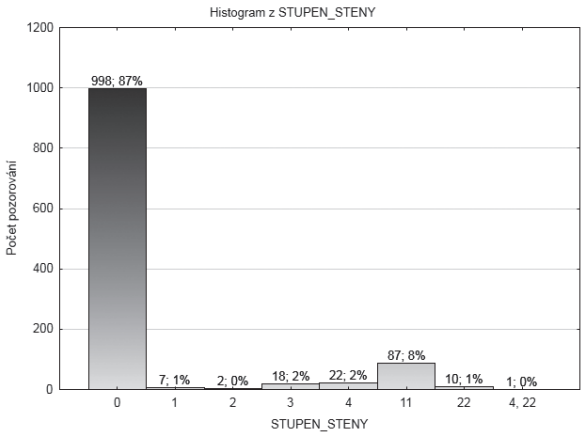


Obr. 114: Histogram zastoupení typů stěn hrobových jam pouze hrobů bez konstrukcí.

ně na obou stranách jámy v mnoha případech suplují konstrukce – lze na ně položit pouze dřevěné víko, ať už se tímto způsobem nahradí sama rakev, nebo jde o překrytí dutiny s vloženou rakví – v tomto případě by stupně s víkem v podstatě suplovaly dřevěné obložení. Dalšími typy s poněkud častějším výskytem jsou pak stupně 3 a 4 (tedy podél tří, resp. všech stran hrobové jámy). Funkce byla patrně stejná jako u předešlého typu 11. Typy 1 a 2 jsou vzhledem k nízkému zastoupení dle našeho názoru spíše odrazem sesutí stěn než intencionální záležitostí, tedy původně patřily k některému z jiných typů. U typu 1 bychom mohli teoreticky v některých případech uvažovat i o úspoře

3.2.1.5. Analýza den hrobových jam

Dna hrobových jam byla z dokumentace hodnotitelná v 839 případech z 1177. Hrobové jámy velkomoravských hrobů z našeho souboru jsou v naprosté většině charakterizovány rovným dnem čili typem 1 (94 %). Oba zbylé typy jsou zastoupeny méně než ve třech procentech. Je zřejmé, že typy 2 a 3 (šikmé, korytovité, nerovné dno) představují spíše pouze odraz nedůslednosti při kopání hrobu, anebo naopak nesprávného začištění při jeho odkryvu, než cokoliv jiného. Nemá tedy význam tuto vlastnost nějak dále sledovat a analyzovat ve vztahu k ostatním atributům.



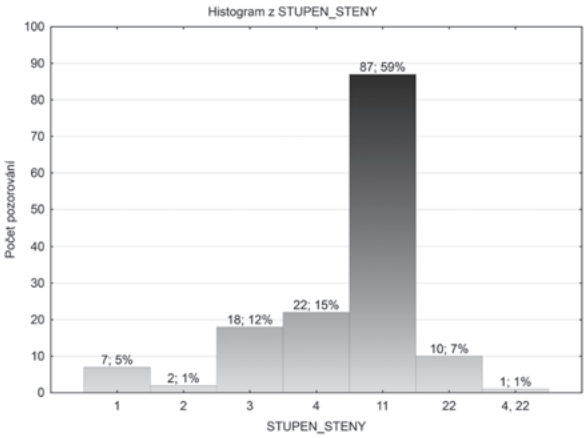
Obr. 115: Histogram zastoupení typů stupňů ve stěnách hrobových jam všech hrobů našeho souboru.

3.2.1.6. Stupně ve stěnách hrobových jam

Podíl výskytu stupňů ve vztahu k celkovému počtu hrobů v celém souboru tvoří necelých 13 % (147 hrobů z 1 177). Zastoupení jednotlivých typů stupňů v celém analyzovaném souboru hrobů ukazuje graf na obr. 115.

Poznámka: Výpočet je proveden bez pohřebiště PH. Z něj jsme do databáze zařadili pouze hroby s konstrukcemi (u nichž stupně nebyly zaznamenány), výpočet by proto byl zavádějící.

Ještě lépe je různá míra užití jednotlivých typů stupňů patrná, když výpočet provedeme jen z hrobů, v nichž se stupně vyskytují (obr. 116). Zdaleka nejčastěji používaným typem jsou tedy stupně po obou delších stranách hrobové jámy, typ 11. Předpokládáme, že podélné stup-



Obr. 116: Histogram zastoupení typů stupňů ve stěnách hrobových jam počítaného pouze z těch hrobů, u nichž byla zaznamenána přítomnost stupně.

práce (zmenšení kubatury hrobu u dna, kde se již obtížně hlína vyhazuje mimo jámu), pokud pohřbívající předem naplánoval uložení mrtvého spolu s případnými přidanými předměty, ovšem zdá se nám to méně pravděpodobné.

Nyní se pokusíme zjistit, i přes malé početní zastoupení většiny typů stupňů (vyjma typu 11 a snad ještě 4 se ostatní nacházejí pod hranicí relevantní statistické výpovědi), jak se k nim vážou dřevěné konstrukce (jsou brány jako jeden celek). Mohlo by to lépe osvětlit otázku funkce stupňů tak, jak byla hypoteticky nastíněna v předešlém odstavci, minimálně pro typ 11. Vypočítáme tedy, jaký podíl výskytu konstrukcí je v hrobech se stupni dle jednotlivých typů stupňů.

typ stupně	četnost výskytu
1	43 %
2	50 %
3	50 %
4	46 %
11	79 %
22	60 %

Vzhledem k malým počtům hrobů v rámci jednotlivých typů (srov. výše) nelze vynést žádné zásadnější soudy, ačkoliv hranice se opakovaně pohybuje vždy okolo 50 %. Minimálně v případě typu 11 je však zřejmé, že ve více než třech čtvrtinách hrobů jsou podélné stupně doprovázeny některou kategorií, resp. některým typem konstrukce. Pokud připomeneme problémy s nerozpoznáním míry nedochování některých dřevěných konstrukcí, můžeme předpokládat, že typ 11, překvapivě vzhledem k naší počáteční hypotéze, nesuploval rakev, nýbrž naopak – zúžením prostoru u dna hrobové jámy – tvořil jakousi komoru, do níž bylo vsazeno obložení, popřípadě rakve, které pak mohly být ještě překryty samostatným víkem, položeným na stupně.

V hrobech se stupni typu 11 a zároveň s přítomností dřevěných konstrukcí (69 případů) bylo odkryto 65 rakví a pět obložení, přičemž v jednom případě šlo o společný výskyt obou kategorií. Z pěti obložení byly zastoupeny pouze typy 2 a 3 (což odpovídá logice vzhledem k přítomnosti stupňů), jedenkrát byly rozpoznány stopy po víku a v jednom případě máme zachovánu informaci, že výška obložení přesně odpovídala výšce stupňů.

Ačkoliv v dokumentaci nebyla vždy zaznamenávána výška stupňů, z dostupných dat jsme vypočítali její průměr – 41,6 cm a medián – 35 cm. Vzhledem k průměrné (podotýkáme dochované) výšce dřevěných konstrukcí (viz dále) jde o hodnoty téměř dvakrát vyšší. Rozptyl hodnot je však značný, od 10 až do 120 cm. Otázkou zůstává, co lze říci o stupních s výškami 10 až zhruba 25 cm, neboť jsou nižší, než mohou být dřevěné schránky pro tělo. Buď měly pouze nějaký symbolický význam, anebo jde o případy nesprávného snižování hrobů v celé ploše jámy bez ohledu na objevující se stupně. Je pravdou, že jejich vizuální rozlišení může být velmi obtížné a v podstatě vodítkem k jejich odhalení je spíše měkkost zásypu v porovnání s tvrdostí rostlého terénu. Pro některé nezkušené pracovníky může být ve vyšších partiích zásypu velkým problémem stupně vůbec rozpoznat.

Jaké je zastoupení stupňů na každém jednotlivém pohřebišti zvlášť, ukazuje graf na obr. 117 (opět s vynecháním pohřebiště PH, viz výše; pohřebiště HK má jen 11 hrobů, v tomto případě jde tedy pouze o doplňující informaci). Výpočet je vzhledem k nízkému výskytu jednotlivých typů proveden pro každou lokalitu se všemi typy dohromady.

Je poněkud překvapivé, že téměř 80 % případů výskytů stupňů (115 ze 147) připadá na pouhá čtyři pohřebiště – CE, 1N, 1P a 2P. Vzhledem k jednotlivým pohřebištím pak vynikají CE, 1N a 2N, kde prakticky každý třetí hrob je vybaven nějakou formou stupňů. Je otázkou, nakolik je tento jev determinován místním podložím. Na lokalitě CE bylo podloží kombinované – písčité a sprašové, na nechvalínských pohřebištích tvořil podloží písek, podobně jako u většiny ostatních pohřebišť. Soudržnost podloží jistě sehrávala velkou roli (ostatně písčité sedimenty mohou mít různý lokální projev), ovšem my předpokládáme i určitý podíl jakési místní tradice na těchto lokalitách, neboť ostatní pohřebiště nedosahují 10% hranice (vyjma statisticky neprůkazného HK). Existuje možnost, kterou ovšem v podstatě nelze revidovat, že stupně byly v některých hrobech sesuty již před archeologickým odkryvem a výzkumem to prostě nebylo rozpoznáno, popřípadě mohli někteří méně poučení brigádníci stupně i odtěžit.

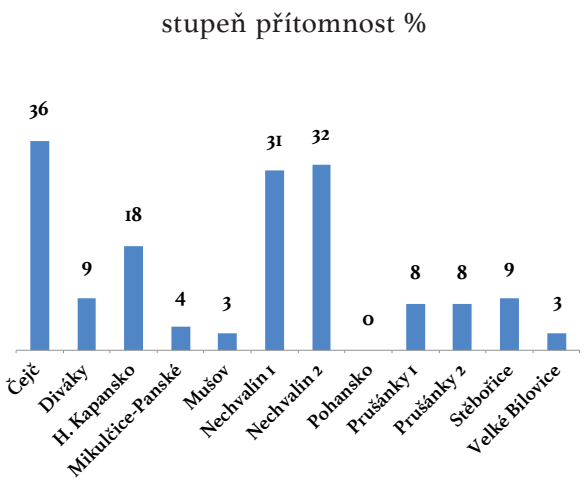
Zajímalo nás též, zda se stupně nevážou více k určitým typům půdorysů hrobových jam či stěn. Nejprve provedeme výpočet podílu výskytu stupňů v hrobech v rámci jednotlivých typů půdorysů hrobových jam (varianty „a“ a „b“ u půdorysných typů 4 a 5 jsou opět sloučeny dohromady; typ 8 je znovu vynechán, viz výše).

typ půdorysu	podíl hrobů se stupni
1	10 %
2	13 %
3	7 %
4	10 %
5	13 %
6	9 %
7	10 %

Stejným způsobem provedeme výpočet vzhledem k typům stěn.

typ stěny	podíl hrobů se stupni
1	12 %
2	12 %
3	10 %
4	10 %

Je překvapivé, jak velmi podobné je rozložení podílu výskytu stupňů v jednotlivých tvarových typech hrobových jam, i když je třeba opět připomenout většinou statisticky nedostatečný počet případů. Celkově se stupně, jak bylo uvedeno na začátku této kapitoly, vyskytují ve 13 % hrobů a přibližně ve stejném poměru jsou zastoupeny ve všech tvarových typech hrobových jam, ať už jde o půdorysy, či o stěny. Zdá se tedy, že – i přes výraznou preferenci některých typů stupňů – vazba mezi typy stupňů a různými provedeními hrobových jam neexistuje a nebude ji patrně nutné v budoucnu příliš sledovat.



Obr. 117: Podíl hrobů se stupni (jakéhokoliv typu) na jednotlivých pohřebištích našeho souboru.

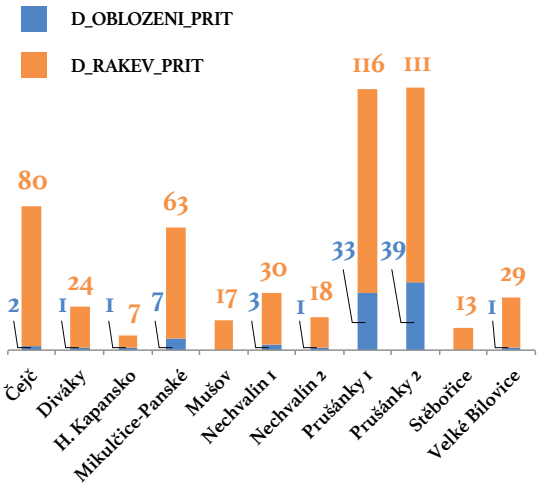
3.2.2. Dřevěné konstrukce

3.2.2.1. Otázka zastoupení dřevěných konstrukcí

Jaká jsou tedy zjištění týkající se primárně vlastních dřevěných konstrukcí v námi použitém souboru velkomoravských hrobů? Nejprve se zaměříme na základní otázku kvantifikace. Jaký podíl vlastně tvoří hroby s dřevěnými konstrukcemi? Jak se liší jejich zastoupení na jednotlivých lokalitách?

Hroby s dřevěnými konstrukcemi jsou v našem souboru velkomoravských hrobů z jedenácti pohřebišť zastoupeny v 52 % případů (tj. 596 hrobů; vzhledem ke zkreslení v této analýze je výpočet proveden bez pohřebiště PH, z nějž jsme vybrali jen hroby se dřevy; pracujeme tedy v této chvíli se souborem o 1 145 hrobech). Z toho podíl rakví činí 87 % (nalezeny v 521 hrobech), kdežto obložení bylo nalezeno pouze v 15 % hrobů (což odpovídá 88 hrobům), z toho ovšem v 37 případech byly v hrobě přítomny obě kategorie konstrukcí zároveň a ve 24 hrobech nebyla kategorie konstrukce rozpoznatelná.

Jaký je poměr výskytu rakví k obložení pouze v hrobech se zjištěním dřev dle jednotlivých lokalit, znázorňuje graf na obr. 118. Více než polovina všech zjištěných obložení v hrobech byla pozorována na lokalitě Prušánky (IP



Obr. 118: Poměr výskytu rakví k obložení pouze v hrobech se zjištěním dřev dle jednotlivých lokalit vyjádřen prostým počtem pozorování.

i 2P), neznamená to však, že by šlo pouze o fenomén této lokality. Každopádně byl-li mrtvý pohřben do nějaké dřevěné konstrukce, pak to byla v naprosté většině případů rakev.

Je otázkou, jak by se v tomto poměru projevila potenciální možnost existence obložení typu 1, které nelze pouze na základě dokumentace exaktním způsobem rozlišit od rakví, a proto došlo k jeho vyřazení z praktické deskripce, ačkoliv teoreticky bylo v deskripčním schématu zavedeno (viz kap. 2.4.2). Nastínění určité možnosti, jak tato obložení alespoň teoreticky odlišit (pokud vůbec v takové podobě existovala) od rakví a predikovat v budoucích terénních výzkumech určité konstrukce, které by mohly do této skupiny patřit, přinášíme pomocí regresní analýzy dále v práci (kap. 3.3.2). Na základě této analýzy, která si všímá abnormality v poměru délky ku šířce konstrukce (u rakví předpokládáme jistý odraz k poměru délky a šířky těla, tedy širší konstrukce vzhledem k tomuto poměru by mohly právě svědčit o obložení), se ukázalo, že globálně půjde o obdélné konstrukce bez přesahů s šířkou u dospělých nad 65 cm a u dětí nad 50 cm. Takových konstrukcí se v našem souboru vyskytuje asi 30.

Při detailním pohledu na tyto analýzou vyčleněné hroby je však zřejmé, že v mnoha případech jde skutečně o rakve (o čemž svědčí jednak přítomnost speciálních úprav ve dnech hrobových jam, jednak společný výskyt zmíněné širší konstrukce s rozměrově ještě větší, jež spadá jednoznačně do kategorie obložení, popř. jde o pohřeb dvou jedinců do společné rakve). I tak by bylo více než žádoucí provést při budoucích výzkumech pohřebišť na základě této predikce v takových případech podrobnější terénní pozorování, která by mohla přinést hmatatelné důkazy o existenci či neexistenci obložení a ukázat, zdali je vůbec v možnostech archeologie je odlišit od rakví. Důležité bude v tomto ohledu zejména sledovat, zda nejsou v některé úrovni patrné například přesahy křížení desek, zabudování konstrukce do dna či zda obraz zdánlivé dvojité konstrukce v určité snížené a dokumentované úrovni (jedna v druhé, sugerující přítomnost jak rakve, tak obložení) není jen konstrukce jedna, přičemž vnitřní pruhy jsou jen v téže úrovni seříznuté stopy po propadlém víku, což lze potvrdit pouze realizací příčného řezu.

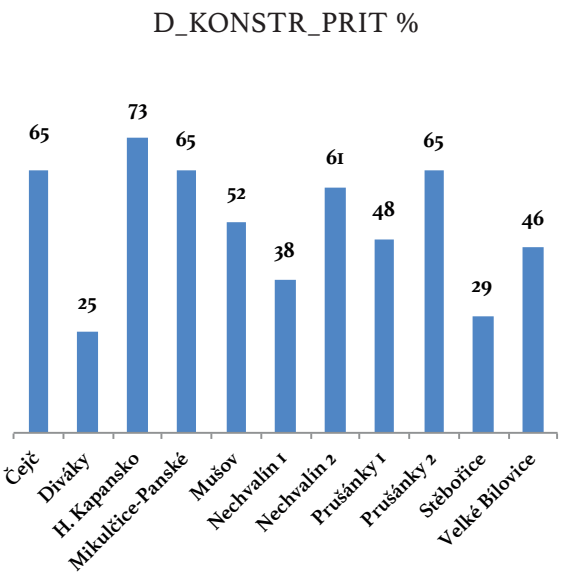
Tak či tak bychom na základě regresní analýzy a zpětného pohledu na jednotlivé vyčleněné hroby mohli hovořit asi o 10–15 konstrukcích (9 z pohřebišť prušáneckých), u nichž by bylo možné předpokládat, že nemusely být rakvemi typu 1, nýbrž obloženími typu 1. Takové číslo by však poměr mezi výskytem rakví a obložení nijak zásadně nezměnilo (výskyt obložení by se zvýšil o pouhá dvě procenta – z 15 na 17 %). Jen by se ještě o něco více zvětšil rozdíl mezi množstvím obložení na prušáneckých pohřebištích a ostatních nekropolích.

Nejčastěji v literatuře uváděný typ obložení hrobu je ten, kdy desky leží přímo po obvodu hrobových jam bez jakýchkoliv zásahů do stěn či den hrobových jam, tzn. tvarově odpovídají typu 1. Paradoxně v našem souboru nenajdeme jediné takové obložení, a to i kdybychom připustili možnost, že oněch asi 30 rakví bylo ve skutečnosti obložením typu 1. Takové konstrukce by vždy pouze zmenšily rozměr hrobové jámy, a vytvořily by tak jakousi komoru pro pohřbení mrtvého (případně v kombinaci s vložením rakve s mrtvým), podobně jako je tomu u ostatních konstrukcí vyjma některých jam se stupni typu 2 a obložením typu 11, kde desky kopírují stěny obou stupňů na podélných stranách (viz kap. 3.2.1.6).

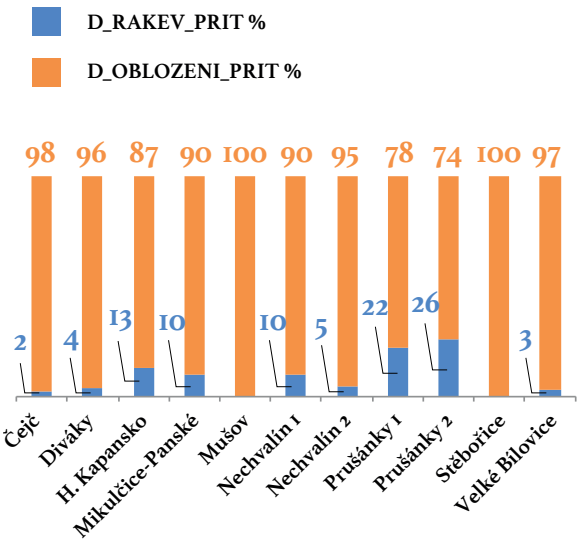
Jsme přesvědčeni, že zdánlivě (dle dosavadní literatury) nejčastější výskyt typu konstrukce v podobě obložení všech čtyř stěn hrobové jámy, který jsme ovšem při analýze nezaznamenali ani v jednom případě, je důsledkem kombinace dvou faktorů:

1. Nebyl rozpoznán obsyp okolo rakví či obložení, který vizuálně skutečně velmi často splývá s podložím, čímž dochází k mylné interpretaci hrobu jako typu s přítomností stupňů, jejichž stěny jsou obloženy dřevem.
2. Může jít o fenomén zavírání hrobových jam v jílovém (a možná i v méně stabilním písčitém) podloží, který byl nastíněn výše v popisu postdepozičních procesů majících vliv na občasnou dislokaci koster či destrukci dřevěných konstrukcí. Tento jev je téměř jistě příčinou toho, proč například na pohřebišti ve Starém Městě – Na Valách s unikátně zachovanými otisky dřev – jakýchsi negativů dřevěných konstrukcí, z nichž lze vyčíst dokonce rozměry desek apod. (viz závěr v diskusi ohledně podoby konstrukcí, kap. 5.3) – bylo interpretováno takové množství *„obložení stěn hrobových jam“* (Hrubý 1955, 57). Ve většině případů by muselo jít o „obložení“, které by mělo šířku okolo 40 cm, tedy dokonce pod výše vypočítanou hodnotou průměrné šířky rakví. Navíc by musely být takto široké i vlastní hrobové jámy, což je ještě méně pravděpodobné, pokud připomeneme průměrné šířky hrobových jam v našem souboru čítajícím více než tisíc hrobů (u hrobů s konstrukcemi tento průměr činí asi 90–95 cm). Ovšem i v případě mnohem širších jam s „obložením stěn“ mohlo jít o zavření dutiny hrobu až po stěny konstrukce s nerozpoznáním ukotvení do původních stěn hrobu či s křížením, které bylo takto „pohřbeno“ okolním jílem. Důležitým a znepokojujícím důsledkem těchto procesů, stejně jako nerozpoznání antropogenního obsypu konstrukcí (viz první faktor), by mohlo být neodkrytí mnoha nálezů, které se běžně vyskytují mimo dřevěné konstrukce, z nichž nejčastěji jde o nádoby a vědra, popřípadě skelety zvířat.

Připouštíme, že výše nastíněný proces nemusel probíhat u všech hrobů. Potom by však obkládání stěn hrobových jam bylo zvláštním fenoménem staroměstsko-uherskohradišťské aglomerace (včetně přítomnosti mnoha velmi úzkých hrobů), popřípadě centrálních lokalit obecně, neboť ve vesnickém prostředí se dle našeho pozorování nevyskytuje. Spíše se však přikláníme k variantě první, že jde o výsledek postdepozičních procesů ve specifickém podloží (viz úvod knihy v popisu počátků poznání dřevěných konstrukcí V. Hrubým).



Obr. 119: Podíl výskytu hrobů s konstrukcemi (celkem bez rozlišení kategorie) na jednotlivých pohřebištích našeho souboru.



Obr. 120: Podíl výskytu rakví k obložení pouze v hrobech se zjištěním dřev dle jednotlivých lokalit.

Pokud se nyní podíváme na podíl výskytu konstrukcí na jednotlivých pohřebištích (vyjma pohřebiště PH, důvody viz výše), zjistíme, že je poněkud rozdílný, jak je vidět z grafu na obr. 119 a 120 (zde je stejný výpočet jako na obr. 118, pouze vyjádřený procentuálně).

V rozdílech míry zastoupení dřevěných konstrukcí na jednotlivých lokalitách nepochybně hrají roli vedle specifických půdních

podmínek i již vícekrát zmíněné postdepoziční n-transformace (a to především s připomenutím výše uvedených důkazů o mizení dřeva v méně zahloubených hrobech), ovšem také možnosti a schopnosti jednotlivých pracovníků vůbec v terénu stopy po takových konstrukcích archeologicky zachytit. Jaká je míra tohoto zkreslení, lze těžko rekonstruovat či jen odhadnout. Je evidentní, že zastoupení dřev na pohřebištích bylo obecně v některých případech mnohem větší, než jsme schopni v současnosti odhalit. Jaké procento nám však uniká, je otázkou. **Při jakýchkoliv analýzách, v nichž porovnáváme pohřby v dřevěných konstrukcích a bez nich, bude vždy zkreslení ve skupině zdánlivě volně pohřbených, neboť v této množině se právě skrývá určité množství hrobů původně se dřevy, které se však vlivem výše zmíněných faktorů nepodařilo zachytit, resp. dokumentovat.**

Markantním příkladem negativity lidského faktoru při terénním výzkumu, kdy se ukazuje, že volba metodiky a úroveň zkušeností při terénním výzkumu mají zcela fatální důsledky, je již výše v úvodu této práce a v kapitole 2.1 uvedený příklad z pohřebiště Rajhrad (Staňa 2006). Na obr. 121 jsou barevně odděleny jednotlivé výzkumné kampaně, charakterizující zároveň rozdílný způsob vedení výzkumu tohoto rozsáhlého pohřebiště. Žlutou barvou jsou pak znázorněny hroby se zachycenou přítomností dřevěných konstrukcí. Myslíme si, že více k tomu není třeba dodávat. Z výzkumů některých lokalit je zase patrné, že v průběhu odkryvu tak, jak se zvyšovalo povědomí o existenci konstrukcí a jejich vizuálním projevu, zvyšovalo se i jejich množství.

Vedle mizení stop po dřevěných konstrukcích vlivem postdepozičních procesů jsme chtěli ověřit jednu ze vstupních hypotéz, která nám přišla na mysl již při terénním výzkumu pohřebiště MP. Jde o otázku, zda menšina hrobů nevybavených konstrukcemi není tvořena z velké části dětmi, resp. nedospělými, popřípadě hroby s nestandardním uložením mrtvých. Zastoupení konstrukcí v hrobech dospělých oproti nedospělým znázorňuje graf na obr. 122.

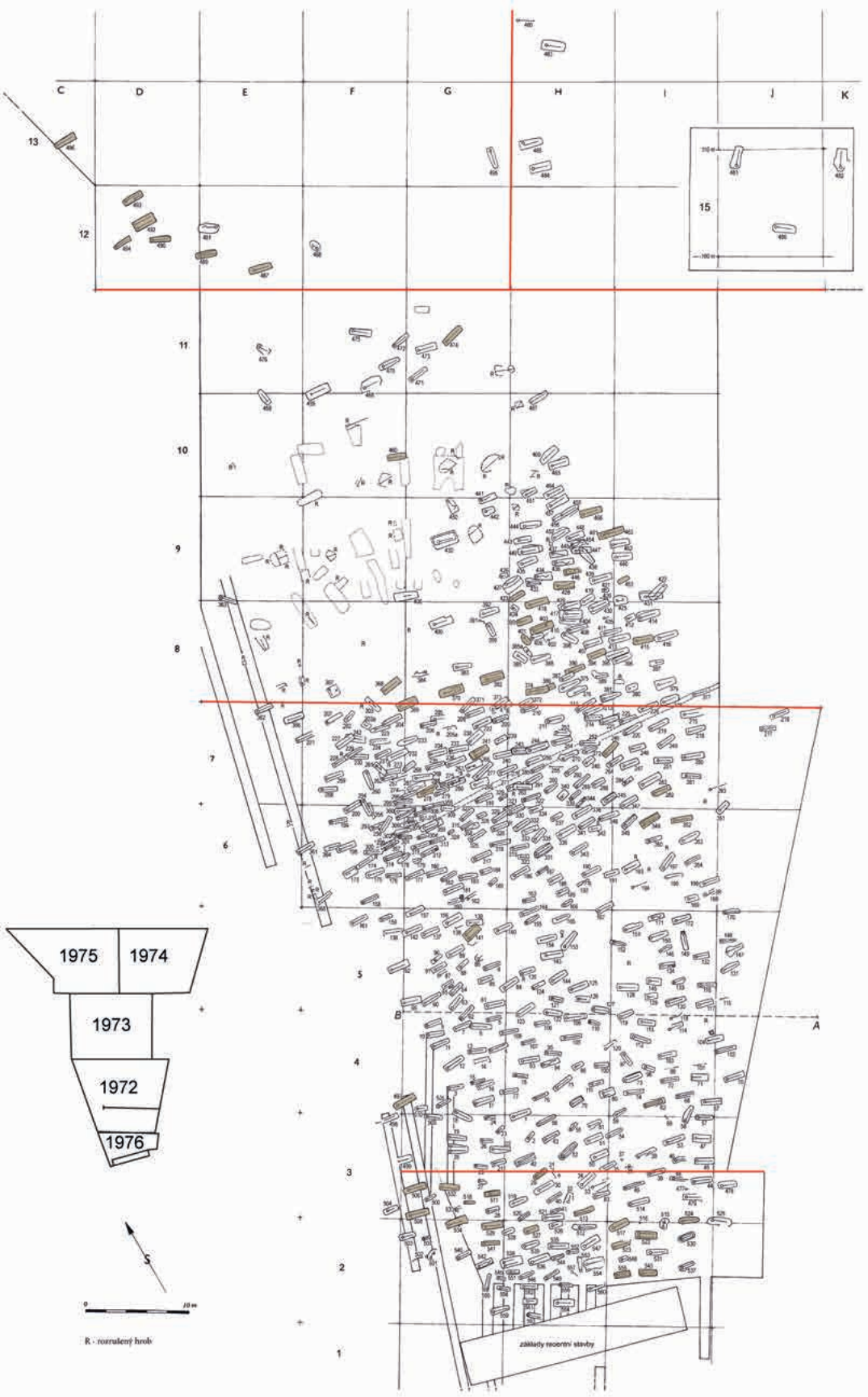
Poznámka: V některých hrobech se vyskytuje obložení s rakvemi dohromady, některé konstrukce jsou blíže neurčeny (nešlo rozlišit kategorii vzhledem k fragmentárnosti); prostý součet rakví a obložení tedy nedává celkový počet dřevěných konstrukcí.

Rozdíl v zastoupení rakví a obložení v rámci těchto věkových skupin zjištěn nebyl, ovšem podíl dřevěných konstrukcí (ať už kterékoliv kategorie) je u dospělých o 17 % vyšší. Zdá se tedy, že nedospělí byli pohřbíváni v rakvích méně často, není to však rozdíl nijak zásadní. Nabízí se otázka, zda tento rozdíl nemůže být z valné části způsoben tím, že nejmenší děti byly v konstrukcích pohřbívány ojediněle, popřípadě zcela výjimečně. Zjistíme tedy, jaké je zastoupení konstrukcí v hrobech bez „novorozenců" (v naší databázi jde o věkovou kategorii 0 až 1 rok). Po vyřazení těchto jedinců z výpočtu zůstane 309 hrobů, přičemž přítomnost konstrukcí u nedospělých se v tomto případě zvýší z 42 % na 51 % (tj. 157 hrobů). Pokud výsledek výpočtu obrátíme, bylo tedy v konstrukcích pohřbeno pouze 21 % dětí do 1 roku věku. Pro srovnání u věkových skupin dětí vycházejí následující hodnoty:

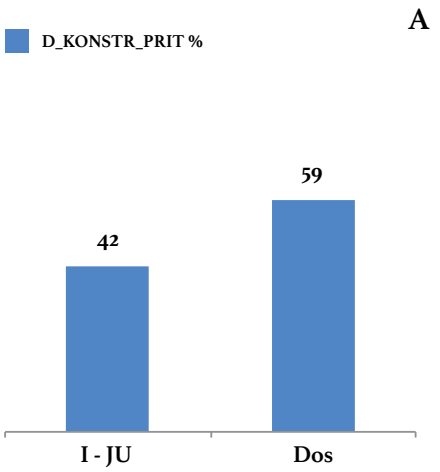
děti stáří 1 až 2 roky	38 %
3 až 5 let	47 %
6 až 8 let	55 %
9 až 11 let	64 %
12 až 14 let	31 %
juvenis	49 %

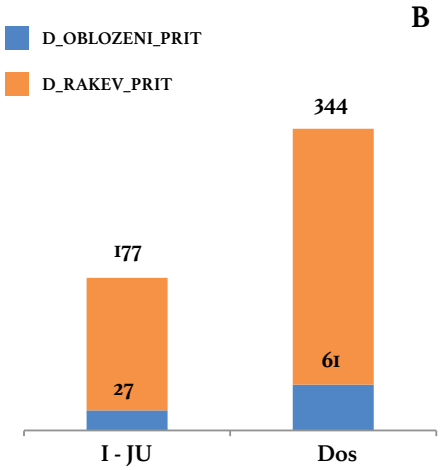
Poznámka: Počet jedinců ve věkových skupinách 9 až 14 let se nachází pod statistickým prahem; i vlastní určení věku je samozřejmě třeba považovat jen za orientační, výpočet ukazuje pouze obecnou stoupající tendenci k pohřbívání v konstrukcích s vyšším věkem dětí.

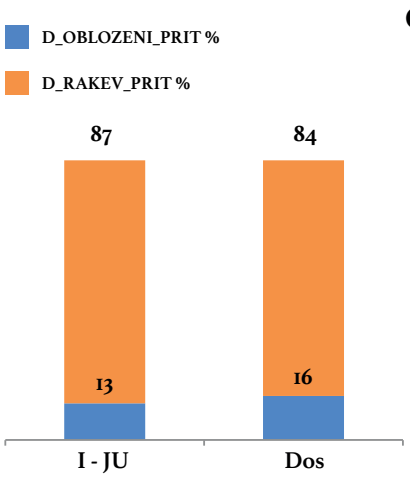
Otázkou zůstává, do jaké míry může mít na dochování konstrukcí v dětských hrobech vliv menší odolnost koster malých dětí vůči dekompozičním procesům. Zda rychlé mizení kostí a malý objem těl zemřelých neznemožňuje dosáhnout v dutině stejně vhodných podmínek pro šíření dřevokazné houby, jako je tomu u těl dospělých. Na druhé straně menší rozměry konstrukcí by měly vykazovat vyšší pevnost, resp. odolnost vůči destrukčním tlakům zeminy zásypu hrobu. Zde zase může sehrávat roli kvalita materiálu, volba druhu dřeva i řemeslné provedení schránky pro mrtvého. Všechny tyto aspekty v případě dětí zdaleka nemusí dosahovat úrovně kvality běžné při pohřbívání dospělých. Ovlivňujícím faktorem samozřejmě může být i sociální postavení zemřelých.



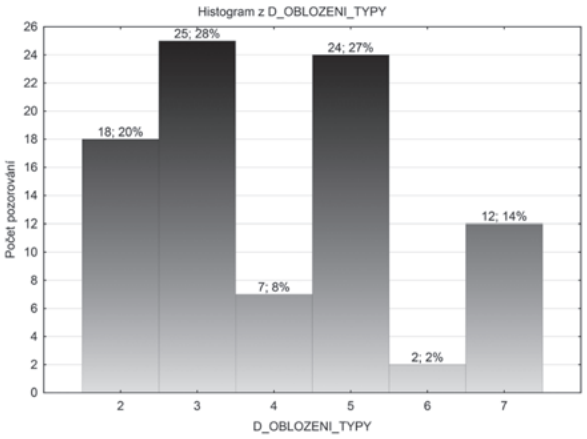
Obr. 121: Plán pohřebiště v Rajhradě (dle Č. Stani 2006, 18, obr. 4). Barevně jsou odděleny jednotlivé výzkumné kampaně dle roků, charakterizující zároveň rozdílný způsob vedení výzkumu pohřebiště. Žlutou barvou jsou znázorněny hroby se zachycenou přítomností dřevěných konstrukcí.







Obr. 122: Porovnání zastoupení konstrukcí v hrobech dospělých oproti nedospělým. A – podíl přítomnosti konstrukcí (bez rozlišení kategorií a typů) v hrobech dospělých a nedospělých; B – poměr hrobů s rakvemi oproti hrobům s obložením v hrobech dospělých a nedospělých vyjádřený prostým počtem pozorování; C – poměr hrobů s rakvemi oproti hrobům s obložením v hrobech dospělých a nedospělých v procentech.



Obr. 123: Histogram zastoupení hrobů s jednotlivými typy obložení počítaného pouze z těch hrobů, u nichž byla přítomnost obložení registrována.

Na tyto otázky ležící zcela v oblasti pouhých představ či hypotéz však patrně archeologie nenalezne odpovědi nikdy.

Podívejme se nyní na zastoupení jednotlivých typů obložení ze všech hrobů, v nichž bylo obložení registrováno (obr. 123).

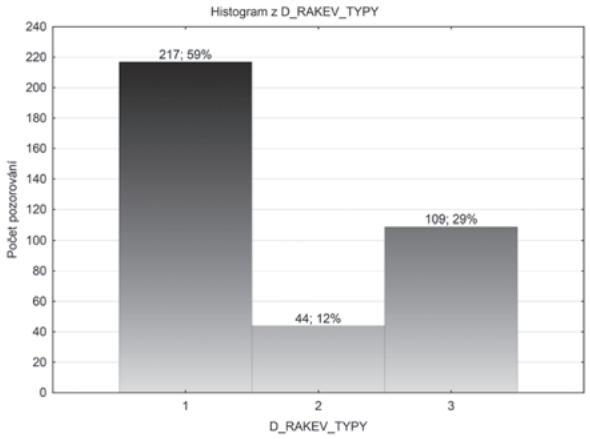
Poznámka: Jak již bylo uvedeno výše, typ 1 byl zrušen vzhledem k nemožnosti rozlišení takové teoreticky se vyskytující konstrukce od rakví; typ 6 je konstrukcí zcela ojedinělou – vyskytl se reálně pouze v jednom případě, jde totiž o uložení dvou jedinců do stejné konstrukce.

Nejpoužívanějšími obloženími jsou tedy typy 3, 5 a 2 s poměrně vyrovnaným zastoupením (dohromady tvoří přesně 75 % všech zjištěných obložení). Typ 4 – obložení s přesahy kratších stran – je zastoupen v pouhých 8 %. Ve 12 případech (14 %) nebylo možné pro fragmentárnost typ obložení určit.

Zastoupení jednotlivých typů obložení na konkrétních pohřebištích nemá vzhledem k malému počtu pozorování smysl zjišťovat.

Nyní, podobně jako v případě obložení, vypočítáme zastoupení jednotlivých typů rakví ze všech hrobů, v nichž byly rakve registrovány (obr. 124).

Přes poměrně početnou skupinu neurčitelných rakví – typ 3, která čítá téměř třetinu všech případů (což se však dalo celkem očekávat, vzhledem k tomu, že k rozlišení typu rakví 1 a 2 je třeba, aby byly zachovány rohy konstrukce), je zřejmé, že typ 1, tedy čistě obdélná konstrukce bez přesahů bočnic, jednoznačně



Obr. 124: Histogram zastoupení hrobů s jednotlivými typy rakví počítaného pouze z těch hrobů, u nichž byla přítomnost rakví registrována.

převažuje. Pokud bychom vynechali neurčitelné rakve, pak typ 2 tvoří pouhou pětinu všech klasifikovatelných rakví. Je ovšem třeba připomenout otázku, co vlastně ony přesahy ve skutečnosti znamenaly, zda šlo pouze o jednodušší zajištění pevnosti konstrukce, či o nějaký funkční prvek (srov. kap. 2.4.2).

Zastoupení jednotlivých typů rakví na konkrétních pohřebištích neřešíme, a to vzhledem k výše uvedené skutečnosti spolu s malým počtem rakví typu 2 (77 kusů).

3.2.2.2. Analýza metrických údajů rakví

Nyní provedeme výpočty průměrných metrických údajů dřevěných konstrukcí. Půjde pouze o rakve, neboť obložení je ve většině případů značně determinováno, resp. vázáno na rozměry hrobové jámy (časté přímé zakomponování do stěn, popř. i dna); navíc v podstatě každé obložení je rozměrově poněkud solitérní. Naopak rozměry rakví v základu více odpovídají velikosti lidského těla. Je třeba připomenout, že výška konstrukcí je udávána pouze jako výška zachovaná, v drtivé většině případů patrně neodpovídá původnímu stavu. Metrické údaje všech rakví ve sledovaném souboru jsou následující:

délka: průměr – 172,2 cm; medián – 186,0 cm
šířka: průměr – 44,7 cm; medián – 44,0 cm
výška: průměr – 20,2 cm; medián – 20,0 cm

Pro porovnání uvádíme průměrné hodnoty výšek dochování všech typů obložení:
průměr – 26,8 cm; medián – 25,0 cm

Předpokládáme o něco větší výšku obložení vzhledem k tomu, že nacházíme hroby se společným výskytem obou kategorií, přičemž víko obložení překrývá vloženou rakev. Rozdíl je však (především v mediánu) velmi malý.

Průměrné rozměry rakví se příliš neliší od mediánů, vyjma délky. Přepokládejme, že tento stav způsobuje přítomnost koster nedospělých. Vyjmeme-li tyto jedince z výpočtu, stejně jako v případě zjišťování rozměrů hrobových jam, získáme lepší představu o rozměrech rakví bez zkreslení dětskými hroby (261 případů):

délka: průměr – 196,4 cm; medián – 196,5 cm
šířka: průměr – 48,7 cm; medián – 47,0 cm
výška: průměr – 21,6 cm; medián – 20,0 cm

Je zřejmé, že se předpoklad potvrdil a tyto průměrné rozměry lze tedy brát vzhledem k počtu jedinců jako statisticky pevný základ pro rozměrový model, kterým je možné charakterizovat běžné rakve dospělých jedinců velkomoravského období.

Dalším krokem bude porovnání metrických údajů obou stanovených typů rakví R1 a R2 (rakve R3, tedy typově neurčitelné, vesměs vzhledem k fragmentárnosti – nezachování rohů, jsme z pochopitelných důvodů ponechali stranou).

typ R1
délka: průměr – 176,7 cm; medián – 188,5 cm
šířka: průměr – 45,8 cm; medián – 45,0 cm
výška: průměr – 21,2 cm; medián – 20,0 cm

typ R2
délka: průměr – 168,2 cm; medián – 182,5 cm
šířka: průměr – 44,0 cm; medián – 42,0 cm
výška: průměr – 19,5 cm; medián – 20 cm

Mohlo by se zdát, že rakve typu 2 se kromě přesahů bočnic vyznačují i o něco menšími rozměry. Je proto třeba verifikovat možnost, že jedna či druhá skupina rakví obsahuje více dětských pohřbů:

typ R1 bez nedospělých
délka: průměr – 196,9 cm; medián – 196,0 cm
šířka: průměr – 49,2 cm; medián – 47,0 cm
výška: průměr – 22,3 cm; medián – 20,0 cm

typ R2 bez nedospělých
délka: průměr – 197,6 cm; medián – 199,0 cm
šířka: průměr – 48,4 cm; medián – 47,0 cm
výška: průměr – 21,3 cm; medián – 20 cm

Zdánlivě závažný rozdíl v metrických údajích u obou typů rakví v celé populaci tedy evidentně zkresluje větší množství dětských hrobů v rámci typu R2. U typu R2 je 43 % (33 případů) dětských hrobů, zatím co u R1 je to 28 % (85 případů). Po vyřazení hrobů nedospělých jedinců jsou rozměry rakví obou typů prakticky shodné. Je otázkou, zda z tohoto rozdílu v obou typech rakví z hlediska podílu dospělých a nedospělých lze vyvozovat nějaké závěry ve smyslu vyšší preference typu 2 u pohřbu dětí. Máme za to, že při současném stavu poznání bude patrně lepší ponechat závěry otevřené (s připomenutím problému interpretace přesahů bočnic a možnosti jejich rozlišování při vlastním terénním výzkumu).

3.2.2.3. Analýza excentricit a vyosení konstrukcí/koster vůči hrobové jámě

Jak bylo představeno v kapitole 2.6.1, sledovaným atributem hrobů v našem souboru byl i výskyt excentricit dřevěných konstrukcí, popřípadě vlastních koster, vůči osám hrobové jámy (podélné, příčné, anebo vůči oběma), a také úhlového vyosení konstrukcí či koster vůči podélné ose hrobové jámy, představující vlastně dokumentovanou orientaci hrobu dle světových stran. U těchto vlastností přepokládáme, že vznikají především v důsledku nestejnoměrného spouštění rakve do hrobu (kap. 2.6.1). Druhým předpokladem je vnímání souměrnosti tehdejší populací, které se mnohokrát projevuje například v materiální kultuře, a vysoký podíl piety v prokazování úcty k zemřelým. Tyto projevy by dle našich předpokladů měly vést k tomu, že pozůstalí pohřbívali mrtvé s převážnou snahou uložit je do hrobu souměrně, tedy v podstatě „na střed" hrobové jámy, tudíž excentricity a úhlové odchylky by měly mít neintencionální původ. Pokusíme se porovnat projevy excentricity a vyosení ve skupinách hrobů se zjištěnými konstrukcemi a s jejich absencí a též mezi rakvemi a obloženími navzájem (u druhé kategorie konstrukce předpokládáme její instalaci před uložením mrtvého, tudíž excentricita by zde měla být spíše výjimečná).

Poznámka: Z výpočtu musí být vynechán pohřebiště CE, u něhož se po požáru mikulčického pracoviště nezachovala kresebná dokumentace, tudíž nelze polohu konstrukcí/koster vůči hrobové jámě postihnout; dále hroby, u nichž nebyla zjištěna kostra. Podíl excentricity by byl kvůli těmto hrobům zkreslen (výsledkem je 889 hrobů, na nichž je výpočet proveden).

Nejjednodušším porovnáním hrobů se zjištěnými konstrukcemi a hrobů s jejich absencí zjistíme, že jakoukoliv excentricitu v první skupině – hrobů s konstrukcemi – vykazuje 56 % z nich (278 ze 494 hrobů), kdežto v hrobech bez zjištění dřev je to pouze 36 % (141 z 395).

Pokud porovnáme tyto skupiny vzhledem k vyosení konstrukce či kostry vůči hrobové jámě, jde v první skupině o 21 % hrobů (102 případů), kdežto ve druhé je to necelých 13 % (50).

Nyní rozdělíme hroby s konstrukcemi na rakve a obložení a podíváme se, jak se excentricita projevuje zvlášť na konstrukcích a zvlášť na kostrách (v případě rakví můžeme výpočet provést z celku, v němž jsou obsaženy i hroby s nedochovanými kosterními pozůstatky).

U hrobů s rakvemi (473 případů) je excentricita konstrukce zjištěna ve 165 případech (což odpovídá 35 % hrobů), excentricita kostry vůči rakvi (zjišťováno u 427 hrobů) pak ve 157 případech (37 % hrobů). Z toho v 61 hrobech se vyskytuje obojí pozorování: rakev leží vůči pomyslnému středu hrobové jámy excentricky a zároveň tuto excentricitu vykazuje i poloha kostry v rakvi. Jakoukoliv excentricitu tedy vykazuje 268 hrobů, tj. více než každý druhý hrob s rakví (57 %).

U hrobů s obloženími (85 případů včetně hrobů bez zachovaných koster) je excentricita konstrukce zjištěna ve třech případech (což odpovídá necelým 4 % hrobů), z nichž dvakrát jde o dvojhrob, jednou s konstrukcí uloženou zvláštně na hranici mezi šachtou a výklenkem (hrob 2P555 – konstrukce se na výšku do výklenku nevešla, popř. by nebylo možné kvůli omezenému prostoru mezi konstrukcí a stropem výklenku do ní mrtvého následně uložit (?), srov. obr. 19). Excentricita kostry vůči obložení (počítána pouze z hrobů bez společného výskytu s rakvemi a též bez hrobů s nedochovanými jedinci – 45 případů) byla registrována v 16 hrobech (36 %), ovšem osm případů je

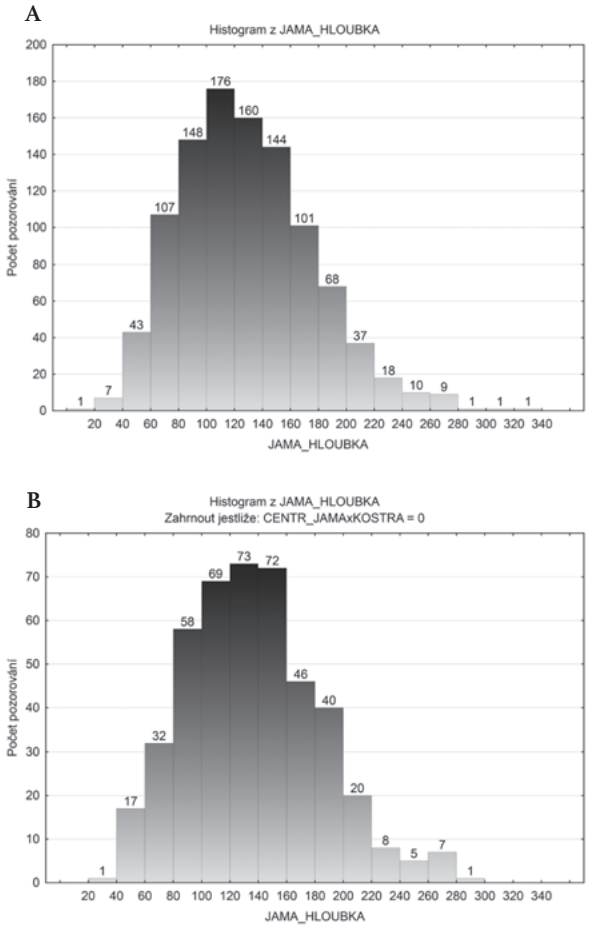
velmi sporných s ohledem na indicie směřující k někdejší pravděpodobné přítomnosti rakve uvnitř obložení – bez těchto hrobů by se jednalo o výskyt pouze v 18 % pohřbů.

Vyosení rakve vůči hrobové jámě se vyskytuje u 47 případů (10 % hrobů s rakvemi), vyosení kostry vůči rakvi u 52 hrobů (12 %), z toho v devíti případech došlo ke kombinaci těchto jevů v témže hrobě. Celkem tedy jde o 99 úhlových vyosení pohřbů oproti orientaci hrobové jámy (což představuje 20 % hrobů s rakvemi).

U hrobů s obloženími není vyosení konstrukce obložení zjištěno vůbec, vyosení kostry se objevuje v pěti případech (u 11 % hrobů). Samozřejmě jsou z výpočtu vyloučeny hroby s výskytem jak obložení, tak rakví, kde se vyosení vždy vztahuje na rakev, která tvoří bariéru mezi kostrou a vlastní konstrukcí obložení (jakékoliv anomálie v uložení těla jsou tedy determinovány tímto prvotním prostorovým omezením), a opět logicky i hroby bez dochování kosterního materiálu.

Z výsledků analýz celkem jasně vyplývá, že jak excentrické uložení konstrukcí (koster), tak jejich vyosení vůči orientaci hrobové jámy se pojí s přítomností rakví. Zatímco téměř u 57 % hrobů s rakvemi je konstrukce, popřípadě kostra v ní, uložena excentricky a 20 % hrobů vykazuje i úhlové vychýlení vůči orientaci hrobové jámy, u obložení je excentricita zanedbatelná. Úhlově se, dle očekávání, nevychyluje žádná z konstrukcí, pouze kostry jsou v 18–36 % takových hrobů uloženy excentricky a ve 12 % případů bylo registrováno odchýlení koster od orientace hrobové jámy. V hrobech bez konstrukcí (z nichž určitá část je navíc původně obsahovala) se excentricita koster projevuje jen u 36 % a vyosení koster u 13 % hrobů.

Pro verifikaci našich zjištění ještě provedeme výpočet závislosti míry přítomnosti excentricity na hloubce hrobů. Očekávaným výsledkem této analýzy by mělo být zvýšení podílu excentricity s přibývající hloubkou, což by opět korespondovalo s předpokládaným vyosením při spouštění rakví do hrobu, kdy delší cesta konstrukce na laně zvyšuje pravděpodobnost nestejnoměrného spouštění. Pro zjednodušení jsme použili opět data ze všech pohřebišť (vyjma CE), hloubku hrobů a atribut přítomnosti jakékoliv excentricity. V grafu na obr. 125 jsou hodnoty hloubky odstupňovány po 20 cm, některé se však po-



Obr. 125: Histogram závislosti míry přítomnosti excentricity na hloubce hrobů (v intervalech po 20 cm). A – histogram zastoupení hrobů v jednotlivých hloubkových intervalech počítaného ze všech hrobů našeho souboru; B – histogram zastoupení pouze hrobů s přítomností jakékoliv excentricity v jednotlivých hloubkových intervalech.

hybují v nízkých číslech. Výpočet jsme tedy zredukovali na tři skupiny hrobů dle metrových intervalů hloubky, v nichž jsme podíl excentricity vypočítali zvlášť pro každou tuto skupinu:

0–100 cm	35 % (108 případů z 306 hrobů)
101–200 cm	46 % (300 z 649)
201–300 cm	55 % (41 ze 75)

Jsme přesvědčeni, že výše uvedené analýzy prokazují, že **atributy excentricity a vyosení svědčí o spouštění rakví na lanech do hrobových jam tak, jak jsme předpokládali.** Pokud se excentricita a vyosení vyskytují v hrobech vybavených pouze obložením, u nichž spouštění na laně do hrobů nepředpokládáme (jestliže

se tak ovšem nedělo na nějaké dřevěné desce, kterou při výzkumu nenalézáme), v míře dosahující pětinu až čtvrtinu hrobů, můžeme toto množství považovat za běžnou odchylku, vznikající přirozeně při ukládání mrtvého (excentricita musí být leckdy intencionální, zejména v případech, kdy se mrtvému k nohám přikládají například nádoby či vědra, potom je tělo excentrické vůči příčné ose hrobové jámy). Tento podíl bychom mohli hypoteticky odečíst od 36% excentricity hrobů bez zjištěné přítomnosti dřevěných konstrukcí a předpokládat tak, že například na základě výskytu excentricity bylo 10–15 % hrobů z této skupiny bez dřev původně rakví vybaveno. Jednalo by se tedy potenciálně o 40–60 hrobů, které by přešly ze skupiny pohřbů bez konstrukcí k pohřbům s rakvemi. Podíl hrobů s konstrukcemi v našem souboru by se tedy jen na základě tohoto jednoho atributu mohl zvednout z 52 % na 64–68 %, čili z poloviny na dvě třetiny hrobů.

3.2.2.4. Základní analýza vztahu hrobů s dřevěnými konstrukcemi k nálezům

Přestože sociální aspekty pohřebního ritu bude spíše sledovat soubor složitějších vícerozměrných statistických analýz v následující kapitole 3.3, nebude jistě na škodu základním způsobem porovnat projev hrobů se zjištěnou přítomností dřev a hrobů s jejich absencí (znovu připomínáme, že tato skupina je pouze výsledkem dochovaného stavu).

Nejprve se podíváme na zastoupení nálezů v hrobech, ať už jakékoliv kvality a kvantity:

hroby s konstrukcemi, obsahující jakýkoliv doprovodný nález – 88 % případů (551 z 628)
hroby bez konstrukcí, obsahující jakýkoliv doprovodný nález – 66 % případů (362 z 549)

Pokud vezmeme v úvahu pouze kategorie šperk, výzbroj-výstroj a oděv (v tomto pořadí je udáno i zastoupení těchto kategorií u obou skupin hrobů na konci závorek), získáme následující zastoupení těchto kategorií v hrobech.

Poznámka: Jde o počet hrobů, v nichž se vyskytl nález alespoň jedné z těchto kategorií; samozřejmý je souběh oděvu s oběma dalšími kategoriemi, pohlavní diferenciace výskytu šperku v opozici se zbraněmi je u námi analyzované velkomoravské populace zcela stoprocentní.

hroby s konstrukcemi – 56 % případů (celkem v 349 hrobech z 628; dle kategorií 214/113/68)
hroby bez konstrukcí – 31 % případů (celkem v 169 hrobech z 549; dle kategorií 131/12/39)

Z obou analýz vyplývá, že přítomnost dřeva doprovází zvýšený podíl nálezů v hrobech. Toto zvýšení je v obou výpočtech navzájem relativně podobné jak v případě všech nálezů, tak u vybraných kategorií s potenciálem vyššího sociálního statusu; vždy zhruba o čtvrtinu. Šperk nebo výzbroj a výstroj nebo součásti oděvu (mezi něž řadíme např. i gombíky) se objevují ve více než polovině hrobů s konstrukcemi, kdežto v hrobech bez nich je vybavena těmito kategoriemi artefaktů pouze méně než třetina pohřbů.

Provedeme ještě jednu analýzu. Obě skupiny hrobů porovnáme ve výskytu kovových artefaktů, rozdělených dle vzácnosti použitého kovu:

hroby s konstrukcemi – výskyt zlata v 38 hrobech (6 %), stříbra 56 (9 %), bronzu 128 (20 %)
hroby bez konstrukcí – výskyt zlata ve 12 hrobech (2 %), stříbra 18 (3 %), bronzu 98 (18 %)

Z analýzy je zřejmé, že vzácné kovy, tj. zlato a stříbro, jsou trojnásobně častější v hrobech s konstrukcemi než v hrobech bez nich, kdežto u bronzu se rozdíl téměř smazává. Je ovšem nutné připomenout, že výskyt zlata a stříbra se v podstatě až na výjimky týká hrobů žen, neboť v mužských hrobech se vyskytlo například jen ve třech případech pozlacení kování zbraní, popř. pozlacené gombíky (u stříbra jde již výhradně o gombíky).

V kapitole 3.2.2.1 jsme se na základě regresní analýzy pokusili vyčlenit relativně širší rakve, které by bylo potenciálně možné považovat za obložení typu 1, ovšem vzhledem k výše uvedeným důvodům jsme je přiřadili k rakvím. Podobnou regresní analýzu jsme provedli i pro všechny konstrukce, tentokrát na základě porovnání délky konstrukcí k jejich šířce (obě výše zmíněné regresní analýzy jsou podrobně popsány v kapitole 3.3.2). Tyto relativně širší konstrukce vzhledem k jejich délce jsme přidali

ke skupině oněch asi 30 širších rakví. Výsledný soubor hrobů (73 případů), jež můžeme obecně charakterizovat jako hroby s nejširšími konstrukcemi vzhledem k délce pohřbeného, jsme podrobili stejné analýze vztahů k nálezům, jakou jsme představili výše pro hroby s konstrukcemi jako takovými a hroby bez nich.

Zastoupení nálezů v tomto souboru hrobů, ať už jakékoliv kvality a kvantity, dosahuje 95 %; průměr výskytu nálezů u všech hrobů s konstrukcemi vykazoval hodnotu 88 %. Pokud vezmeme v úvahu pouze kategorie šperk, výzbroj-výstroj a oděv, dostáváme se k hodnotě 62 % (oproti 56 % u ostatních hrobů s konstrukcemi).

Výskyt drahých kovů v tomto souboru oproti průměru všech hrobů s konstrukcemi je následující:

hroby s nejširšími konstrukcemi – výskyt zlata 6 %, stříbra 11 %, bronzu 21 %
hroby s konstrukcemi – výskyt zlata 6 %, stříbra 9 %, bronzu 20 %

Z uvedené analýzy vyplývá, že soubor hrobů s nejširšími konstrukcemi se z hlediska základní sociální charakteristiky, opřené o výskyt nálezů v hrobech, v podstatě neodlišuje od průměru, který vykazují hroby s jakýmikoliv konstrukcemi. Jde pouze o navýšení o 6–7 % v případě přítomnosti nálezů, respektive nálezů významnějších kategorií. Vzhledem k přítomnosti drahých kovů jsou výsledky obou skupin v podstatě shodné. Šířka konstrukce, tj. její velikost, nezávislá na délce (věku) zemřelého, tedy patrně není atributem, který by odrážel vyšší sociální status zemřelých.

Zůstává pouze otázka, zda zvětšený prostor nesloužil k uložení většího počtu artefaktů organického původu, jejichž přítomnost nedokážeme archeologicky zachytit, které však pro tehdejší společnost mohly právě ony sociální aspekty demonstrovat třeba i lépe, než odhadujeme na základě dochovaných nálezů a našich (relevantních či irelevantních) domněnek o skutečných dokladech (symbolech) příslušnosti k vyšším vrstvám tehdejší společnosti.

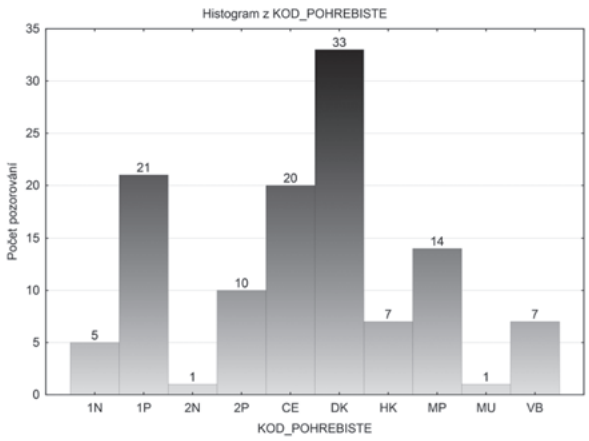
3.2.3. Výklenkové hroby (hroby s bočním výklenkem)

3.2.3.1. Otázka zastoupení výklenkových hrobů a jejich klasifikace

Podíl výklenkových hrobů vůči všem analyzovaným hrobům v našem souboru činí 10 % (119 z 1 145, vynecháno opět pohřebiště PH z důvodů zmíněných v předešlých kapitolách). Zastoupení těchto hrobů na jednotlivých pohřebištích se však liší (viz graf na obr. 126).

Míra zastoupení výklenkových hrobů na jednotlivých pohřebištíchtedy podíl těchto hrobů vůči všem na tom kterém pohřebišti, se pohybuje od 2 do 33 %. Je potřeba zohlednit to, že některá pohřebiště jsou prozkoumána jen zčásti (pohřebiště HK bylo třeba z porovnání vyloučit vzhledem k malému počtu hrobů). Nevíme totiž, jakou roli hraje v případě výklenkových hrobů prostorová preference, resp. případné, často předpokládané chronologicky podmíněné rozšiřování pohřebišť určitým směrem, což ovšem dosud není nijak exaktně prokázáno. Vyšší podíl výklenkových hrobů vykazuje pouze pohřebiště CE, a především DK, kde je výklenkem vybaven každý třetí hrob. Co je příčinou této abnormality, je ovšem otázkou, na kterou možná odpoví až výzkumy dalších pohřebišť v budoucnu.

Vzhledem k přítomnosti dřevěných konstrukcí je zajímavé zjištění, že poměr takto vybavených výklenkových hrobů činí pouze 22 %



Obr. 126: Histogram zastoupení výklenkových hrobů na jednotlivých pohřebištích vyjádřený prostým počtem pozorování.

oproti 52 % v případě hrobů se standardními hrobovými jámami (s připomenutím zásadních rozdílů v podílu dřevěných konstrukcí vzhledem k hloubce hrobových jam v kap. 3.2.1.1, obr. 91). Korespondovalo by to s častým tvrzením, že výklenkové hroby jsou v porovnání se standardními „chudší", ovšem vysvětlení může opět ležet v oblasti postdepozičních procesů. Ještě se k tomuto jevu vrátíme na konci této kapitoly.

Ze 119 výklenkových hrobů byl mrtvý pohřben ve výklenku ve 106 případech (90 %), v ostatních 12 případech (10 %) byl pohřben v šachtě, přestože výklenek byl vyhlouben (v jednom hrobě nebyla kostra vůbec zachována). Na otázkou, proč byl vlastně hlouben výklenek, pokud byl mrtvý nakonec pohřben standardně v šachtě, však zatím nenacházíme odpověď. V takových případech se totiž hloubení výklenku jeví v podstatě nesmyslným. Pokud nešlo o dvojhrob, domníváme se, že minimálně v některých případech se výklenek při jeho hloubení propadl, a proto byl mrtvý nakonec pohřben v šachtě. Zvláštní hrob zdánlivě se dvěma výklenky na prušáneckém pohřebišti číslo 1P569 (viz kap. 2.3.5) je právě ukázkou procesu propadu výklenku a ojedinělého rozhodnutí pohřbívajícího vyhloubit výklenek nový na protilehlé straně hrobové jámy. Původní výklenek na severní straně totiž zasáhl výplň staršího hrobu, která se patrně vysypala do výklenku a způsobila zhroucení jeho klenby.

Dále nás zajímala odpověď na otázku, do které z podélných stěn šachty byl výklenek častěji hlouben, zda vlevo či vpravo od šachty (vzhledem k orientaci mrtvého a zároveň myšleno z pohledu pohřbívajícího, tedy například v případě západovýchodní orientace kostry byl výklenek vyhloubený do jižní stěny určen jako vlevo, do stěny severní pak vpravo). Výsledek po odečtení hrobů, které neměly zachovanou šachtu (nešlo tedy určit směr výklenku), ukazuje, že vlevo od šachty byl výklenek vyhlouben u 61 hrobů, zatímco vpravo u 56 hrobů. Je zřejmé, že tento jev není ničím podmíněn. Ani pokud jej spojíme s antropologickými daty, polohou kostry v rámci výklenkového hrobu nebo přítomností či absencí dřev. Není tedy třeba dále tento atribut sledovat.

Nyní budeme analyzovat dva hlavní klasifikační atributy, které jsme stanovili u výklenkových hrobů. Nejprve se podíváme na zastoupení tří půdorysných typů výklenkových hrobů (určitelné u 110 hrobů):

1	35 %	38 případů
2	51 %	56
3	15 %	16

Z analýzy tedy vyplývá, že v polovině všech odkrytých výklenkových hrobů je šachta stejně dlouhá jako výklenek, zhruba třetinu tvoří hroby s výklenkem kratším než šachta, kdežto opačná konfigurace s delším výklenkem je nejméně častá.

Nyní se zaměříme na postavení výklenku vůči dnu šachty, u tohoto atributu bylo vyčleněno pět typů (určitelné u 108 hrobů):

1	20 %	22 případů
2	57 %	62
3	17 %	19
4	5 %	5
5	0 %	0

Zcela převládá typ 2 s dnem výklenku rovným, ale schodkovitě sníženým oproti šachtě; typy 1 a 3 se vyskytují vždy u pětiny hrobů. Typ 4, kdy je dno šachty sníženo oproti rovnému dnu výklenku, je zcela výjimečný, zatímco typ 5, zavedený pouze na základě teoreticky poslední možné kombinace, nebyl zjištěn vůbec.

U některých výklenkových hrobů byly zjištěny stopy po svislých drážkách (žlábcích), do nichž byly zasazeny desky či kulatiny, které oddělovaly dutinu výklenku od zasypané šachty hrobu, popřípadě byly odkryty přímo stopy po této dřevěné přepážce (kap. 2.3.5). Nejde o častý nález, neboť vyžaduje velmi důkladný, detailní přístup k odkryvu inkriminovaných míst hrobové jámy. V našem souboru výklenkových hrobů byly ze 119 hrobů ve 20 z nich zachyceny stopy po dřevěné přepážce a v devíti zmiňované svislé žlábky pro ukotvení této přepážky, z toho ve čtyřech hrobech se vyskytlo obojí zároveň. Stopy po přepažení výklenku tedy známe z 18 % výklenkových hrobů. Ani v jednom případě nešlo o pohřeb mimo výklenek (v šachtě), ovšem vzhledem k malému počtu takto pohřbených nelze z tohoto zjištění vyvozovat prozatím žádné závěry. Přestože přepážka byla odkryta jen u pětiny hrobů, domníváme se, že byla součástí každého výklenkového hrobu, minimálně tedy těch s pohřbem uvnitř výklenku. Problémem jejich

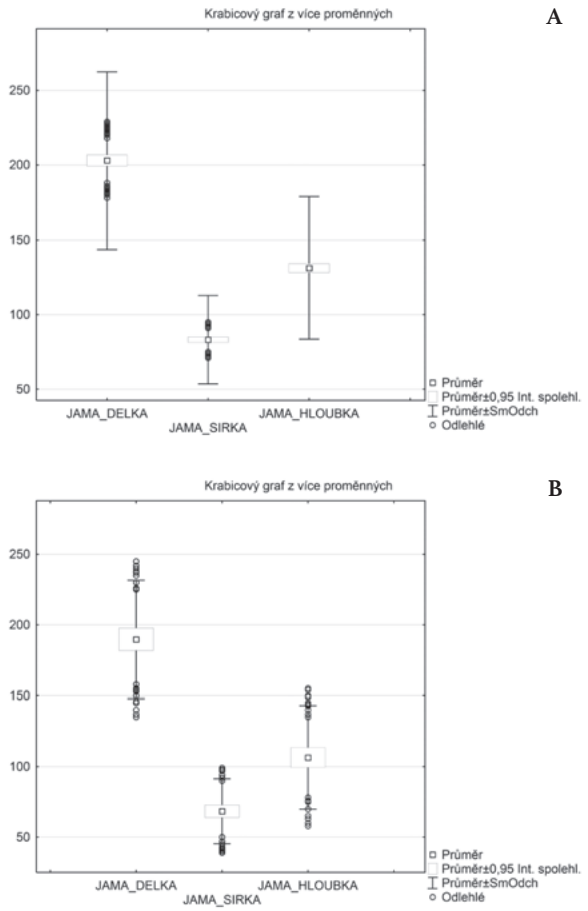
nepříliš častého rozlišení je kromě destruování výklenku, kdy pochopitelně mizí i jeho konstrukční detaily, dle našeho názoru obvyklé přílišné snížení zásypu hrobu při jeho preparaci. Při takovém způsobu výzkumu nedochází ani k patřičnému dokumentování „klenby" výklenku, natož pak takových detailů, jakými jsou drážky ve vstupu do výklenku nebo stopy po dřevech mezi výklenkem a šachtou (brigádníci nevědí, na co si mají dávat pozor a co vlastně hledat). Druhým důvodem, zmíněným opět již v kapitole 2.3.5, je možnost prostého opření desek či trámků o stěnu šachty v případech užití výklenkových hrobů typu I, u něhož je výklenek kratší než šachta.

3.2.3.2. Analýza metrických údajů výklenkových hrobů a jejich porovnání s hroby se standardními jámami

Metrické údaje týkající se šachet výklenkových hrobů byly původně započteny do celkového hodnocení hrobových jam (kap. 3.2.1.1). Rozhodli jsme se však porovnat rozměry šachet výklenkových hrobů s rozměry klasických hrobových jam tak, že vypočítáme metrické údaje zvlášť pro obě skupiny hrobů (v první fázi bez ohledu na přítomnost/absenci či umístění dřevěných konstrukcí v hrobech). Hypoteticky by se mohlo ukázat to, co se sice dá v praxi předpokládat, ovšem je důležité to exaktně doložit: totiž hloubení výklenkových hrobů už s tím záměrem, že půjde v případě šachet o falešné jámy, které nemusí dosahovat rozměrů (popř. jen hloubek) standardních hrobů. Průměrné rozměry (délka, šířka, hloubka) šachet v porovnání s metrickými údaji hrobových jam standardních hrobů jsou znázorněny grafem na obr. 127.

bez výklenků celkem (1 058 případů)
délka průměr – 203,0 cm; medián – 210,0 cm
šířka průměr – 83,2 cm; medián – 78,0 cm
hloubka průměr – 131,2 cm; medián – 127,0 cm

s výklenky celkem (119 případů)
délka průměr – 189,8 cm; medián – 194,0 cm
šířka průměr – 68,3 cm; medián – 66,0 cm
hloubka průměr – 106,4 cm; medián – 105,0 cm

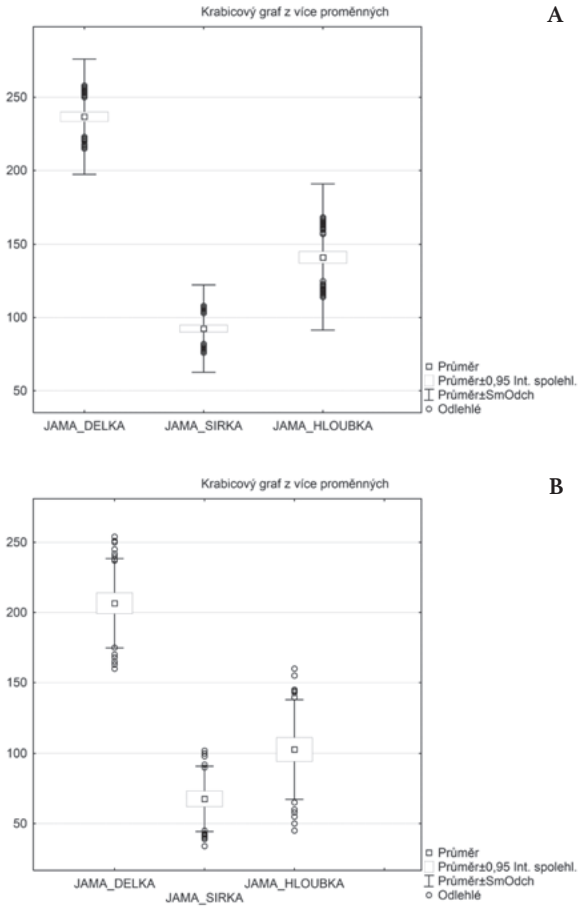


Obr. 127: Krabicový graf porovnání metrických údajů (délka, šířka, hloubka) šachet výklenkových hrobů a hrobových jam standardních hrobů. A – rozměry hrobových jam standardních hrobů; B – rozměry šachet výklenkových hrobů.

Již při tomto porovnání lze vidět výrazný rozdíl ve všech parametrech. Rozhodli jsme se dále, vzhledem k menšímu počtu výklenkových hrobů, vyjádřit rozdíly v metrických údajích pouze u dospělé populace bez zatížení možným různým podílem dětských hrobů (vycházíme z poznatků z výše provedených analýz jak hrobových jam, tak konstrukcí). Výsledek je dobře patrný z grafického vyjádření na obr. 128.

Pokud tedy vynecháme hroby dětí (infans I, II) a juvenilních jedinců (JU), dostaneme následující hodnoty metrických údajů standardních hrobových jam (bez výklenkových hrobů) dospělé populace našeho souboru z 12 pohřebišť (611 dospělých jedinců JA–SE):

délka průměr – 236,7 cm; medián – 236,0 cm
šířka průměr – 92,4 cm; medián – 87,0 cm
hloubka průměr – 141,0 cm; medián – 138,0 cm



Obr. 128: Krabicový graf porovnání metrických údajů (délka, šířka, hloubka) šachet výklenkových hrobů a hrobových jam standardních hrobů pouze dospělé populace. A – rozměry hrobových jam standardních hrobů; B – rozměry šachet výklenkových hrobů.

Pro výklenkové hroby dospělých (79 jedinců JA–SE) potom platí následující hodnoty:
délka průměr – 206,6 cm; medián – 205,0 cm
šířka průměr – 67,6 cm; medián – 66,0 cm
hloubka průměr – 102,8 cm; medián – 100,0 cm

Z výsledků vyplývá, že zatímco metrické hodnoty standardních hrobových jam se zvyšují při odečtu dětských hrobů, u výklenkových hrobů se vyjma délky až tolik nemění. Mohli bychom v podstatě potvrdit vstupní hypotézu, že šachty výklenkových hrobů byly poněkud standardizované. Šlo by tedy skutečně o jakési falešné jámy, bez ohledu na velikost těla (obecná tendence závislosti délky zemřelého na délce hrobové jámy je v případě standardních hrobových jam zřejmá – srov. výsledky poměru délek dřevěných konstrukcí a hrobových jam v kap. 3.2.1.1, příp. délek koster a délek hrobových jam dále v regresní analýze – kap. 3.3.2). Problémem ovšem je jiný podíl dřevěných konstrukcí v standardních hrobech a hrobech s výklenky tak, jak bylo uvedeno výše. V tomto případě by se měly rozměry hrobů s výklenky spíše porovnávat s rozměry hrobů bez zjištění dřevěných konstrukcí (které byly dle analýzy v kap. 3.2.1.1 ve všech třech hodnocených rozměrech menší).

Do této zdánlivě jednoduché rovnice však vstupuje další proměnná. Možnost, že dochování stop po dřevech dřev ve výklencích bylo nižší než v šachtách / hrobových jámách. Jinými slovy, že podmínky ve výklenku byly horší pro růst dřevokazné houby, čímž by se dřeva stávala archeologicky nepostižitelnými, tudíž původní podíl konstrukcí ve výklenkových hrobech mohl být o mnoho vyšší. Jedině v případě, že by šlo prokázat původně podobné zastoupení konstrukcí u výklenkových hrobů jako u hrobů s klasickými jámami, by mohla být naše teorie o menších hrobových jámách výklenkových hrobů potvrzena. To se však zřejmě nepodaří. Je vidět, že do zdánlivě jednoduchých soudů vstupuje při bližším poznání více faktorů, které výrazně ovlivňují pozitivistické interpretace. Jednou z možností, jak překlenout tento problém, je zjistit, jaké rozdíly jsou v rozměrech šachty výklenkových hrobů v případech, kdy je mrtvý uložen v šachtě (a tedy snad mohlo být počítáno s tím, že do ní bude tělo uloženo, ačkoliv důvody pro tuto volbu jsou nám neznámé, viz výše) a kdy typicky ve výklenku:

rozměry hrobů s mrtvým v šachtě (12 případů)
délka průměr – 207,3 cm; medián – 215,0 cm
šířka průměr – 72,8 cm; medián – 77,5 cm
hloubka průměr – 123,9 cm; medián – 126,5 cm

rozměry hrobů s mrtvým ve výklenku (106 případů)
délka průměr – 187,9 cm; medián – 190,0 cm
šířka průměr – 67,7 cm; medián – 65,0 cm
hloubka průměr – 104,1 cm; medián – 103,5 cm

Abychom došli k závěru v řešení tohoto problému, ještě provedeme porovnání metrických údajů výklenkových hrobů s doloženou přítomností konstrukcí a výklenkových hrobů bez zjištění dřev.

výklenkové hroby s dřevěnými konstrukcemi (26 hrobů)
délka průměr – 206,8 cm; medián – 217,5 cm
šířka průměr – 93,4 cm; medián – 90,0 cm
hloubka průměr – 124,8 cm; medián – 130,0 cm

výklenkové hroby bez zjištění dřev (93 hrobů, ovšem pouze 88 s měřitelnými hodnotami)
délka průměr – 184,5 cm; medián – 189,5 cm
šířka průměr – 47,1 cm; medián – 59,0 cm
hloubka průměr – 90,3 cm; medián – 103,5 cm

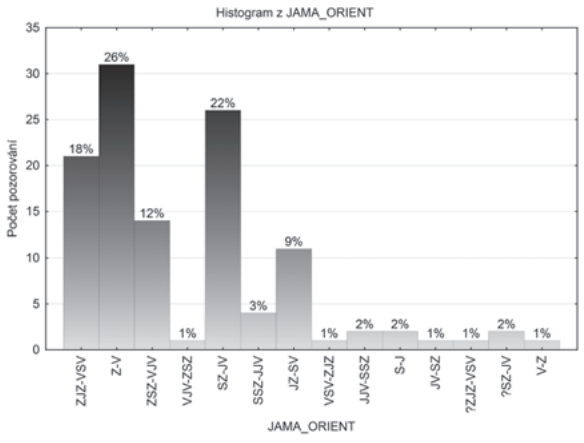
Výsledky obou posledních analýz jsou velmi významné, a to zvláště proto, že v případě výklenkových hrobů, kdy (jak jsme uvedli výše) je naprostá většina pohřbů situována mimo šachtu do výklenku, není nutné uvažovat o přímé vazbě mezi zvětšením proporcí hrobových jam v souvislosti s přítomností konstrukcí. První z analýz ukazuje významné zvětšení objemu hrobových jam (rozměry i hloubka) u hrobů, v nichž pohřbení byli uloženi v šachtě. Sice je zde bohužel počítáno pouze se 12 případy, ovšem zkreslení například kvůli dětským hrobům zde nehraje roli, neboť obě skupiny pohřbů (v šachtách i ve výklencích) vykazují podobné procento pohřbů nedospělých jedinců (asi třetina, což je mj. méně, než je podíl hrobů nedospělých z celého souboru – ten činí 41 %). Druhá analýza představuje ještě větší překvapení. Šachty výklenkových hrobů s pohřby v konstrukcích jsou téměř o třetinu širší a hlubší a v průměru o 20 cm delší než výklenkové hroby bez zjištění dřev. A to i přesto, že pouze čtvrtina zjištěných konstrukcí byla uložena v šachtě.

Zdá se tedy, že pohřbívající skutečně hloubili šachty výklenkových hrobů již s vědomím toho, že budou mrtvého pohřbívat v konstrukci. V těchto případech jsou šachty ve všech rozměrech výrazně větší než u pohřbů bez použití konstrukcí, ať už je mrtvý v konstrukci uložen v šachtě, nebo ve výklenku. Větší rozměry (zejména šířka) byly potřebné především pro manipulaci s rakví, a to i v případě pohřbů ve výklenku. Docházelo k odlišnému způsobu inhumace. Mrtvý mohl být spuštěn v rakvi, podobně jako u hrobů klasických, ovšem následně museli pohřbívající sestoupit na dno hrobové jámy a zasunout konstrukci do připraveného výklenku. Šachty výklenkových hrobů jsou v každém případě výrazně menší a méně zahloubené než jámy standardních hrobů, pouze je vidět tendence jejich průměrného zvětšení právě při použití konstrukcí k uložení mrtvého. Lze vidět, že již při hloubení bylo k šachtám v případě pohřbu do výklenku přistupováno jako k falešným jámám, které vlastně jen tvarově odpovídaly standardním jámám, tudíž při jejich pouze symbolické či maskovací funkci zmenšení objemu šetřilo pohřbívajícím čas i námahu.

3.2.3.3. Analýza orientace výklenkových hrobů

Zajímavé je na druhé straně to, že ačkoliv byli mrtví v některých hrobech pohřbeni v šachtě, a předpokládáme plánovitost tohoto rozhodnutí (a to na základě zjištění větších šachet u takových pohřbů, pokud ovšem jámy nebyly dodatečně zvětšovány na základě dodatečného rozhodnutí o pohřbu mimo výklenek), délky výklenků byly v těchto případech vždy dostačující k pohřbu toho kterého jedince (sledováno na všech 12 výklenkových hrobech s pohřbem v šachtě).

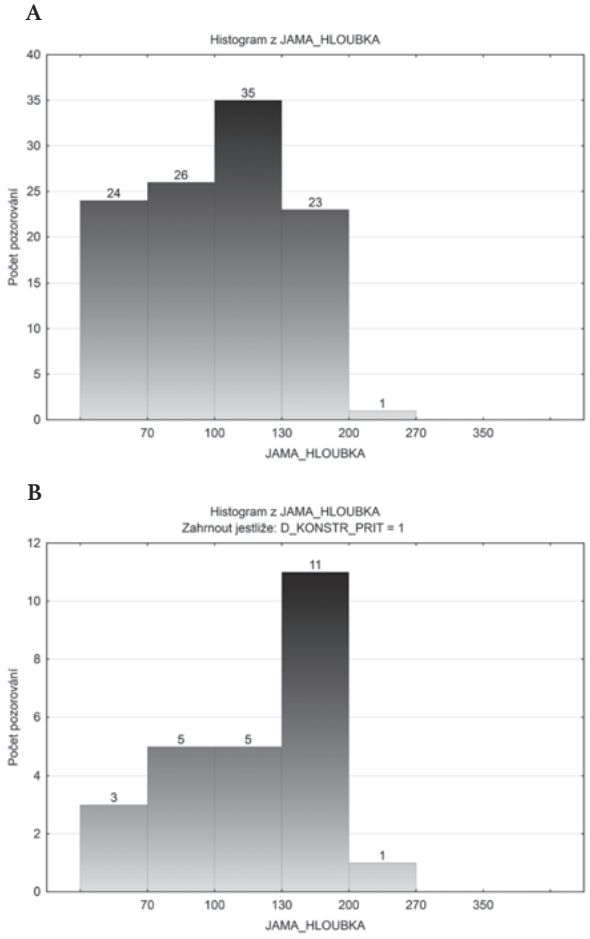
Vzhledem k orientaci hrobových jam lze získat průměrný azimut výklenkových hrobů, jejž můžeme porovnat s azimutem hrobů standardních. Průměrný azimut výklenkových hrobů má hodnotu 252,9° a spadá do intervalu světové strany ZJZ–VSV (srov. kap. 3.2.1.2). Rozdíl oproti hrobům se standardními hrobovými jámami je necelé 2° (směrem k jihu), což je vzhledem k chybám v měření hodnota zcela zanedbatelná. Jde však pouze o vzorek 70 hrobů, neboť azimuty byly udány pouze u pěti pohře-



Obr. 129: Histogram orientací hrobových jam (šachet) všech výklenkových hrobů našeho souboru.

bišť. Vzhledem k malým počtům hrobů však při udání průměrného azimutu podle jednotlivých lokalit bude nutné vynechat pohřebiště MU, VB a 2P, kde byl pouze jeden, sedm, resp. deset případů. Na zbylých dvou pohřebištích je výsledek následující: DK – průměrný azimut 250,2°, 1P – 249,8°.

Větší výpovědní hodnotu bude mít opět, jako v případě standardních hrobů, spíše procentuální zastoupení hlavních a vedlejších světových stran (obr. 129). Preference orientace výklenkových hrobů dle světových stran tedy zcela přesně kopíruje výsledek zjištěný u hrobů se standardními jámami, pouze se mírně liší v zastoupení. Z tohoto důvodu a též pro zatímní malý počet výklenkových hrobů na jednotlivých pohřebištích nemá smysl v této chvíli se podrobněji věnovat tomuto problému na úrovni lokalit. Výsledek i tak napovídá, že přítomnost či absence výklenku v hrobě nemá vazbu na odlišnou orientaci hrobových jam.



Obr. 130: Histogram závislosti výskytu stop po dřevěných konstrukcích na hloubce hrobové jámy v hrobech s výklenky. A – histogram zastoupení všech výklenkových hrobů z celého našeho souboru dle hloubkových intervalů; B – histogram zastoupení výklenkových hrobů pouze s výskytem stop po dřevěných konstrukcích dle hloubkových intervalů.

3.2.3.4. Analýza zastoupení dřevěných konstrukcí ve výklenkových hrobech a otázka jejich zachování

Na počátku této kapitoly jsme se zmínili o výrazně menším podílu konstrukcí u výklenkových hrobů oproti hrobům s klasickou hrobovou jámou. Ukázalo se však, že průměrné hloubky výklenkových hrobů jsou oproti běžným hrobům nižší. Provedeme tedy výpočet zastoupení dřev ve výklenkových hrobech podle intervalů hloubek stejně, jako jsme to učinili u standardních hrobů (kap. 3.2.1.1, obr. 91). Výsledek vykazuje podobnou tendenci k mizení dřev v menších hloubkách, pouze je třeba poznamenat, že výpočet je vzhledem ke statistické výpovědi stanoven z minima jedinců a podíly konstrukcí v jednotlivých intervalech jsou vždy menší vůči stejným intervalům u standardních hrobů (viz graf na obr. 130; interval v hl. 200–270 cm nehodnocen, pouze jeden jedinec).

Je však z tohoto plynoucí, zdánlivě jasný závěr, že pohřby ve výklenkových hrobech byly mnohem méně provázeny dřevěnými konstrukcemi, relevantní? Nemůže právě existence výklenku determinovat jiné podmínky, v nichž se konstrukce po uložení nacházejí, tudíž i odlišný proces dekompozice dřev, resp. kostí? Uložením jedince do dřevěné konstrukce a vložení do výklenku dochází ke třem zásadním změnám podmínek v hrobě:

1. Strop výklenku je tvořen rostlým terénem, na rozdíl od zásypu hrobové jámy nad konstrukcí v klasickém hrobě, takže prosaky vody jsou v druhém případě mnohem intenzivnější, rostlý terén není zdaleka tak propustný.
2. Jak jsme již uvedli v kapitole 2.3.5, věnující se popisu a kategorizaci výklenkových hrobů, jsme na základě pozorování z terénu přesvědčeni o tom, že pohřeb ve výklenku byl oddělen dřevěnou přepážkou od šachty. Tudíž prosaky vody, které mají téměř jistě zásadní podíl na růstu dřevokazné houby, infikování dřeva sporami a následně i dekompenzaci vlastních kosterních pozůstatků, do výklenku mnohem obtížněji pronikají.

3. Díky stropu, vykrouženému do rostlého terénu, zůstávaly výklenky delší čas duté (některé dokonce až do doby archeologického výzkumu), tudíž se mrtvý jedinec nacházel v podstatě ve dvojím vzduchovém obalu. Jeden tvořila vlastní dřevěná konstrukce, druhý pak dutina výklenku kolem konstrukce, oddělená dřevěnou přepážkou od zasypané šachty.

Podmínky ve výklencích, tolik odlišné od běžné jámy, musely mít zásadní vliv na přeměnu dřev; pokud nedocházelo k šíření dřevomorky, desky mizely beze stopy, podobně jako v mělkých hrobech vlivem mrazu.

Nedokážeme posoudit míru vlivu vícera faktorů, které se podílejí na výsledku dochování dřev, zvláště pokud víme, že podmínky v hrobech byly různé nejen na jednotlivých lokalitách, ale že závisely i na způsobu pohřbu, hloubce uložení a v prvé řadě na tom, zda vůbec a do jaké míry bylo dřevo kontaminováno dřevokaznou houbou již před uložením do země. Proto není v našich možnostech jakýmkoliv způsobem rekonstruovat podíl dřev, který vlivem výše uvedených postdepozičních procesů zmizel. Pouze v rovině teoretické si tedy troufáme tvrdit, že míra nedochování dřev u výklenkových hrobů byla vyšší než u hrobů klasických. Nemůžeme však posoudit, jak velký podíl konstrukcí se nezachoval, tj. jaký byl skutečný poměr užití konstrukcí u těchto dvou způsobů pohřbívání.

Podpůrným dokladem naší teorie může být alespoň posouzení případného celkového rozdílu dochování kosterního materiálu mezi standardními hroby a hroby výklenkovými, což by mohlo odrážet i míru dochování dřev. Samozřejmě by bylo vhodné posoudit tento jev i ve vztahu k přítomnosti/absenci konstrukcí či k uložení mrtvého (šachta/výklenek), ovšem zde se dostáváme k tak nízkým počtům pozorování, že by výpočtům chyběla jakákoliv statistická opora. Připomeňme si, že stanovení zachovalosti koster na jednotlivých pohřebištích bylo prováděno buď na základě jednotného přepočtu typické antropologické kategorizace (L – lebka, P – postkraniální skelet, obě kategorie s hodnocením 0, nebo 1 až 3 křížky, míněno od nejdestruovanějšího k nejzachovalejšímu), anebo podle primární kresebné dokumentace. I z toho důvodu jsme zavedli pouze třístupňové hodnocení (1 nejlepší dochování, 3 nejhorší) s tím, že čtvrtý stupeň představuje vlastně nedochování kostry. Bohužel nejde o kvalitu dochování (jak dobře jsou zachovány kosti jako materiál, což je důležité například pro detailní antropologické analýzy – stanovení příbuznosti, patologie apod.), ale pouze o kvantitu. Podrobnější dělení by vzhledem k výše uvedenému postrádalo jakoukoliv relevantnost. I toto hrubé dělení je silně zatíženo subjektivitou, proto výsledky je třeba, zvláště při nižších počtech jedinců, brát s rezervou, jen jako určitou tendenci. Stupeň 1 představuje výborně zachovanou kostru s celou lebkou a všemi hlavními kostmi (vyjma např. článků prstů), stupeň 2 většinou postrádá tenčí kosti (žebra, obratle apod.) při zachování většiny lebečních kostí, stupeň 3 pak kostru, z níž zůstaly například jen diafýzy dlouhých kostí a v oblasti lebky zuby a kostní drť.

Porovnání zachovalosti koster u standardních a výklenkových hrobů je následující:

stupeň	výklenkové (119 ks)	standardní (1 058 ks)
1	29 %	12 %
2	33 %	23 %
3	24 %	43 %
4	14 %	22 %

Je patrné, že zachování koster u výklenkových hrobů je o něco lepší než u hrobů se standardními jámami. Stupně 1 a 2 tvoří u hrobů výklenkových téměř dvě třetiny všech případů, zatímco u klasických hrobů jen něco přes třetinu. U stupně 3 i zcela strávených kosterních pozůstatků (stupeň 4) je podíl pozorování vždy téměř dvojnásobný u standardních hrobů oproti výklenkovým. I tato analýza směřuje k závěrům, které byly nastíněny výše. Je tedy nakonec dost dobře možné, že podíl konstrukcí ve výklenkových hrobech se původně vůbec nemusel lišit od jejich zastoupení v hrobech s klasickými hrobovými jámami.

Co se týče kategorií dřevěných konstrukcí, obložení se objevuje pouze ve dvou hrobech (jeden z nich je dvojhrob); v obou případech (poměrně očekávaně) byl pohřeb umístěn v šachtě, nikoliv ve výklenku (jde o typy obložení 2 a 4). Ve 21 hrobech byla zjištěna rakev, v jednom případě byla konstrukce neurčitelné kategorie. Z 21 rakví bylo 17 uloženo ve výklenku a pouze čtyři v šachtě. Zjištěné výsledky lze jen těžko jakkoliv dále interpretovat.

3.2.3.5. Základní posouzení sociálních aspektů výklenkových hrobů

Ve vztahu k sociální stránce pohřbívání můžeme, stejně jako výše v případě dřevěných konstrukcí (kap. 3.2.2.4), porovnat podíl hrobů s přítomností nálezů:

standardní hroby obsahující jakýkoliv doprovodný nález – 78 % případů (824 z 1 058)
výklenkové hroby obsahující jakýkoliv doprovodný nález – 77 % případů (89 ze 119)

Pokud vezmeme v úvahu pouze kategorie šperk, výzbroj-výstroj a oděv, získáme následující výsledky (jde o počet hrobů, v nichž se vyskytla alespoň jedna tato kategorie; samozřejmý je souběh oděvu s oběma dalšími kategoriemi, pohlavní diferenciace výskytu šperku v opozici se zbraněmi a výstrojí je u námi analyzované velkomoravské populace zcela stoprocentní):

standardní hroby 46 % případů (celkem v 490 hrobech z 1 058; dle kategorií 302/123/101)
výklenkové hroby 40 % případů (celkem v 48 hrobech ze 119; dle kategorií 43/2/6)

Obě skupiny hrobů můžeme ještě porovnat z hlediska výskytu kovových artefaktů, rozdělených dle vzácnosti použitého kovu:

standardní hroby – výskyt zlata v 43 hrobech (4 %), stříbra 69 (7 %), bronzu 194 (18 %)
výklenkové hroby – výskyt zlata v 7 hrobech (6 %), stříbra 5 (4 %), bronzu 28 (24 %)

Výsledek všech analýz zcela přesvědčivě dokazuje, že výklenkové hroby nejsou v žádném případě, co do vybavenosti, „chudší" než hroby standardní. V podstatě ve všech parametrech jsou obě skupiny naprosto srovnatelné.

Z hlediska demografického můžeme v hrubých rysech porovnat zastoupení pohlaví a poměr dospělých a nedospělých v obou skupinách hrobů.

standardní hroby:
ženy/muži/neurčení+děti – 444/286/351 jedinců
dospělí – 477 jedinců
nedospělí – 474 jedinců

výklenkové hroby:
ženy/muži/neurčení+děti – 66/22/28 jedinců
dospělí – 69 jedinců
nedospělí – 35 jedinců

Pokud tedy lze porovnávat skupinu o více než 100 jedincích se skupinou o více než 1 000 jedincích, výsledky jsou následující. Z hlediska hrubého posouzení sociálního statusu (na základě výskytu nálezů v hrobech, včetně preference elitnějších artefaktů) nebyl zjištěn žádný rozdíl mezi hroby výklenkovými a klasickými. Co se týče demografického složení v rámci obou skupin, je poměr nedospělých k dospělým u standardních hrobů shodný (50 : 50 %), u hrobů výklenkových jde u více než dvou třetin o pohřby dospělých. Poměr mužů k ženám (hroby pohlavně neurčitelné ponecháváme stranou), tzv. index maskulinity (jde o počet mužů na 1 000 žen, viz Stloukal a kol. 1999, 370), je u standardních hrobů celého našeho souboru 644, zatímco u hrobů výklenkových je to pouze 333 (počítáno i s pohlavně určenými nedospělými).

3.3. Explorační analýzy

V pozadí celého výzkumu stojí idea kauzality, která vychází z tvrzení, že vědecká vysvětlení stojí na předpokladu, že jevy mají své příčiny. Striktně deterministický model vysvětlování je typický pro přírodní vědy. V sociálních vědách se naopak uplatňuje deterministická představa spojená s ideou svobodné vůle člověka (diskusi k tomu viz kap. 1.1). Obecně však můžeme konstatovat, že v sociálních vědách platí, že lidská vůle je určitým způsobem omezená vnějšími faktory. Vysvětlení lidského chování proto představuje komplexní problém. Každý jev a každá příčina má taktéž příčinu. Při výzkumu tak složité sítě vztahů, jakou utváří lidská společnost, je implicitně přijímán model chování, který člověku přisuzuje jen málo individuální svobody. To však neznamená, že veškeré lidské jednání a myšlení je determinované. Je důležité si uvědomit, že deterministický model nepředpokládá, že kauzální vzorce jsou jednoduché, a ani netvrdí, že popisuje všechny kauzální vztahy. Kauzální model může byt idiografický anebo nomotetický. Rozdíl mezi idiografickým a nomotetickým přístupem k vysvětlování se v podstatě týká rozdílu mezi kvalitativními a kvantitativními daty. Oba modely v sobě zahrnují představu

příčinnosti. Idiografický model se snaží o vysvětlení prostřednictvím odhalení velkého množství příčin, které se nacházejí v pozadí určité události či určitého jednání (kvalitativní data). Nomotetický model usiluje o odhalení těch skutečností, které jsou nejdůležitější při vysvětlení všeobecných tříd událostí či jednání. Jde o tzv. probabilistický přístup ke kauzalitě (kvantitativní data).

Rozdíl mezi kvantitativním a kvalitativním výzkumem se projevuje i v rovině měření (empirického pozorování). Kvantitativní výzkum vyžaduje silnou standardizaci, což zajišťuje vysokou míru reliability. To znamená, že při opakovaném měření dostáváme shodné výsledky, za předpokladu, že se stav pozorovaného objektu nezměnil. Silná standardizace však způsobuje výraznou redukci informace, což vede k poměrně nízké validitě výsledků výzkumu. Kvalitativní výzkum je naopak charakteristický slabou standardizací, což má za následek nízkou reliabilitu, ale na druhé straně vysokou validitu měření (měření měří přesně to, co bylo zamýšleno měřit).

Deskriptivní statistika prezentovaná v předešlé části ukazuje na velkou variabilitu proměnných a vztahů v analyzovaném datovém modelu. Představené kvantifikace vybraných znaků a jejich vzájemných vztahů směřovaly k uchopení konkrétních otázek souvisejících s předmětem našeho výzkumu. Šlo o první část průzkumné analytické fáze výzkumu, která byla zaměřena na hledání a popis takových vlastností, které by mohly odpovědět na naše otázky. Pokud chceme vybudovat konzistentní teoretický model, což by umožňovalo přistoupit k závěrečnému kroku výzkumu – narativní interpretaci, musíme hledat cestu, jak uchopit variabilitu souboru co nejkomplexněji. Zároveň je však nutné hledat takový model k vysvětlení variability, který respektuje charakter dat a posuzuje pozorované vztahy co nejkorektněji.

To je také důvod, proč jsme se rozhodli před tvorbou teoretického modelu realizovat tři skupiny analýz s cílem uchopit komplexnost vztahů a detekovat vzorce v datovém modelu. K základnímu posouzení existence a intenzity vztahů mezi proměnnými jsme použili korelační analýzu. Za účelem detailnějšího prozkoumání vztahů mezi vybranými proměnnými, u kterých předpokládáme závislost, jsme potom použili regresní analýzu, která na rozdíl od korelační analýzy umožňuje predikovat vývoj vztahu; a jako poslední jsme realizovali analýzy ze skupiny vícerozměrných průzkumných technik, a to konkrétně klastrovou analýzu, a analýzu hlavních komponent s cílem identifikovat neměřitelné latentní proměnné stojící v pozadí.

Druhou zásadní otázkou byla volba skupiny dat (výběr populace), která by splňovala předpoklady k realizování statistických analýz a zároveň by měla co nejlepší kvalitu z hlediska archeologických kritérií. Zatímco v případě statistických kritérií jde o základní parametry jako velikost populace, počet sledovaných atributů, dostatečná variabilita proměnných, normalita dat apod. (testování těchto kritérií představujeme vždy před konkrétní analýzou), v případě archeologických kritérií jde především o kvalitu dat z pohledu jejich komplexnosti, což v tomto případě znamená především otázku míry přezkoumání jednotlivých pohřebišť. Na základě posouzení stavu výzkumu bylo proto přirozeným rozhodnutím definovat jako základní skupinu dat dvě pohřebiště v Prušánkách, neboť jde o jediná pohřebiště, která můžeme z celého datového modelu považovat za kompletně prozkoumaná. Teprve u takto (s ohledem na archeologická kritéria) vhodného modelu dat je opodstatněné testovat statistické předpoklady. Na základě jejich posouzení je potom nutné pracovat s takovým matematickým modelem, který je nejvhodnější pro uchopení variability (popis, pochopení a interpretování vztahů, za předpokladu jejich pozitivního zjištění) a její následnou interpretaci s cílem vytvořit narativní obraz minulosti.

Takto definovaný postup, spolu s deskriptivními statistickými analýzami prezentovanými v předcházející kapitole, je v podstatě spojením obou typů modelů, jak monotetického, tak idiografického. Skutečnost, že při analýzách, stejně jako při tvorbě teoretického modelu, v němž navrhujeme a testujeme síť kauzálních vztahů, pracujeme s daty ze dvou komplexně prozkoumaných pohřebišť, nás odkazuje na idiografický model. Výběr populace představuje kvalitativně nejkomplexnější data. Ani v případě těchto dat není možné se vyhnout standardizaci, což zabezpečuje vyšší míru reliability, charakteristickou pro monotetické modely a kvantitativní data. Standardizace v této skupině dat však redukuje informaci jen v omezené míře a to na druhé straně podporuje vyšší validitu analýz.

Data, s nimiž pracujeme, stejně jako uvedené postupy tvorby teoretických modelů, se nacházejí někde mezi kvalitativním a kvantitativním pólem v dialektice minulosti. Toto východisko je podle našeho názoru zásadní pro pochopení našeho pohledu na výzkum, jak jsme jej prezentovali v části práce o teoretických východiscích. Kromě jiného jsme kladli důraz na tvrzení, že teoretický koncept výzkumu musí být podpořen funkční metodikou. Právě toto ukotvení výzkumných postupů mezi kvantitativní a kvalitativní výzkum spolu s kombinací dedukce a indukce je jedním z klíčových pojítek teorie výzkumu a metodiky.

3.3.1. Korelační analýza

Skutečnost, že mezi jevy pozorujeme určitý vztah, ještě neznamená existenci kauzálního vztahu. O kauzálním vztahu je možné hovořit až tehdy, když jsou splněny následující podmínky. Změny probíhají v logickém časovém pořadí (příčina předchází následek), u obou jevů dochází k empiricky pozorovatelným souběžným změnám (tj. změny jsou korelované) a je možné vyloučit existenci další vnější příčiny (tj. vyloučit nepravou korelaci). V rámci probabilistických kauzálních modelů je třeba rozlišovat mezi nutnými a dostatečnými příčinami. Nutná příčina reprezentuje podmínku, která musí být splněna, aby nastal daný účinek. Dostatečná příčina reprezentuje podmínku, která, pokud je přítomna, zaručuje daný účinek. Při zkoumání jevů je ideální, nalezneme-li příčinu, která je nutná a dostatečná zároveň (Lazarsfeld 1972).

Rozlišujeme dva typy závislostí mezi proměnnými, tzv. pevnou a volnou závislost. Jestliže je výskytu jednoho jevu jednoznačně přiřazen výskyt jiného jevu, mluvíme o pevné, resp. funkční závislosti. Z pravděpodobnostního hle-

	N platných	% plat. pozor.	Průměr	Medián	Minimum	Maximum	Sm.odch.
VEK	443	81,73	23,94	25,00	1,00	65,00	20,40
KOSTRA_DELKA	320	59,04	140,49	154,00	16,00	198,00	36,93
VYSKA_POSTAVY	0	0,00					
JAMA_AZIMUT	514	94,83	257,54	264,00	9,00	359,00	48,10
JAMA_DELKA	505	93,17	201,17	209,00	53,00	361,00	64,58
JAMA_SIRKA	518	95,57	83,57	76,00	22,00	235,00	32,36
JAMA_HLOUBKA	535	98,71	136,87	135,00	40,00	327,00	45,27
STUPEN_VYSKA	43	7,93	28,63	27,00	5,00	60,00	13,16
VYKLEN_DELKA	30	5,54	177,63	183,50	82,00	250,00	41,09
VYKLEN_SIRKA	31	5,72	63,19	62,00	30,00	117,00	18,87
VYKLEN_HLOUBKA	31	5,72	132,29	129,00	90,00	255,00	32,15
VYKLEN_VYSKA	28	5,17	49,93	49,00	30,00	85,00	13,68
D_OBLOZENI_DELKA	64	11,81	195,25	192,50	88,00	273,00	42,28
D_OBLOZENI_SIRKA	70	12,92	72,57	74,50	27,00	145,00	28,95
D_OBLOZENI_VYSKA	60	11,07	26,78	24,00	5,00	80,00	13,49
D_OBLOZENI_SILA	0	0,00					
D_RAKEV_DELKA	223	41,14	168,59	185,00	45,00	273,00	44,19
D_RAKEV_SIRKA	241	44,46	43,95	43,00	19,00	102,00	12,11
D_RAKEV_VYSKA	165	30,44	20,22	20,00	4,00	65,00	9,40
D_RAKEV_SILA	1	0,18	5,00	5,00	5,00	5,00	

Obr. 131: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Vybrané popisné statistiky kvantitativních proměnných.

diska jde o vztah, který nastane s určitostí, tedy s pravděpodobností 1. Jinak řečeno, každé hodnotě jedné proměnné je přirazena jedna hodnota jiné proměnné. V reálném životě se více setkáváme s druhým typem závislosti, tzv. volnou závislostí. Pokud se tato závislost týká kvantitativních statistických znaků, označujeme ji jako statistickou závislost. Jedná se o případy, kdy jednotková změna jedné proměnné vyvolá změnu druhé proměnné. K poznání a matematickému popisu statistické závislosti mezi kvantitativními statistickými znaky slouží korelační analýza, nebo korelační počet a metoda regresní analýzy.

Jak jsme naznačili již při korelační analýze, jde nám o zachycení intenzity závislosti mezi dvěma náhodnými veličinami. Tuto závislost budeme posuzovat vhodnou mírou těsnosti statistické závislosti – korelačním koeficientem. Slovo korelace v základním smyslu slova označuje stupeň asociace dvou proměnných. Nejpoužívanější číselnou charakteristikou statistické závislosti dvou kvantitativních znaků je Pearsonův korelační koeficient (VanPool, Leonard 2011, 224). Tento koeficient měří statistickou závislost u lineárních dat (je parametrický). Počítá se pomocí směrodatných odchylek a jejich kovariance, a proto jej velmi ovlivňují odlehlé hodnoty. V naší datové sadě se však nacházejí kromě kvantitativních (kardinálních) proměnných rovněž proměnné pořadové (ordinální) a proměnné nominální, k nimž patří i proměnné binární (kvalitativní veličiny). Jestliže chceme analyzovat závislosti mezi těmito proměnnými, je nutné použít Spearmanův korelační koeficient (ordinální proměnné) a kontingenční tabulky (kvalitativní proměnné). Spearmanův korelační koeficient kvantifikuje monotónní vztahy. Tedy vztahy obecně rostoucí nebo kle-

		JAMA_AZIMUT	JAMA_DELKA	JAMA_SIRKA	JAMA_HLOUBKA	VEK	KOSTRA_DELKA	STUPEN_VYSKA
JAMA_AZIMUT	Pearson Correlation	1	,250**	,191**	,219**	,109*	,223**	,218
	Sig. (2-tail.)		0,000	,000	0,000	,023	,000	,165
	N	514	486	499	512	433	319	42
JAMA_DELKA	Pearson Correlation	,250**	1	,737**	,672**	,645**	,719**	,558**
	Sig. (2-tail.)	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	,000
	N	486	505	503	505	411	310	42
JAMA_SIRKA	Pearson Correlation	,191**	,737**	1	,634**	,350**	,435**	,426**
	Sig. (2-tail.)	,000	0,000		0,000	0,000	0,000	,005
	N	499	503	518	518	423	314	42
JAMA_HLOUBKA	Pearson Correlation	,219**	,672**	,634**	1	,359**	,410**	,542**
	Sig. (2-tail.)	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	,000
	N	512	505	518	535	436	317	43
VEK	Pearson Correlation	,109*	,645**	,350**	,359**	1	,817**	,098
	Sig. (2-tail.)	,023	0,000	0,000	0,000		0,000	,546
	N	433	411	423	436	443	278	40
KOSTRA_DELKA	Pearson Correlation	,223**	,719**	,435**	,410**	,817**	1	,293
	Sig. (2-tail.)	,000	0,000	0,000	0,000	0,000		,116
	N	319	310	314	317	278	320	30

sající, nikoliv pouze lineární jako Pearsonův koeficient (VanPool, Leonard 2011, 230). Nabývá hodnot mezi –1 a 1 a je rezistentní vůči odlehlým hodnotám, proto se využívá nejen pro analýzu závislosti ordinálních a binárních proměnných, ale i v případě kvantitativních proměnných.

V prvním kroku analýzy se podívejme na závislosti mezi kvantitativními proměnnými. V našem datovém modelu jde o všechny rozměry, které dochování pramenů umožňovalo při výzkumu zaznamenat. Jde o rozměry hrobových jam, dřevěných konstrukcí, ale i metrické údaje související přímo s těly pohřbených jedinců. Kromě těchto rozměrů patří mezi kvantitativní proměnné orientace hrobů vzhledem ke světovým stranám vyjádřená azimutem a věk pohřbených. Celkově se v datovém modelu nachází 20 kvantitativních proměnných (obr. 131). V některých případech jsou však pozitivní pozorování zaznamenána jen u tak malého počtu jedinců, že nepřekračují ani 5% hladinu zastoupení, resp. nejsou zaznamenána vůbec. Jde o atributy: VYSKA_POSTAVY, D_OBLOZENI_SILA, D_RAKEV_SILA. Tyto proměnné vzhledem k marginálnímu počtu pozorování, z čehož vyplývá nízká variabilita, do korelační analýzy nevstupovaly. Se zbývajícími kvantitativními proměnnými jsme provedli korelační analýzu vypočtením Pearsonova korelačního koeficientu (obr. 132).

V druhém kroku analýzy jsme do výpočtu přidali kvalitativní proměnné. V našem případě jde především o binární proměnné, které reprezentují přítomnost, resp. nepřítomnost, konkrétního atributu pohřebního ritu. Podobně jako u kvantitativních proměnných také u kvalitativních proměnných jsme před korelační analýzou testovali variabilitu dat (obr. 133).

VYKLEN_DELKA	VYKLEN_SIRKA	VYKLEN_HLOUBKA	VYKLEN_VYSKA	D_OBLOZENI_DELKA	D_OBLOZENI_SIRKA	D_OBLOZENI_VYSKA	D_RAKEV_DELKA	D_RAKEV_SIRKA	D_RAKEV_VYSKA
,078	,105	,209	,102	,385**	,376**	,165	,334**	,315**	,018
,684	,573	,258	,606	,002	,001	,208	0,000	0,000	,815
30	31	31	28	64	70	60	220	238	163
,880**	,340	,155	,459*	,725**	,583**	,175	,914**	,629**	,399**
0,000	,061	,404	,014	0,000	0,000	,181	0,000	0,000	0,000
30	31	31	28	64	70	60	222	238	164
,339	,603**	,626**	,439*	,643**	,689**	,199	,488**	,676**	,350**
,072	,000	,000	,022	0,000	0,000	,127	0,000	0,000	0,000
29	30	30	27	64	70	60	223	241	165
,156	,495**	,895**	,551**	,536**	,502**	,399**	,513**	,454**	,366**
,411	,005	0,000	,002	0,000	,000	,002	0,000	0,000	0,000
30	31	31	28	64	70	60	223	241	165
,644**	,151	-,189	,187	,646**	,155	,066	,813**	,445**	,205*
,000	,418	,309	,341	0,000	,297	,675	0,000	0,000	,018
30	31	31	28	43	47	43	178	193	132
,871**	,633**	,291	,523*	,807**	,489**	,219	,841**	,447**	,153
0,000	,002	,189	,021	0,000	,000	,140	0,000	0,000	,108
22	22	22	19	50	56	47	151	163	112

		JAMA_AZIMUT	JAMA_DELKA	JAMA_SIRKA	JAMA_HLOUBKA	VEK	KOSTRA_DELKA	STUPEN_VYSKA
STUPEN_VYSKA	Pearson Correlation	,218	,558**	,426**	,542**	,098	,293	1
	Sig. (2-tail.)	,165	,000	,005	,000	,546	,116	
	N	42	42	42	43	40	30	43
VYKLEN_DELKA	Pearson Correlation	,078	,880**	,339	,156	,644**	,871**	.c
	Sig. (2-tail.)	,684	0,000	,072	,411	,000	0,000	
	N	30	30	29	30	30	22	0
VYKLEN_SIRKA	Pearson Correlation	,105	,340	,603**	,495**	,151	,633**	.c
	Sig. (2-tail.)	,573	,061	,000	,005	,418	,002	
	N	31	31	30	31	31	22	0
VYKLEN_HLOUBKA	Pearson Correlation	,209	,155	,626**	,895**	-,189	,291	.c
	Sig. (2-tail.)	,258	,404	,000	0,000	,309	,189	
	N	31	31	30	31	31	22	0
VYKLEN_VYSKA	Pearson Correlation	,102	,459*	,439*	,551**	,187	,523*	.c
	Sig. (2-tail.)	,606	,014	,022	,002	,341	,021	
	N	28	28	27	28	28	19	0
D_OBLOZENI_DELKA	Pearson Correlation	,385**	,725**	,643**	,536**	,646**	,807**	,156
	Sig. (2-tail.)	,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,739
	N	64	64	64	64	43	50	7
D_OBLOZENI_SIRKA	Pearson Correlation	,376**	,583**	,689**	,502**	,155	,489**	,304
	Sig. (2-tail.)	,001	0,000	0,000	,000	,297	,000	,464
	N	70	70	70	70	47	56	8
D_OBLOZENI_VYSKA	Pearson Correlation	,165	,175	,199	,399**	,066	,219	,636
	Sig. (2-tail.)	,208	,181	,127	,002	,675	,140	,090
	N	60	60	60	60	43	47	8
D_RAKEV_DELKA	Pearson Correlation	,334**	,914**	,488**	,513**	,813**	,841**	,861*
	Sig. (2-tail.)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,028
	N	220	222	223	223	178	151	6
D_RAKEV_SIRKA	Pearson Correlation	,315**	,629**	,676**	,454**	,445**	,447**	,693
	Sig. (2-tail.)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,057
	N	238	238	241	241	193	163	8
D_RAKEV_VYSKA	Pearson Correlation	,018	,399**	,350**	,366**	,205*	,153	,079
	Sig. (2-tail.)	,815	0,000	0,000	0,000	,018	,108	,899
	N	163	164	165	165	132	112	5

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

c Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

Obr. 132: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Korelační matice, kvantitativní proměnné, Pearsonův korelační koeficient.

	VYKLEN_DELKA	VYKLEN_SIRKA	VYKLEN_HLOUBKA	VYKLEN_VYSKA	D_OBLOZENI_DELKA	D_OBLOZENI_SIRKA	D_OBLOZENI_VYSKA	D_RAKEV_DELKA	D_RAKEV_SIRKA	D_RAKEV_VYSKA
	.c	.c	.c	.c	,156	,304	,636	,861*	,693	,079
					,739	,464	,090	,028	,057	,899
	0	0	0	0	7	8	8	6	8	5
	1	,437*	,161	,424*	-1,000**	-1,000**	-1,000**	,913**	,835*	,477
		,016	,394	,027	0,000	0,000	0,000	,004	,019	,339
	30	30	30	27	3	3	3	7	7	6
	,437*	1	,674**	,779**	1,000**	1,000**	1,000**	,414	,582	,819*
	,016		,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,356	,170	,046
	30	31	31	28	3	3	3	7	7	6
	,161	,674**	1	,644**	-1,000**	-1,000**	-1,000**	,262	,421	,718
	,394	,000		,000	0,000	0,000	0,000	,570	,347	,108
	30	31	31	28	3	3	3	7	7	6
	,424*	,779**	,644**	1	,996	,996	,996	,676	,673	,797
	,027	0,000	,000		,055	,055	,055	,095	,097	,057
	27	28	28	28	3	3	3	7	7	6
	-1,000**	1,000**	-1,000**	,996	1	,631**	,280*	,818**	,420	,145
	0,000	0,000	0,000	,055		0,000	,040	,000	,073	,670
	3	3	3	3	64	63	54	16	19	11
	-1,000**	1,000**	-1,000**	,996	,631**	1	,264*	,536*	,686**	,083
	0,000	0,000	0,000	,055	0,000		,041	,015	,000	,779
	3	3	3	3	63	70	60	20	22	14
	-1,000**	1,000**	-1,000**	,996	,280*	,264*	1	,373	,031	-,117
	0,000	0,000	0,000	,055	,040	,041		,154	,900	,704
	3	3	3	3	54	60	60	16	19	13
	,913**	,414	,262	,676	,818**	,536*	,373	1	,581**	,388**
	,004	,356	,570	,095	,000	,015	,154		0,000	0,000
	7	7	7	7	16	20	16	223	221	156
	,835*	,582	,421	,673	,420	,686**	,031	,581**	1	,389**
	,019	,170	,347	,097	,073	,000	,900	0,000		0,000
	7	7	7	7	19	22	19	221	241	164
	,477	,819*	,718	,797	,145	,083	-,117	,388**	,389**	1
	,339	,046	,108	,057	,670	,779	,704	0,000	0,000	
	6	6	6	6	11	14	13	156	164	165

A	N platných	% plat. pozor.	Průměr	Medián	Součet	Minimum	Maximum	Rozptyl	Sm.odch.
BR_PREDMET	542	100			15			0,03	0,16
BRITVA	542	100			23			0,04	0,20
BROUSEK	542	100			5			0,01	0,10
BRUSLE	542	100			0			0,00	0,00
CENTR_JAMAxKOSTRA	411	76			184			0,25	0,50
D_KONSTR_PRIT	542	100			299			0,25	0,50
D_KONSTR_PRIT_NEURC	542	100			3			0,01	0,07
D_KONSTR_V_PRIT	542	100			39			0,07	0,26
D_OBLOZENI_DELKA	64	12	195,25	193		88	273	1787,37	42,28
D_OBLOZENI_O1	542	100			0			0,00	0,00
D_OBLOZENI_O2	542	100			16			0,03	0,17
D_OBLOZENI_O3	542	100			22			0,04	0,20
D_OBLOZENI_O4	542	100			7			0,01	0,11
D_OBLOZENI_O5	542	100			19			0,03	0,18
D_OBLOZENI_O6	542	100			2			0,00	0,06
D_OBLOZENI_O7	542	100			6			0,01	0,10
D_OBLOZENI_PRIT	542	100			72			0,12	0,34
D_OBLOZENI_SILA	0	0			0				
D_OBLOZENI_SIRKA	70	13	72,57	75		27	145	837,93	28,95
D_OBLOZENI_VYSKA	60	11	26,78	24		5	80	182,04	13,49
D_PREDMET	542	100			1			0,00	0,04
D_RAKEV_DELKA	223	41	168,59	185		45	273	1952,43	44,19
D_RAKEV_PRIT	542	100			249			0,25	0,50
D_RAKEV_R1	542	100			162			0,21	0,46
D_RAKEV_R2	542	100			50			0,08	0,29
D_RAKEV_R3	542	100			37			0,06	0,25
D_RAKEV_SILA	1	0	5,00	5	5	5	5		
D_RAKEV_SIRKA	241	44	43,95	43		19	102	146,68	12,11
D_RAKEV_VYSKA	165	30	20,22	20		4	65	88,42	9,40
DRUHOT_ZASAH_PRIT	542	100			31			0,05	0,23
DVOJHROB	542	100			22			0,04	0,20
DYKA	542	100			0			0,00	0,00
EXC_D_KONSTRxJAMA	225	42			77			0,23	0,48
EXC_KOSTRAxJAMA	225	42			174			0,18	0,42
FE_PREDMET	542	100			41			0,07	0,26
GOMBIK	542	100			10			0,02	0,13
GOMBIK_SL	542	100			7			0,01	0,11
HL_PREDMET	542	100			1			0,00	0,04
HRIVNA	542	100			0			0,00	0,00
IL	542	100			123			0,18	0,42
JAMA_AZIMUT	514	95	257,54	264		9	359	2313,41	48,10
JAMA_DELKA	505	93	201,17	209		53	361	4170,80	64,58
JAMA_DNO_1	542	100			477			0,11	0,33
JAMA_DNO_2	542	100			12			0,02	0,15
JAMA_DNO_3	542	100			14			0,03	0,16
JAMA_DNO_PRIT	542	100			503			0,07	0,26
JAMA_HLOUBKA	535	99	136,87	135		40	327	2049,06	45,27
JAMA_OBRYS_1	542	100			305			0,25	0,50

	N platných	% plat. pozor.	Průměr	Medián	Součet	Minimum	Maximum	Rozptyl	Sm.odch.
JAMA_OBRYS_2	542	100			68			0,11	0,33
JAMA_OBRYS_3	542	100			10			0,02	0,13
JAMA_OBRYS_4_all	542	100			54			0,09	0,30
JAMA_OBRYS_4a	542	100			33			0,06	0,24
JAMA_OBRYS_4b	542	100			21			0,04	0,19
JAMA_OBRYS_5_all	542	100			54			0,09	0,30
JAMA_OBRYS_5a	542	100			25			0,04	0,21
JAMA_OBRYS_5b	542	100			29			0,05	0,23
JAMA_OBRYS_6	542	100			2			0,00	0,06
JAMA_OBRYS_7	542	100			19			0,03	0,18
JAMA_OBRYS_8	542	100			1			0,00	0,04
JAMA_PRIT	542	100			522			0,04	0,19
JAMA_SIRKA	518	96	83,57	76		22	235	1047,09	32,36
JAMA_SPEC_UPRAVY_1	542	100			23			0,04	0,20
JAMA_SPEC_UPRAVY_2	542	100			10			0,02	0,13
JAMA_SPEC_UPRAVY_3	542	100			7			0,01	0,11
JAMA_SPEC_UPRAVY_4	542	100			11			0,02	0,14
JAMA_SPEC_UPRAVY_5	542	100			3			0,01	0,07
JAMA_SPEC_UPRAVY_6	542	100			2			0,00	0,06
JAMA_SPEC_UPRAVY_7	542	100			1			0,00	0,04
JAMA_SPEC_UPRAVY_8_all	542	100			13			0,02	0,15
JAMA_SPEC_UPRAVY_8a	542	100			6			0,01	0,10
JAMA_SPEC_UPRAVY_8b	542	100			1			0,00	0,04
JAMA_SPEC_UPRAVY_8c	542	100			6			0,01	0,10
JAMA_SPEC_UPRAVY_8d	542	100			0			0,00	0,00
JAMA_SPEC_UPRAVY_8e	0	0			0				
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	542	100			61			0,10	0,32
JAMA_STENY_1	542	100			260			0,25	0,50
JAMA_STENY_2	542	100			277			0,25	0,50
JAMA_STENY_3	542	100			35			0,06	0,25
JAMA_STENY_4	542	100			19			0,03	0,18
JAMA_STENY_PRIT	542	100			488			0,09	0,30
JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	542	100			31			0,05	0,23
JEHELNICEK	542	100			4			0,01	0,09
K_PREDMET	542	100			0			0,00	0,00
KAMEN_KRESACI	542	100			42			0,07	0,27
KER_BO	542	100			37			0,06	0,25
KER_MO	542	100			54			0,09	0,30
KOPI	542	100			4			0,01	0,09
KORAL_NAHRDEL	542	100			58			0,10	0,31
KORAL_NAHRDEL_BK	542	100			3			0,01	0,07
KORAL_NAHRDEL_K	542	100			0			0,00	0,00
KORAL_NAHRDEL_PB	542	100			2			0,00	0,06
KORAL_NAHRDEL_SL	542	100			57			0,09	0,31
KOSTRA_DELKA	320	59	140,49	154		16	198	1364,13	36,93
KOSTRA_VZTAH_DNO_NAD	542	100			13			0,02	0,15
KOSTRA_VZTAH_DNO_PRIT	542	100			108			0,16	0,40
KOVANI_NEURC	542	100			0			0,00	0,00

	N platných	% plat. pozor.	Průměr	Medián	Součet	Minimum	Maximum	Rozptyl	Sm.odch.
KOVANI_RAKVE_POCET	542	100			8	0	8	0,12	0,34
KOVANI_RAKVE_PRIT	542	100			1			0,00	0,04
KULT_PREDMET	542	100			0			0,00	0,00
LYTKO_VAZANI	542	100			7			0,01	0,11
MA_KVAL_MAT	542	100			389	0	4	1,14	1,07
MA_MAT_AG	542	100			35			0,06	0,25
MA_MAT_AU	542	100			5			0,01	0,10
MA_MAT_BR	542	100			119			0,17	0,41
MA_MAT_FE	542	100			26			0,05	0,21
MEC	542	100			1			0,00	0,04
MILODARY	542	100			230			0,24	0,49
MOHYLA	542	100			0	0	0	0,00	0,00
NADOBA	542	100			169			0,21	0,46
NADOBA_FRAGM	542	100			36			0,06	0,25
NAHRDEL_	542	100			0			0,00	0,00
NALEZ_NEURC	542	100			76			0,12	0,35
NALEZY_PRIT	542	100			402			0,19	0,44
NAUSNICE	542	100			151			0,20	0,45
NAUSNICE_BUBINK	542	100			0			0,00	0,00
NAUSNICE_DUTKUL	542	100			21			0,04	0,19
NAUSNICE_HROZN	542	100			52			0,09	0,29
NAUSNICE_KOSICK	542	100			0			0,00	0,00
NAUSNICE_LUNICE	542	100			0			0,00	0,00
NAUSNICE_PDUNAJ	542	100			105			0,16	0,40
NAUSNICE_SLOUP	542	100			0			0,00	0,00
NUZ	542	100			215			0,24	0,49
NUZ_SOUSTRUZ	542	100			0			0,00	0,00
NUZKY_OVCAC	542	100			1			0,00	0,04
OCILKA	542	100			15			0,03	0,16
ODEV	542	100			35			0,06	0,25
OPASEK_GARNIT	542	100			11			0,02	0,14
ORIENT_JAMAxKOSTRA	393	73			333			0,13	0,36
OSTRUHA	542	100			18			0,03	0,18
OSTRUHA_GARNIT	542	100			17			0,03	0,17
PB_PREDMET	542	100			1			0,00	0,04
PISTALKA_K	542	100			0			0,00	0,00
PREDMETY_DP	542	100			238			0,25	0,50
PRESLEN	542	100			15			0,03	0,16
PRIVESEK	542	100			5			0,01	0,10
PRSTEN_BR_VYBIJ	542	100			13			0,02	0,15
PRSTEN_KRUH	542	100			2			0,00	0,06
ROLNICKA	542	100			1			0,00	0,04
SEKERA	542	100			24			0,04	0,21
SIDLO	542	100			0			0,00	0,00
SIPKA	542	100			7			0,01	0,11
SIPKA_ROMBIC	542	100			1			0,00	0,04
SKELET_ZVIRE	542	100			54			0,09	0,30
SKOBY_POCET	542	100			8	0	6	0,07	0,27

	N platných	% plat. pozor.	Průměr	Medián	Součet	Minimum	Maximum	Rozptyl	Sm.odch.
SKOBY_PRIT	542	100			2			0,00	0,06
SL_PREDMET	542	100			1			0,00	0,04
SPERK	542	100			168			0,21	0,46
SPONA	542	100			2			0,00	0,06
SRP	542	100			6			0,01	0,10
STRATIGRAFIC_NAD	542	100			62			0,10	0,32
STRATIGRAFIC_POD	542	100			79			0,12	0,35
STRATIGRAFIE_PRIT	542	100			136			0,19	0,43
STUPEN_STENY_1	542	100			1			0,00	0,04
STUPEN_STENY_11	542	100			10			0,02	0,13
STUPEN_STENY_2	542	100			1			0,00	0,04
STUPEN_STENY_22	542	100			10			0,02	0,13
STUPEN_STENY_3	542	100			9			0,02	0,13
STUPEN_STENY_4	542	100			13			0,02	0,15
STUPEN_STENY_PRIT	542	100			43			0,07	0,27
STUPEN_VYSKA	43	8	28,63	27		5	60	173,19	13,16
TEXTIL	542	100			11			0,02	0,14
UPRAVA_KAMENY_KM1	542	100			0			0,00	0,00
UPRAVA_KAMENY_KM2	542	100			0			0,00	0,00
UPRAVA_KAMENY_KM3	542	100			0			0,00	0,00
UPRAVA_KAMENY_KM4	542	100			0			0,00	0,00
UPRAVA_KAMENY_KM5	542	100			0			0,00	0,00
UPRAVA_KAMENY_KM6	542	100			0			0,00	0,00
UPRAVA_KAMENY_PRIT	542	100			0			0,00	0,00
VEDRO	542	100			20			0,04	0,19
VEJCE	542	100			16			0,03	0,17
VEK	443	82	23,94	25		1	65	416,30	20,40
VYKLEN_DELKA	30	6	177,63	184		82	250	1688,59	41,09
VYKLEN_DNO_1	542	100			7			0,01	0,11
VYKLEN_DNO_2	542	100			18			0,03	0,18
VYKLEN_DNO_3	542	100			3			0,01	0,07
VYKLEN_DNO_4	542	100			3			0,01	0,07
VYKLEN_DNO_5	542	100			0			0,00	0,00
VYKLEN_HLOUBKA	31	6	132,29	129		90	255	1033,61	32,15
VYKLEN_OBRYS_1	542	100			13			0,02	0,15
VYKLEN_OBRYS_2	542	100			12			0,02	0,15
VYKLEN_OBRYS_3	542	100			6			0,01	0,10
VYKLEN_PREPAZKA	542	100			9			0,02	0,13
VYKLEN_SIRKA	31	6	63,19	62		30	117	355,96	18,87
VYKLEN_ULOZ_KOSTRY	542	100			22			0,04	0,20
VYKLEN_VYSKA	28	5	49,93	49		30	85	187,11	13,68
VYKLEN_ZLABKY	542	100			3			0,01	0,07
VYZBROJ_VYSTROJ	542	100			40			0,07	0,26
ZERNOV	542	100			0			0,00	0,00
ZLOMEK_BAR_KOV	542	100			1			0,00	0,04
ZLOMEK_BR	542	100			2			0,00	0,06
ZLOMEK_FE	542	100			17			0,03	0,17
ZLOMEK_SL	542	100			2			0,00	0,06

B	N platných	% plat. pozor.	Průměr	Medián	Součet	Minimum	Maximum	Rozptyl	Sm.odch.
BR_PREDMET	311	100			7	0	1	0,02	0,15
BRITVA	311	100			8	0	1	0,03	0,16
BROUSEK	311	100			4	0	1	0,01	0,11
BRUSLE	311	100			0	0	0	0,00	0,00
CENTR_JAMAxKOSTRA	241	77			116	0	1	0,25	0,50
D_KONSTR_PRIT	311	100			149	0	1	0,25	0,50
D_KONSTR_PRIT_NEURC	311	100			1	0	1	0,00	0,06
D_KONSTR_V_PRIT	311	100			26	0	1	0,08	0,28
D_OBLOZENI_DELKA	31	10	213,90	223		113	273	1360,29	36,88
D_OBLOZENI_O1	311	100			0	0	0	0,00	0,00
D_OBLOZENI_O2	311	100			12	0	1	0,04	0,19
D_OBLOZENI_O3	311	100			9	0	1	0,03	0,17
D_OBLOZENI_O4	311	100			0	0	0	0,00	0,00
D_OBLOZENI_O5	311	100			11	0	1	0,03	0,19
D_OBLOZENI_O6	311	100			0	0	0	0,00	0,00
D_OBLOZENI_O7	311	100			1	0	1	0,00	0,06
D_OBLOZENI_PRIT	311	100			33	0	1	0,10	0,31
D_OBLOZENI_SILA	0	0			0				
D_OBLOZENI_SIRKA	33	11	90,42	90		30	145	793,56	28,17
D_OBLOZENI_VYSKA	30	10	29,57	25		5	80	298,25	17,27
D_PREDMET	311	100			0	0	0	0,00	0,00
D_RAKEV_DELKA	122	39	170,74	187		45	273	2004,29	44,77
D_RAKEV_PRIT	311	100			134	0	1	0,25	0,50
D_RAKEV_R1	311	100			96	0	1	0,21	0,46
D_RAKEV_R2	311	100			20	0	1	0,06	0,25
D_RAKEV_R3	311	100			18	0	1	0,05	0,23
D_RAKEV_SILA	1	0			5	5	5		
D_RAKEV_SIRKA	130	42	45,13	44		19	102	187,14	13,68
D_RAKEV_VYSKA	94	30	20,21	20		4	65	89,46	9,46
DRUHOT_ZASAH_PRIT	311	100			26	0	1	0,08	0,28
DVOJHROB	311	100			8	0	1	0,03	0,16
DYKA	311	100			0	0	0	0,00	0,00
EXC_D_KONSTRxJAMA	124	40			34	0	1	0,20	0,45
EXC_KOSTRAxJAMA	124	40			99	0	1	0,16	0,40
FE_PREDMET	311	100			17	0	1	0,05	0,23
GOMBIK	311	100			6	0	1	0,02	0,14
GOMBIK_SL	311	100			4	0	1	0,01	0,11
HL_PREDMET	311	100			0	0	0	0,00	0,00
HRIVNA	311	100			0	0	0	0,00	0,00
IL	311	100			0	0	0	0,00	0,00
JAMA_AZIMUT	297	95	254,94	261		9	359	3092,05	55,61
JAMA_DELKA	290	93	193,12	195		53	361	4585,35	67,72
JAMA_DNO_1	311	100			271	0	1	0,11	0,34
JAMA_DNO_2	311	100			12	0	1	0,04	0,19
JAMA_DNO_3	311	100			3	0	1	0,01	0,10
JAMA_DNO_PRIT	311	100			286	0	1	0,07	0,27
JAMA_HLOUBKA	305	98	135,26	128		50	327	2490,42	49,90
JAMA_OBRYS_1	311	100			165	0	1	0,25	0,50

	N platných	% plat. pozor.	Průměr	Medián	Součet	Minimum	Maximum	Rozptyl	Sm.odch.
JAMA_OBRYS_2	311	100			53	0	1	0,14	0,38
JAMA_OBRYS_3	311	100			8	0	1	0,03	0,16
JAMA_OBRYS_4_all	311	100			34	0	1	0,10	0,31
JAMA_OBRYS_4a	311	100			21	0	1	0,06	0,25
JAMA_OBRYS_4b	311	100			13	0	1	0,04	0,20
JAMA_OBRYS_5_all	311	100			18	0	1	0,05	0,23
JAMA_OBRYS_5a	311	100			12	0	1	0,04	0,19
JAMA_OBRYS_5b	311	100			6	0	1	0,02	0,14
JAMA_OBRYS_6	311	100			1	0	1	0,00	0,06
JAMA_OBRYS_7	311	100			11	0	1	0,03	0,19
JAMA_OBRYS_8	311	100			0	0	0	0,00	0,00
JAMA_PRIT	311	100			298	0	1	0,04	0,20
JAMA_SIRKA	296	95	81,99	73		22	190	1133,76	33,67
JAMA_SPEC_UPRAVY_1	311	100			5	0	1	0,02	0,13
JAMA_SPEC_UPRAVY_2	311	100			5	0	1	0,02	0,13
JAMA_SPEC_UPRAVY_3	311	100			6	0	1	0,02	0,14
JAMA_SPEC_UPRAVY_4	311	100			10	0	1	0,03	0,18
JAMA_SPEC_UPRAVY_5	311	100			1	0	1	0,00	0,06
JAMA_SPEC_UPRAVY_6	311	100			0	0	0	0,00	0,00
JAMA_SPEC_UPRAVY_7	311	100			0	0	0	0,00	0,00
JAMA_SPEC_UPRAVY_8_all	311	100			6	0	1	0,02	0,14
JAMA_SPEC_UPRAVY_8a	311	100			4	0	1	0,01	0,11
JAMA_SPEC_UPRAVY_8b	311	100			0	0	0	0,00	0,00
JAMA_SPEC_UPRAVY_8c	311	100			2	0	1	0,01	0,08
JAMA_SPEC_UPRAVY_8d	311	100			0	0	0	0,00	0,00
JAMA_SPEC_UPRAVY_8e	0	0			0				
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	311	100			27	0	1	0,08	0,28
JAMA_STENY_1	311	100			175	0	1	0,25	0,50
JAMA_STENY_2	311	100			120	0	1	0,24	0,49
JAMA_STENY_3	311	100			18	0	1	0,05	0,23
JAMA_STENY_4	311	100			6	0	1	0,02	0,14
JAMA_STENY_PRIT	311	100			274	0	1	0,11	0,32
JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	311	100			21	0	1	0,06	0,25
JEHELNICEK	311	100			4	0	1	0,01	0,11
K_PREDMET	311	100			0	0	0	0,00	0,00
KAMEN_KRESACI	311	100			18	0	1	0,05	0,23
KER_BO	311	100			18	0	1	0,05	0,23
KER_MO	311	100			31	0	1	0,09	0,30
KOPI	311	100			3	0	1	0,01	0,10
KORAL_NAHRDEL	311	100			41	0	1	0,11	0,34
KORAL_NAHRDEL_BK	311	100			2	0	1	0,01	0,08
KORAL_NAHRDEL_K	311	100			0	0	0	0,00	0,00
KORAL_NAHRDEL_PB	311	100			2	0	1	0,01	0,08
KORAL_NAHRDEL_SL	311	100			40	0	1	0,11	0,34
KOSTRA_DELKA	199	64	137,90	154		45	198	1558,21	39,47
KOSTRA_VZTAH_DNO_NAD	311	100			7	0	1	0,02	0,15
KOSTRA_VZTAH_DNO_PRIT	311	100			36	0	1	0,10	0,32
KOVANI_NEURC	311	100			0	0	0	0,00	0,00

	N platných	% plat. pozor.	Průměr	Medián	Součet	Minimum	Maximum	Rozptyl	Sm.odch.
KOVANI_RAKVE_POCET	311	100			0	0	0	0,00	0,00
KOVANI_RAKVE_PRIT	311	100			0	0	0	0,00	0,00
KULT_PREDMET	311	100			0	0	0	0,00	0,00
LYTKO_VAZANI	311	100			2	0	1	0,01	0,08
MA_KVAL_MAT	311	100			217	0	4	1,12	1,06
MA_MAT_AG	311	100			19	0	1	0,06	0,24
MA_MAT_AU	311	100			2	0	1	0,01	0,08
MA_MAT_BR	311	100			72	0	1	0,18	0,42
MA_MAT_FE	311	100			8	0	1	0,03	0,16
MEC	311	100			0	0	0	0,00	0,00
MILODARY	311	100			137	0	1	0,25	0,50
MOHYLA	311	100			0	0	0	0,00	0,00
NADOBA	311	100			106	0	1	0,23	0,47
NADOBA_FRAGM	311	100			15	0	1	0,05	0,21
NAHRDEL_	311	100			0	0	0	0,00	0,00
NALEZ_NEURC	311	100			39	0	1	0,11	0,33
NALEZY_PRIT	311	100			226	0	1	0,20	0,45
NAUSNICE	311	100			90	0	1	0,21	0,45
NAUSNICE_BUBINK	311	100			0	0	0	0,00	0,00
NAUSNICE_DUTKUL	311	100			11	0	1	0,03	0,19
NAUSNICE_HROZN	311	100			27	0	1	0,08	0,28
NAUSNICE_KOSICK	311	100			0	0	0	0,00	0,00
NAUSNICE_LUNICE	311	100			0	0	0	0,00	0,00
NAUSNICE_PDUNAJ	311	100			67	0	1	0,17	0,41
NAUSNICE_SLOUP	311	100			0	0	0	0,00	0,00
NUZ	311	100			105	0	1	0,22	0,47
NUZ_SOUSTRUZ	311	100			0	0	0	0,00	0,00
NUZKY_OVCAC	311	100			0	0	0	0,00	0,00
OCILKA	311	100			5	0	1	0,02	0,13
ODEV	311	100			16	0	1	0,05	0,22
OPASEK_GARNIT	311	100			3	0	1	0,01	0,10
ORIENT_JAMAxKOSTRA	230	74			196	0	1	0,13	0,36
OSTRUHA	311	100			3	0	1	0,01	0,10
OSTRUHA_GARNIT	311	100			3	0	1	0,01	0,10
PB_PREDMET	311	100			0	0	0	0,00	0,00
PISTALKA_K	311	100			0	0	0	0,00	0,00
PREDMETY_DP	311	100			122	0	1	0,24	0,49
PRESLEN	311	100			11	0	1	0,03	0,19
PRIVESEK	311	100			3	0	1	0,01	0,10
PRSTEN_BR_VYBIJ	311	100			9	0	1	0,03	0,17
PRSTEN_KRUH	311	100			2	0	1	0,01	0,08
ROLNICKA	311	100			1	0	1	0,00	0,06
SEKERA	311	100			6	0	1	0,02	0,14
SIDLO	311	100			0	0	0	0,00	0,00
SIPKA	311	100			1	0	1	0,00	0,06
SIPKA_ROMBIC	311	100			0	0	0	0,00	0,00
SKELET_ZVIRE	311	100			39	0	1	0,11	0,33
SKOBY_POCET	311	100			0	0	0	0,00	0,00

	N platných	% plat. pozor.	Průměr	Medián	Součet	Minimum	Maximum	Rozptyl	Sm.odch.
SKOBY_PRIT	311	100			0	0	0	0,00	0,00
SL_PREDMET	311	100			0	0	0	0,00	0,00
SPERK	311	100			103	0	1	0,22	0,47
SPONA	311	100			2	0	1	0,01	0,08
SRP	311	100			4	0	1	0,01	0,11
STRATIGRAFIC_NAD	311	100			30	0	1	0,09	0,30
STRATIGRAFIC_POD	311	100			35	0	1	0,10	0,32
STRATIGRAFIE_PRIT	311	100			62	0	1	0,16	0,40
STUPEN_STENY_1	311	100			1	0	1	0,00	0,06
STUPEN_STENY_11	311	100			6	0	1	0,02	0,14
STUPEN_STENY_2	311	100			1	0	1	0,00	0,06
STUPEN_STENY_22	311	100			6	0	1	0,02	0,14
STUPEN_STENY_3	311	100			5	0	1	0,02	0,13
STUPEN_STENY_4	311	100			5	0	1	0,02	0,13
STUPEN_STENY_PRIT	311	100			24	0	1	0,07	0,27
STUPEN_VYSKA	24	8	26,38	25		5	60	187,98	13,71
TEXTIL	311	100			4	0	1	0,01	0,11
UPRAVA_KAMENY_KM1	311	100			0	0	0	0,00	0,00
UPRAVA_KAMENY_KM2	311	100			0	0	0	0,00	0,00
UPRAVA_KAMENY_KM3	311	100			0	0	0	0,00	0,00
UPRAVA_KAMENY_KM4	311	100			0	0	0	0,00	0,00
UPRAVA_KAMENY_KM5	311	100			0	0	0	0,00	0,00
UPRAVA_KAMENY_KM6	311	100			0	0	0	0,00	0,00
UPRAVA_KAMENY_PRIT	311	100			0	0	0	0,00	0,00
VEDRO	311	100			8	0	1	0,03	0,16
VEJCE	311	100			13	0	1	0,04	0,20
VEK	266	86	23,70	22		1	65	439,67	20,97
VYKLEN_DELKA	20	6	173,35	181		82	250	1901,50	43,61
VYKLEN_DNO_1	311	100			4	0	1	0,01	0,11
VYKLEN_DNO_2	311	100			13	0	1	0,04	0,20
VYKLEN_DNO_3	311	100			1	0	1	0,00	0,06
VYKLEN_DNO_4	311	100			3	0	1	0,01	0,10
VYKLEN_DNO_5	311	100			0	0	0	0,00	0,00
VYKLEN_HLOUBKA	21	7	132,00	124		90	255	1315,40	36,27
VYKLEN_OBRYS_1	311	100			9	0	1	0,03	0,17
VYKLEN_OBRYS_2	311	100			8	0	1	0,03	0,16
VYKLEN_OBRYS_3	311	100			4	0	1	0,01	0,11
VYKLEN_PREPAZKA	311	100			4	0	1	0,01	0,11
VYKLEN_SIRKA	21	7	64,86	66		30	117	470,23	21,68
VYKLEN_ULOZ_KOSTRY	311	100			14	0	1	0,04	0,21
VYKLEN_VYSKA	18	6	52,72	50		30	85	232,45	15,25
VYKLEN_ZLABKY	311	100			1	0	1	0,00	0,06
VYZBROJ_VYSTROJ	311	100			8	0	1	0,03	0,16
ZERNOV	311	100			0	0	0	0,00	0,00
ZLOMEK_BAR_KOV	311	100			0	0	0	0,00	0,00
ZLOMEK_BR	311	100			1	0	1	0,00	0,06
ZLOMEK_FE	311	100			13	0	1	0,04	0,20
ZLOMEK_SL	311	100			1	0	1	0,00	0,06

C	N platných	% plat. pozor.	Průměr	Medián	Součet	Minimum	Maximum	Rozptyl	Sm.odch.
BR_PREDMET	231	100			8	0	1	0,03	0,18
BRITVA	231	100			15	0	1	0,06	0,25
BROUSEK	231	100			1	0	1	0,00	0,07
BRUSLE	231	100			0	0	0	0,00	0,00
CENTR_JAMAxKOSTRA	170	74			68	0	1	0,24	0,49
D_KONSTR_PRIT	231	100			150	0	1	0,23	0,48
D_KONSTR_PRIT_NEURC	231	100			2	0	1	0,01	0,09
D_KONSTR_V_PRIT	231	100			13	0	1	0,05	0,23
D_OBLOZENI_DELKA	33	14	177,73	182		88	258	1589,89	39,87
D_OBLOZENI_O1	231	100			0	0	0	0,00	0,00
D_OBLOZENI_O2	231	100			4	0	1	0,02	0,13
D_OBLOZENI_O3	231	100			13	0	1	0,05	0,23
D_OBLOZENI_O4	231	100			7	0	1	0,03	0,17
D_OBLOZENI_O5	231	100			8	0	1	0,03	0,18
D_OBLOZENI_O6	231	100			2	0	1	0,01	0,09
D_OBLOZENI_O7	231	100			5	0	1	0,02	0,15
D_OBLOZENI_PRIT	231	100			39	0	1	0,14	0,38
D_OBLOZENI_SILA	0	0							
D_OBLOZENI_SIRKA	37	16	56,65	53		27	95	347,90	18,65
D_OBLOZENI_VYSKA	30	13	24,00	24		10	43	56,07	7,49
D_PREDMET	231	100			1	0	1	0,00	0,07
D_RAKEV_DELKA	101	44	165,99	180		70	228	1896,75	43,55
D_RAKEV_PRIT	231	100			115	0	1	0,25	0,50
D_RAKEV_R1	231	100			66	0	1	0,20	0,45
D_RAKEV_R2	231	100			30	0	1	0,11	0,34
D_RAKEV_R3	231	100			19	0	1	0,08	0,28
D_RAKEV_SILA	0	0							
D_RAKEV_SIRKA	111	48	42,56	42		20	85	96,98	9,85
D_RAKEV_VYSKA	71	31	20,24	20		4	48	88,30	9,40
DRUHOT_ZASAH_PRIT	231	100			5	0	1	0,02	0,15
DVOJHROB	231	100			14	0	1	0,06	0,24
DYKA	231	100			0	0	0	0,00	0,00
EXC_D_KONSTRxJAMA	101	44			43	0	1	0,25	0,50
EXC_KOSTRAxJAMA	101	44			75	0	1	0,19	0,44
FE_PREDMET	231	100			24	0	1	0,09	0,31
GOMBIK	231	100			4	0	1	0,02	0,13
GOMBIK_SL	231	100			3	0	1	0,01	0,11
HL_PREDMET	231	100			1	0	1	0,00	0,07
HRIVNA	231	100			0	0	0	0,00	0,00
IL	231	100			123	0	1	0,25	0,50
JAMA_AZIMUT	217	94	261,11	266		70	351	1235,04	35,14
JAMA_DELKA	215	93	212,02	225		73	345	3424,39	58,52
JAMA_DNO_1	231	100			206	0	1	0,10	0,31
JAMA_DNO_2	231	100			0	0	0	0,00	0,00
JAMA_DNO_3	231	100			11	0	1	0,05	0,21
JAMA_DNO_PRIT	231	100			217	0	1	0,06	0,24
JAMA_HLOUBKA	230	100	138,99	141		40	242	1464,13	38,26
JAMA_OBRYS_1	231	100			140	0	1	0,24	0,49
JAMA_OBRYS_2	231	100			15	0	1	0,06	0,25

	N platných	% plat. pozor.	Průměr	Medián	Součet	Minimum	Maximum	Rozptyl	Sm.odch.
JAMA_OBRYS_3	231	100			2	0	1	0,01	0,09
JAMA_OBRYS_4_all	231	100			20	0	1	0,08	0,28
JAMA_OBRYS_4a	231	100			12	0	1	0,05	0,22
JAMA_OBRYS_4b	231	100			8	0	1	0,03	0,18
JAMA_OBRYS_5_all	231	100			36	0	1	0,13	0,36
JAMA_OBRYS_5a	231	100			13	0	1	0,05	0,23
JAMA_OBRYS_5b	231	100			23	0	1	0,09	0,30
JAMA_OBRYS_6	231	100			1	0	1	0,00	0,07
JAMA_OBRYS_7	231	100			8	0	1	0,03	0,18
JAMA_OBRYS_8	231	100			1	0	1	0,00	0,07
JAMA_PRIT	231	100			224	0	1	0,03	0,17
JAMA_SIRKA	222	96	85,68	80		29	235	928,32	30,47
JAMA_SPEC_UPRAVY_1	231	100			18	0	1	0,07	0,27
JAMA_SPEC_UPRAVY_2	231	100			5	0	1	0,02	0,15
JAMA_SPEC_UPRAVY_3	231	100			1	0	1	0,00	0,07
JAMA_SPEC_UPRAVY_4	231	100			1	0	1	0,00	0,07
JAMA_SPEC_UPRAVY_5	231	100			2	0	1	0,01	0,09
JAMA_SPEC_UPRAVY_6	231	100			2	0	1	0,01	0,09
JAMA_SPEC_UPRAVY_7	231	100			1	0	1	0,00	0,07
JAMA_SPEC_UPRAVY_8_all	231	100			7	0	1	0,03	0,17
JAMA_SPEC_UPRAVY_8a	231	100			2	0	1	0,01	0,09
JAMA_SPEC_UPRAVY_8b	231	100			1	0	1	0,00	0,07
JAMA_SPEC_UPRAVY_8c	231	100			4	0	1	0,02	0,13
JAMA_SPEC_UPRAVY_8d	231	100			0	0	0	0,00	0,00
JAMA_SPEC_UPRAVY_8e	0	0							
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	231	100			34	0	1	0,13	0,36
JAMA_STENY_1	231	100			85	0	1	0,23	0,48
JAMA_STENY_2	231	100			157	0	1	0,22	0,47
JAMA_STENY_3	231	100			17	0	1	0,07	0,26
JAMA_STENY_4	231	100			13	0	1	0,05	0,23
JAMA_STENY_PRIT	231	100			214	0	1	0,07	0,26
JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	231	100			10	0	1	0,04	0,20
JEHELNICEK	231	100			0	0	0	0,00	0,00
K_PREDMET	231	100			0	0	0	0,00	0,00
KAMEN_KRESACI	231	100			24	0	1	0,09	0,31
KER_BO	231	100			19	0	1	0,08	0,28
KER_MO	231	100			23	0	1	0,09	0,30
KOPI	231	100			1	0	1	0,00	0,07
KORAL_NAHRDEL	231	100			17	0	1	0,07	0,26
KORAL_NAHRDEL_BK	231	100			1	0	1	0,00	0,07
KORAL_NAHRDEL_K	231	100			0	0	0	0,00	0,00
KORAL_NAHRDEL_PB	231	100			0	0	0	0,00	0,00
KORAL_NAHRDEL_SL	231	100			17	0	1	0,07	0,26
KOSTRA_DELKA	121	52	144,76	155		16	186	1025,75	32,03
KOSTRA_VZTAH_DNO_NAD	231	100			6	0	1	0,03	0,16
KOSTRA_VZTAH_DNO_PRIT	231	100			72	0	1	0,22	0,46
KOVANI_NEURC	231	100			0	0	0	0,00	0,00
KOVANI_RAKVE_POCET	231	100			8	0	8	0,28	0,53
KOVANI_RAKVE_PRIT	231	100			1	0	1	0,00	0,07

	N platných	% plat. pozor.	Průměr	Medián	Součet	Minimum	Maximum	Rozptyl	Sm.odch.
KULT_PREDMET	231	100			0	0	0	0,00	0,00
LYTKO_VAZANI	231	100			5	0	1	0,02	0,15
MA_KVAL_MAT	231	100			172	0	4	1,17	1,08
MA_MAT_AG	231	100			16	0	1	0,06	0,25
MA_MAT_AU	231	100			3	0	1	0,01	0,11
MA_MAT_BR	231	100			47	0	1	0,16	0,40
MA_MAT_FE	231	100			18	0	1	0,07	0,27
MEC	231	100			1	0	1	0,00	0,07
MILODARY	231	100			93	0	1	0,24	0,49
MOHYLA	231	100			0	0	0	0,00	0,00
NADOBA	231	100			63	0	1	0,20	0,45
NADOBA_FRAGM	231	100			21	0	1	0,08	0,29
NAHRDEL_	231	100			0	0	0	0,00	0,00
NALEZ_NEURC	231	100			37	0	1	0,14	0,37
NALEZY_PRIT	231	100			176	0	1	0,18	0,43
NAUSNICE	231	100			61	0	1	0,20	0,44
NAUSNICE_BUBINK	231	100			0	0	0	0,00	0,00
NAUSNICE_DUTKUL	231	100			10	0	1	0,04	0,20
NAUSNICE_HROZN	231	100			25	0	1	0,10	0,31
NAUSNICE_KOSICK	231	100			0	0	0	0,00	0,00
NAUSNICE_LUNICE	231	100			0	0	0	0,00	0,00
NAUSNICE_PDUNAJ	231	100			38	0	1	0,14	0,37
NAUSNICE_SLOUP	231	100			0	0	0	0,00	0,00
NUZ	231	100			110	0	1	0,25	0,50
NUZ_SOUSTRUZ	231	100			0	0	0	0,00	0,00
NUZKY_OVCAC	231	100			1	0	1	0,00	0,07
OCILKA	231	100			10	0	1	0,04	0,20
ODEV	231	100			19	0	1	0,08	0,28
OPASEK_GARNIT	231	100			8	0	1	0,03	0,18
ORIENT_JAMAxKOSTRA	163	71			137	0	1	0,13	0,37
OSTRUHA	231	100			15	0	1	0,06	0,25
OSTRUHA_GARNIT	231	100			14	0	1	0,06	0,24
PB_PREDMET	231	100			1	0	1	0,00	0,07
PISTALKA_K	231	100			0	0	0	0,00	0,00
PREDMETY_DP	231	100			116	0	1	0,25	0,50
PRESLEN	231	100			4	0	1	0,02	0,13
PRIVESEK	231	100			2	0	1	0,01	0,09
PRSTEN_BR_VYBIJ	231	100			4	0	1	0,02	0,13
PRSTEN_KRUH	231	100			0	0	0	0,00	0,00
ROLNICKA	231	100			0	0	0	0,00	0,00
SEKERA	231	100			18	0	1	0,07	0,27
SIDLO	231	100			0	0	0	0,00	0,00
SIPKA	231	100			6	0	1	0,03	0,16
SIPKA_ROMBIC	231	100			1	0	1	0,00	0,07
SKELET_ZVIRE	231	100			15	0	1	0,06	0,25
SKOBY_POCET	231	100			8	0	6	0,17	0,42
SKOBY_PRIT	231	100			2	0	1	0,01	0,09
SL_PREDMET	231	100			1	0	1	0,00	0,07
SPERK	231	100			65	0	1	0,20	0,45

	N platných	% plat. pozor.	Průměr	Medián	Součet	Minimum	Maximum	Rozptyl	Sm.odch.
SPONA	231	100			0	0	0	0,00	0,00
SRP	231	100			2	0	1	0,01	0,09
STRATIGRAFIC_NAD	231	100			32	0	1	0,12	0,35
STRATIGRAFIC_POD	231	100			44	0	1	0,15	0,39
STRATIGRAFIE_PRIT	231	100			74	0	1	0,22	0,47
STUPEN_STENY_1	231	100			0	0	0	0,00	0,00
STUPEN_STENY_11	231	100			4	0	1	0,02	0,13
STUPEN_STENY_2	231	100			0	0	0	0,00	0,00
STUPEN_STENY_22	231	100			4	0	1	0,02	0,13
STUPEN_STENY_3	231	100			4	0	1	0,02	0,13
STUPEN_STENY_4	231	100			8	0	1	0,03	0,18
STUPEN_STENY_PRIT	231	100			19	0	1	0,08	0,28
STUPEN_VYSKA	19	8	31,47	30		15	57	148,60	12,19
TEXTIL	231	100			7	0	1	0,03	0,17
UPRAVA_KAMENY_KM1	231	100			0	0	0	0,00	0,00
UPRAVA_KAMENY_KM2	231	100			0	0	0	0,00	0,00
UPRAVA_KAMENY_KM3	231	100			0	0	0	0,00	0,00
UPRAVA_KAMENY_KM4	231	100			0	0	0	0,00	0,00
UPRAVA_KAMENY_KM5	231	100			0	0	0	0,00	0,00
UPRAVA_KAMENY_KM6	231	100			0	0	0	0,00	0,00
UPRAVA_KAMENY_PRIT	231	100			0	0	0	0,00	0,00
VEDRO	231	100			12	0	1	0,05	0,22
VEJCE	231	100			3	0	1	0,01	0,11
VEK	177	77	24,30	25		1	55	383,27	19,58
VYKLEN_DELKA	10	4	186,20	198		120	227	1304,40	36,12
VYKLEN_DNO_1	231	100			3	0	1	0,01	0,11
VYKLEN_DNO_2	231	100			5	0	1	0,02	0,15
VYKLEN_DNO_3	231	100			2	0	1	0,01	0,09
VYKLEN_DNO_4	231	100			0	0	0	0,00	0,00
VYKLEN_DNO_5	231	100			0	0	0	0,00	0,00
VYKLEN_HLOUBKA	10	4	132,90	137		100	165	521,66	22,84
VYKLEN_OBRYS_1	231	100			4	0	1	0,02	0,13
VYKLEN_OBRYS_2	231	100			4	0	1	0,02	0,13
VYKLEN_OBRYS_3	231	100			2	0	1	0,01	0,09
VYKLEN_PREPAZKA	231	100			5	0	1	0,02	0,15
VYKLEN_SIRKA	10	4	59,70	54		48	80	121,57	11,03
VYKLEN_ULOZ_KOSTRY	231	100			8	0	1	0,03	0,18
VYKLEN_VYSKA	10	4	44,90	43		31	59	78,54	8,86
VYKLEN_ZLABKY	231	100			2	0	1	0,01	0,09
VYZBROJ_VYSTROJ	231	100			32	0	1	0,12	0,35
ZERNOV	231	100			0	0	0	0,00	0,00
ZLOMEK_BAR_KOV	231	100			1	0	1	0,00	0,07
ZLOMEK_BR	231	100			1	0	1	0,00	0,07
ZLOMEK_FE	231	100			4	0	1	0,02	0,13
ZLOMEK_SL	231	100			1	0	1	0,00	0,07

Obr. 133: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Vybrané popisné statistiky kvalitativních proměnných. A. Prušánky 1 a 2; B. Prušánky 1; C. Prušánky 2 (barevně jsou označeny proměnné s dostatečnou variabilitou).

Opět jsme z analýzy vyřadili ty proměnné, které měly velmi nízkou variabilitu, a kdy jejich přítomnost v případě binárních proměnných nepřekračovala hladinu 5 %. Variabilitu jsme testovali pro celou populaci z obou pohřebišť 1P a 2P společně, stejně jako i pro jednotlivá pohřebiště odděleně. Výsledky se nacházejí v tabulkách na obr. 133A až 133C. Proměnné, které nesplňovaly výše uvedenou podmínku, do dalších analýz nevstupovaly. Se zbylými kvalitativními proměnnými (v tabulkách 133A až 133C jsou zvýrazněny barevně) jsme provedli korelační analýzu vypočtením Spearmanova korelačního koeficientu, přičemž do analýzy jsme vložili rovněž kvantitativní proměnné (obr. 134). Stejně jako v případě testů variability jsme i korelační matice vypočítali pro tři skupiny dat – všechny hroby, pohřebiště 1P a pohřebiště 2P.

Korelační analýzy, podobně jako všechny ostatní statistické analýzy, jakož i testy nulových hypotéz, resp. teoretických modelů kauzálních vztahů, jsme prováděli na hladině významnosti $\alpha = 0{,}05$, což znamená, že pracujeme s 95% intervalem spolehlivosti. Při testování hypotéz je všeobecně nezbytné definovat nulovou hypotézu (VanPool, Leonard 2011, 101). V případě korelační matice pracujeme s nulovou hypotézou, tj. s maticí jednotkovou. Tato hypotéza v podstatě říká, že mezi jednotlivými pozorovanými proměnnými nejsou statisticky významné

A

	D_OBLOZENI_PRIT		D_OBLOZENI_DELKA		D_KONSTR_V_PRIT		D_KONSTR_PRIT		CENTR_JAMAx KOSTRA	
	N	Sig. (2-tail.)	Corr. Coef.	N	Sig. (2-tail.)	Corr. Coef.	N	Sig. (2-tail.)	Corr. Coef.	N	Sig. (2-tail.)	Corr. Coef.
CENTR_JAMAxKOSTRA	411	,569	-,028	57	,484	,095	411	,877	-,008	411	,031	-,106*
D_KONSTR_PRIT	542	0,000	,353**	64	,005	,344**	542	0,000	,251**	411	,031	-,106*
D_KONSTR_V_PRIT	542	0,000	,354**	64	,005	,344**	542	,005	1,000	411	,877	-,008
D_OBLOZENI_DELKA	64	,376	,113	64	,376	,113	64	,005	,344**	57	,484	,095
D_OBLOZENI_PRIT	542		1,000	64	0,000	,624**	542	0,000	,354**	411	,569	-,028
D_OBLOZENI_SIRKA	70	,508	-,080	63	0,000	,624**	70	,002	,364**	63	,449	,097
D_OBLOZENI_VYSKA	60	,492	-,090	54	,123	,213	60	,131	,197	54	,897	-,018
D_RAKEV_DELKA	223	,039	,138*	16	,002	,701**	223	,000	,248**	197	,005	,198**
D_RAKEV_PRIT	542	,040	-,088*	64	,000	,496**	542	,001	,144**	411	,025	-,110*
D_RAKEV_R1	542	,127	-,066	64	,000	,478**	542	,000	,177**	411	,354	-,046
D_RAKEV_R2	542	,474	-,031	64	,604	,066	542	,732	-,015	411	,043	-,100*
D_RAKEV_R3	542	,647	-,020	64	,484	,089	542	,663	-,019	411	,834	-,010
D_RAKEV_SIRKA	241	,000	,255**	19	,262	,271	241	,002	,201**	209	,153	,099
D_RAKEV_VYSKA	165	,629	,038	11	,172	,443	165	,022	,178*	141	,202	,108
DRUHOT_ZASAH_PRIT	542	,249	-,050	64	,957	-,007	542	,111	-,069	411	,048	-,098*
EXC_D_KONSTRxJAMA	225	,043	,135*	31	,391	,160	225	,066	,123	225		
EXC_KOSTRAxJAMA	225	,264	-,075	31	,620	-,093	225	,222	-,082	225		
FE_PREDMET	542	,490	-,030	64	,661	,056	542	,975	,001	411	,780	,014
IL	542	,088	,073	64	,003	-,362**	542	,259	-,049	411	,002	-,153**
JAMA_AZIMUT	514	,060	,083	64	,409	,105	514	,486	-,031	408	,519	,032
JAMA_DELKA	505	0,000	,329**	64	0,000	,756**	505	0,000	,279**	404	,028	,109*
JAMA_DNO_1	542	,028	,094*	64	,198	,163	542	,060	,081	411	,870	,008
JAMA_DNO_PRIT	542	,041	,088*	64			542	,071	,078	411	,571	,028
JAMA_HLOUBKA	535	0,000	,328**	64	0,000	,587**	535	0,000	,311**	410	,336	-,048
JAMA_OBRYS_1	542	,001	,148**	64	,131	,191	542	,091	,073	411	,121	,077
JAMA_OBRYS_2	542	,021	-,099*	64	,826	-,028	542	,343	-,041	411	,203	-,063
JAMA_OBRYS_4_all	542	,942	-,003	64	,072	-,226	542	,624	-,021	411	,236	-,059
JAMA_OBRYS_4a	542	,839	-,009	64	,078	-,222	542	,340	-,041	411	,664	-,021
JAMA_OBRYS_5_all	542	,441	,033	64	,857	-,023	542	,537	,027	411	,659	,022
JAMA_OBRYS_5b	542	,632	-,021	64	,671	-,054	542	,949	-,003	411	,364	-,045
JAMA_PRIT	542	,075	,077	64			542	,205	,055	411		
JAMA_SIRKA	518	0,000	,409**	64	0,000	,701**	518	0,000	,313**	408	,915	-,005
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	542	0,000	,291**	64	,181	,169	542	0,000	,217**	411	,524	-,032
JAMA_STENY_1	542	,059	,081	64	,032	,269*	542	,000	,161**	411	,745	,016

vztahy (neexistuje kovariance mezi jednotlivými proměnnými). Existence takových vztahů je nevyhnutelným předpokladem v případě, že hledáme v pozadí stojící latentní proměnné, podobně jako i v případě, kdy mezi pozorovanými proměnnými předpokládáme závislost, kterou popisujeme pomocí regresní rovnice.

Výsledky korelační analýzy jsou proto rozhodující z hlediska volby matematického modelu, pomocí kterého se snažíme interpretovat vztahy v datovém modelu. Abychom posoudili vhodnost zkoumaných proměnných pro provedení faktorové analýzy, resp. analýzy hlavních komponent, je nezbytné analyzovat matici korelačních koeficientů (Hebák a kol. 2005). Při této analýze se používají především dva ukazatele: Kaiser-Meyer-Olkinova míra (KMO) a Bartlettův test sféricity.

Nejpoužívanější je Kaiser-Meyer-Olkinova míra (KMO). Koeficient KMO může teoreticky nabývat hodnot mezi 0 a 1. To proto, že je dán podílem součtu druhých mocnin korelačních koeficientů k součtu druhých mocnin korelačních a parciálních koeficientů. Pro hodnoty KMO platí tabulka na obr. 135. KMO pro jednotlivé proměnné můžeme nalézt v tzv. Anti-image matici, tj. v matici záporných parciálních korelačních koeficientů. KMO jednotlivých proměnných jsou uvedeny v diagonále této matice.

	JAMA_STENY_2	JAMA_STENY_3	JAMA_STENY_PRIT	JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	KAMEN_KRESACI	KER_BO	KER_MO	KORAL_NAHRDEL	KORAL_NAHRDEL_SL	KOSTRA_DELKA	KOSTRA_VZTAH_DNO_PRIT	MA_KVAL_MAT	MA_MAT_AG	MA_MAT_BR	MILODARY	NADOBA	NADOBA_FRAGM	NALEZ_NEURC	NALEZY_PRIT	NAUSNICE	NAUSNICE_HROZN	NAUSNICE_PDUNAJ	NUZ	ODEV	ORIENT_JAMAxKOSTRA	PREDMETY_DP	SKELET_ZVIRE	SPERK	STRATIGRAFIC_NAD	STRATIGRAFIC_POD	STRATIGRAFIE_PRIT	STUPEN_STENY_PRIT	STUPEN_VYSKA	VEK	VYKLEN_DELKA	VYKLEN_HLOUBKA	VYKLEN_SIRKA	VYKLEN_VYSKA	VYZBROJ_VYSTROJ
	,020	,002	,080	,077	,059	-,065	-,112*	-,081	-,090	,164**	-,011	-,019	-,053	-,006	-,098*	-,040	-,086	-,024	-,076	,006	-,034	,005	,007	,019	-,043	,021	-,007	-,028	,046	,030	,061	,042	-,137	,194**	-,112	-,277	-,272	-,140	,009
,683		,964	,105	,120	,232	,192	,023	,103	,069	,005	,819	,700	,281	,899	,048	,414	,082	,627	,122	,906	,497	,912	,890	,694	,397	,664	,880	,578	,350	,549	,215	,400	,426	,000	,571	,146	,153	,494	,855
411	411		411	411	411	411	411	411	411	295	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411	382	411	411	411	411	411	411	411	36	350	28	29	29	26	411
,083	,071	,270**	-,113**	,081	,112**	,077	,084	,079	,286**	,440**	,208**	,131**	,111**	,249**	,214**	,032	,054	,358**	,155**	,231**	,057	,435**	,086*	-,038	,431**	,176**	,163**	,033	-,069	-,043	-,065	,114	,231**	,176	,463**	,290	,143	,212**
,053	,100	0,000	,008	,060	,009	,074	,050	,065	0,000	0,000	0,000	,002	,010	0,000	0,000	,459	,208	0,000	,000	0,000	,185	0,000	,046	,454	0,000	,000	,000	,449	,108	,318	,132	,466	0,000	,353	,009	,114	,468	0,000
542	542	542	542	542	542	542	542	542	320	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	393	542	542	542	542	542	542	542	43	443	30	31	31	28	542
-,042	,043	,093*	-,007	,026	,066	,074	,019	,021	,185**	,147**	,045	,014	,025	,180**	,182**	,012	,073	,164**	,018	,079	-,028	,241**	,043	-,012	,243**	,146**	,030	-,100*	,027	-,046	-,002	,004	,096*	,100	,118	,286	,094	,194**
,331	,317	,031	,869	,544	,124	,084	,657	,627	,001	,001	,299	,745	,565	,000	,000	,785	,091	,000	,675	,066	,514	0,000	,317	,807	0,000	,001	,493	,020	,536	,286	,954	,981	,044	,598	,529	,118	,632	0,000
542	542	542	542	542	542	542	542	542	320	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	393	542	542	542	542	542	542	542	43	443	30	31	31	28	542
-,323**	,146		-,044	,134	-,096	-,110	-,034	-,034	,683**	-,163	,054	-,110	,061	,215	,028	,205	,154	,216	,066	,156	-,019	,229	-,178	-,067	,297*	,142	,002	-,024	-,094	-,099	-,156	,090	,692**	-1,000**	-1,000**	1,000**	,866	,200
,009	,248		,730	,290	,448	,388	,790	,790	0,000	,198	,672	,387	,631	,087	,826	,105	,225	,087	,606	,219	,884	,068	,160	,632	,017	,263	,989	,849	,458	,438	,219	,848	0,000				,333	,113
64	64	64	64	64	64	64	64	64	50	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	53	64	64	64	64	64	64	64	7	43	3	3	3	3	64
,035	,074	,112**	-,026	,029	,131**	,033	,199**	,203**	,010	,240**	,171**	,118**	,094*	,203**	,182**	,070	,030	,156**	,157**	,223**	,083	,205**	,118**	-,013	,212**	,197**	,161**	-,107*	,023	-,051	,066	-,053	,065	,437*	,147	0,000	-,079	,014
,418	,085	,009	,543	,502	,002	,441	0,000	0,000	,855	0,000	,000	,006	,028	0,000	,000	,102	,489	,000	,000	0,000	,053	0,000	,006	,791	0,000	0,000	,000	,013	,590	,236	,124	,735	,173	,016	,431	1,000	,691	,740
542	542	542	542	542	542	542	542	542	320	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	393	542	542	542	542	542	542	542	43	443	30	31	31	28	542

D_OBLOZENI_PRIT			D_OBLOZENI_DELKA			D_KONSTR_V_PRIT			D_KONSTR_PRIT			CENTR_JAMAx KOSTRA			
N	Sig. (2-tail.)	Corr. Coef.	N	Sig. (2-tail.)	Corr. Coef.	N	Sig. (2-tail.)	Corr. Coef.	N	Sig. (2-tail.)	Corr. Coef.	N	Sig. (2-tail.)	Corr. Coef.	
241	,965	,003	30	,542	,116	241	,539	,040	241	,513	-,042	241		1,000	CENTR_JAMAxKOSTRA
311	0,000	,359**	31			311	0,000	,315**	311		1,000	241	,513	-,042	D_KONSTR_PRIT
311	0,000	,537**	31	,575	,105	311		1,000	311	0,000	,315**	241	,539	,040	D_KONSTR_V_PRIT
31	,184	,245	31		1,000	31	,575	,105	31			30	,542	,116	D_OBLOZENI_DELKA
311		1,000	31	,184	,245	311	0,000	,537**	311	0,000	,359**	241	,965	,003	D_OBLOZENI_PRIT
33	,837	,037	31	,009	,463**	33	,685	,073	33			32	,542	,112	D_OBLOZENI_SIRKA
30	,609	-,097	28	,179	,262	30	,539	,117	30			29	,932	-,017	D_OBLOZENI_VYSKA
122	,115	,143	14	,003	,728**	122	,001	,289**	122			108	,087	,166	D_RAKEV_DELKA
311	,076	,101	31	,092	,308	311	,001	,183**	311	0,000	,907**	241	,218	-,080	D_RAKEV_PRIT
311	,471	,041	31	,086	,313	311	0,000	,251**	311	0,000	,697**	241	,806	-,016	D_RAKEV_R1
311	,160	,080	31	,845	-,037	311	,164	-,079	311	0,000	,273**	241	,022	-,147*	D_RAKEV_R2
311	,392	,049	31	,794	,049	311	,659	-,025	311	0,000	,258**	241	,679	,027	D_RAKEV_R3
130	,001	,297**	16	,324	,264	130	,024	,198*	130			115	,496	,064	D_RAKEV_SIRKA
94	,657	,046	10	,154	,486	94	,007	,275**	94			81	,989	-,002	D_RAKEV_VYSKA
311	,615	-,029	31	,443	-,143	311	,108	-,091	311	,315	-,057	241	,014	-,159*	DRUHOT_ZASAH_PRIT
124	,005	,249**	13	,789	,082	124	,005	,253**	124	0,000	,540**	124			EXC_D_KONSTRxJAMA
124	,001	-,286**	13	,789	-,082	124	,003	-,267**	124	0,000	-,441**	124			EXC_KOSTRAxJAMA
311	,517	-,037	31	,743	,061	311	,603	,030	311	,943	-,004	241	,907	-,008	FE_PREDMET
297	,020	,135*	31	,119	,286	297	,591	-,031	297	,320	,058	240	,104	,105	JAMA_AZIMUT
290	0,000	,366**	31	0,000	,814**	290	0,000	,345**	290	0,000	,599**	236	,026	,145*	JAMA_DELKA
311	,020	,132*	31			311	,041	,116*	311	0,000	,292**	241	,337	,062	JAMA_DNO_1
311	,073	,102	31			311	,116	,089	311	,000	,213**	241	,367	,058	JAMA_DNO_PRIT
305	0,000	,360**	31	,018	,422*	305	0,000	,337**	305	0,000	,685**	240	,414	,053	JAMA_HLOUBKA
311	,000	,199**	31	,462	,137	311	,033	,121*	311	,000	,244**	241	,077	,114	JAMA_OBRYS_1
311	,024	-,128*	31	,637	-,088	311	,437	-,044	311	,004	-,161**	241	,049	-,127*	JAMA_OBRYS_2
311	,344	-,054	31	,150	-,264	311	,582	-,031	311	,233	-,068	241	,145	-,094	JAMA_OBRYS_4_all
311	,369	-,051	31	,094	-,306	311	,539	-,035	311	,633	-,027	241	,274	-,071	JAMA_OBRYS_4a
311	,100	,093	31	,154	,263	311	,665	,025	311	,000	,203**	241	,236	,077	JAMA_OBRYS_5_all
311	,206	,072	31			311	,267	,063	311	,003	,168**	241			JAMA_PRIT
296	0,000	,420**	31	,000	,616**	296	0,000	,369**	296	0,000	,676**	240	,919	-,007	JAMA_SIRKA
311	0,000	,413**	31	,766	,056	311	0,000	,278**	311	0,000	,276**	241	,989	-,001	JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT
311	,017	,135*	31	,433	-,146	311	,002	,173**	311	0,000	,300**	241	,941	,005	JAMA_STENY_1

311	,514	-,037	31	,620	,093	311	,394	-,048	311	,296	-,059	241	,164	,090	JAMA_STENY_2
311	,001	,183**	31	,896	,025	311	,191	,074	311	,033	,121*	241	,682	,027	JAMA_STENY_3
311	,026	,127*	31			311	,051	,111	311	0,000	,293**	241	,063	,120	JAMA_STENY_PRIT
311	,369	-,051	31	,662	-,082	311	,539	-,035	311	,167	-,079	241	,116	,102	JAMA_VYKLENKOVY_PRIT
311	,392	,049	31	,648	,085	311	,029	,124*	311	,505	,038	241	,362	,059	KAMEN_KRESACI
311	,100	,093	31	,370	-,167	311	,191	,074	311	,000	,203**	241	,056	-,123	KER_BO
311	,664	,025	31	,394	-,159	311	,100	,093	311	,051	,111	241	,222	-,079	KER_MO
311	,002	,174**	31	,375	-,165	311	,343	,054	311	,033	,121*	241	,633	-,031	KORAL_NAHRDEL
311	,001	,179**	31	,375	-,165	311	,312	,057	311	,048	,112*	241	,501	-,044	KORAL_NAHRDEL_SL
199	,026	,158*	27	,038	,401*	199	,001	,244**	199	0,000	,356**	182	,004	,210**	KOSTRA_DELKA
311	,000	,202**	31	,288	,197	311	,000	,218**	311	0,000	,377**	241	,742	-,021	KOSTRA_VZTAH_DNO_PRIT
311	,004	,163**	31	,946	,013	311	,142	,083	311	,000	,213**	241	,743	-,021	MA_KVAL_MAT
311	,002	,174**	31	,202	-,236	311	,229	,068	311	,020	,132*	241	,274	-,071	MA_MAT_AG
311	,554	,034	31	,551	,111	311	,635	,027	311	,022	,130*	241	,837	,013	MA_MAT_BR
311	,000	,220**	31	,860	,033	311	,000	,223**	311	0,000	,355**	241	,030	-,140*	MILODARY
311	,001	,193**	31	,984	,004	311	0,000	,248**	311	0,000	,329**	241	,450	-,049	NADOBA
311	,633	,027	31	,875	-,029	311	,283	,061	311	,914	,006	241	,742	-,021	NALEZ_NEURC
311	,004	,164**	31	,175	,250	311	,001	,185**	311	0,000	,429**	241	,278	-,070	NALEZY_PRIT
311	,009	,149**	31	,969	-,007	311	,265	,063	311	,001	,183**	241	,783	,018	NAUSNICE
311	0,000	,302**	31	,934	-,015	311	,006	,154**	311	,000	,230**	241	,366	-,059	NAUSNICE_HROZN
311	,399	,048	31	,965	-,008	311	,765	-,017	311	,104	,092	241	,850	,012	NAUSNICE_PDUNAJ
311	,001	,196**	31	,101	,300	311	0,000	,300**	311	0,000	,472**	241	,164	,090	NUZ
230	,756	-,021	28	,619	-,098	230	,741	,022	230	,890	-,009	225	,307	-,068	ORIENT_JAMAxKOSTRA
311	,000	,215**	31	,018	,421*	311	0,000	,305**	311	0,000	,455**	241	,151	,093	PREDMETY_DP
311	,000	,248**	31	,692	-,074	311	,000	,236**	311	0,000	,259**	241	,893	-,009	SKELET_ZVIRE
311	,006	,157**	31	,671	-,079	311	,300	,059	311	,000	,200**	241	,832	-,014	SPERK
311	,174	-,077	31	,322	,184	311	,082	-,099	311	,599	-,030	241	,056	,123	STRATIGRAFIC_NAD
311	,184	,076	31	,266	-,206	311	,046	,113*	311	,177	-,077	241	,679	,027	STRATIGRAFIC_POD
311	,847	,011	31	,557	-,110	311	,677	,024	311	,106	-,092	241	,062	,121	STRATIGRAFIE_PRIT
311	,707	-,021	31	,091	-,309	311	,124	-,087	311	,138	-,084	241	,685	,026	STUPEN_STENY_PRIT
24	,105	-,339	2			24			24	,612	-,109	23	,788	-,059	STUPEN_VYSKA
266	,054	,118	19	,005	,612**	266	,043	,124*	266	,000	,243**	212	,002	,208**	VEK
20	,201	,298	1			20	,201	,298	20	,790	,064	19	,626	-,120	VYKLEN_DELKA
21	,632	-,111	1			21	,632	-,111	21	,085	,385	20	,789	,064	VYKLEN_HLOUBKA
21	,193	,296	1			21	,193	,296	21	,054	,426	20	,261	-,264	VYKLEN_SIRKA
18	,401	,211	1			18	,401	,211	18	,115	,385	17	,219	-,315	VYKLEN_VYSKA

	D_OBLOZENI_DELKA			D_KONSTR_V_PRIT			D_KONSTR_PRIT			CENTR_JAMAxKOSTRA			BRITVA			
	N	Sig. (2-tail.)	Corr. Coef.	N	Sig. (2-tail.)	Corr. Coef.	N	Sig. (2-tail.)	Corr. Coef.	N	Sig. (2-tail.)	Corr. Coef.	N	Sig. (2-tail.)	Corr. Coef.	
BRITVA	33	,503	-,121	231	,857	,012	231	,483	,046	170	,099	,127	231		1,000	
CENTR_JAMAxKOSTRA	27	,530	-,126	170	,197	-,099	170	,022	-,175*	170		1,000	170	,099	,127	
D_KONSTR_PRIT	33			231	,006	,179**	231		1,000	170	,022	-,175*	231	,483	,046	
D_KONSTR_V_PRIT	33	,093	,298	231		1,000	231	,006	,179**	170	,197	-,099	231	,857	,012	
D_OBLOZENI_DELKA	33		1,000	33	,093	,298	33			27	,530	-,126	33	,503	-,121	
D_OBLOZENI_O3	33	,292	,189	231	,005	,185**	231	,006	,179**	170	,903	,009	231	,857	,012	
D_OBLOZENI_PRIT	33			231	,033	,141*	231	0,000	,331**	170	,474	-,055	231	,277	-,072	
D_OBLOZENI_SIRKA	32	,003	,512**	37	,457	,126	37			31	,809	-,045	37	,177	,227	
D_OBLOZENI_VYSKA	26	,260	,229	30	,083	,322	30			25	,891	-,029	30	,427	-,151	
D_RAKEV_DELKA	2		1,000	101	,102	,164	101			89	,036	,223*	101	,025	,224*	
D_RAKEV_PRIT	33	,018	,410*	231	,150	,095	231	0,000	,732**	170	,067	-,141	231	,178	,089	
D_RAKEV_R1	33	,005	,476**	231	,419	,053	231	0,000	,465**	170	,239	-,091	231	,110	,106	
D_RAKEV_R2	33			231	,267	,073	231	,000	,284**	170	,661	-,034	231	,967	,003	
D_RAKEV_R3	33	,918	-,019	231	,943	-,005	231	,001	,220**	170	,483	-,054	231	,821	-,015	
D_RAKEV_SIRKA	3	,667	,500	111	,050	,186	111			94	,241	,122	111	,160	,134	
D_RAKEV_VYSKA	1			71	,782	,033	71			60	,029	,282*	71	,751	,038	
DVOJHROB	33	,245	-,208	231	,148	,095	231	,601	,035	170	,509	-,051	231	,224	,080	
EXC_D_KONSTRxJAMA	18	,513	,165	101	,864	-,017	101	0,000	,428**	101			101	,708	,038	
EXC_KOSTRAxJAMA	18	,777	,072	101	,234	,119	101	,003	-,293**	101			101	,164	-,139	
FE_PREDMET	33	,355	,166	231	,744	-,022	231	,852	,012	170	,490	,053	231	0,000	,544**	
IL	33	,355	-,166	231	,600	-,035	231	,558	,039	170	,007	-,207**	231	,290	-,070	
JAMA_AZIMUT	33	,976	,005	217	,641	,032	217	,499	-,046	168	,775	-,022	217	,156	-,097	
JAMA_DELKA	33	,000	,671**	215	,009	,178**	215	0,000	,428**	168	,215	,096	215	,006	,189**	
JAMA_DNO_1	33	,459	,133	231	,710	,025	231	,020	,153*	170	,331	-,075	231	,164	,092	
JAMA_DNO_PRIT	33			231	,348	,062	231	,075	,118	170	,773	-,022	231	,311	,067	
JAMA_HLOUBKA	33	,000	,687**	230	,000	,269**	230	0,000	,551**	170	,010	-,197**	230	,273	,073	
JAMA_OBRYS_1	33	,442	,138	231	,944	,005	231	,086	,113	170	,749	,025	231	,961	-,003	
JAMA_OBRYS_2	33	,712	,067	231	,330	-,064	231	,332	-,064	170	,705	,029	231	,978	,002	
JAMA_OBRYS_4_all	33	,482	-,127	231	,899	-,008	231	,141	,097	170	,920	-,008	231	,778	-,019	
JAMA_OBRYS_4a	33	,658	-,080	231	,387	-,057	231	,455	,049	170	,509	,051	231	,351	-,062	
JAMA_OBRYS_5_all	33	,244	-,209	231	,445	,050	231	,170	,091	170	1,000	0,000	231	,628	,032	
JAMA_OBRYS_5a	33	,691	-,072	231	,741	,022	231	,793	-,017	170	,099	,127	231	,857	,012	
JAMA_OBRYS_5b	33	,204	-,227	231	,503	,044	231	,062	,123	170	,199	-,099	231	,653	,030	
JAMA_PRIT	33			231	,514	,043	231	,000	,241**	170			231	,481	,047	
JAMA_SIRKA	33	,000	,605**	222	,001	,222**	222	0,000	,497**	168	,539	,048	222	,038	,139*	
JAMA_SPEC_UPRAVY_1	33	,212	-,223	231	,034	,139*	231	,006	,180**	170	,394	,066	231	,867	-,011	
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	33	,500	,122	231	,013	,164*	231	,000	,280**	170	,508	-,051	231	,365	-,060	
JAMA_STENY_1	33	,244	,209	231	,057	,125	231	,956	-,004	170	,847	-,015	231	,164	-,092	

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
** Corrlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

pozn.: Corr. Coef. = Correlation Coefficient; Sig. (2-tail.) = Sig. (2-tailed)

Obr. 134: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Ukázky korelační matice, kvalitativní i kvantitativní proměnné, Spearmanův korelační koeficient. A. Prušánky 1 a 2; B. Prušánky 1; C. Prušánky 2.

33	,045	-,351*	231	,920	,007	231	,007	,176**	170	,834	-,016	231	,109	,106	JAMA_STENY_2
33	,316	,180	231	,962	,003	231	,984	-,001	170	,734	-,026	231	,261	-,074	JAMA_STENY_3
33	,178	,240	231	,117	,103	231	,033	,140*	170	,128	-,117	231	,857	,012	JAMA_STENY_4
33			231	,298	,069	231	,001	,210**	170	,813	,018	231	,916	,007	JAMA_STENY_PRIT
33	,241	,210	231	,208	-,083	231	,124	,102	170	,308	,079	231	0,000	,486**	KAMEN_KRESACI
33	,914	-,019	231	,336	,064	231	,866	-,011	170	,821	,017	231	,459	,049	KER_BO
33	,872	-,029	231	,503	,044	231	,626	,032	170	,033	-,164*	231	,662	-,029	KER_MO
33	,651	,082	231	,298	-,069	231	,302	,068	170	,009	-,201**	231	,261	-,074	KORAL_NAHRDEL
33	,651	,082	231	,298	-,069	231	,302	,068	170	,009	-,201**	231	,261	-,074	KORAL_NAHRDEL_SL
23	0,000	,861**	121	,423	,074	121	,133	,137	113	,278	,103	121	,027	,201*	KOSTRA_DELKA
33	,070	-,319	231	,070	,120	231	0,000	,475**	170	,562	,045	231	,852	,012	KOSTRA_VZTAH_DNO_PRIT
33	,628	,088	231	,858	-,012	231	,003	,198**	170	,892	-,011	231	,926	-,006	MA_KVAL_MAT
33	,668	-,078	231	,313	-,067	231	,050	,129	170	,734	-,026	231	,277	-,072	MA_MAT_AG
33	,521	,116	231	,802	,017	231	,126	,101	170	,554	-,046	231	,175	-,090	MA_MAT_BR
33	,144	,260	231	,295	,069	231	,236	,078	170	,534	,048	231	0,000	,317**	MA_MAT_FE
33	,075	,314	231	,108	,106	231	,064	,122	170	,527	-,049	231	,574	-,037	MILODARY
33	,986	,003	231	,353	,061	231	,207	,083	170	,531	-,048	231	,515	-,043	NADOBA
33	,111	,283	231	,419	,053	231	,515	,043	170	,365	-,070	231	,737	-,022	NADOBA_FRAGM
33	,029	,380*	231	,137	,098	231	,136	,098	170	,804	-,019	231	0,000	,412**	NALEZ_NEURC
33	,253	,205	231	,038	,137*	231	,000	,250**	170	,321	-,077	231	,025	,147*	NALEZY_PRIT
33	,576	,101	231	,356	-,061	231	,046	,131*	170	,841	-,015	231	,073	-,118	NAUSNICE
33	,163	,249	231	,710	-,025	231	,001	,227**	170	,926	,007	231	,164	-,092	NAUSNICE_HROZN
33	,902	-,022	231	,383	-,058	231	,624	,032	170	,816	-,018	231	,293	-,070	NAUSNICE_PDUNAJ
33	,019	,405*	231	,006	,181**	231	0,000	,356**	170	,313	-,078	231	,000	,276**	NUZ
33	,623	-,089	231	,336	,064	231	,406	,055	170	,640	,036	231	,007	,177**	ODEV
25	,405	-,174	163	,377	-,070	163	,334	-,076	157	,885	-,012	163	,773	,023	ORIENT_JAMAxKOSTRA
33	,114	,280	231	,182	,088	231	,003	,194**	170	,584	,042	231	,001	,216**	OSTRUHA
33	,114	,280	231	,148	,095	231	,004	,187**	170	,821	,017	231	,000	,228**	OSTRUHA_GARNIT
33	,043	,354*	231	,011	,168*	231	0,000	,375**	170	,484	-,054	231	,000	,262**	PREDMETY_DP
33	,050	,343	231	,034	,139*	231	,001	,214**	170	,534	,048	231	,000	,251**	SEKERA
33	,269	,198	231	,330	-,064	231	,208	,083	170	,734	-,026	231	,978	,002	SKELET_ZVIRE
33	,845	,035	231	,678	-,027	231	,037	,137*	170	,470	-,056	231	,056	-,126	SPERK
33	,144	-,260	231	,138	-,098	231	,200	,085	170	,661	-,034	231	,407	-,055	STRATIGRAFIC_NAD
33	,844	,036	231	,285	-,071	231	,109	-,106	170	,563	,045	231	,146	,096	STRATIGRAFIC_POD
33	,648	-,083	231	,053	-,127	231	,546	-,040	170	,946	,005	231	,496	,045	STRATIGRAFIE_PRIT
33	,694	,071	231	,045	,132*	231	,504	-,044	170	,428	,061	231	,232	-,079	STUPEN_STENY_PRIT
5	,624	,300	19	,627	-,119	19	,299	,252	13	,375	-,269	19			STUPEN_VYSKA
33	,416	,146	231	,678	,027	231	,009	,172**	170	,181	,103	231	,351	-,062	VEDRO
24	,001	,652**	177	,604	,039	177	,012	,189*	138	,022	,195*	177	,002	,229**	VEK
33	,050	,343	231	,000	,228**	231	,001	,216**	170	,519	,050	231	0,000	,301**	VYZBROJ_VYSTROJ

KMO	Hodnocení KMO
0,9 - 1	skvělý
0,8 - 0,9	vysoký
0,7 - 0,8	střední
0,6 - 0,7	nízký
0,5 - 0,6	špatný
Do 0,5	FA nemá smysl

Obr. 135: Hodnocení koeficientu KMO.

Další možností, jak jednoduchým způsobem zjistit, zda jsou zkoumané proměnné vhodné pro faktorovou analýzu, je testovat nulovou hypotézu, tedy případ, kdy korelační matice daných proměnných je jednotková (tj. na diagonále má jedničky, jinde nuly). To znamená, že korelační koeficienty mezi proměnnými jsou nulové, není tedy splněn základní předpoklad pro použití faktorové analýzy. Pokud tuto nulovou hypotézu zamítneme, má faktorová analýza smysl. Pro test této nulové hypotézy se používá Bartlettův test sféricity. Při dostatečně velkém počtu pozorování dochází k zamítnutí nulové hypotézy i při relativně malých korelačních koeficientech mezi proměnnými. Proto je vhodnější používat koeficient KMO. Vede k tomu i skutečnost, že kromě celkového koeficientu KMO lze spočítat KMO i pro jednotlivé proměnné, tj. nejen pro všechny korelační koeficienty, ale také pouze pro korelační koeficienty s danou proměnnou (Škaloudová 2010).

Posledním důležitým ukazatelem, se kterým pracujeme při testu nulové hypotézy, je test chí-kvadrát. Výše uvedené ukazatele (KMO a Bartlettův test sféricity) jsou rozhodující při posouzení vhodnosti aplikování faktorové analýzy anebo analýzy hlavních komponent na vysvětlení vztahů v datovém modelu. V naší datové sadě se však nachází velká skupina kvalitativních proměnných. V případě tohoto typu proměnných je analogickou metodou k faktorové analýze a analýze hlavních komponent korespondenční analýza. Právě při tomto typu analýzy je před jejím provedením nezbytné testovat vztahy v kontingenčních tabulkách pomocí chí-kvadrát testu (Stevens 2002). Zkoumat vnitřní strukturu kontingenčních tabulek má smysl jen v případě, že mezi sledovanými znaky existuje závislost. Pearsonův chí-kvadrát test je základním a nejpoužívanějším testem nezávislosti v kontingenční tabulce. Nulovou hypotézou je zde tvrzení, že náhodné veličiny X a Y jsou nezávislé, což znamená, že pravděpodobnost toho, že nastane určitá varianta náhodné veličiny X, neovlivní to, že nastane určitá varianta náhodné veličiny Y.

Vypočítané matice korelačních koeficientů (obr. 134) ukazují vztahy mezi jednotlivými atributy pohřebního ritu. Už z vizuálního posouzení korelační matice je možné vysledovat nejmarkantnější vztahy, ovšem u tak objemných datových sad, jaké zde prezentujeme, není v podstatě možné na základě pouhé korelační matice konkrétněji vysvětlit variabilitu dat a detekovat ukryté vztahy a latentní proměnné. Korelační matice jsou však základem pro další analýzy, a proto je korektní je na tomto místě uvést. Jednotlivým vypočteným ukazatelům vhodnosti zvolených metod redukce prostoru (KMO ap.) se věnujeme vždy před konkrétní analýzou.

3.3.2. Regresní analýza

Metody regresní analýzy jsou využívány v situacích, kdy nás zajímá závislost určité kvantitativní (spojité) proměnné na jedné nebo více dalších kvantitativních (spojitých) proměnných, tzv. regresorech. Předem je dáno, která proměnná je nezávislá (vysvětlující) a která je závislá (vysvětlovaná, také se jí říká odezva). Cílem regresní analýzy je popsat tuto závislost pomocí vhodného (matematického) modelu (Statsoft 2014). Vzhledem k vlastnostem našeho datového modelu, v němž dominují kvalitativní proměnné a závislosti mezi kvantitativními proměnnými jsou v podstatě evidentní a snadno detekovatelné už z korelační analýzy (její výsledky jsme představili v přecházející kapitole), nenachází tento typ analýzy v našem výzkumu až tak široké využití. Přesto jsme se rozhodli regresní analýzu v několika specifických případech aplikovat.

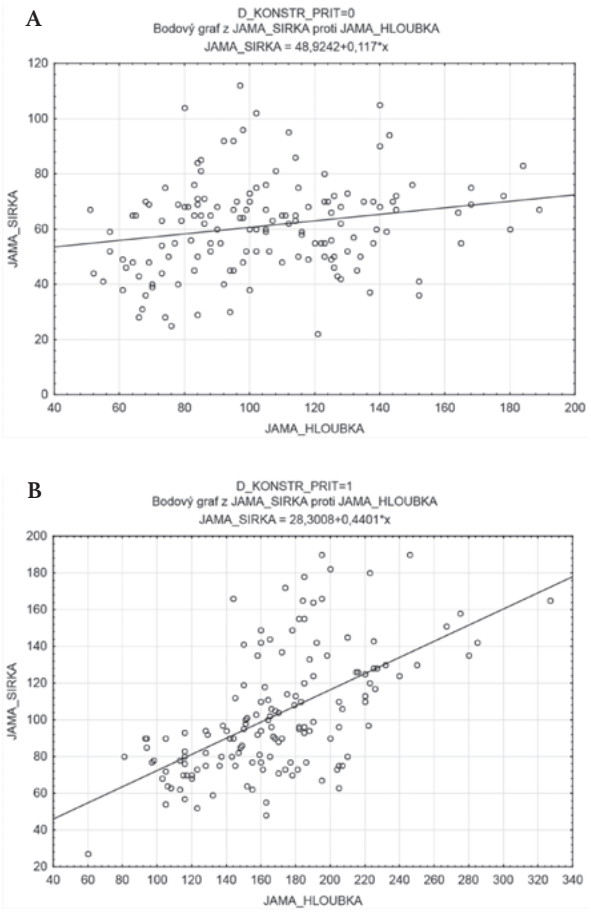
Především šlo o vztah šířky hrobu a hloubky hrobu, přičemž při provádění této analýzy je podstatné vytvoření dvou samostatných modelů: pro hroby, v nichž je doložena přítomnost dřevěných konstrukcí, a pro hroby bez konstrukcí. V monotetickém modelu, který jsme představili výše (kvantifikace vztahu

rozměrů hrobových jam a dřevěných konstrukcí), je možné sledovat základní parametry posuzovaných vztahů v rámci všech analyzovaných pohřebišť ze zkoumaného území. Narazili jsme tu ale na jeden základní problém. Pokud datovou sadu rozdělíme na základě přítomnosti anebo absence pozůstatků dřevěných konstrukcí, musíme počítat s chybou, která je důsledkem absence dřeva i v hrobech, ve kterých se původně nacházelo. Proto jsme se rozhodli vytvořit pomocí regresní analýzy metodu testování jednotlivých hrobů bez pozitivního zjištění dřevěných konstrukcí s potenciálem jejich přítomnosti v době vzniku kontextu. Tento regresní model jsme vytvořili pro populaci z Prušánek. Jelikož z tohoto pohřebiště pocházejí nejkvalitnější data, naší snahou je vytvořit idiografický model, který budeme moci implementovat jako jednu ze základních složek do globálnějšího monotetického modelu.

Východiskem při vývoji metody k identifikování hrobů se zaniklými dřevěnými konstrukcemi byl doložený statisticky významný korelační vztah mezi hloubkou hrobu a šířkou hrobu (kap. 3.3.1). Na první pohled jde o zjevnou závislost, jejíž vysvětlení má jednoduché technologické pozadí. Toto je samozřejmě korektní závěr. Druhým východiskem byl předpoklad, že na šířku hrobu měla kromě jeho hloubky vliv i přítomnost dřevěné konstrukce. Proto jsme se rozhodli vytvořit dva samostatné regresní modely, pro skupinu hrobů s dřevěnými konstrukcemi a pro hroby bez dřevěných konstrukcí.

Analýzu jsme aplikovali na hroby z pohřebiště 1P, a to především z chronologických důvodů. Naším cílem bylo co nejvíce zúžit časový horizont, z něhož analyzované hroby pocházejí, a takto zabezpečit, že porovnáváme nejen analyticky, ale i reálně co nejvíce současných pohřbů. Do analýzy tak bylo zahrnuto 311 hrobů.

Základní představu o vztahu sledovaných proměnných dokážeme získat pomocí vícerých statistických nástrojů. Nejjednodušším je patrně vynesení sledovaných proměnných do bodového grafu. Z bodového grafu lze vyčíst, jaká je růstová tendence šířky hrobu v závislosti na hloubce hrobu. Na obr. 136 se nacházejí dva bodové grafy. Na grafu 136A vidíme hroby bez dřevěné konstrukce a na grafu 136B hroby s dřevěnou konstrukcí. Míru těsnosti závislosti dvou proměnných můžeme kvantifikovat korelačním koeficientem. V tomto případě jsou



Obr. 136: Pohřebiště Prušánky 1. Bodové grafy z atributů šířka hrobu a hloubka hrobu. A – hroby bez dřevěných konstrukcí; B – hroby s dřevěnými konstrukcemi.

hodnoty Pearsonova korelačního koeficientu 0,21 pro hroby bez dřevěných konstrukcí a 0,57 pro hroby s dřevěnými konstrukcemi. Obě tyto hodnoty jsou významné nad 5procentní hladinou. Z korelačních koeficientů, stejně jako z obou grafů vidíme, že určitá závislost mezi pozorovanými proměnnými existuje. Zároveň pozorujeme markantní rozdíl mezi dvěma analyzovanými skupinami hrobů. Signifikantnější závislost konstatujeme u skupiny hrobů s dřevěnými konstrukcemi.

Z grafů usuzujeme na lineární vztah obou parametrů. Na základě tohoto úsudku sestavíme regresní model

$$Y = b_0 + b_1 * X + E,$$

kde Y je šířka hrobu (závislá proměnná – regresent) a X je jeho hloubka (nezávislá proměnná – regresor). Parametr, který určuje polohu přímky, zde značíme jako b_0, směrnici přímky jako b_1 a E reprezentuje náhodnou chybu modelu.

Pokud bychom chtěli vyjádřit závislost v datech pomocí přímky, musíme najít takové přeložení, které nejlepším způsobem překládá data. Při této analýze jsme jako míru, která počítá vzdálenost přímky od bodů, použili metodu nejmenších čtverců (viz např. Hebák a kol. 2005). Ta určí takovou přímku, která má nejmenší součet druhých mocnin z rozdílu předpovězené hodnoty (což je bod přímky příslušící hodnotě X) a opravdu naměřené hodnoty Y.

Odhad parametrů modelů jsme provedli za pomoci softwaru *STATISTIKA*, použitím nástroje *V*ícenásobná regrese. Výsledky regresní analýzy jsou uvedeny přehledně ve dvou tabulkách (obr. 137, 138). Na obr. 137 vidíme základní informace jako směrodatná odchylka apod. Pro interpretaci výsledků regresní analýzy je důležité vytvořit druhou tabulku (obr. 138), která obsahuje podrobné výsledky regrese, jako jsou b* a b, směrodatné odchylky, hodnoty t statistiky a p-hodnoty příslušného testu významnosti. Obě výsledné tabulky jsme vypočítali pro hroby bez dřevěných konstrukcí (obr. 137A, 138A) a pro hroby s dřevěnými konstrukcemi (obr. 137B, 138B). Co nám údaje v tabulkách říkají?

A

D_KONSTR_PRIT=0 Statistické shrnutí;ZP: JAMA_SIRKA KOD_POHREBISTE = „1P“	Hodnota
Vícenás. R	0,207
Vícenás. R2	0,043
Upravené R2	0,036
F(1,146)	6,521
p	0,012
Sm. chyba odhadu	16,556

B

D_KONSTR_PRIT=1 Statistické shrnutí;ZP: JAMA_SIRKA KOD_POHREBISTE = „1P“	Hodnota
Vícenás. R	0,574
Vícenás. R2	0,330
Upravené R2	0,325
F(1,146)	71,777
p	0,0
Sm. chyba odhadu	27,498

Obr. 137: Pohřebiště Prušánky 1. Výsledky regresní analýzy – statistické shrnutí. A – hroby bez dřevěných konstrukcí; B – hroby s dřevěnými konstrukcemi.

Důležitým ukazatelem kvality modelu je koeficient závislosti šířky hrobu na hloubce hrobu (parametr b* na obr. 138A, 138B). V obou případech, jak pro hroby bez konstrukcí, tak pro hroby s konstrukcemi, je tento koeficient výrazně nenulový. Druhým významným ukazatelem vhodnosti modelů je koeficient determinace R^2. Někdy se tento parametr interpretuje jako shoda modelu s daty. Na tomto parametru už vidíme výrazný rozdíl v kvalitě regresních modelů hrobů bez konstrukcí a hrobů s konstrukcemi. V případě hrobů bez dřevěných konstrukcí má hodnotu 0,04, zatímco u hrobů s dřevěnými konstrukcemi nabývá hodnotu až 0,33. V druhém případě vidíme, že variabilita vysvětlované proměnné (tedy šířky hrobu) je až z 33 % vysvětlena modelem s hloubkou hrobu. Odhadnuté modely mají následující tvar.

hroby bez konstrukcí:

šířka hrobu = 48,9242 + 0,117 * hloubka hrobu + E

hroby s konstrukcemi:

šířka hrobu = 28,3008 + 0,4401 * hloubka hrobu + E

S těmito regresními rovnicemi budeme dále pracovat při testování jednotlivých hrobů bez pozitivního zjištění dřevěných konstrukcí s potenciálem jejich přítomnosti v době vzniku kontextu. Zjistili jsme, že odhadované parametry regresních modelů jsou statisticky významné. Kromě významnosti těchto parametrů má lineární regrese několik dalších parametrů, které je nutno ověřit pomocí vhodných diagnostických metod. V tomto smyslu je důležitá analýza reziduální složky modelů. Zkoumání reziduí modelů pomáhá ověřit více předpokladů. V našem případě jde o správnou specifikaci modelu (rovnice modelu je správně vybraná), konstantní rozptyl chybové složky a nekorelovanost jednotlivých složek chybového vektoru.

Tyto předpoklady testujeme pomocí bodového grafu znázorňujícího rezidua v závislosti na předpovězených hodnotách (obr. 139). V případě obou modelů vypadají grafy korektně, což znamená, že rezidua modelů jsou přibližně konstantně rozptýlena kolem nulové střední hodnoty. V případě, že bychom měli modely specifikovány nesprávně (závislost by

D_KONSTR_PRIT=0 **A**
Výsledky regrese se závislou proměnnou : JAMA_SIRKA
R= ,20677342 R2= ,04275525 Upravené R2= ,03619877
F(1,146)=6,5211 p<,01169 Směrod. chyba odhadu : 16,556
KOD_POHREBISTE = „1P“

	b*	Sm.chyba (z b*)	b	Sm.chyba (z b)	t(146)	p-hodn.
Abs.člen			48,924	4,995	9,795	0,000
JAMA_HLOUBKA	0,207	0,081	0,117	0,046	2,554	0,012

D_KONSTR_PRIT=1 **B**
Výsledky regrese se závislou proměnnou : JAMA_SIRKA
R= ,57409839 R2= ,32958896 Upravené R2= ,32499711
F(1,146)=71,777 p<,00000 Směrod. chyba odhadu : 27,498
KOD_POHREBISTE = „1P“

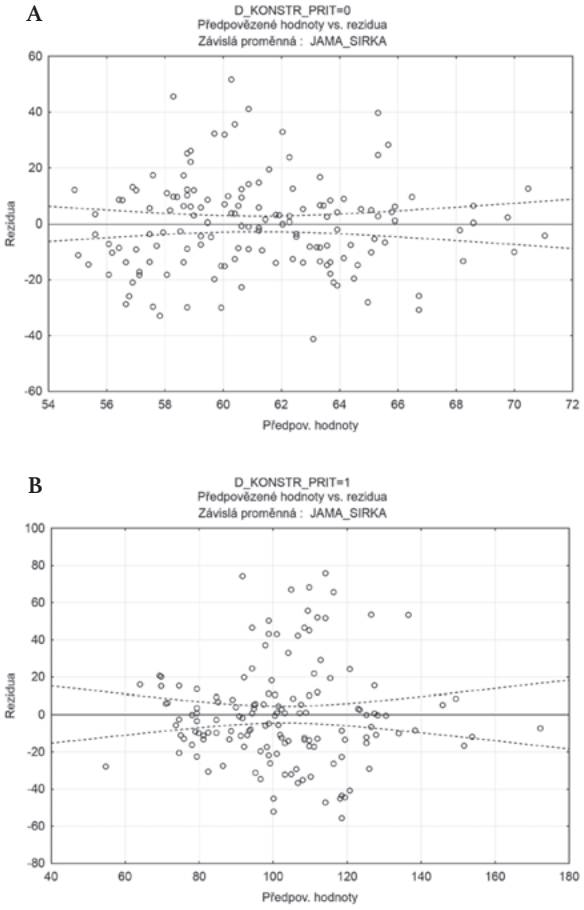
	b*	Sm.chyba (z b*)	b	Sm.chyba (z b)	t(146)	p-hodn.
Abs.člen			28,301	9,077	3,118	0,002
JAMA_HLOUBKA	0,574	0,068	0,440	0,052	8,472	0,000

Obr. 138: Pohřebiště Prušánky I. Výsledky regresní analýzy – výsledky regrese se závislou proměnnou JAMA_ SIRKA. A – hroby bez dřevěných konstrukcí; B – hroby s dřevěnými konstrukcemi.

nebyla lineární), rezidua by měla určitou tendenci. Na grafech však nepozorujeme žádné systematické závislosti.

Testování modelů ve vztahu k predikci (či lépe řečeno retrodikci) přítomnosti dřevěných konstrukcí v hrobech je v podstatě postaveno na komparaci obou odhadnutých modelů. Postupovali jsme následovně. Vybrali jsme skupinu hrobů, které na základě pozorování v terénu a celkové nálezové situace vykazují vlastnosti, které jsou charakteristické pro hroby s dřevěnými konstrukcemi, avšak nebyly v nich dřevěné konstrukce doloženy. Jde o následující hroby: 1P4, 1P29, 1P92, 1P102, 1P130, 1P155, 1P207, 2P511, 2P516. Do odhadnutých regresních modelů jsme následně vložili hodnoty udávající hloubku uvedených hrobů a porovnali jsme vypočítané hodnoty šířky hrobů se skutečnými hodnotami zjištěnými při výzkumu. Přehled výsledků se nachází v tabulkách na obr. 140.

Výsledky tedy potvrdily předpoklad přítomnosti dřevěné konstrukce v testovaných hrobech. Zatímco odchylka naměřené šířky hrobů od šířky vypočítané v modelu je v případě modelu s dřevěnými konstrukcemi jen 21 %, u modelu bez dřevěných konstrukcí je to až 48 %. Z této skutečnosti vyplývá, že testované hroby se shodují více s modelem, který je platný pro hroby s dřevěnými konstrukcemi.



Obr. 139: Pohřebiště Prušánky I. Výsledky regresní analýzy, bodový graf reziduí v závislosti na předpovězených hodnotách. A – hroby bez dřevěných konstrukcí; B – hroby s dřevěnými konstrukcemi.

Model Hrobů bez konstrukcí, šířka hrobu = 48,9242 + 0,117 * hloubka hrobu + E				
Číslo hrobu	Jáma hloubka	Jáma šířka, nálezová situace	Jama šířka, model	Odchylka od modelu
1P4	150	95	66	44
1P29	140	105	65	62
1P92	85	81	59	37
1P102	97	112	59	90
1P130	80	104	57	82
1P155	105	67	59	14
1P207	84	69	57	21
2P511	160	95	68	40
2P516	97	82	59	39
				Průměrná odchylka od modelu
A				47,67

Model hrobů s konstrukcemi, šířka hrobu = 28,3008 + 0,4401 * hloubka hrobu + E				
Číslo hrobu	Jáma hloubka	Jáma šířka, nálezová situace	Jáma šířka, model	Odchylka od modelu %
1P4	150	95	88	8
1P29	140	105	90	17
1P92	85	81	66	23
1P102	97	112	71	58
1P130	80	104	64	62
1P155	105	67	75	9
1P207	84	69	65	6
2P511	160	95	99	6
2P516	97	82	80	3
				Průměrná odchylka od modelu
B				21,33

Obr. 140: Pohřebiště Prušánky. Test regresních modelů ve vztahu k predikci/retrodikci přítomnosti dřevěných konstrukcí. A – hroby bez dřevěných konstrukcí; B – hroby s dřevěnými konstrukcemi.

V případě statistických testů v podstatě nejsme schopni v žádné situaci předložit stoprocentní důkaz našeho tvrzení. Spolu s předpoklady postavenými na nálezové situaci je vyvinutá metoda testování přítomnosti dřevěných konstrukcí na základě regresního vztahu rozměrů hrobových jam postupem, který poskytuje další z důkazů o přítomnosti dřevěných konstrukcí i v hrobech, v nichž se při výzkumu nepodařilo objevit organické pozůstatky nebo jejich stopy.

Odhadnuté regresní modely jsme v dalších krocích výzkumu testovali také pomocí modelování strukturálních rovnic v kombinaci s konfirmační faktorovou analýzou (viz kap. 4.2).

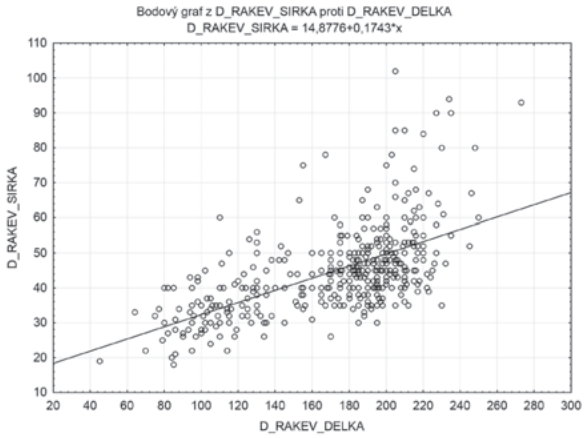
Regresní analýzu jsme využili ještě ve dvou případech. Šlo o vztah rozměrů rakví, konkrétně o poměr jejich délky a šířky, a o vztah délky hrobu a délky kostry. Tyto analýzy jsme provedli s daty ze všech pohřebišť, vzhledem ke skutečnosti, že jde o separátní vazby a v tomto kroku nám nejde o další analyzování vztahu k jiným atributům pohřebního ritu. Je proto smysluplné analyzovat všechna dostupná data. Není přitom důležité, jestli pocházejí z kompletně nebo jen částečně prozkoumaných pohřebišť.

Primární problém, který se pokoušíme řešit pomocí regresního modelu v prvním případě (délka a šířka rakví), je otázka interpretování dřevěných zbytků, které se svým charakterem řadí mezi rakve, ale mají extrémní šířku. Vzhledem ke skutečnosti, že nejsme schopni ani v terénu ani na základě dokumentace rozlišit zbytky rakví od dřevěného obložení bez přesahu stran (typ 1), považujeme za jeden z možných indikátorů právě šířku rakví. Tedy dřevěné zbytky interpretované jako rakve, které však mají extrémní šířky, by mohly být s největší pravděpodobností pozůstatky dřevěného obložení typu 1. Pomocí regresního modelu se proto pokoušíme odhadnout hranici šířky „rakví", po jejímž překročení bychom dřevěné zbytky reinterpretovali jako obložení typu 1.

Pearsonův korelační koeficient nabývá v případě těchto dvou atributů hodnoty 0,6. Vztah délky a šířky rakví je patrný z bodového grafu. Na ose X se nachází délka (jako nezávislá proměnná), na ose Y šířka. V grafu je znázorněno i přeložení (regresní model) vypočítané metodou nejmenších čtverců (obr. 141, 142). Odhadnutý model má tento tvar:

šířka rakve = 14,8776 + 0,1743 * délka rakve

Podobně jako v předcházejících regresních modelech vidíme ve výsledcích výrazně nenulový koeficient závislosti šířky a délky rakví (parametr b*, obr. 141). Stejně tak druhý významný ukazatel kvality modelu, koeficient determinace R^2, má poměrně vysokou hodnotu 0,37. Vidíme tedy, že variabilita vysvětlované proměnné (šířka rakve) je až z 37 % vysvětlena modelem s délkou rakve.

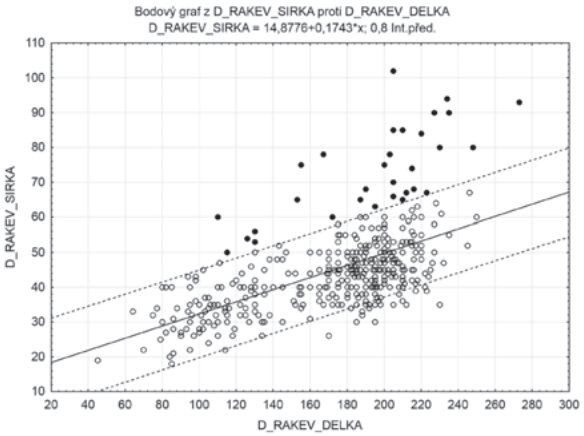


	b*	Sm.chyba (z b*)	b	Sm.chyba (z b)	t(438)	p-hodn.
Abs.člen			78,070	6,149	12,696	0,000
D_RAKEV_SIRKA	0,605	0,038	2,100	0,132	15,899	0,000

Obr. 141: Data ze všech pohřebišť. Bodový graf a výsledky regresní analýzy délky a šířky truhel.

Při definování hranice, po jejímž překročení interpretujeme dřevěné zbytky jako obložení a nikoliv jako rakev, je rozhodující vizuální posouzení grafu a následný výpočet hodnoty odchylky, která by po vložení do regresního modelu definovala hledanou hranici. Na základě znázornění vztahu sledovaných proměnných v bodovém grafu s regresním přeložením a s regresními pásy s hladinou predikce 0,8 (tedy hladinou, mimo kterou leží jen 20 % extrémních jedinců) jsme identifikovali hroby („extrémní jedince"), které leží za definovanou hranicí a u kterých můžeme dřevěné zbytky interpretovat jako obložení typu 1 (obr. 142). Tato interpretace je však závislá na jednotlivém posouzení každého jedince identifikovaného pomocí regresní analýzy. Stejně jako v předcházejícím případě i zde platí, že výsledky regresní analýzy nejsou stoprocentním důkazem nebo vyvrácením testovaného tvrzení. Popisují analyzovaný vztah prostřednictvím matematického modelu. Takto odhadnutý model následně slouží k hledání odpovědí pomocí logické argumentace a pomocí komparace jeho výsledků s dalšími důkazy (viz kap. 3.2.2.1).

V druhém případě můžeme problém, na jehož řešení aplikujeme regresní model, popsat jako snahu najít hroby, které mají ve vztahu k délce kostry extrémní délku hrobové jámy. Naším cílem je v podstatě analyzovat a interpretovat pohřební ritus takto definované skupiny hrobů, a to především z pohledu přítomnosti dřevěných konstrukcí a jejich „bohatosti", resp. elitního postavení pochovaných jedinců.

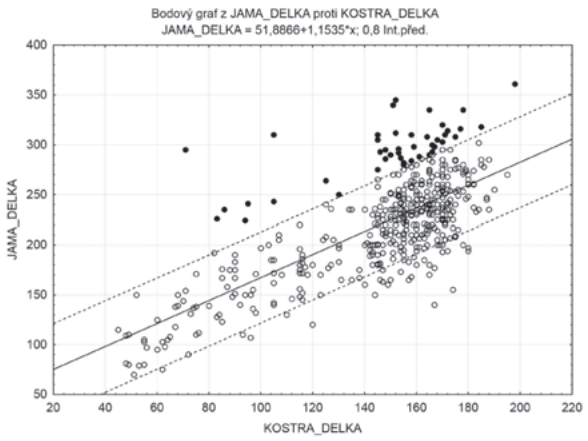


Obr. 142: Data ze všech pohřebišť. Bodový graf délky a šířky truhel, s vyznačením skupiny hrobů ležících za hranicí reinterpretace truhel na obložení typu 1 – černé body.

Pearsonův korelační koeficient nabývá v případě těchto dvou atributů hodnoty 0,7. Vztah délky kostry a délky hrobové jámy je zobrazen v bodovém grafu. Na ose X se nachází délka kostry (jako nezávislá proměnná), na ose Y délka jámy. V grafu je znázorněno i přeložení

	b*	Sm.chyba (z b*)	b	Sm.chyba (z b)	t(438)	p-hodn.
Abs.člen			59,29144	7,515067	7,88968	0,000000
KOSTRA_DELKA	0,712116	0,032488	1,10504	0,050413	21,91963	0,000000

Obr. 143: Data ze všech pohřebišť. Výsledky regresní analýzy délky hrobové jámy a délky kostry.



Obr. 144: Data ze všech pohřebišť. Bodový graf délky hrobové jámy a kostry, s vyznačením skupiny hrobů ležících za regresními pásy s hladinou predikce 0,8 – černé body.

(regresní model) vypočítané metodou nejmenších čtverců (obr. 143, 144). Odhadnutý model má tento tvar:

délka jámy = 59,2914 + 1,105 * délka kostry

Podobně jako u předchozích regresních modelů vidíme ve výsledcích výrazně nenulový koeficient závislosti šířky a délky rakví (parametr b*, obr. 143). Rovněž druhý významný ukazatel kvality modelu, koeficient determinace R^2, má poměrně vysokou hodnotu 0,51. Vidíme tedy, že variabilita vysvětlované proměnné je až z 51 % vysvětlena modelem s délkou kostry.

Na základě znázornění vztahu sledovaných proměnných v bodovém grafu s regresním přeložením a s regresními pásy s hladinou predikce 0,8 (tedy hladinou, mimo kterou leží jen 20 % extrémních jedinců) jsme identifikovali hroby („extrémní jedince"), které leží za definovanou hranicí (viz obr. 144).

3.3.3. Vícerozměrné průzkumné techniky

Vícerozměrné průzkumné techniky se zabývají analýzou vztahů mezi skupinami proměnných, uvnitř skupin proměnných a rozdíly v chování proměnných v různých subpopulacích. Z větší části se vícerozměrné průzkumné techniky používají za účelem klasifikace, resp. segmentace a snižování počtu dimenzí. Konkrétně za účelem segmentace používáme shlukovou analýzu a ke snižování počtu dimenzí faktorovou analýzu, přesněji analýzu hlavních komponent.

3.3.3.1. Shluková analýza

Shluková analýza seskupuje buď proměnné, anebo případy založené na podobných charakteristikách. Cílem shlukové analýzy je najít takový rozklad množiny objektů charakterizovaných skupinou proměnných na několik podmnožin nazývaných shluky, aby objekty patřící do téhož shluku byly v určitém aspektu podobné a objekty patřící do různých shluků byly odlišné. Přitom zpravidla požadujeme, aby počet shluků byl podstatně menší než počet objektů. Někdy se úloha shlukové analýzy formuluje též všeobecněji v tom smyslu, že cílem není rozklad, ale pokrytí množiny objektů jejich podmnožinami, které nemusejí být disjunktní. Po identifikaci významně odlišných skupin objektů je možné je konkretizovat. Skupiny se mohou lišit například úrovní sledovaného znaku (proměnné), případně jeho variabilitou (Král a kol. 2009, 137).

Všechny shlukovací metody jsou založeny na určení podobnosti objektů, které mají být přiřazeny do společného shluku. Podobnost je mírou toho, nakolik je možné považovat objekty za stejné. Významná část těchto měr podobností je založena na výpočtu vzdáleností

objektů. Existuje mnoho různých měr podobnosti, které vystupují jako kritéria k posouzení vhodnosti připojení dalšího objektu do shluku. Bývají rozdělovány do čtyř skupin:

1. míry vzdálenosti,
2. asociační koeficienty,
3. korelační koeficienty,
4. pravděpodobnostní míry podobnosti.

Ke shlukování proměnných se hodí především korelační koeficienty. Výběr procedury k tvorbě shluků podmiňuje způsob, jakým se shluky tvoří a jak se provádí výpočet podobnosti objektů v shluku. Metody používané ke shlukování objektů se nejčastěji dělí na dvě skupiny, a to na heuristické a na metody založené na modelu. Heuristické metody se dále dělí na hierarchické a nehierarchické podle toho, jaký systém tvoří výsledné shluky. Hierarchické postupy poskytují pohled na úplnou strukturu systému vstupních objektů, například pomocí jejího grafického znázornění dendrogramem. Výhodou hierarchické procedury je skutečnost, že není třeba znát výsledný počet shluků. Nevýhodou je, že objekt, který už byl jednou zařazen do příslušného shluku, nemůže z něj být vyjmut a přiřazen do jiného shluku. Hierarchické shlukovací metody nejsou vhodné pro analýzu velkých souborů.

Hierarchické metody mohou být aglomerativní nebo rozkladné (angl. *divisive*). V aglomerativním shlukování je každý objekt (případ, pozorování) považován za shluk, přičemž dva shluky s nejmenší vzdáleností (s největší podobností) jsou spojeny do jednoho shluku (Řezanková, Húsek, Snášel 2007). K tomuto shluku se připojí další objekt, který má od těchto dvou nejmenší vzdálenost, nebo pokud má menší vzdálenost od čtvrtého objektu, vytvoří spolu nový, druhý shluk. V posledním kroku shlukování jsou všechny objekty sloučené do jednoho shluku. V rozkladných metodách naopak začínáme s jedním shlukem, který obsahuje všechny objekty. Postupně dochází k odlučování nejméně podobných objektů nebo se tento jediný shluk postupně rozděluje na části, které se jako skupiny navzájem liší. V případě aglomerativních metod se využívají zejména následující metody spojování objektů do shluků (Hebák a kol. 2005):

1. metoda nejbližšího souseda,
2. metoda nejvzdálenějšího souseda,
3. metoda průměrné vazby,
4. centroidní metoda,
5. mediánová metoda,
6. Wardova metoda.

Vzhledem ke skutečnosti, že jsme se nacházeli v explorační fázi výzkumu, aplikovali jsme při shlukování heuristický hierarchický postup. Neznali jsme a ani jsme nijak pro analýzu nepredikovali výsledný počet shluků. Naopak naším cílem bylo získat pohled na úplnou strukturu vztahů zkoumaných hrobů, v této fázi výzkumu však především vztahů jejich atributů. Zaměřili jsme se proto na shlukování proměnných s cílem redukovat jejich počet. Už korelační analýza ukázala problém velké fragmentace znaků (obr. 134), který se markantně projevil při hledání korelačních vztahů. Nízké korelace mezi proměnnými jsou ve většině případů způsobeny buď nízkou variabilitou jednotlivých zkoumaných proměnných, nebo fragmentárností pozitivních zjištění. Naším cílem bylo proto segmentovat zkoumaný analytický prostor, transformovat atributy a hledat skupiny proměnných s výraznějším korelačním koeficientem. A následně až po této transformaci se pokusit hledat v pozadí stojící latentní proměnné pomocí analýzy hlavních komponent. Identifikované hlavní komponenty (osy variability pohřebního ritu) jsme následně analyzovali v prostředí GIS. Cílem bylo odhalit, jaké vztahy v konkrétním geografickém prostoru mají mezi sebou hroby, které jsou si blízké v analytickém prostoru, respektive, za jejichž pohřebním ritem stojí latentní neměřitelné veličiny, ať už se sociální, chronologickou nebo jinak funkčně podmíněnou interpretací (kap. 1.2.2, část 1.6)

Hierarchické shlukování je vhodné především pro menší populace (cca do 250 jedinců). Navzdory této skutečnosti jsme analýzu provedli také pro obě pohřebiště v Prušánkách jako celek. Relevantnější výsledky však přineslo až rozdělení dat na pohřebiště Prušánky 1 a pohřebiště Prušánky 2. Podobně jako v případě korelační analýzy jsme nepracovali s proměnnými s nízkou variabilitou (obr. 133).

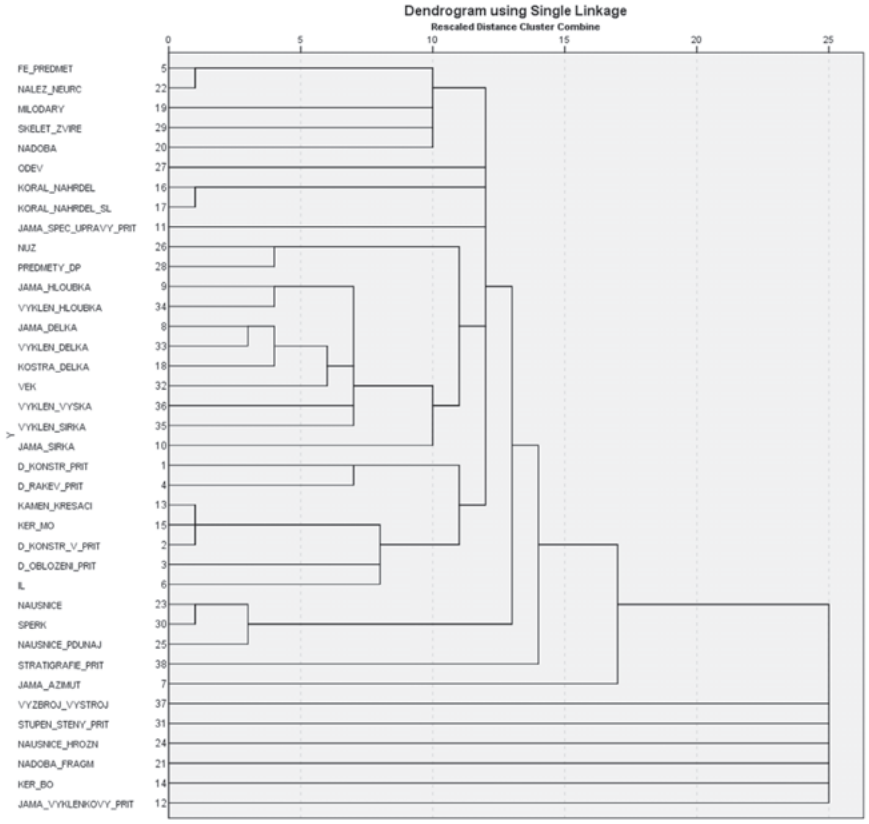
Už jsme uvedli, že ke shlukování proměnných se hodí především korelační koeficienty. Shlukovou analýzu jsme realizovali v programu SPSS, v němž jsme v nástroji *Hierarchical Cluster Analysis* nastavili shlukovací metodu pomocí korelačních koeficientů a jako míru vzdálenosti shlukovaných proměnných

jsme nastavili korelační koeficient (koeficient blízkosti). Postup jsme opakovali pro všechny tři skupiny dat. Výsledné dendrogramy redukovaly prostor a na základě této redukce jsme při shlukování jedinců redukovali proměnné, které spolu vytvářely signifikantní shluky, tzn. spojovaly se do skupin už při nízkých hodnotách koeficientu blízkosti. Hodnotu koeficientu blízkosti, která představovala hranici, pod kterou jsme atributy spojovali do shluků, jsme stanovili na základě logického posouzení vztahů. Primárně sloužila jako rozhodovací kritérium podmínka, aby do klastrové analýzy nevstupovaly takové atributy, které by byly z archeologického hlediska podmnožinami větší množiny (např. náušnice jsou podmnožinou šperku apod.). Tuto podmínku jsme nerespektovali jen v případě dřevěných konstrukcí, vzhledem k primárnímu cíli naší práce. Druhým rozhodovacím kritériem byla blízkost atributů z hlediska jejich závislosti (šířka hrobu je přímo závislá na délce apod.).

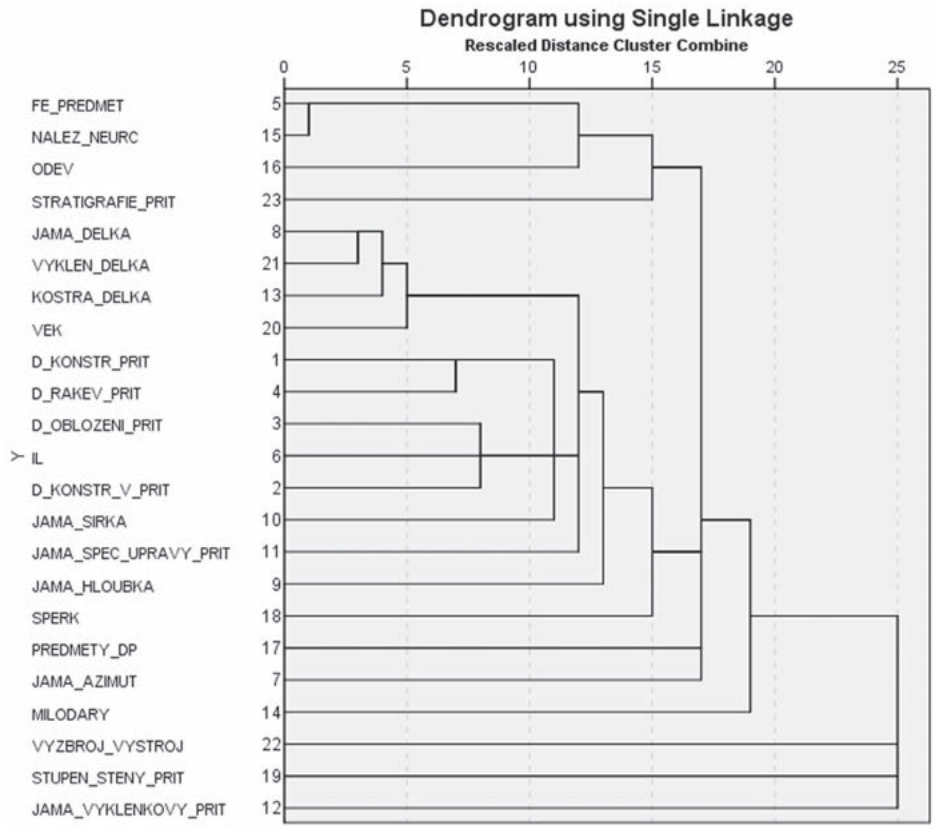
Po této redukci jsme získali proměnné, které následně vstupovaly do analýzy hlavních komponent. Protože nám v případě analyzovaných skupin vyšly v podstatě totožné výsledky, prezentujeme na tomto místě jen dendrogram z analýzy realizované na všech hrobech z obou pohřebišť v Prušánkách (obr. 145).

V druhém kroku klastrové analýzy jsme tedy redukovali proměnné (do analýzy v tomto kroku vstupovalo 23 proměnných) a postup jsme zopakovali. Výsledky jednotlivých analýz jsou na dendrogramech na obr. 146–148. U všech tří skupin dat vidíme, že vypuštění atributů, které byly podmnožinami větších množin (v archeologické rovině), přineslo zpřehlednění celé struktury vztahů. Podařilo se nám definovat měřitelné proměnné (s jejich shluky), které svojí variabilitou a vztahy (kovariancí či korelací) umožňují předpokládat v pozadí stojící latentní proměnné.

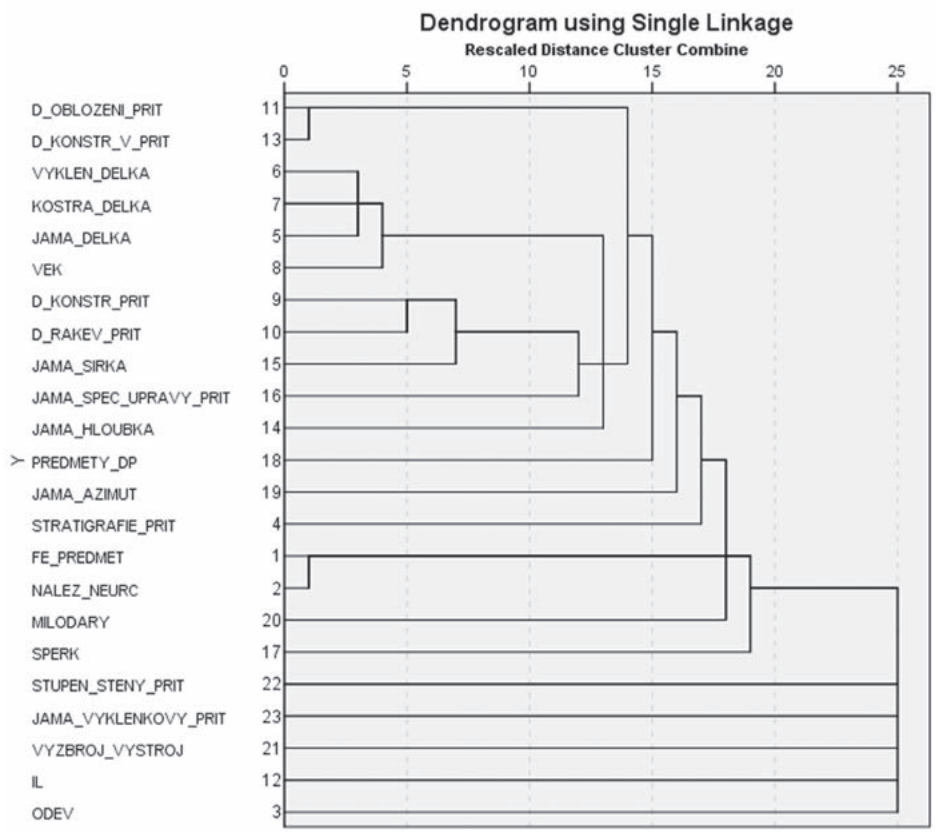
Když porovnáme výsledky analýzy v rámci jednotlivých skupin dat, vidíme nejen



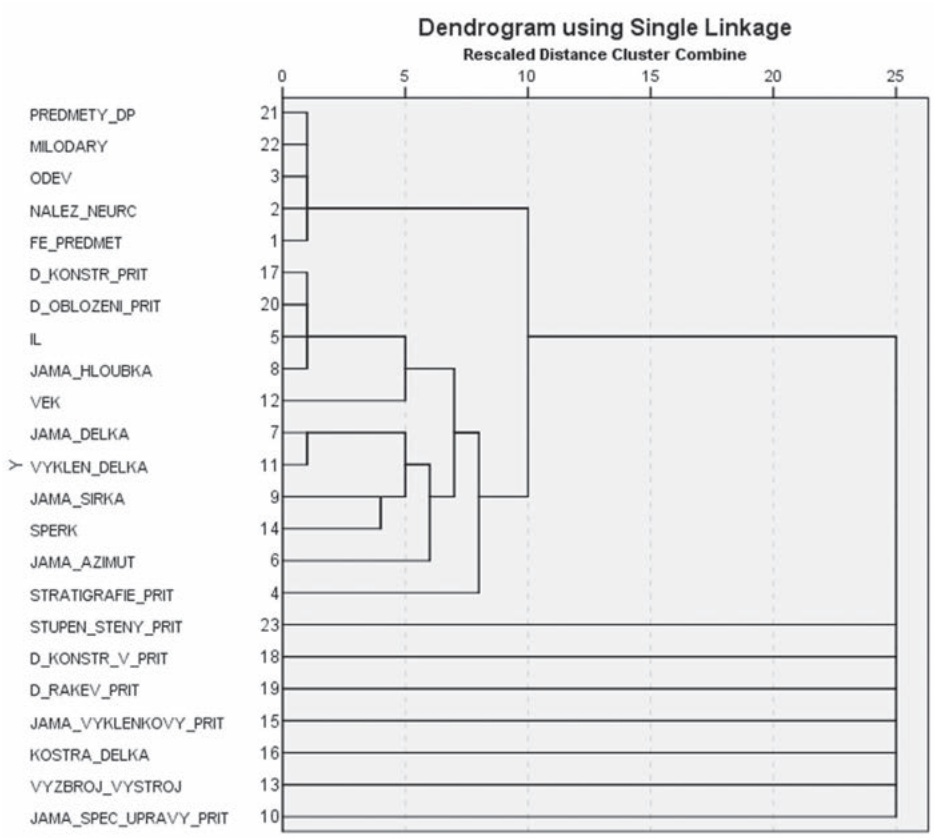
Obr. 145: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Shluková analýza, dendrogram shluků proměnných.



Obr. 146: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Shluková analýza, dendrogram shluků proměnných po jejich redukci.



Obr. 147: Pohřebiště Prušánky 1. Shluková analýza, dendrogram shluků proměnných po jejich redukci.



Obr. 148: Pohřebiště Prušánky 2. Shluková analýza, dendrogram shluků proměnných po jejich redukci.

shody, ale i rozdíly ve vytvořených shlucích. V prvním případě (všechny hroby v Prušánkách, obr. 146) konstatujeme, že shluky, které se vytvořily při velmi nízkých hodnotách koeficientu blízkosti, v podstatě reflektují vztah hrobů s jednotlivými typy dřevěných konstrukcí navzájem a jejich vztah k širokým hrobům a k hrobům vyhloubeným do jílového podloží. Druhý shluk vytvořený u nízkých hodnot koeficientu blízkosti potvrzuje vazbu mezi délkovými atributy a věkem pochovaných jedinců. Při analýze se neprojevil žádný signifikantní vztah mezi jednotlivými druhy nálezů (reprezentovanými funkčními skupinami), což je velmi důležitým výsledkem našeho pozorováním. Ke shlukování nálezů do skupin s jinými atributy pohřebního ritu docházelo až při vysokých hodnotách koeficientu blízkosti. Druhá skupina dat z pohřebiště Prušánky 1 (obr. 147) vykazuje velmi podobný charakter jako první skupina. Potvrdila se vazba z prvního shluku, samozřejmě bez přítomnosti jílu, který se na pohřebišti Prušánky 1 nenacházel. Rovněž vztahy mezi atributy při vyšších hodnotách koeficientu blízkosti můžeme popsat v podstatě stejně jako v prvním případě. Rozdílné výsledky přinesla analýza poslední skupiny dat, z pohřebiště Prušánky 2 (obr. 148). Asi nejzásadnější je pozorování, že při velmi nízkých hodnotách koeficientu blízkosti se vytvořily dvě výrazné skupiny, přičemž na rozdíl od předcházejících dvou případů se v těchto skupinách odrážejí vazby mezi některými druhy nálezů. První shluk v podstatě zahrnuje jen nálezy. Jde o předměty denní potřeby, milodary, oděv a funkčně neurčené nálezy. Na tomto složení nálezů je velmi pozoruhodný fakt, že jsou pohlavně málo specifické. Nálezy genderově specifického charakteru (šperky, zbraně) se podobně jako v předcházejících případech přidávají do shluků až při mnohem vyšších hodnotách koeficientu blízkosti.

3.3.3.2. Analýza hlavních komponent (faktorová analýza)

Analýza hlavních komponent je jednou ze základních metod komprese dat – původních *n* proměnných dokážeme reprezentovat menším počtem *m* proměnných, přičemž vysvětlíme dostatečně velkou část variability původního datového souboru. Systém nových proměnných (nazýváme je hlavní komponenty) sestává z lineárních kombinací původních proměnných a vytváříme jej postupně. První hlavní komponenta vystihuje největší část variability původního datového souboru, další hlavní komponenty přispívají k celkovému rozptylu vždy menším podílem. Všechny dvojice hlavních komponent jsou na sebe kolmé. Cílem explorativní faktorové analýzy je analyzovat korelace většího množství měřitelných (manifestních) proměnných a na základě toho určit skupiny proměnných, které statisticky „patří k sobě", tj. za kterými stojí společný faktor (latentní proměnná). Přitom počet nalezených faktorů by měl být co nejmenší a pozorované závislosti by měly být objasněny co nejjednodušeji. Poté, co faktor objevíme a pojmenujeme, můžeme z něj vytvořit novou proměnnou, kterou používáme v další analýze namísto původních položek (VanPool, Leonard 2011, 286).

Protože jedním z prvních kroků faktorové analýzy je redukce prostoru, například pomocí metody hlavních komponent, pracujeme v našich analýzách právě s touto metodou. Zásadní rozdíl mezi faktorovou analýzou (prováděnou metodou hlavních komponent) a samotnou metodou hlavních komponent je v tom, že u metody hlavních komponent nepoužíváme žádnou rotaci faktorů, tedy postup typický pro faktorovou analýzu, který má zabezpečit zjednodušení faktorové, a tím i zjednodušení interpretace. To však může vést k výraznější ztrátě informací. Naopak analýza hlavních komponent umožňuje vizuálně analyzovat původní vícerozměrná data v dvojrozměrném, resp. trojrozměrném prostoru, přičemž zachováme co největší míru jejich původní variability. Analýza hlavních komponent též nevyžaduje, aby vstupní proměnné měly vícerozměrné normální rozdělení. Ačkoliv tato metoda byla původně navržena pro kvantitativní proměnné, je vhodná i pro binární proměnné (na rozdíl od faktorové analýzy, do níž by měly vstupovat jen číselné proměnné). Tato dvě východiska jsou velmi důležitá vzhledem k charakteru dat v našem datovém modelu.

V předcházejících částech jsme se pomocí shlukové a korelační analýzy pokoušeli co nejkorektněji popsat vztahy v datovém souboru. Jedním z výsledků bylo definování těch atributů, u kterých předpokládáme dostatečnou variabilitu a zároveň dostatečně vysoké korelační vztahy. Posouzení vhodnosti dat k redukci vícerozměrného prostoru pomocí faktorové analýzy nebo analýzy hlavních komponent je nejvhodnější provést hned na začátku pomocí analýzy korelační matice vstupních proměnných. Je důležité, aby vstupní proměnné byly navzájem korelovány, protože pouze v tom případě je možné předpokládat existenci společných příčin (latentních proměnných). Při této analýze se používají především tři ukazatele – Kaiser-Meyer-Olkinova míra (KMO), Bartlettův test sféricity a test chí-kvadrát. Jako první krok před analýzou hlavních komponent jsme tedy provedli výpočet těchto ukazatelů. Podobně jako v případě předcházejících analýz jsme pracovali se třemi datovými soubory (P1 a P2, P1, P2). Atributy, jejichž matici korelačních koeficientů jsme testovali, se shodovaly s atributy z druhého kroku shlukové analýzy (obr. 146–148). Jde celkem o 23 proměnných. Počet objektů v jednotlivých skupinách (P1 a P2 = 542, P1 = 311, P2 = 231) několikanásobně převyšuje počet proměnných, což znamená, že základní podmínka pro analýzu hlavních komponent je splněna. Je optimální, aby se počet pozorování přibližoval druhé mocnině počtu proměnných (Hebák a kol. 2005). V programu SPSS jsme postupně analyzovali korelační matice tří uvedených skupin jedinců. Výsledky analýzy korelačních koeficientů vidíme na obr. 149. Ve všech třech případech se kritérium KMO pohybuje kolem hodnoty 0,5. Provádět faktorovou analýzu na takových datech by bylo velmi problematické, resp. výsledky by byly zatíženy výrazným zkreslením. Druhé dva ukazatele, Bartlettův test sféricity a test chí-kvadrát, spolu s p-hodnotou však jednoznačně hovoří proti nulové hypotéze. Jde tu o jednotkovou korelační matici, což znamená, že mezi jednotlivými pozorovanými proměnnými nejsou statisticky významné vztahy (neexistuje kovariance mezi jednotlivými proměnnými). Jak jsme již uvedli, na posouzení vztahu mezi binárními proměnnými, které se v našem modelu nacházejí, je vhodný především test chí-kvadrát.

Výsledky těchto testů, stejně jako existence velkého množství binárních proměnných v datovém modelu, podmiňovaly rozhodnutí redukovat vícerozměrný analytický prostor pomocí analýzy hlavních komponent. Už předchozí analýzy ukázaly na více rozdílů mezi pohřebišti Prušánky 1 a Prušánky 2. Vzhledem ke sledovaným otázkám je však podle našeho názoru důležité v prvním kroku rozdělit populaci z obou pohřebišť na skupiny definované pohlavím a na skupiny definované přítomností dřevěné konstrukce v hrobě. Takové rozdělení populace výrazně snižuje počet pozorování v jednotlivých skupinách. Je proto v podstatě možné (jestliže chceme realizovat redukci prostoru pomocí analýzy hlavních komponent), jen pokud vezmeme jako výchozí populaci všechny hroby v Prušánkách.

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,446
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	163,203
	df	91
	Sig.	0,000

A

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,461
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	134,335
	df	78
	Sig.	,000

B

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,636
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	367,272
	df	78
	Sig.	,000

C

Obr. 149: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Výsledky testů korelačních koeficientů – kritéria KMO a Barlettova testu sféricity. A – Prušánky 1 a 2; B – Prušánky 1; C – Prušánky 2.

Do analýzy vstupovalo 542 jedinců (hroby datované jako velkomoravské) a analytický prostor, v němž jsme hledali latentní proměnné, sestával z patnácti atributů: STRATIGRAFIE_PRIT, JAMA_AZIMUT, JAMA_VYKLENKOVY_PRIT, JAMA_DELKA, VYKLEN_DELKA, JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT, D_KONSTR_PRIT, VEK, KOSTRA_DELKA, SPERK, PREDMETY_DP, MILODARY, VYZBROJ_VYSTROJ, ODEV, NALEZ_NEUR. Atributy, které vstupovaly do analýzy, musely mít dostatečnou variabilitu a zároveň jsme při jejich výběru posuzovali logický vztah k sledovaným otázkám. Populaci 542 jedinců (hrobů) jsme rozdělili do dvou základních skupin na základě pohlaví. Z celkového počtu bylo 110 pohřbených mužského pohlaví a 214 pohlaví ženského. U zbývajících 218 nebylo pohlaví určeno, resp. šlo o děti. V každé samostatné skupině jsme opět testovali variabilitu výše uvedených atributů. S takto segmentovanými daty jsme provedli šest analýz hlavních komponent v programu STATISTICA. V dalším kroku jsme výsledné modely porovnávali. Primárním cílem tohoto postupu bylo detekovat postavení dřevěných konstrukcí v pohřebním ritu a popsat rozdíly nebo shody v pohřebním ritu mezi vyčleněnými skupinami jedinců.

Analýza hlavních komponent 1 (PCA 1)

Do této analýzy vstupovaly velkomoravské hroby z obou pohřebišť v Prušánkách bez rozdělení pohlaví, celkem 542 hrobů. Analyzovali jsme patnáct aktivních proměnných. Abychom omezili redukci pozorování v důsledku chybějících dat, nastavili jsme nahrazení chybějících dat průměrem daného atributu. Jde o jeden z nejjednodušších algoritmů dopočítávání chybějících dat, při němž riskujme ztrátu variability. V našem případě však chybějící data nepředstavovala tak výraznou skupinu, aby redukovala variabilitu nějak markantně. Problému chybějících dat a jejich simulování pomocí komplexnějších bootstrapových algoritmů jsme se věnovali v posledním kroku výzkumné procedury, při tvorbě teoretického modelu a při testování jeho platnosti (viz kap. 4). Jelikož analýza hlavních komponent vytváří systém nových komponent postupně tak, že první hlavní komponenta vystihuje největší část variabi-

lity datového souboru a další komponenty přispívají k celkovému rozptylu vždy menším a menším podílem, je pro interpretaci výsledků důležité stanovit hranici variability rozptylu, po kterou je smysluplné hlavní komponenty interpretovat. Pro stanovení této hranice existuje více kritérií. V našich analýzách jsme pracovali s kritériem vlastního čísla (Kaiserovo pravidlo), které říká, že hlavní komponenty, které mají vlastní číslo větší než jedna, jsou významné. Jako druhé jsme uplatnili kritérium procenta vysvětlené variability, které říká, že hlavní komponenty by měly vysvětlovat co nejvíce z celkové variability. Ve společenských vědách se obvykle pracuje s těmi komponentami, jejichž kumulativní variabilita se pohybuje kolem úrovně 60–70 % z celkové variability souboru. Uvedenou metodu interpolace dat a kritéria pro variabilitu komponent jsme uplatnili u všech šesti analýz hlavních komponent. Výsledky PCA 1 vidíme na obr. 150–154.

Analýza hlavních komponent 2 (PCA 2)

Do této analýzy vstupovaly velkomoravské hroby z obou pohřebišť v Prušánkách bez rozdělení pohlaví, přičemž jako filtr jednotlivých případů byla použita přítomnost dřevěných konstrukcí. Celou populaci jsme tedy rozdělili na dvě skupiny, s dřevěnými konstrukcemi a bez nich. Ve skupině s dřevěnými konstrukcemi se nacházelo 299 jedinců a ve skupině bez dřevěných konstrukcí 243 jedinců. V obou skupinách jsme analyzovali 14 aktivních proměnných. Výsledky PCA 2 jsou na obr. 155–159.

Analýza hlavních komponent 3 (PCA 3)

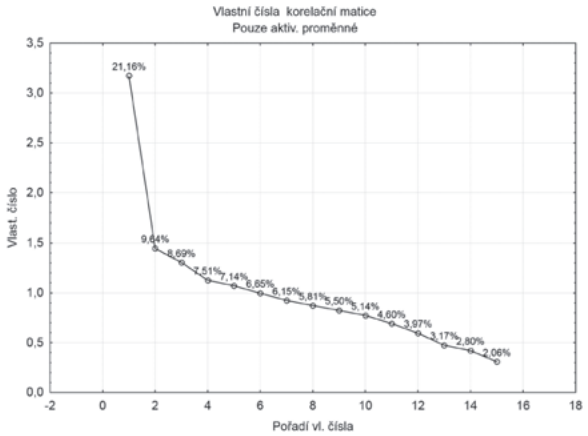
Do této analýzy vstupovaly velkomoravské hroby z obou pohřebišť v Prušánkách, které měly určené mužské pohlaví. Šlo o 110 jedinců. Analyzovali jsme 13 proměnných. Výsledky PCA 3 figurují na obr. 160–164.

	STRATIGRAFIE_PRIT	JAMA_AZIMUT	JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	JAMA_DELKA	VYKLEN_DELKA	JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	D_KONSTR_PRIT	VEK	KOSTRA_DELKA	SPERK	PREDMETY_DP	MILODARY	VYZBROJ_VYSTROJ	ODEV	NALEZ_NEURC
STRATIGRAFIE_PRIT	1,00	0,07	0,02	0,04	0,00	-0,00	-0,04	0,02	0,00	-0,00	0,02	-0,06	-0,00	0,04	-0,00
JAMA_AZIMUT	0,07	1,00	-0,03	0,23	0,02	0,08	0,15	0,10	0,17	0,08	0,11	0,06	0,05	-0,03	-0,04
JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	0,02	-0,03	1,00	-0,06	0,00	-0,06	-0,11	0,03	-0,01	0,06	-0,09	-0,02	-0,07	-0,00	0,04
JAMA_DELKA	0,04	0,23	-0,06	1,00	0,14	0,25	0,52	0,55	0,48	0,13	0,54	0,21	0,27	0,03	0,08
VYKLEN_DELKA	0,00	0,02	0,00	0,14	1,00	0,04	0,03	0,17	0,19	0,01	0,04	-0,03	0,00	0,01	-0,07
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	-0,00	0,08	-0,06	0,25	0,04	1,00	0,29	0,09	0,12	0,03	0,19	0,19	0,15	-0,02	0,06
D_KONSTR_PRIT	-0,04	0,15	-0,11	0,52	0,03	0,29	1,00	0,18	0,21	0,16	0,43	0,25	0,21	0,09	0,05
VEK	0,02	0,10	0,03	0,55	0,17	0,09	0,18	1,00	0,58	-0,03	0,41	0,02	0,17	-0,03	0,11
KOSTRA_DELKA	0,00	0,17	-0,01	0,48	0,19	0,12	0,21	0,58	1,00	-0,09	0,37	0,03	0,24	-0,02	0,08
SPERK	-0,00	0,08	0,06	0,13	0,01	0,03	0,16	-0,03	-0,09	1,00	0,03	0,13	-0,14	0,02	0,03
PREDMETY_DP	0,02	0,11	-0,09	0,54	0,04	0,19	0,43	0,41	0,37	0,03	1,00	0,25	0,26	0,13	0,19
MILODARY	-0,06	0,06	-0,02	0,21	-0,03	0,19	0,25	0,02	0,03	0,13	0,25	1,00	0,03	-0,04	0,05
VYZBROJ_VYSTROJ	-0,00	0,05	-0,07	0,27	0,00	0,15	0,21	0,17	0,24	-0,14	0,26	0,03	1,00	0,16	0,17
ODEV	0,04	-0,03	-0,00	0,03	0,01	-0,02	0,09	-0,03	-0,02	0,02	0,13	-0,04	0,16	1,00	0,11
NALEZ_NEURC	-0,00	-0,04	0,04	0,08	-0,07	0,06	0,05	0,11	0,08	0,03	0,19	0,05	0,17	0,11	1,00

Obr. 150: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 1, korelační matice vstupních proměnných.

Hlavní komponent	vl. číslo	% celk. (rozptylu)	Kumulativ. (vl. číslo)	Kumulativ. (%)
1	3,17	21,16	3,17	21,16
2	1,45	9,64	4,62	30,81
3	1,30	8,69	5,92	39,49
4	1,13	7,51	7,05	47,01
5	1,07	7,14	8,12	54,15
6	1,00	6,65	9,12	60,80
7	0,92	6,15	10,04	66,95
8	0,87	5,81	10,91	72,76
9	0,83	5,50	11,74	78,26
10	0,77	5,14	12,51	83,40
11	0,69	4,60	13,20	88,00
12	0,60	3,97	13,80	91,97
13	0,48	3,17	14,27	95,14
14	0,42	2,80	14,69	97,94
15	0,31	2,06	15,00	100,00

Obr. 151: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 1, vlastní čísla korelační matice extrahovaných hlavních komponent.



Obr. 152: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 1, sutinový graf vlastních čísel korelační matice.

Proměnná	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Faktor 6
STRATIGRAFIE_PRIT	-0,02	-0,13	0,02	-0,30	-0,67	0,31
JAMA_AZIMUT	-0,29	0,07	0,35	-0,03	-0,48	0,23
JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	0,11	-0,15	0,10	-0,65	0,32	0,18
JAMA_DELKA	-0,84	0,01	0,14	-0,05	-0,03	-0,01
VYKLEN_DELKA	-0,19	-0,32	0,33	0,00	0,03	-0,63
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	-0,39	0,34	0,00	0,26	0,03	0,08
D_KONSTR_PRIT	-0,64	0,42	0,00	0,07	-0,07	-0,13
VEK	-0,67	-0,46	0,15	-0,12	0,17	0,06
KOSTRA_DELKA	-0,66	-0,46	0,13	0,02	0,09	0,07
SPERK	-0,08	0,50	0,33	-0,52	-0,01	-0,23
PREDMETY_DP	-0,74	0,08	-0,16	-0,05	0,03	0,01
MILODARY	-0,30	0,57	0,09	0,03	0,25	0,13
VYZBROJ_VYSTROJ	-0,44	-0,12	-0,52	0,18	-0,10	0,04
ODEV	-0,10	0,05	-0,55	-0,31	-0,32	-0,51
NALEZ_NEURC	-0,21	0,03	-0,53	-0,36	0,25	0,21

Obr. 153: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 1, faktorové souřadnice proměnných podle korelací.

Proměnná	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Faktor 6
STRATIGRAFIE_PRIT	-0,04	-0,30	0,05	-0,70	-1,55	0,72
JAMA_AZIMUT	-0,01	0,00	0,01	-0,00	-0,01	0,00
JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	0,46	-0,63	0,44	-2,79	1,39	0,79
JAMA_DELKA	-0,01	0,00	0,00	-0,00	-0,00	-0,00
VYKLEN_DELKA	-0,02	-0,03	0,04	0,00	0,00	-0,07
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	-1,23	1,06	0,01	0,83	0,08	0,25
D_KONSTR_PRIT	-1,28	0,84	0,01	0,13	-0,15	-0,27
VEK	-0,04	-0,02	0,01	-0,01	0,01	0,00
KOSTRA_DELKA	-0,02	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
SPERK	-0,17	1,07	0,71	-1,12	-0,03	-0,50
PREDMETY_DP	-1,49	0,17	-0,32	-0,11	0,06	0,03
MILODARY	-0,62	1,14	0,19	0,07	0,51	0,27
VYZBROJ_VYSTROJ	-1,67	-0,45	-2,00	0,68	-0,39	0,15
ODEV	-0,39	0,20	-2,23	-1,24	-1,31	-2,09
NALEZ_NEURC	-0,61	0,08	-1,53	-1,02	0,73	0,59

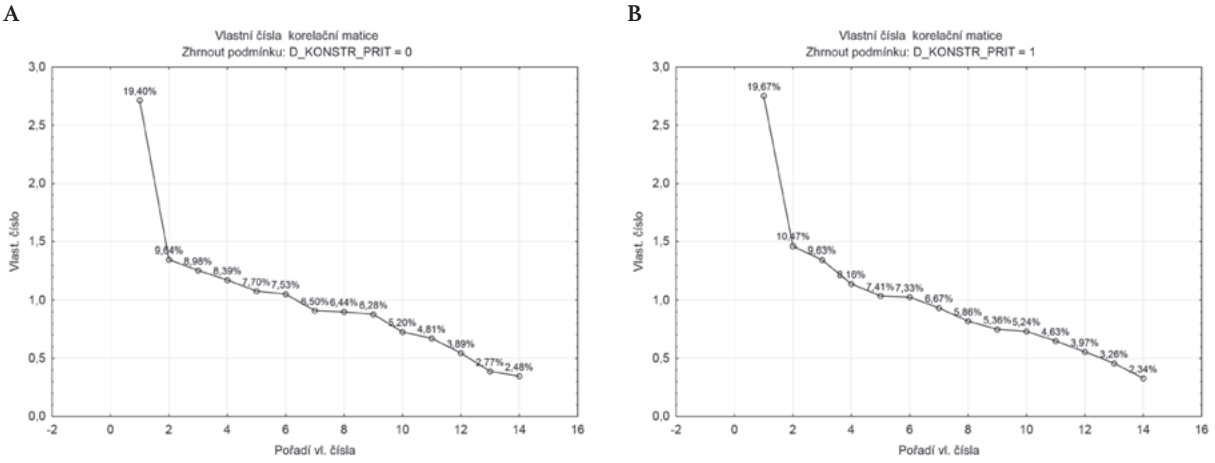
Obr. 154: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 1, korelace hlavních komponent a proměnných (faktorové zátěže).

Proměnná	JAMA_AZIMUT	JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	JAMA_DELKA	VYKLEN_DELKA	JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	VEK	KOSTRA_DELKA	SPERK	PREDMETY_DP	MILODARY	VYZBROJ_VYSTROJ	ODEV	NALEZ_NEURC	STRATIGRAFIE_PRIT
A														
JAMA_AZIMUT	1,00	0,02	0,16	-0,08	0,03	0,01	0,07	0,13	0,02	0,06	0,04	-0,07	-0,01	0,10
JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	0,02	1,00	0,12	0,00	-0,03	0,16	0,12	0,15	0,03	0,06	-0,03	0,01	0,07	0,08
JAMA_DELKA	0,16	0,12	1,00	0,17	0,12	0,60	0,53	0,07	0,40	0,03	0,12	0,07	0,02	0,13
VYKLEN_DELKA	-0,08	0,00	0,17	1,00	-0,00	0,21	0,24	0,01	0,08	-0,02	0,00	0,05	-0,02	0,06
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	0,03	-0,03	0,12	-0,00	1,00	0,06	0,06	-0,06	0,04	0,09	-0,01	-0,02	-0,04	0,02
VEK	0,01	0,16	0,60	0,21	0,06	1,00	0,60	0,00	0,44	0,03	0,11	0,09	0,14	0,06
KOSTRA_DELKA	0,07	0,12	0,53	0,24	0,06	0,60	1,00	-0,04	0,29	0,01	0,11	0,06	0,09	0,01
SPERK	0,13	0,15	0,07	0,01	-0,06	0,00	-0,04	1,00	-0,00	0,03	0,03	-0,01	0,16	-0,02
PREDMETY_DP	0,02	0,03	0,40	0,08	0,04	0,44	0,29	-0,00	1,00	0,20	0,13	0,21	0,26	0,04
MILODARY	0,06	0,06	0,03	-0,02	0,09	0,03	0,01	0,03	0,20	1,00	0,01	-0,04	0,05	-0,06
VYZBROJ_VYSTROJ	0,04	-0,03	0,12	0,00	-0,01	0,11	0,11	0,03	0,13	0,01	1,00	-0,02	0,19	0,02
ODEV	-0,07	0,01	0,07	0,05	-0,02	0,09	0,06	-0,01	0,21	-0,04	-0,02	1,00	0,18	0,06
NALEZ_NEURC	-0,01	0,07	0,02	-0,02	-0,04	0,14	0,09	0,16	0,26	0,05	0,19	0,18	1,00	0,09
STRATIGRAFIE_PRIT	0,10	0,08	0,13	0,06	0,02	0,06	0,01	-0,02	0,04	-0,06	0,02	0,06	0,09	1,00
B														
JAMA_AZIMUT	1,00	-0,11	0,24	0,23	0,06	0,19	0,27	-0,02	0,10	-0,04	0,01	-0,01	-0,12	0,05
JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	-0,11	1,00	-0,12	-0,00	-0,04	-0,07	-0,04	0,01	-0,13	-0,05	-0,07	0,01	0,02	-0,06
JAMA_DELKA	0,24	-0,12	1,00	0,16	0,15	0,58	0,47	0,07	0,45	0,15	0,24	-0,07	0,11	-0,01
VYKLEN_DELKA	0,23	-0,00	0,16	1,00	0,06	0,16	0,17	0,02	0,01	-0,04	0,00	-0,02	-0,11	-0,04
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	0,06	-0,04	0,15	0,06	1,00	0,04	0,07	-0,02	0,09	0,15	0,10	-0,06	0,07	0,01
VEK	0,19	-0,07	0,58	0,16	0,04	1,00	0,56	-0,10	0,34	-0,07	0,16	-0,13	0,09	0,00
KOSTRA_DELKA	0,27	-0,04	0,47	0,17	0,07	0,56	1,00	-0,18	0,33	-0,06	0,25	-0,10	0,06	0,02
SPERK	-0,02	0,01	0,07	0,02	-0,02	-0,10	-0,18	1,00	-0,06	0,13	-0,25	0,01	-0,07	0,03
PREDMETY_DP	0,10	-0,13	0,45	0,01	0,09	0,34	0,33	-0,06	1,00	0,14	0,22	0,06	0,14	0,05
MILODARY	-0,04	-0,05	0,15	-0,04	0,15	-0,07	-0,06	0,13	0,14	1,00	-0,04	-0,08	0,03	-0,04
VYZBROJ_VYSTROJ	0,01	-0,07	0,24	0,00	0,10	0,16	0,25	-0,25	0,22	-0,04	1,00	0,18	0,17	0,01
ODEV	-0,01	0,01	-0,07	-0,02	-0,06	-0,13	-0,10	0,01	0,06	-0,08	0,18	1,00	0,07	0,03
NALEZ_NEURC	-0,12	0,02	0,11	-0,11	0,07	0,09	0,06	-0,07	0,14	0,03	0,17	0,07	1,00	-0,07
STRATIGRAFIE_PRIT	0,05	-0,06	-0,01	-0,04	0,01	0,00	0,02	0,03	0,05	-0,04	0,01	0,03	-0,07	1,00

Obr. 155: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 2, korelační matice vstupních proměnných. A – hroby bez dřevěných konstrukcí; B – hroby s dřevěnými konstrukcemi.

Hlavní komponent	vl. číslo	% celk. (rozptylu)	Kumulativ. (vl. číslo)	Kumulativ. (%)
A				
1	2,72	19,40	2,72	19,40
2	1,35	9,64	4,06	29,03
3	1,26	8,98	5,32	38,02
4	1,17	8,39	6,50	46,40
5	1,08	7,70	7,57	54,10
6	1,05	7,53	8,63	61,63
7	0,91	6,50	9,54	68,13
8	0,90	6,44	10,44	74,57
9	0,88	6,28	11,32	80,85
10	0,73	5,20	12,05	86,05
11	0,67	4,81	12,72	90,86
12	0,54	3,89	13,27	94,75
13	0,39	2,77	13,65	97,52
14	0,35	2,48	14,00	100,00
B				
1	2,75	19,67	2,75	19,67
2	1,47	10,47	4,22	30,14
3	1,35	9,63	5,57	39,77
4	1,14	8,16	6,71	47,92
5	1,04	7,41	7,75	55,33
6	1,03	7,33	8,77	62,67
7	0,93	6,67	9,71	69,34
8	0,82	5,86	10,53	75,20
9	0,75	5,36	11,28	80,55
10	0,73	5,24	12,01	85,79
11	0,65	4,63	12,66	90,42
12	0,56	3,97	13,22	94,39
13	0,46	3,26	13,67	97,66
14	0,33	2,34	14,00	100,00

Obr. 156: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 2, vlastní čísla korelačních matic extrahovaných hlavních komponent. A – hroby bez dřevěných konstrukcí; B – hroby s dřevěnými konstrukcemi.



Obr. 157: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 2, sutinový graf vlastních čísel korelační matice. A – hroby bez dřevěných konstrukcí; B – hroby s dřevěnými konstrukcemi.

Proměnná	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Faktor 6
A						
JAMA_AZIMUT	-0,12	0,19	-0,65	0,01	-0,37	-0,06
JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	-0,22	0,23	-0,29	0,36	0,46	-0,22
JAMA_DELKA	-0,79	-0,16	-0,19	0,06	-0,08	-0,01
VYKLEN_DELKA	-0,32	-0,33	0,18	0,29	0,15	0,09
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	-0,12	-0,25	-0,22	-0,44	-0,16	-0,36
VEK	-0,83	-0,16	0,01	0,04	0,08	0,06
KOSTRA_DELKA	-0,75	-0,26	-0,04	0,08	0,04	0,16
SPERK	-0,07	0,53	-0,34	0,28	0,27	0,16
PREDMETY_DP	-0,66	0,19	0,20	-0,33	0,04	-0,10
MILODARY	-0,12	0,19	-0,24	-0,62	0,36	-0,20
VYZBROJ_VYSTROJ	-0,24	0,29	0,05	-0,19	-0,41	0,58
ODEV	-0,21	0,24	0,57	0,06	0,00	-0,43
NALEZ_NEURC	-0,28	0,67	0,30	-0,05	-0,07	0,03
STRATIGRAFIE_PRIT	-0,16	0,12	-0,06	0,37	-0,54	-0,50
B						
JAMA_AZIMUT	0,39	0,46	-0,21	-0,26	0,20	0,06
JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	-0,19	-0,05	-0,16	0,50	0,20	-0,34
JAMA_DELKA	0,80	0,09	0,24	0,02	-0,02	-0,20
VYKLEN_DELKA	0,27	0,46	-0,22	0,00	0,54	-0,06
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	0,22	-0,02	0,39	-0,03	0,44	0,51
VEK	0,77	0,10	-0,11	0,21	-0,21	-0,13
KOSTRA_DELKA	0,76	0,06	-0,21	0,14	-0,10	0,01
SPERK	-0,18	0,39	0,47	-0,16	-0,01	-0,55
PREDMETY_DP	0,62	-0,20	0,25	-0,15	-0,13	-0,15
MILODARY	0,05	0,04	0,76	-0,01	0,10	0,08
VYZBROJ_VYSTROJ	0,42	-0,56	-0,15	-0,17	0,21	0,11
ODEV	-0,08	-0,40	-0,16	-0,54	0,40	-0,45
NALEZ_NEURC	0,17	-0,59	0,20	0,22	0,02	-0,15
STRATIGRAFIE_PRIT	0,03	0,06	-0,07	-0,59	-0,44	0,12

Obr. 158: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 2, faktorové souřadnice proměnných podle korelací. A – hroby bez dřevěných konstrukcí; B – hroby s dřevěnými konstrukcemi.

Proměnná	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Faktor 6
A						
STRATIGRAFIE_PRIT	-0,16	0,12	0,06	-0,37	0,54	-0,50
JAMA_AZIMUT	-0,12	0,19	0,65	-0,01	0,37	-0,06
JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	-0,22	0,23	0,29	-0,36	-0,46	-0,22
JAMA_DELKA	-0,79	-0,16	0,19	-0,06	0,08	-0,01
VYKLEN_DELKA	-0,32	-0,33	-0,18	-0,29	-0,15	0,09
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	-0,12	-0,25	0,22	0,44	0,16	-0,36
VEK	-0,83	-0,16	-0,01	-0,04	-0,08	0,06
KOSTRA_DELKA	-0,75	-0,26	0,04	-0,08	-0,04	0,16
SPERK	-0,07	0,53	0,34	-0,28	-0,27	0,16
PREDMETY_DP	-0,66	0,19	-0,20	0,33	-0,04	-0,10
MILODARY	-0,12	0,19	0,24	0,62	-0,36	-0,20
VYZBROJ_VYSTROJ	-0,24	0,29	-0,05	0,19	0,41	0,58
ODEV	-0,21	0,24	-0,57	-0,06	0,00	-0,43
NALEZ_NEURC	-0,28	0,67	-0,30	0,05	0,07	0,03

Proměnná	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Faktor 6
B						
STRATIGRAFIE_PRIT	-0,16	0,12	0,06	-0,37	0,54	-0,50
JAMA_AZIMUT	-0,12	0,19	0,65	-0,01	0,37	-0,06
JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	-0,22	0,23	0,29	-0,36	-0,46	-0,22
JAMA_DELKA	-0,79	-0,16	0,19	-0,06	0,08	-0,01
VYKLEN_DELKA	-0,32	-0,33	-0,18	-0,29	-0,15	0,09
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	-0,12	-0,25	0,22	0,44	0,16	-0,36
VEK	-0,83	-0,16	-0,01	-0,04	-0,08	0,06
KOSTRA_DELKA	-0,75	-0,26	0,04	-0,08	-0,04	0,16
SPERK	-0,07	0,53	0,34	-0,28	-0,27	0,16
PREDMETY_DP	-0,66	0,19	-0,20	0,33	-0,04	-0,10
MILODARY	-0,12	0,19	0,24	0,62	-0,36	-0,20
VYZBROJ_VYSTROJ	-0,24	0,29	-0,05	0,19	0,41	0,58
ODEV	-0,21	0,24	-0,57	-0,06	0,00	-0,43
NALEZ_NEURC	-0,28	0,67	-0,30	0,05	0,07	0,03

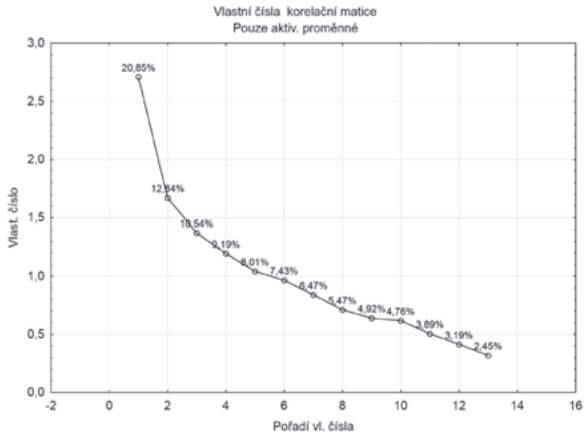
Obr. 159: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 2, korelace hlavních komponent a proměnných (faktorové zátěže). A – hroby bez dřevěných konstrukcí; B – hroby s dřevěnými konstrukcemi.

	STRATIGRAFIE_PRIT	JAMA_AZIMUT	JAMA_DELKA	VYKLEN_DELKA	JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	D_KONSTR_PRIT	VEK	KOSTRA_DELKA	PREDMETY_DP	MILODARY	VYZBROJ_VYSTROJ	ODEV	NALEZ_NEURC
STRATIGRAFIE_PRIT	1,00	0,03	-0,08	0,00	-0,03	-0,06	-0,04	-0,14	0,04	-0,02	0,03	-0,04	0,03
JAMA_AZIMUT	0,03	1,00	0,22	-0,12	0,11	0,22	-0,14	0,09	-0,00	0,03	0,11	-0,10	-0,09
JAMA_DELKA	-0,08	0,22	1,00	0,12	0,33	0,62	0,01	0,41	0,41	0,19	0,32	0,01	0,07
VYKLEN_DELKA	0,00	-0,12	0,12	1,00	0,00	0,04	-0,07	-0,02	0,19	0,15	0,00	0,00	0,00
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	-0,03	0,11	0,33	0,00	1,00	0,26	0,11	0,15	0,17	0,36	0,16	-0,08	-0,04
D_KONSTR_PRIT	-0,06	0,22	0,62	0,04	0,26	1,00	-0,01	0,32	0,28	0,13	0,35	0,03	0,04
VEK	-0,04	-0,14	0,01	-0,07	0,11	-0,01	1,00	0,26	-0,00	0,10	-0,23	-0,15	0,06
KOSTRA_DELKA	-0,14	0,09	0,41	-0,02	0,15	0,32	0,26	1,00	0,08	0,15	0,21	-0,22	-0,02
PREDMETY_DP	0,04	-0,00	0,41	0,19	0,17	0,28	-0,00	0,08	1,00	0,22	0,15	0,16	0,26
MILODARY	-0,02	0,03	0,19	0,15	0,36	0,13	0,10	0,15	0,22	1,00	0,06	-0,10	-0,06
VYZBROJ_VYSTROJ	0,03	0,11	0,32	0,00	0,16	0,35	-0,23	0,21	0,15	0,06	1,00	0,28	0,14
ODEV	-0,04	-0,10	0,01	0,00	-0,08	0,03	-0,15	-0,22	0,16	-0,10	0,28	1,00	0,19
NALEZ_NEURC	0,03	-0,09	0,07	0,00	-0,04	0,04	0,06	-0,02	0,26	-0,06	0,14	0,19	1,00

Obr. 160: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 3, muži, korelační matice vstupních proměnných.

Hlavní komponent	vl. číslo	% celk. (rozptylu)	Kumulativ. (vl. číslo)	Kumulativ. (%)
1	2,71	20,85	2,71	20,85
2	1,67	12,84	4,38	33,69
3	1,37	10,54	5,75	44,22
4	1,19	9,19	6,94	53,41
5	1,04	8,01	7,99	61,43
6	0,97	7,43	8,95	68,85
7	0,84	6,47	9,79	75,32
8	0,71	5,47	10,50	80,79
9	0,64	4,92	11,14	85,72
10	0,62	4,76	11,76	90,48
11	0,51	3,89	12,27	94,36
12	0,41	3,19	12,68	97,55
13	0,32	2,45	13,00	100,00

Obr. 161: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 3, muži, vlastní čísla korelační matice extrahovaných hlavních komponent.



Obr. 162: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 3, muži, sutinový graf vlastních čísel korelační matice.

Proměnná	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
STRATIGRAFIE_PRIT	0,10	0,15	0,00	-0,33	-0,78
JAMA_AZIMUT	-0,28	-0,08	-0,63	-0,19	-0,21
JAMA_DELKA	-0,84	0,01	-0,06	0,05	0,05
VYKLEN_DELKA	-0,14	0,12	0,46	-0,46	0,40
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	-0,54	-0,25	0,07	-0,24	-0,15
D_KONSTR_PRIT	-0,76	0,05	-0,20	0,09	0,04
VEK	-0,05	-0,53	0,43	0,45	-0,22
KOSTRA_DELKA	-0,54	-0,41	-0,05	0,39	0,09
PREDMETY_DP	-0,54	0,32	0,43	-0,09	-0,14
MILODARY	-0,42	-0,28	0,35	-0,44	-0,03
VYZBROJ_VYSTROJ	-0,51	0,45	-0,27	0,09	0,04
ODEV	-0,03	0,72	0,07	0,15	0,14
NALEZ_NEURC	-0,13	0,45	0,37	0,42	-0,33

Obr. 163: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 3, muži, faktorové souřadnice proměnných podle korelací.

Proměnná	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
STRATIGRAFIE_PRIT	0,10	0,15	0,00	-0,33	-0,78
JAMA_AZIMUT	-0,28	-0,08	-0,63	-0,19	-0,21
JAMA_DELKA	-0,84	0,01	-0,06	0,05	0,05
VYKLEN_DELKA	-0,14	0,12	0,46	-0,46	0,40
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	-0,54	-0,25	0,07	-0,24	-0,15
D_KONSTR_PRIT	-0,76	0,05	-0,20	0,09	0,04
VEK	-0,05	-0,53	0,43	0,45	-0,22
KOSTRA_DELKA	-0,54	-0,41	-0,05	0,39	0,09
PREDMETY_DP	-0,54	0,32	0,43	-0,09	-0,14
MILODARY	-0,42	-0,28	0,35	-0,44	-0,03
VYZBROJ_VYSTROJ	-0,51	0,45	-0,27	0,09	0,04
ODEV	-0,03	0,72	0,07	0,15	0,14
NALEZ_NEURC	-0,13	0,45	0,37	0,42	-0,33

Obr. 164: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 3, muži, korelace hlavních komponent a proměnných (faktorové zátěže).

Proměnná	STRATIGRAFIE_PRIT	JAMA_AZIMUT	JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	VEK	KOSTRA_DELKA	PREDMETY_DP	MILODARY	VYZBROJ_VYSTROJ	ODEV	NALEZ_NEURC	JAMA_DELKA
A											
STRATIGRAFIE_PRIT	1,00	0,14	-0,10	-0,24	-0,29	0,30	-0,13	0,05	0,05	0,09	0,11
JAMA_AZIMUT	0,14	1,00	0,06	-0,29	-0,01	-0,11	-0,05	0,12	-0,18	-0,11	0,12
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	-0,10	0,06	1,00	0,09	0,13	0,13	0,25	-0,05	-0,05	-0,10	0,36
VEK	-0,24	-0,29	0,09	1,00	0,38	-0,02	0,14	-0,22	-0,32	0,01	-0,09
KOSTRA_DELKA	-0,29	-0,01	0,13	0,38	1,00	0,02	0,16	0,15	-0,53	0,10	0,44
PREDMETY_DP	0,30	-0,11	0,13	-0,02	0,02	1,00	0,38	0,01	0,23	0,44	0,45
MILODARY	-0,13	-0,05	0,25	0,14	0,16	0,38	1,00	0,01	-0,22	-0,13	0,24
VYZBROJ_VYSTROJ	0,05	0,12	-0,05	-0,22	0,15	0,01	0,01	1,00	-0,10	0,28	0,08
ODEV	0,05	-0,18	-0,05	-0,32	-0,53	0,23	-0,22	-0,10	1,00	0,05	-0,20
NALEZ_NEURC	0,09	-0,11	-0,10	0,01	0,10	0,44	-0,13	0,28	0,05	1,00	0,08
JAMA_DELKA	0,11	0,12	0,36	-0,09	0,44	0,45	0,24	0,08	-0,20	0,08	1,00
B											
STRATIGRAFIE_PRIT	1,00	-0,10	0,00	0,05	-0,01	-0,11	0,04	0,05	-0,07	0,01	-0,19
JAMA_AZIMUT	-0,10	1,00	0,13	0,01	-0,02	0,02	0,08	-0,03	-0,05	-0,16	0,07
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	0,00	0,13	1,00	0,13	0,10	0,12	0,38	0,09	-0,10	-0,05	0,23
VEK	0,05	0,01	0,13	1,00	0,19	0,01	0,09	-0,25	-0,08	0,08	0,09
KOSTRA_DELKA	-0,01	-0,02	0,10	0,19	1,00	-0,01	0,12	0,12	-0,09	-0,12	0,24
PREDMETY_DP	-0,11	0,02	0,12	0,01	-0,01	1,00	0,09	0,08	0,13	0,15	0,17
MILODARY	0,04	0,08	0,38	0,09	0,12	0,09	1,00	0,02	-0,06	-0,03	0,06
VYZBROJ_VYSTROJ	0,05	-0,03	0,09	-0,25	0,12	0,08	0,02	1,00	0,38	0,10	0,17
ODEV	-0,07	-0,05	-0,10	-0,08	-0,09	0,13	-0,06	0,38	1,00	0,24	0,10
NALEZ_NEURC	0,01	-0,16	-0,05	0,08	-0,12	0,15	-0,03	0,10	0,24	1,00	0,05
JAMA_DELKA	-0,19	0,07	0,23	0,09	0,24	0,17	0,06	0,17	0,10	0,05	1,00

Obr. 165: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 4, muži, korelační matice vstupních proměnných. A – hroby bez dřevěných konstrukcí; B – hroby s dřevěnými konstrukcemi.

Analýza hlavních komponent 4 (PCA 4)

Do této analýzy vstupovaly velkomoravské hroby z obou pohřebišť v Prušánkách, které měly určené mužské pohlaví, přičemž jako filtr jednotlivých případů byla použita přítomnost dřevěných konstrukcí. Celou populaci jsme tedy rozdělili na dvě skupiny, s dřevěnými konstrukcemi a bez nich. Ve skupině s dřevěnými konstrukcemi se nacházelo 76 jedinců a ve skupině bez dřevěných konstrukcí 34 jedinců. V obou skupinách jsme analyzovali 11 aktivních proměnných. Výsledky PCA 4 vidíme na obr. 165–169.

Analýza hlavních komponent 5 (PCA 5)

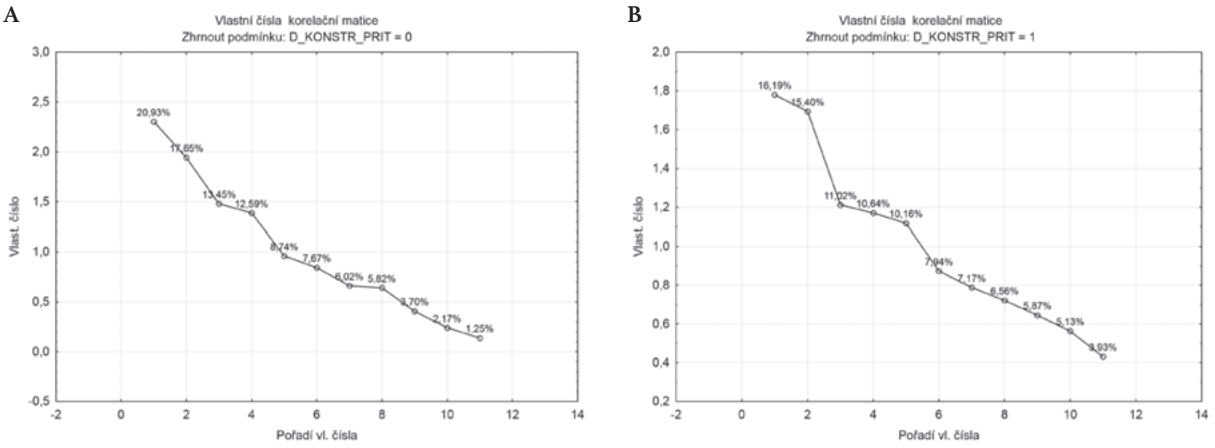
Do této analýzy vstupovaly velkomoravské hroby z obou pohřebišť v Prušánkách, které měly určené ženské pohlaví. Šlo o 214 jedinců. Analyzovali jsme 14 proměnných. Výsledky PCA 5 jsou zachyceny na obr. 170–174.

Analýza hlavních komponent 6 (PCA 6)

Do této analýzy vstupovaly velkomoravské hroby z obou pohřebišť v Prušánkách, které měly určené ženské pohlaví, přičemž jako filtr jednotlivých případů byla použita přítomnost dřevěných konstrukcí. Celou populaci jsme rozdělili na dvě skupiny, s dřevěnými konstrukcemi a bez nich. Ve skupině s dřevěnými konstrukcemi se nacházelo 132 jedinců a ve skupině bez dřevěných konstrukcí 82 jedinců. Ve skupině bez dřevěných konstrukcí jsme analyzovali 12 aktivních proměnných a ve skupině s dřevěnými konstrukcemi do analýzy vstupovalo 13 aktivních proměnných. Výsledky PCA 6 vidíme na obrázcích 175 až 179.

Hlavní komponent	vl. číslo	% celk. (rozptylu)	Kumulativ. (vl. číslo)	Kumulativ. (%)
A				
1	2,30	20,93	2,30	20,93
2	1,94	17,65	4,24	38,59
3	1,48	13,45	5,72	52,04
4	1,38	12,59	7,11	64,63
5	0,96	8,74	8,07	73,37
6	0,84	7,67	8,91	81,04
7	0,66	6,02	9,58	87,06
8	0,64	5,82	10,22	92,88
9	0,41	3,70	10,62	96,57
10	0,24	2,17	10,86	98,75
11	0,14	1,25	11,00	100,00
B				
1	1,78	16,19	1,78	16,19
2	1,69	15,40	3,47	31,59
3	1,21	11,02	4,69	42,60
4	1,17	10,64	5,86	53,25
5	1,12	10,16	6,97	63,41
6	0,87	7,94	7,85	71,35
7	0,79	7,17	8,64	78,51
8	0,72	6,56	9,36	85,07
9	0,65	5,87	10,00	90,95
10	0,56	5,13	10,57	96,07
11	0,43	3,93	11,00	100,00

Obr. 166: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 4, muži, vlastní čísla korelačních matic extrahovaných hlavních komponent. A – hroby bez dřevěných konstrukcí; B – hroby s dřevěnými konstrukcemi.



Obr. 167: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 4, muži, sutinový graf vlastních čísel korelační matice. A – hroby bez dřevěných konstrukcí; B – hroby s dřevěnými konstrukcemi.

Proměnná	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
A					
STRATIGRAFIE_PRIT	0,23	-0,57	-0,17	-0,05	
JAMA_AZIMUT	0,02	-0,11	-0,77	-0,25	
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	-0,46	-0,09	0,04	-0,52	
VEK	-0,44	0,50	0,44	0,21	
KOSTRA_DELKA	-0,78	0,22	-0,15	0,31	
PREDMETY_DP	-0,32	-0,78	0,40	-0,02	
MILODARY	-0,56	-0,11	0,20	-0,35	
VYZBROJ_VYSTROJ	-0,10	-0,28	-0,46	0,49	
ODEV	0,59	-0,36	0,42	-0,17	
NALEZ_NEURC	-0,11	-0,50	0,16	0,69	
JAMA_DELKA	-0,66	-0,46	-0,17	-0,20	
B					
STRATIGRAFIE_PRIT	0,19	0,13	0,38	0,69	0,03
JAMA_AZIMUT	-0,24	0,21	-0,53	-0,16	0,28
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	-0,69	0,20	0,02	0,23	0,29
VEK	-0,27	0,37	0,60	-0,29	-0,14
KOSTRA_DELKA	-0,47	0,17	0,06	0,11	-0,70
PREDMETY_DP	-0,38	-0,32	0,13	-0,30	0,36
MILODARY	-0,55	0,23	0,10	0,35	0,39
VYZBROJ_VYSTROJ	-0,27	-0,64	-0,21	0,47	-0,18
ODEV	-0,06	-0,76	0,02	0,03	0,01
NALEZ_NEURC	0,00	-0,50	0,59	-0,17	0,20
JAMA_DELKA	-0,64	-0,20	-0,07	-0,26	-0,31

Obr. 168: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 4, muži, faktorové souřadnice proměnných podle korelací. A – hroby bez dřevěných konstrukcí; B – hroby s dřevěnými konstrukcemi.

Proměnná	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
A					
STRATIGRAFIE_PRIT	0,23	-0,57	-0,17	-0,05	
JAMA_AZIMUT	0,02	-0,11	-0,77	-0,25	
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	-0,46	-0,09	0,04	-0,52	
VEK	-0,44	0,50	0,44	0,21	
KOSTRA_DELKA	-0,78	0,22	-0,15	0,31	
PREDMETY_DP	-0,32	-0,78	0,40	-0,02	
MILODARY	-0,56	-0,11	0,20	-0,35	
VYZBROJ_VYSTROJ	-0,10	-0,28	-0,46	0,49	
ODEV	0,59	-0,36	0,42	-0,17	
NALEZ_NEURC	-0,11	-0,50	0,16	0,69	
JAMA_DELKA	-0,66	-0,46	-0,17	-0,20	
B					
STRATIGRAFIE_PRIT	0,19	0,13	0,38	0,69	0,03
JAMA_AZIMUT	-0,24	0,21	-0,53	-0,16	0,28
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	-0,69	0,20	0,02	0,23	0,29
VEK	-0,27	0,37	0,60	-0,29	-0,14
KOSTRA_DELKA	-0,47	0,17	0,06	0,11	-0,70
PREDMETY_DP	-0,38	-0,32	0,13	-0,30	0,36
MILODARY	-0,55	0,23	0,10	0,35	0,39
VYZBROJ_VYSTROJ	-0,27	-0,64	-0,21	0,47	-0,18
ODEV	-0,06	-0,76	0,02	0,03	0,01
NALEZ_NEURC	0,00	-0,50	0,59	-0,17	0,20
JAMA_DELKA	-0,64	-0,20	-0,07	-0,26	-0,31

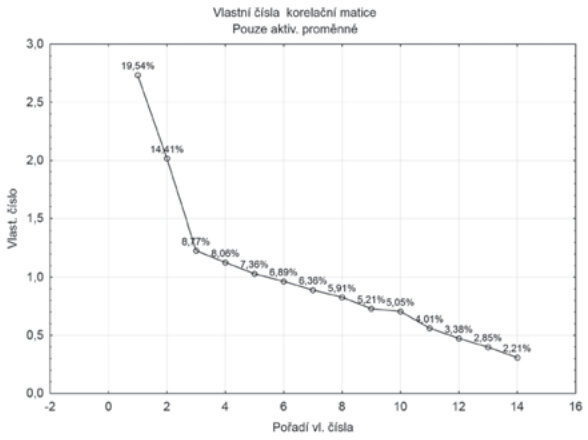
Obr. 169: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 4, muži, korelace hlavních komponent a proměnných (faktorové zátěže). A – hroby bez dřevěných konstrukcí; B – hroby s dřevěnými konstrukcemi.

Proměnná	STRATIGRAFIE_PRIT	JAMA_AZIMUT	JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	JAMA_DELKA	VYKLEN_DELKA	D_KONSTR_PRIT	VEK	KOSTRA_DELKA	SPERK	PREDMETY_DP	MILODARY	ODEV	NALEZ_NEURC	JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT
STRATIGRAFIE_PRIT	1,00	0,06	0,07	0,08	0,03	-0,04	0,08	0,08	-0,12	0,01	-0,05	0,09	0,00	-0,10
JAMA_AZIMUT	0,06	1,00	0,04	0,21	-0,07	0,05	0,12	0,15	0,04	0,11	0,05	-0,12	-0,13	0,00
JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	0,07	0,04	1,00	-0,15	0,00	-0,23	0,01	-0,01	-0,03	-0,17	-0,07	-0,02	0,02	-0,05
JAMA_DELKA	0,08	0,21	-0,15	1,00	0,21	0,48	0,49	0,43	-0,02	0,48	0,19	-0,07	-0,23	0,15
VYKLEN_DELKA	0,03	-0,07	0,00	0,21	1,00	0,09	0,26	0,27	-0,03	0,05	-0,05	0,03	0,03	0,09
D_KONSTR_PRIT	-0,04	0,05	-0,23	0,48	0,09	1,00	0,06	0,07	0,21	0,37	0,23	0,09	-0,11	0,27
VEK	0,08	0,12	0,01	0,49	0,26	0,06	1,00	0,56	-0,35	0,29	-0,11	-0,13	-0,16	-0,05
KOSTRA_DELKA	0,08	0,15	-0,01	0,43	0,27	0,07	0,56	1,00	-0,26	0,23	-0,09	-0,17	-0,14	-0,05
SPERK	-0,12	0,04	-0,03	-0,02	-0,03	0,21	-0,35	-0,26	1,00	0,12	0,13	0,08	0,09	0,14
PREDMETY_DP	0,01	0,11	-0,17	0,48	0,05	0,37	0,29	0,23	0,12	1,00	0,26	0,08	0,02	0,14
MILODARY	-0,05	0,05	-0,07	0,19	-0,05	0,23	-0,11	-0,09	0,13	0,26	1,00	0,01	0,02	0,19
ODEV	0,09	-0,12	-0,02	-0,07	0,03	0,09	-0,13	-0,17	0,08	0,08	0,01	1,00	0,06	-0,03
NALEZ_NEURC	0,00	-0,13	0,02	-0,23	0,03	-0,11	-0,16	-0,14	0,09	0,02	0,02	0,06	1,00	0,00
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	-0,10	0,00	-0,05	0,15	0,09	0,27	-0,05	-0,05	0,14	0,14	0,19	-0,03	0,00	1,00

Obr. 170: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 5, ženy, korelační matice vstupních proměnných.

Hlavní komponent	vl. číslo	% celk. (rozptylu)	Kumulativ. (vl. číslo)	Kumulativ. (%)
1	2,74	19,54	2,74	19,54
2	2,02	14,41	4,75	33,94
3	1,23	8,77	5,98	42,71
4	1,13	8,06	7,11	50,77
5	1,03	7,36	8,14	58,13
6	0,96	6,89	9,10	65,03
7	0,89	6,36	9,99	71,39
8	0,83	5,91	10,82	77,30
9	0,73	5,21	11,55	82,50
10	0,71	5,05	12,26	87,55
11	0,56	4,01	12,82	91,56
12	0,47	3,38	13,29	94,94
13	0,40	2,85	13,69	97,79
14	0,31	2,21	14,00	100,00

Obr. 171: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 5, ženy, vlastní čísla korelační matice extrahovaných hlavních komponent.



Obr. 172: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 5, ženy, sutinový graf vlastních čísel korelační matice.

Proměnná	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
STRATIGRAFIE_PRIT	-0,09	-0,24	0,20	0,68	0,18
JAMA_AZIMUT	-0,28	-0,04	-0,60	0,30	0,27
JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	0,21	-0,30	-0,11	0,10	0,71
JAMA_DELKA	-0,85	0,11	-0,04	0,08	0,00
VYKLEN_DELKA	-0,34	-0,15	0,53	-0,34	0,28
D_KONSTR_PRIT	-0,52	0,56	0,06	0,03	-0,12
VEK	-0,69	-0,48	0,08	-0,05	0,00
KOSTRA_DELKA	-0,66	-0,44	0,05	-0,10	0,05
SPERK	0,13	0,63	-0,06	0,00	0,23
PREDMETY_DP	-0,62	0,35	0,10	0,19	0,03
MILODARY	-0,19	0,54	-0,15	0,09	0,18
ODEV	0,12	0,24	0,54	0,49	-0,13
NALEZ_NEURC	0,28	0,13	0,44	-0,05	0,37
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	-0,20	0,47	0,01	-0,37	0,29

Obr. 173: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 5, ženy, faktorové souřadnice proměnných podle korelací.

Proměnná	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
STRATIGRAFIE_PRIT	-0,09	-0,24	0,20	0,68	0,18
JAMA_AZIMUT	-0,28	-0,04	-0,60	0,30	0,27
JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	0,21	-0,30	-0,11	0,10	0,71
JAMA_DELKA	-0,85	0,11	-0,04	0,08	0,00
VYKLEN_DELKA	-0,34	-0,15	0,53	-0,34	0,28
D_KONSTR_PRIT	-0,52	0,56	0,06	0,03	-0,12
VEK	-0,69	-0,48	0,08	-0,05	0,00
KOSTRA_DELKA	-0,66	-0,44	0,05	-0,10	0,05
SPERK	0,13	0,63	-0,06	0,00	0,23
PREDMETY_DP	-0,62	0,35	0,10	0,19	0,03
MILODARY	-0,19	0,54	-0,15	0,09	0,18
ODEV	0,12	0,24	0,54	0,49	-0,13
NALEZ_NEURC	0,28	0,13	0,44	-0,05	0,37
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	-0,20	0,47	0,01	-0,37	0,29

Obr. 174: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 5, ženy, korelace hlavních komponent a proměnných (faktorové zátěže).

Proměnná	STRATIGRAFIE_PRIT	JAMA_AZIMUT	JAMA_DELKA	VYKLEN_DELKA	VEK	KOSTRA_DELKA	SPERK	PREDMETY_DP	MILODARY	ODEV	NALEZ_NEURC	JAMA_VYKLENKOVY_PRIT
A												
STRATIGRAFIE_PRIT	1,00	0,03	0,21	0,21	0,24	0,18	-0,20	0,02	-0,01	0,16	0,11	0,14
JAMA_AZIMUT	0,03	1,00	0,09	-0,12	-0,03	0,03	0,10	0,14	0,16	-0,22	-0,09	0,09
JAMA_DELKA	0,21	0,09	1,00	0,25	0,55	0,52	-0,32	0,27	0,03	0,10	-0,31	0,01
VYKLEN_DELKA	0,21	-0,12	0,25	1,00	0,33	0,45	0,01	0,09	-0,16	0,10	0,09	0,00
VEK	0,24	-0,03	0,55	0,33	1,00	0,61	-0,44	0,32	-0,09	0,18	-0,10	0,03
KOSTRA_DELKA	0,18	0,03	0,52	0,45	0,61	1,00	-0,35	0,26	-0,13	0,12	-0,13	-0,02
SPERK	-0,20	0,10	-0,32	0,01	-0,44	-0,35	1,00	0,02	0,00	0,02	0,12	0,03
PREDMETY_DP	0,02	0,14	0,27	0,09	0,32	0,26	0,02	1,00	0,36	0,23	0,17	-0,06
MILODARY	-0,01	0,16	0,03	-0,16	-0,09	-0,13	0,00	0,36	1,00	0,13	0,06	0,08
ODEV	0,16	-0,22	0,10	0,10	0,18	0,12	0,02	0,23	0,13	1,00	0,24	0,08
NALEZ_NEURC	0,11	-0,09	-0,31	0,09	-0,10	-0,13	0,12	0,17	0,06	0,24	1,00	-0,05
JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	0,14	0,09	0,01	0,00	0,03	-0,02	0,03	-0,06	0,08	0,08	-0,05	1,00

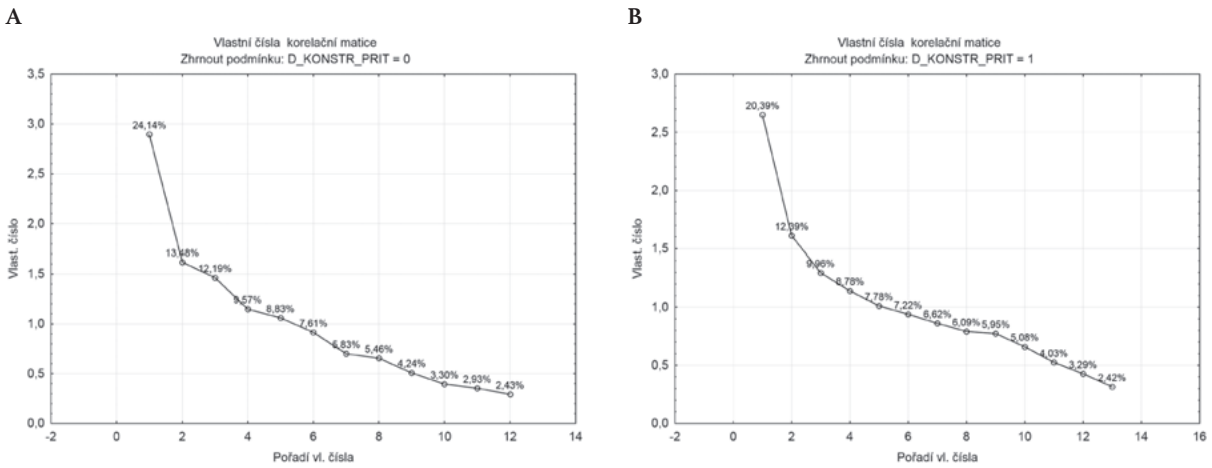
Proměnná	STRATIGRAFIE_PRIT	JAMA_AZIMUT	JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	JAMA_DELKA	VYKLEN_DELKA	JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	VEK	KOSTRA_DELKA	SPERK	PREDMETY_DP	MILODARY	ODEV	NALEZ_NEURC
B													
STRATIGRAFIE_PRIT	1,00	0,09	-0,03	0,04	-0,14	-0,12	-0,01	0,01	-0,06	0,02	-0,06	0,07	-0,09
JAMA_AZIMUT	0,09	1,00	0,00	0,32	0,01	-0,02	0,25	0,25	-0,05	0,07	-0,06	-0,08	-0,17
JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	-0,03	0,00	1,00	-0,10	0,00	0,02	0,01	0,06	0,00	-0,15	-0,15	-0,06	0,06
JAMA_DELKA	0,04	0,32	-0,10	1,00	0,22	0,03	0,53	0,40	0,03	0,43	0,16	-0,23	-0,10
VYKLEN_DELKA	-0,14	0,01	0,00	0,22	1,00	0,14	0,23	0,05	-0,13	0,02	0,10	0,00	-0,08
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	-0,12	-0,02	0,02	0,03	0,14	1,00	-0,09	-0,09	0,12	0,06	0,18	-0,06	0,04
VEK	-0,01	0,25	0,01	0,53	0,23	-0,09	1,00	0,53	-0,33	0,28	-0,14	-0,28	-0,19
KOSTRA_DELKA	0,01	0,25	0,06	0,40	0,05	-0,09	0,53	1,00	-0,22	0,20	-0,09	-0,31	-0,14
SPERK	-0,06	-0,05	0,00	0,03	-0,13	0,12	-0,33	-0,22	1,00	0,07	0,15	0,08	0,11
PREDMETY_DP	0,02	0,07	-0,15	0,43	0,02	0,06	0,28	0,20	0,07	1,00	0,12	-0,01	0,00
MILODARY	-0,06	-0,06	-0,15	0,16	0,10	0,18	-0,14	-0,09	0,15	0,12	1,00	-0,07	0,05
ODEV	0,07	-0,08	-0,06	-0,23	0,00	-0,06	-0,28	-0,31	0,08	-0,01	-0,07	1,00	-0,01
NALEZ_NEURC	-0,09	-0,17	0,06	-0,10	-0,08	0,04	-0,19	-0,14	0,11	0,00	0,05	-0,01	1,00

Obr. 175: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 6, ženy, korelační matice vstupních proměnných. A – hroby bez dřevěných konstrukcí; B – hroby s dřevěnými konstrukcemi.

Hlavní komponent	vl. číslo	% celk. (rozptylu)	Kumulativ. (vl. číslo)	Kumulativ. (%)
A				
1	2,90	24,14	2,90	24,14
2	1,62	13,48	4,51	37,62
3	1,46	12,19	5,98	49,81
4	1,15	9,57	7,13	59,38
5	1,06	8,83	8,18	68,20
6	0,91	7,61	9,10	75,81
7	0,70	5,83	9,80	81,64
8	0,65	5,46	10,45	87,10
9	0,51	4,24	10,96	91,34
10	0,40	3,30	11,36	94,63
11	0,35	2,93	11,71	97,57
12	0,29	2,43	12,00	100,00

Hlavní komponent	vl. číslo	% celk. (rozptylu)	Kumulativ. (vl. číslo)	Kumulativ. (%)
B				
1	2,65	20,39	2,65	20,39
2	1,61	12,39	4,26	32,78
3	1,30	9,96	5,56	42,75
4	1,14	8,78	6,70	51,53
5	1,01	7,78	7,71	59,30
6	0,94	7,22	8,65	66,52
7	0,86	6,62	9,51	73,15
8	0,79	6,09	10,30	79,23
9	0,77	5,95	11,07	85,18
10	0,66	5,08	11,73	90,26
11	0,52	4,03	12,26	94,29
12	0,43	3,29	12,69	97,58
13	0,31	2,42	13,00	100,00

Obr. 176. Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 6, ženy, vlastní čísla korelačních matic extrahovaných hlavních komponent. A – hroby bez dřevěných konstrukcí; B – hroby s dřevěnými konstrukcemi.



Obr. 177: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 6, ženy, sutinový graf vlastních čísel korelační matice. A – hroby bez dřevěných konstrukcí; B – hroby s dřevěnými konstrukcemi.

Proměnná	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
A					
STRATIGRAFIE_PRIT	0,40	0,13	-0,20	-0,57	0,00
JAMA_AZIMUT	-0,01	0,04	0,68	-0,18	-0,48
JAMA_DELKA	0,76	-0,12	0,27	0,03	0,01
VYKLEN_DELKA	0,51	0,01	-0,42	0,02	-0,54
VEK	0,84	-0,04	0,00	0,05	0,07
KOSTRA_DELKA	0,82	-0,11	-0,02	0,12	-0,17
SPERK	-0,52	0,27	-0,06	0,05	-0,60
PREDMETY_DP	0,40	0,63	0,32	0,33	-0,10
MILODARY	-0,04	0,60	0,53	-0,02	0,26
ODEV	0,26	0,60	-0,34	-0,07	0,25
NALEZ_NEURC	-0,14	0,61	-0,45	0,03	-0,10
JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	0,03	0,10	0,11	-0,81	-0,03

Proměnná	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
B					
STRATIGRAFIE_PRIT	-0,04	-0,27	0,59	0,03	0,15
JAMA_AZIMUT	-0,47	-0,10	0,23	0,04	0,55
JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	0,05	-0,30	-0,46	0,35	0,42
JAMA_DELKA	-0,76	0,36	0,15	0,07	0,05
VYKLEN_DELKA	-0,28	0,24	-0,41	-0,61	0,03
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	0,06	0,53	-0,32	-0,07	0,39
VEK	-0,83	-0,13	-0,11	-0,05	-0,14
KOSTRA_DELKA	-0,73	-0,17	-0,09	0,22	-0,05
SPERK	0,32	0,49	0,23	0,35	0,33
PREDMETY_DP	-0,44	0,43	0,35	0,14	-0,25
MILODARY	0,03	0,68	0,04	-0,07	-0,01
ODEV	0,41	-0,06	0,38	-0,44	0,04
NALEZ_NEURC	0,29	0,21	-0,21	0,49	-0,40

Obr. 178: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 6, ženy, faktorové souřadnice proměnných podle korelací. A – hroby bez dřevěných konstrukcí; B – hroby s dřevěnými konstrukcemi.

Proměnná	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
A					
STRATIGRAFIE_PRIT	0,40	0,13	-0,20	-0,57	0,00
JAMA_AZIMUT	-0,01	0,04	0,68	-0,18	-0,48
JAMA_DELKA	0,76	-0,12	0,27	0,03	0,01
VYKLEN_DELKA	0,51	0,01	-0,42	0,02	-0,54
VEK	0,84	-0,04	0,00	0,05	0,07
KOSTRA_DELKA	0,82	-0,11	-0,02	0,12	-0,17
SPERK	-0,52	0,27	-0,06	0,05	-0,60
PREDMETY_DP	0,40	0,63	0,32	0,33	-0,10
MILODARY	-0,04	0,60	0,53	-0,02	0,26
ODEV	0,26	0,60	-0,34	-0,07	0,25
NALEZ_NEURC	-0,14	0,61	-0,45	0,03	-0,10
JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	0,03	0,10	0,11	-0,81	-0,03
B					
STRATIGRAFIE_PRIT	0,04	-0,14	-0,69	-0,11	0,14
JAMA_AZIMUT	0,47	-0,09	-0,34	-0,11	-0,50
JAMA_DELKA	0,76	0,38	-0,05	-0,06	-0,12
VYKLEN_DELKA	0,28	0,10	0,40	0,65	-0,22
VEK	0,83	-0,15	0,09	0,06	0,12
KOSTRA_DELKA	0,73	-0,19	0,06	-0,21	0,08
SPERK	-0,31	0,54	-0,09	-0,36	-0,47
PREDMETY_DP	0,44	0,51	-0,19	-0,13	0,24
MILODARY	-0,02	0,68	0,15	0,11	-0,08
ODEV	-0,41	0,04	-0,41	0,41	-0,10
NALEZ_NEURC	-0,29	0,20	0,37	-0,43	0,33
JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	-0,05	-0,44	0,32	-0,36	-0,46

Obr. 179: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 6, ženy, korelace hlavních komponent a proměnných (faktorové zátěže). A – hroby bez dřevěných konstrukcí; B – hroby s dřevěnými konstrukcemi.

3.3.4. Komparace a interpretace modelů

Jelikož primárním deklarovaným cílem analýz hlavních komponent, jejichž výsledky jsme zde prezentovali, bylo detekovat postavení dřevěných konstrukcí v pohřebním ritu a popsat rozdíly nebo shody v pohřebním ritu mezi vybranými skupinami jedinců, věnujeme v následujících řádcích pozornost komparaci a interpretaci výsledků. Není naším cílem na tomto místě technicky popisovat, co je zobrazeno v tabulkách a v grafech s výsledky analýz. Podrobněji se budeme věnovat jen těm komponentám a jejich vzájemným vztahům, které nabízejí smysluplné interpretační možnosti vzhledem k položeným otázkám. Porovnání jednotlivých modelů je dobře viditelné na sloupcových grafech korelací hlavních komponent (faktorových zátěží) a jednotlivých proměnných (obr. 180–188), stejně jako na projekci proměnných do faktorových rovin (obr. 189–191). V druhém kroku komparace hledáme shody nebo rozdíly při zobrazeních případů do faktorových rovin a pomocí faktorového skóre případů vypočítaného na základě kovariancí. Faktorové skóre je základem pro identifikování a zobrazení jedinců s vlastnostmi, které definují jednotlivé hlavní komponenty, v prostředí GIS. To umožňuje hledat simultánní vztahy v analytickém, stejně jako geografickém prostoru (viz kap. 3.4).

Zaměřme se v prvním kroku komparace na pohřební ritus skupiny hrobů bez dřevěných konstrukcí a skupiny s dřevěnými konstrukcemi bez rozdílu pohlaví. Jde o analýzy hlavních komponent 1 a 2 (obr. 180–182, 189).

PCA 1

Když se podíváme na data jako celek, tedy bez jakéhokoliv rozdělení na skupiny, ať už na základě pohlaví nebo přítomnosti dřevěné konstrukce v hrobě (obr. 180, 189), je evidentní, že první dvě nejsilnější hlavní komponenty rozdělují populaci na dvě skupiny na základě pohlaví (jev mnohokrát pozorovaný v případě velkomoravského pohřebního ritu, např. Havelková, Hladík, Velemínský 2013). Hlavní komponenta 1 (obr. 180: A, 189: A), která vysvětluje víc než 21 % celkové variability souboru, stojí v pozadí hrobů, pro které je charakteristická přítomnost zbraní, předmětů denní potřeby, dřevěných konstrukcí, jakož i speciálních úprav. Jde tedy o skupinu mužských hrobů. Stejně tak se k těmto hrobům vážou větší hodnoty délkových atributů, rovněž i věku. Důležité je také pozorování, že jediný atribut, který je na opačném (kladném) pólu vzhledem k uvedeným vlastnostem mužského pohřebního ritu, je přítomnost výklenku v hrobě. Hlavní komponenta 2 (obr. 180: B, 189: A) vysvětluje téměř 10 % variability a stojí v pozadí hrobů, pro které je charakteristická přítomnost milodarů, šperků a speciálních úprav spolu s dřevěnými konstrukcemi. Jde o skupinu ženských hrobů. Dalším významným poznatkem je, že v obou hlavních skupinách se nacházejí v přibližně stejné pozici dřevěné úpravy a speciální úpravy. Tento model proto jednoznačně ukazuje na shodu ve využívání dřevěných konstrukcí, stejně jako speciálních úprav v případě pohřebního ritu mužů a žen. Druhý velmi zásadní fakt, který vyplynul z komparace dvou nejdůležitějších komponent, představuje to, že stejně jako v případě mužů i v případě žen se na opačném pólu nacházejí hroby s výklenkem. Toto pozorování je pozoruhodné především ve vztahu k dalším hlavním komponentám. Pokud se detailněji zaměříme na hlavní komponenty 3–6, vidíme, že latentní proměnné ve všech případech odrážejí vztah pohřebního ritu hrobů bez výklenků a výklenkových hrobů. V podstatě můžeme konstatovat, že kromě dvou hlavních genderově podmíněných skupin se nachází v souboru ještě třetí skupina hrobů, která je charakteristická přítomností výklenku. Přičemž z hlediska pohlaví pozorujeme výraznější vazbu výklenkových hrobů k ženským pohřbům. Zatímco první dvě komponenty popisují pohřební ritus mužů a žen, zbývající čtyři komponenty v podstatě popisují charakter pohřebního ritu ve výklenkových hrobech. Například hlavní komponenta 3, která vysvětluje necelých 9 % variability souboru, jednoznačně poukazuje na vztah ženských atributů pohřebního ritu (šperk, milodary) a výklenku v hrobech (obr. 189: B). Na opačném pólu se nacházejí atributy charakteristické pro muže (zbraně, výstroj, oděv). Podobnou strukturu pozorujeme i v dalších komponentách, přičemž se jen postupně vyměňují některé typy hrobových nálezů. V hlavní komponentě 4 jsou ve skupině ženských hrobů s výklenkem milodary nahrazeny oděvem a v komponentě 5 se

výklenek váže k neurčeným nálezům a milodarům. Poslední, šestá komponenta je v dané struktuře specifická, a to především proto, že pohlavně signifikantní nálezy (šperky, zbraně) se nenacházejí ve významném postavení a k výklenkovým hrobům se vážou funkčně neurčené nálezy, a co je pozoruhodné, i přítomnost stratigrafie. Pokud jde o dřevěné konstrukce, můžeme konstatovat shodný stav jako u prvních dvou hlavních komponent, tedy že jejich vazba na detekované latentní proměnné není ani v jednom případě nijak nápadná.

Analýza celé populace bez jakéhokoliv dělení na skupiny nám ukázala dvě markantní determinanty pohřebního ritu – pohlaví a přítomnost výklenku v hrobě. Jde o natolik výrazné fenomény, že v procesu redukce vícerozměrného analytického prostoru zakryjí a neumožní tak odhalit méně výrazné vztahy, které by nám pomohly při hledání odpovědí na základní otázky prezentovaného výzkumu. Pro detailnější pochopení postavení dřevěných konstrukcí v pohřebním ritu jsme se proto rozhodli rozdělit populaci do dvou skupin na základě přítomnosti dřevěných konstrukcí v hrobech a porovnat pohřební ritus těchto skupin.

PCA2

Podobně jako v předcházejícím případě pracujeme se šesti hlavními komponentami, které ve skupině s dřevem i ve skupině bez dřeva vysvětlují přibližně 62 % variability souboru (obr. 181, 182). V obou skupinách vysvětluje nejsilnější komponenta 1 přibližně 19,5 % variability dat. V podstatě jde o mužskou komponentu, která identifikuje skupinu hrobů s atributy typickými pro mužskou populaci (obr. 181: A, 182: A). Stejně tak druhá nejsilnější komponenta v obou skupinách, která vysvětluje kolem 10 % variability souboru, má zase výrazně ženský charakter (obr. 181: B, 182: B). Potvrzují se tu i závěry z předcházející analýzy ve vztahu k hrobům s výklenkem, které se nacházejí na opačném pólu (nebo velmi blízko nuly) vzhledem ke skupině mužských hrobů v případě prvních komponent. Avšak na rozdíl od analýzy všech hrobů společně se po rozdělení populace na základě přítomnosti dřeva přítomnost výklenku v hrobě neprojevuje v dominantních pozicích v dalších hlavních komponentách. To je dobře viditelné na projekci proměnných do faktorové roviny (obr. 192). V případě, že se přítomnost výklenku objevuje v dominantní pozici v některé z hlavních komponent – komponenty 4 a 5 u hrobů bez dřeva (obr. 181: D, 181: E), komponenty 4 a 6 u hrobů s dřevem (obr. 182: D, 182: F) –, vždy jde o situaci, kdy stojí spolu s dalšími ženskými atributy v opozici k mužským hrobům.

Analýzy všech hrobů bez rozdělení pohlaví ukázaly na silnou genderovou podmíněnost pohřebního ritu zkoumané společnosti (pro velkomoravskou populaci mnohokrát pozorovaný a notoricky známý jev). Zaměřme se proto v následujících řádcích na hlavní osy variability pohřebního ritu v Prušánkách a na postavení dřevěných konstrukcí v pohřebním ritu na základě pohlaví.

PCA 3, PCA 5

Po aplikování výše uvedených kritérií na stanovení počtu relevantních hlavních komponent jsme se v případě mužských (PCA 3) i ženských hrobů (PCA5) dopracovali k pěti hlavním komponentám. V obou případech vysvětlují přibližně 60 % variability dat. Porovnání výsledků obou analýz velmi výstižně ukazuje na postavení dřevěných konstrukcí v pohřebním ritu. A to i přes skutečnost, že počet ženských hrobů, které vstupovaly do analýzy, je téměř dvojnásobný vzhledem k počtu hrobů mužských (214 jedinců ku 110). Redukce vícerozměrného prostoru ukazuje v obou případech signifikantní latentní proměnné, pro které je smysluplné hledat interpretaci v kulturně-historické rovině a snažit se tak pochopit kauzální vztahy v sociální a ekonomické realitě zkoumané společnosti.

V případě mužů vysvětluje první nejsilnější hlavní komponenta přibližně 21 % variability dat a ukazuje na významný vztah dřevěných konstrukcí a speciálních úprav v hrobech k délce hrobu, stejně jako k délce kostry. Tato vazba je samozřejmě přirozená a v podstatě jde o technologickou záležitost podmíněnou výškou pochovaného muže. Co je však důležité u této komponenty, jsou tři pozorování. Zaprvé skutečnost, že k hrobům s dřevěnými a speciálními úpravami se váže z nálezů především výzbroj a výstroj. Jiné kategorie movitých nálezů jako milodary, oděv a funkčně neurčené nálezy nemají k této komponentě

významnější vztah (obr. 183: A, 190: A). Zadruhé se ukázalo, že podobně jako některé skupiny movitých nálezů nemají významný vztah k první komponentě, i věk pochovaných mužů se nachází například při zobrazení faktorových zátěží blízko nuly. To znamená, že pohřební ritus, který popisuje první komponenta, se váže k mladším mužům. Třetí významný závěr z pozorování říká, že na opačném pólu vzhledem k hrobům, za kterými stojí latentní proměnná definovaná první komponentou, se nachází atribut přítomnosti stratigrafie, což by mohlo poukazovat na zvláštní význam těchto hrobů, který se projevil i viditelným označením na povrchu (mohyla?, rov?).

Druhá hlavní komponenta vysvětluje necelých 13 % variability dat a takříkajíc interpretačně doplňuje první komponentu (obr. 183: B, 190: A). Na kladném pólu se nacházejí skupiny hrobů, pro něž jsou charakteristické výzbroj, výstroj a přítomnost oděvu, na záporném pólu jsou hroby, v jejichž výbavě dominují milodary spolu se speciálními úpravami hrobové jamy. U této skupiny hrobů je však významná skutečnost, že s druhou komponentou výrazně koreluje věk pochovaných a délka kostry. Jde tedy o hroby starších mužů.

První dvě hlavní komponenty ukazují na to, že v pozadí pohřebního ritu nestojí jen pohlaví pochovaných a jejich sociální status, ale – a u mužů se to projevuje nejvýrazněji – jejich věk. Mladším mužům s vyšším sociálním statusem vkládali do hrobu s dřevěnou konstrukcí především výzbroj, výstroj a předměty denní potřeby, zatímco v hrobech starších mužů – ve většině případů bez dřevěné konstrukce – se nacházejí především nálezy ze skupiny milodarů. To, že skupina hrobů starších mužů s milodary stojí v opozici k hrobům mladých mužů se zbraněmi, nabízí více interpretačních možností (viz kap. 4 a 5).

Zbývající tři hlavní komponenty, jejichž vlastní číslo je větší než 1, jsou stejně tak zajímavé, a to především z hlediska vztahu věku pochovaných mužů a pohřebního ritu. Hlavní komponenta 3 (obr. 183: C, 190: B) v kladném pólu spojuje hroby starších mužů, které se nacházejí ve výklenku a jsou vybaveny běžnými přílohami (milodary, předměty denní potřeby či funkčně neurčené nálezy). Hlavní komponenta 4 (obr. 183: D) zase svou podstatou doplňuje skupinu hrobů definovaných už hlavní komponentou 2. Jde tedy o starší muže bez výzbroje a výstroje, jen namísto milodarů se v hrobech nacházely funkčně neurčené předměty. Jestliže se podíváme na postavení dřevěných konstrukcí v pohřebním ritu na základě hlavních komponent 3 a 4, opět odpovídající latentní proměnné korespondují se situací popsanou u prvních dvou komponent. V hlavní komponentě 3 se přítomnost dřevěných konstrukcí nachází spolu s výzbrojí a výstrojí na opačném pólu než skupina hrobů s výklenkem. Potvrzuje se tudíž vazba na bohaté hroby mladších mužů s výzbrojí a výstrojí. V hlavní komponentě 4 se dřevěné konstrukce nacházejí v nevýznamné pozici blízko nuly spolu s výzbrojí a výstrojí. To opět potvrzuje vazby detekované již prostřednictvím komponent 1 a 2.

V souvislosti se skupinou hrobů s výklenky je pozoruhodné, že se vážou jen ke starším mužům. Všeobecně je z datového modelu zřejmé, že výklenkové hroby jsou charakteristické pro pohřby žen (poměr pochovaných žen a mužů z celého datového souboru ze všech analyzovaných pohřebišť je 63 % k 37 %; jde pouze o hroby dospělých, nejsou započítány pohlavně určení nedospělí jedinci). Jak ukážeme v následující analýze hlavních komponent (PCA 5), je přítomnost výklenku v hrobě určitou determinantou pohřebního ritu žen. V souvislosti s muži pochovanými ve výklenkových hrobech je pozoruhodná skutečnost, že jde o starší jedince (kolem 50–60 let). Je proto pravděpodobné, že vazba výklenkových hrobů na ženské pohlaví byla v prostředí živé kultury ještě výraznější. Respektive v případě mužů pochovaných do „ženských“ výklenkových hrobů šlo o osoby staršího věku, u nichž mohla být genderová příslušnost ve společnosti marginalizována.

Jak jsme uvedli, v populaci žen, která vstupovala do analýzy hlavních komponent, se nacházelo 214 jedinců. Pět hlavních komponent, jejichž vlastní číslo je větší než 1, vysvětluje celkově 58 % variability souboru. Přítomnost výklenku v hrobě se výrazně projevuje v pohřebním ritu ženské populace. To, že je výklenek v pohřbech ženské populace častý, se projevuje ve všech hlavních komponentách, se kterými pracujeme, a to tak, že se vždy nachází ve významném postavení v případě jednotlivých latentních proměnných. Podíváme-li se na fenomén, kterým se zabýváme, primárně tedy na přítomnost dřevěné úpravy v hrobě, je

v případě ženského pohřebního ritu zjevné, že se výrazněji projevuje jen v prvních dvou komponentách.

První dvě nejsilnější komponenty vysvětlují dohromady téměř 34 % variability souboru a v podstatě popisují základní parametry ženského pohřebního ritu (obr. 186: A, 186: B, 191: A). V obou případech jde o bipolární komponenty. Hlavní komponenta 1 je charakteristická pro větší hroby s přítomností dřevěné konstrukce, v nichž byly pochovány starší ženy s předměty denní potřeby. V opozici stojí pohřby mladších žen s funkčně neurčenými nálezy, šperkem a oděvem, které byly uloženy ve výklenkových hrobech. Tuto situaci, podobně jako v případě mužů, velmi logicky interpretačně doplňuje komponenta 2, jež na jedné straně popisuje pohřební ritus starších žen, které se nacházely ve výklenku, v podstatě bez jakýchkoliv dalších doprovodných nálezů. Na druhé straně definuje skupinu mladších žen, které se nacházely v hrobech s dřevěnými konstrukcemi a byly vybaveny šperkem a milodary.

Třetí až pátá hlavní komponenta v případě ženského pohřebního ritu poukazují z hlediska dřevěných konstrukcí na fakt, že jde o jev, který nemá výraznější postavení v detekovaných latentních proměnných. U třetí hlavní komponenty (obr. 186: C, 191: B), která vysvětluje necelých 9 % variability dat, vidíme, že víceméně potvrzuje vztahy popsané komponentami 1 a 2. Na jednom pólu se nacházejí hroby starších žen (i když tento vztah není tak výrazný jako u prvních komponent) v delších výklenkových hrobech bez šperků a milodarů, jen s funkčně neurčenými nálezy. Na opačném pólu jsou mladší ženy ve výklenkových hrobech s milodary a šperkem.

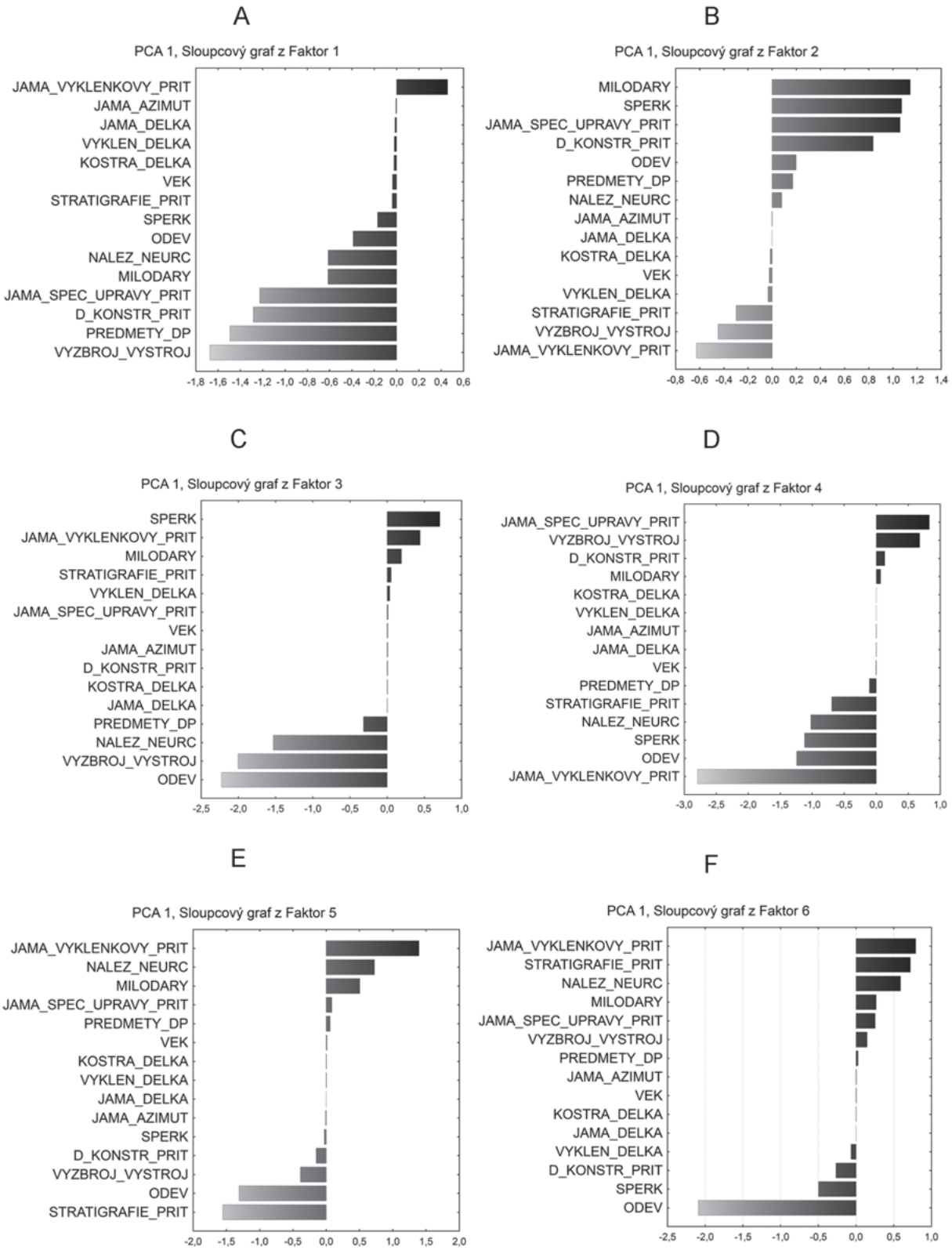
V pohřebním ritu žen vidíme situaci, která koresponduje se situací u mužů. Jednou z primárních determinant pohřebního ritu je věk. Mladší ženy byly vybaveny honosnějším krojem (šperky) a větším množstvím milodarů než ženy starší. V tomto případě nehrálo velkou roli to, jestli byly mladší ženy uloženy ve výklenkových hrobech nebo v hrobech s dřevěnými konstrukcemi. V hrobech starších žen se nacházely především předměty denní potřeby, a to pokud šlo o ženy pochované v hrobech s dřevěnými konstrukcemi. Výklenkové hroby, v nichž byly pochovány starší ženy, byly takřka bez nálezů.

PCA 4, PCA 6

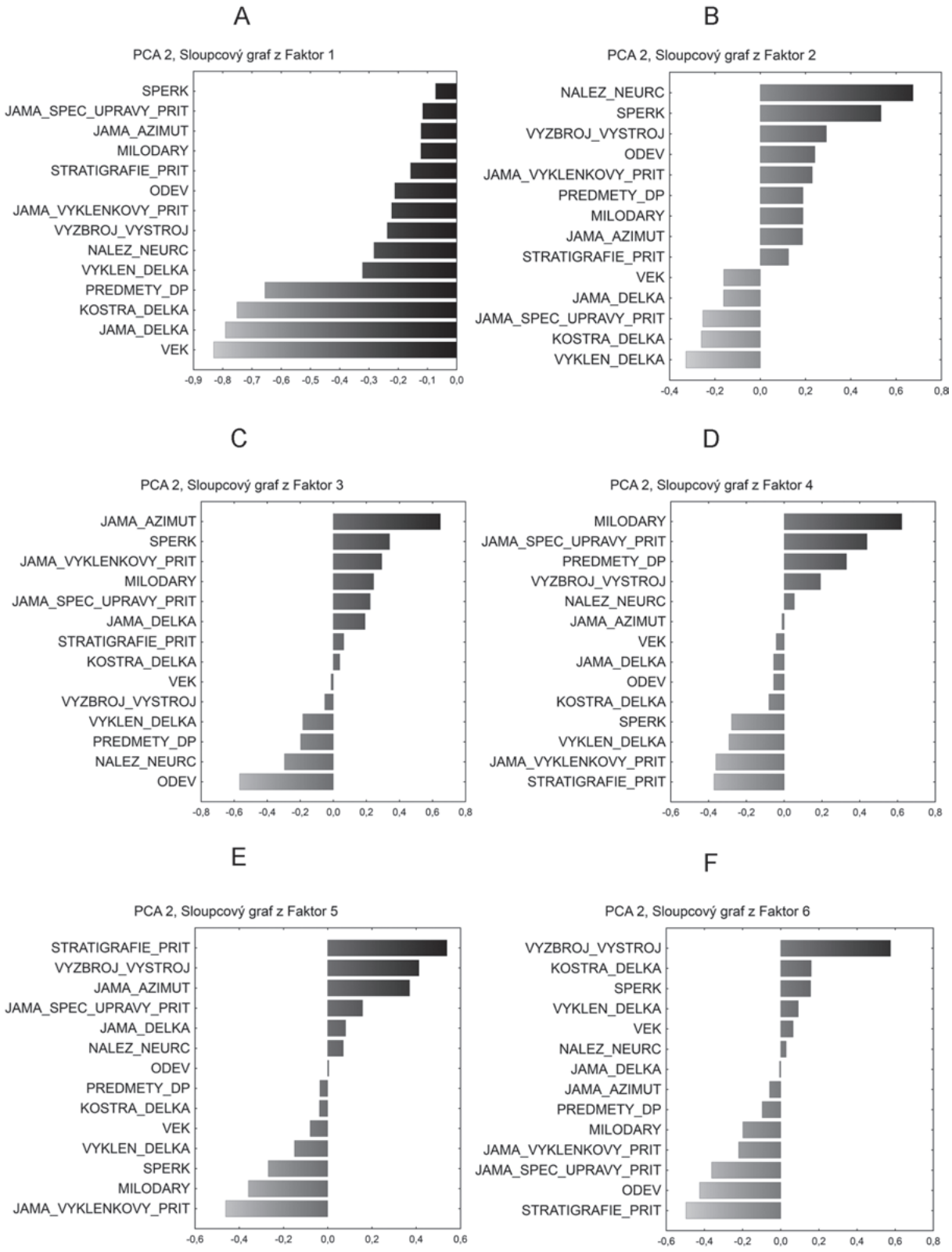
Na závěr této části se podívejme na rozdíly, nebo případné shody pohřebního ritu u mužské i ženské populace rozdělené na základě přítomnosti dřevěných konstrukcí v hrobě. Už z prvního pohledu na výsledky analýz hlavních komponent 4 a 5 je zřejmé, že se potvrzují struktury popsané u analýz, v nichž byla populace rozdělena na základě pohlaví (obr. 184, 185, 187, 188).

První dvě hlavní komponenty v případě mužské populace pohřbené v hrobech s dřevěnou konstrukcí i bez ní ukazují na velkou podobnost pohřebního ritu. Nejsilnější hlavní komponenta v obou skupinách (obr. 184: A, 185: A) charakterizuje velké hroby s milodary, v nichž byli pochováni starší muži. Druhá nejsilnější komponenta zase reprezentuje hroby mladších mužů s výzbrojí a výstrojí (obr. 184: B, 185: B). Vazba na výzbroj a výstroj je markantnější v případě hrobů s dřevěnými konstrukcemi. V případě hrobů bez dřevěných konstrukcí se ve skupině mladších mužů nacházejí i jedinci bez výzbroje a výstroje, jen s předměty denní potřeby (obr. 184: B).

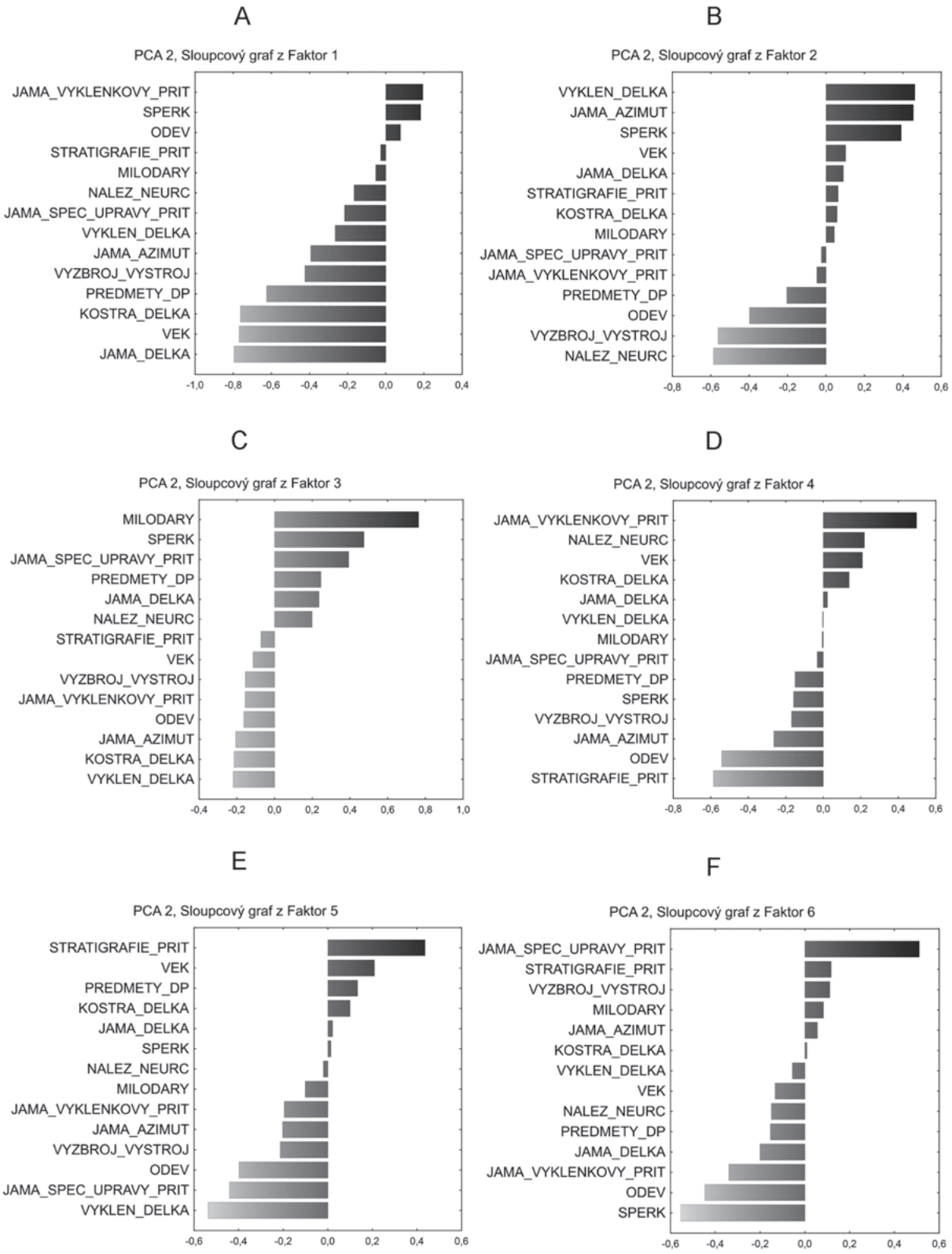
V případě ženské populace vidíme, že první nejsilnější komponenta v obou skupinách (se dřevem i bez dřeva) reprezentuje velké hroby, ve kterých byly pochovány starší ženy (obr. 187: A, 188: A). Na opačných pólech se nacházejí mladší ženy vybavené šperky a milodary. Druhé nejsilnější hlavní komponenty potvrzují opět vztahy zmíněné výše, přičemž velmi logicky a vhodně detekovaly poslední výraznou skupinu žen s charakteristickým pohřebním ritem (obr. 187: B, 188: B). Komponenta 2 ve skupině hrobů s dřevěnými konstrukcemi reprezentuje hroby mladších žen se šperky a milodary, které mají opačnou pozici vůči výklenkovým hrobům. Ve skupině hrobů bez dřevěných konstrukcí přítomnost výklenku ani šperk nesehrávají významnější roli, ale v protilehlých pozicích se nacházejí větší hroby (s méně významným vztahem k věku) na jedné straně a hroby s předměty denní potřeby, milodary a oděvem na straně druhé. Tato komponenta v podstatě charakterizuje skupinu žen ve „středním věku", které nebyly tak luxusně vybaveny jako mladé ženy, avšak nedošlo u nich ještě k takovému zjednodušení kroje a hrobové výbavy jako u žen starších. Významný je také závěr, že tato skupina žen nemá žádný signifikantní vztah k dřevěným konstrukcím.



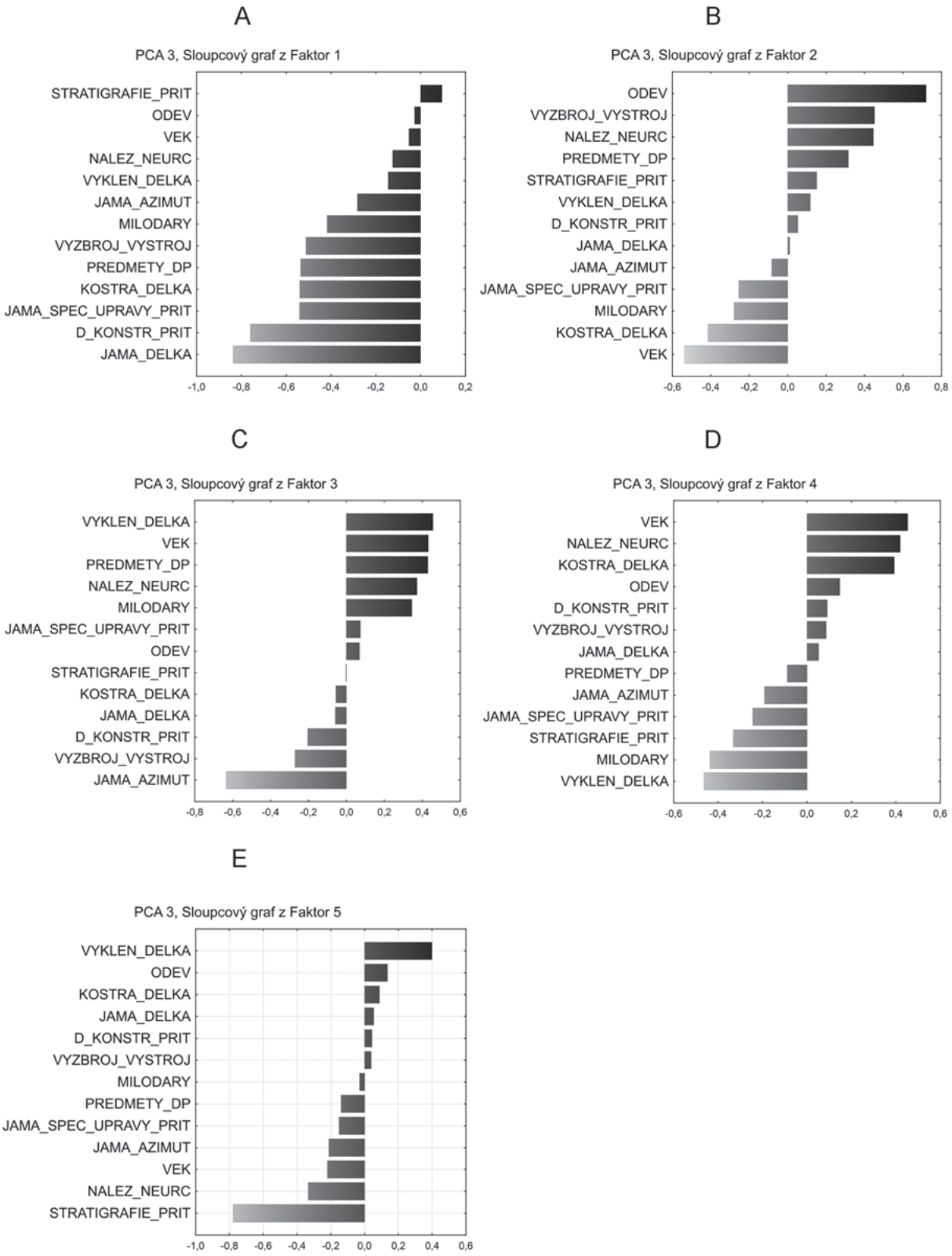
Obr. 180: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 1, sloupcové grafy korelací hlavních komponent (faktorových zátěží) a jednotlivých proměnných podle kovariancí.



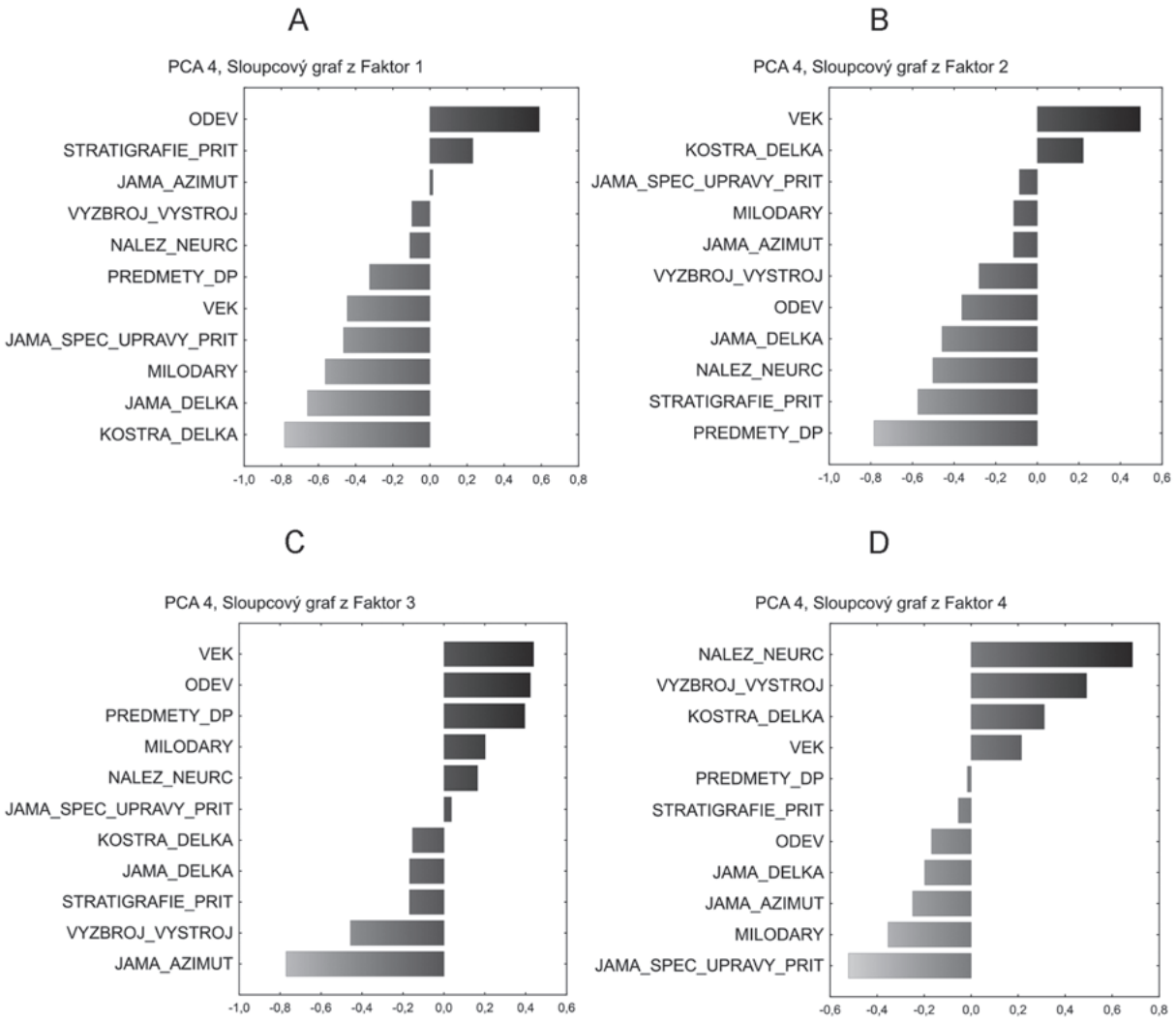
Obr. 181: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 2, hroby bez dřevěných konstrukcí, sloupcové grafy korelací hlavních komponent (faktorových zátěží) a jednotlivých proměnných podle kovariancí.



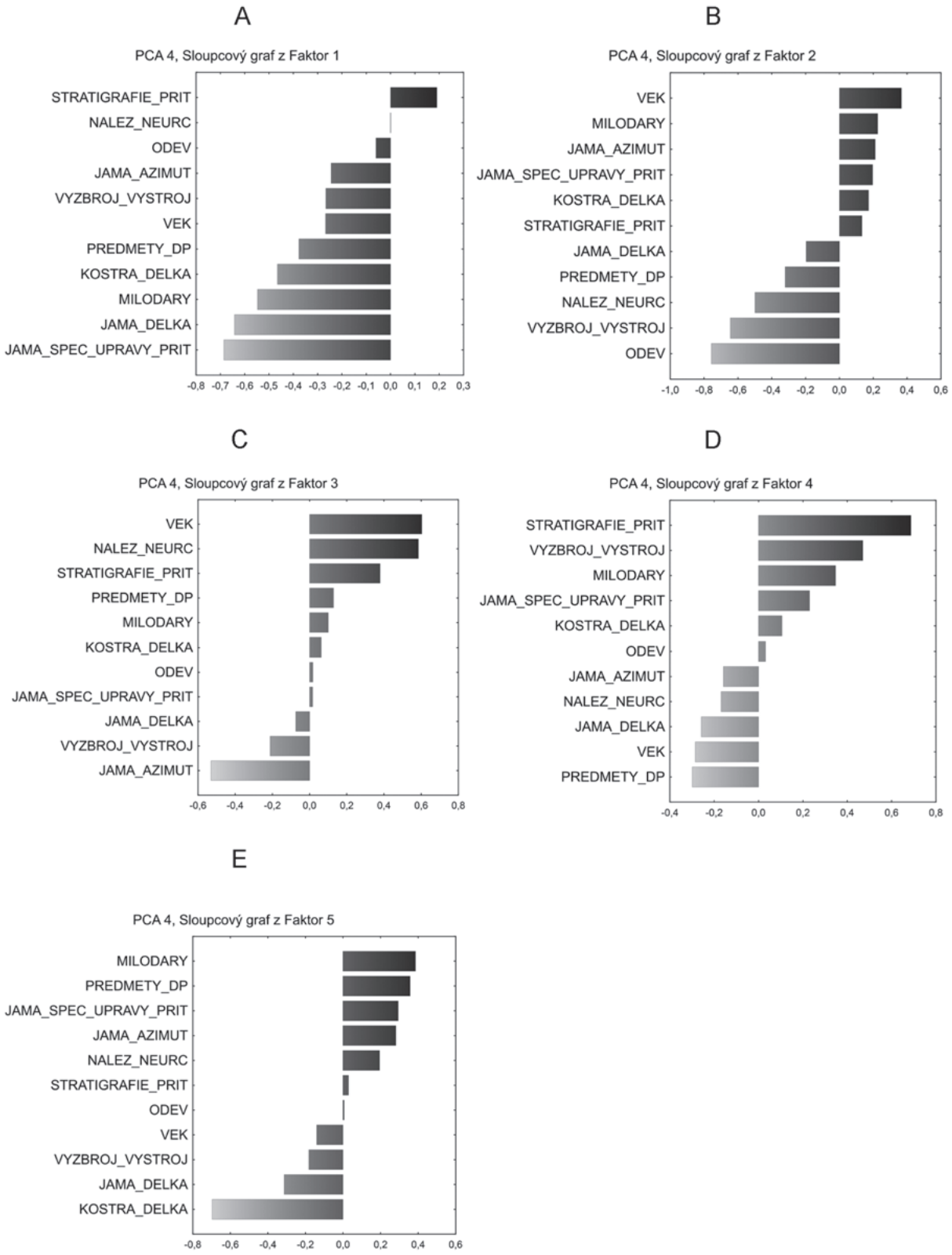
Obr. 182: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 2, hroby s dřevěnými konstrukcemi, sloupcové grafy korelací hlavních komponent (faktorových zátěží) a jednotlivých proměnných podle kovariancí.



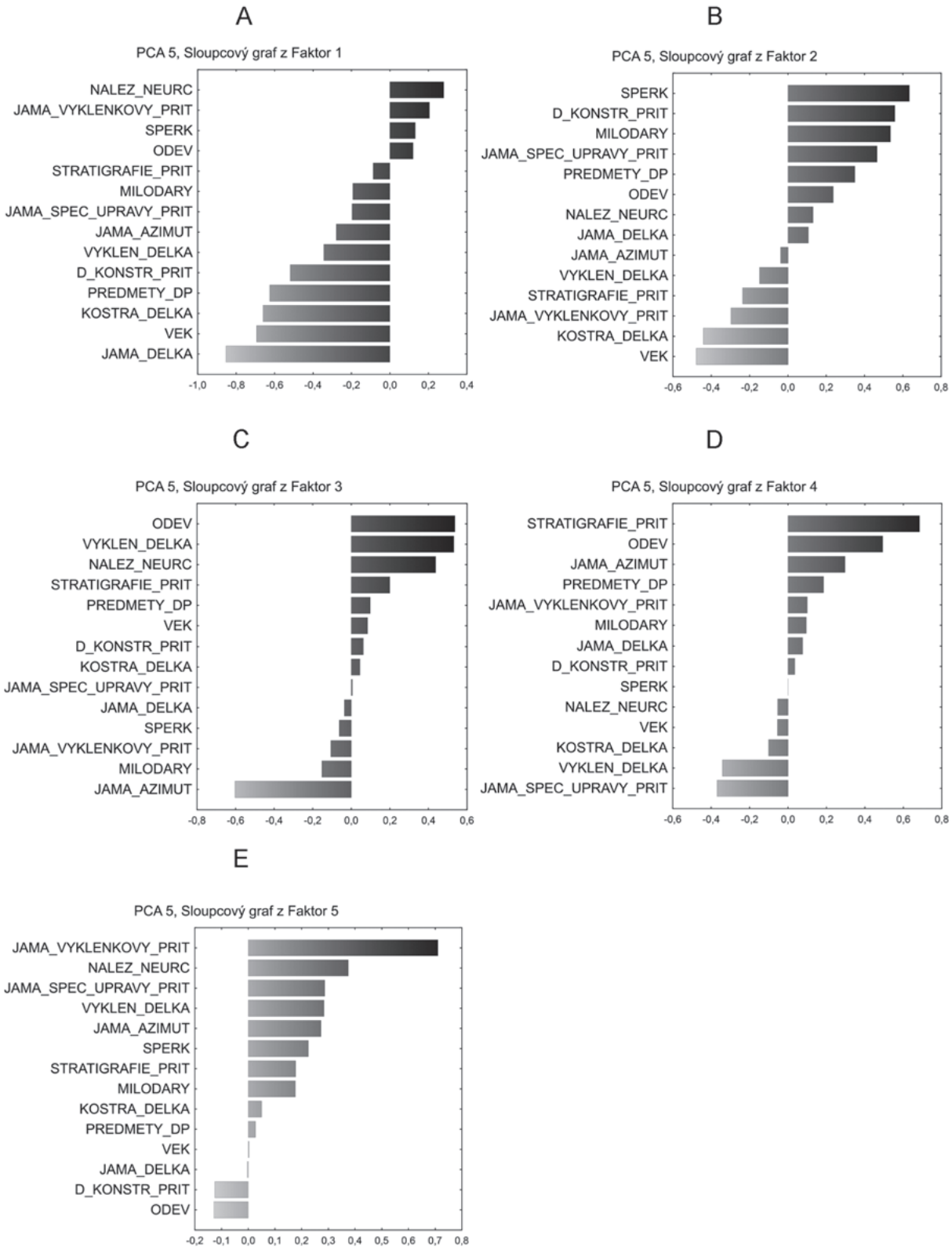
Obr. 183: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 3, muži, sloupcové grafy korelací hlavních komponent (faktorových zátěží) a jednotlivých proměnných podle kovariancí.



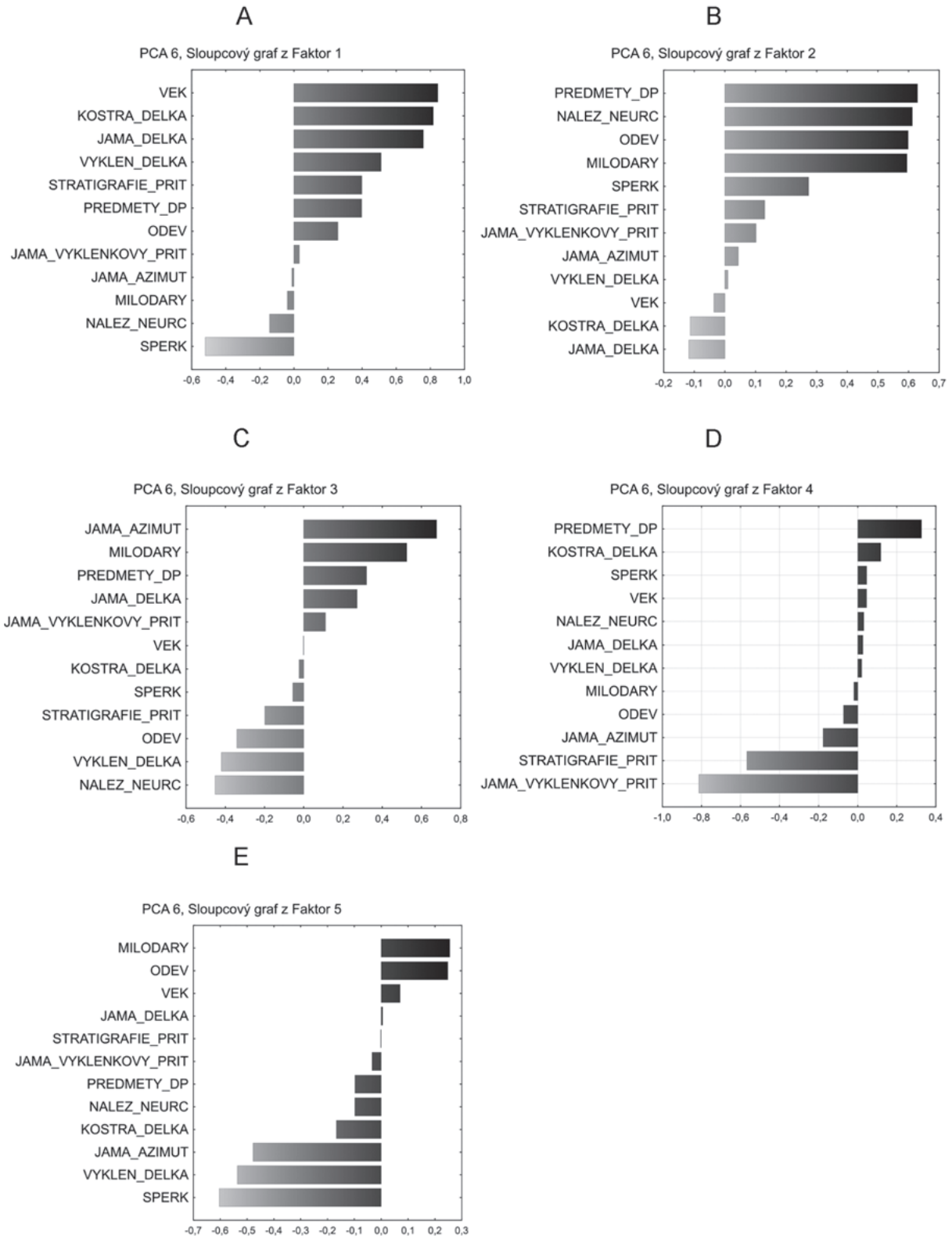
Obr. 184: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 4, muži, hroby bez dřevěných konstrukcí, sloupcové grafy korelací hlavních komponent (faktorových zátěží) a jednotlivých proměnných podle kovariancí.



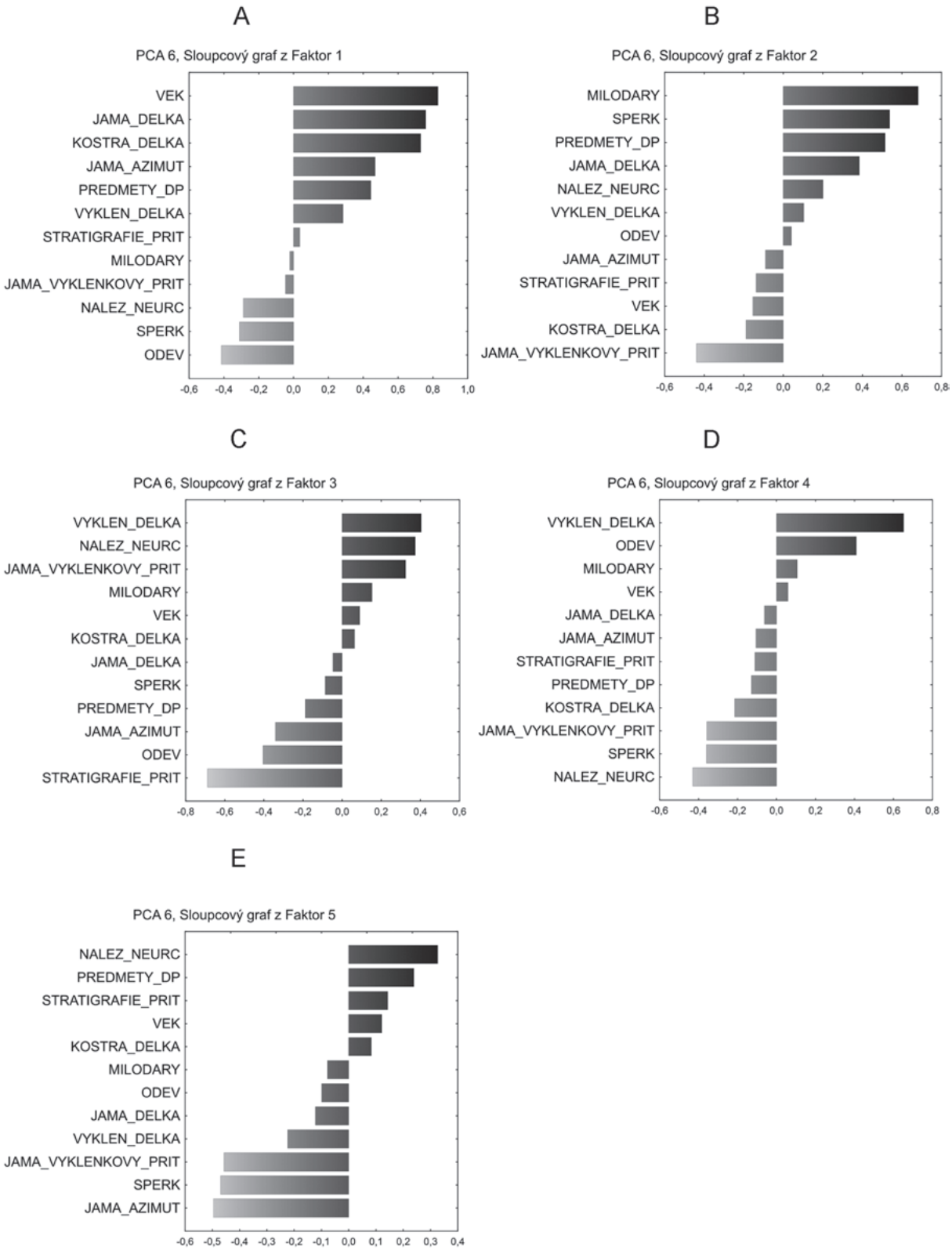
Obr. 185: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 4, muži, hroby s dřevěnými konstrukcemi, sloupcové grafy korelací hlavních komponent (faktorových zátěží) a jednotlivých proměnných podle kovariancí.



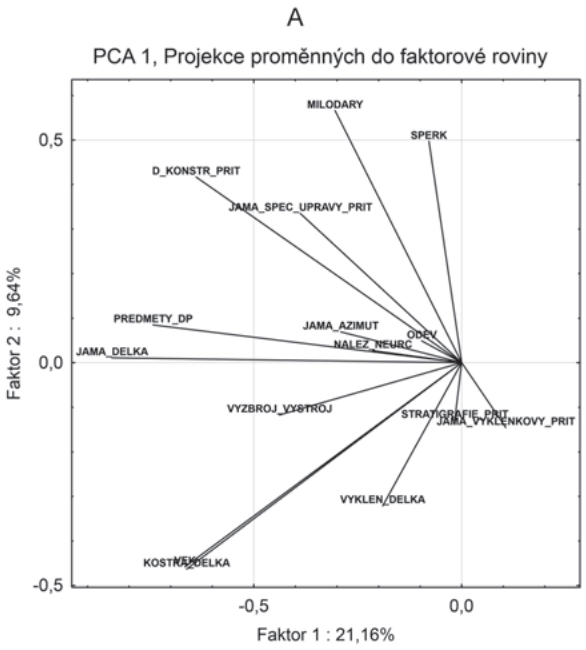
Obr. 186: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 5, ženy, sloupcové grafy korelací hlavních komponent (faktorových zátěží) a jednotlivých proměnných podle kovariancí.

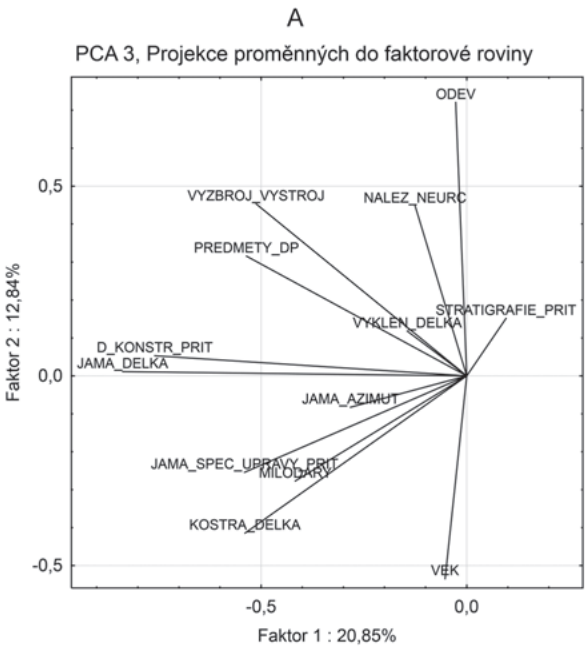


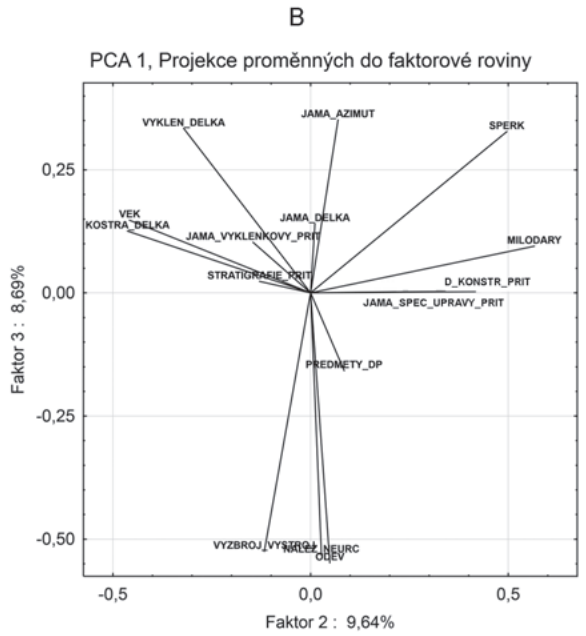
Obr. 187: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 6, ženy, hroby bez dřevěných konstrukcí, sloupcové grafy korelací hlavních komponent (faktorových zátěží) a jednotlivých proměnných podle kovariancí.

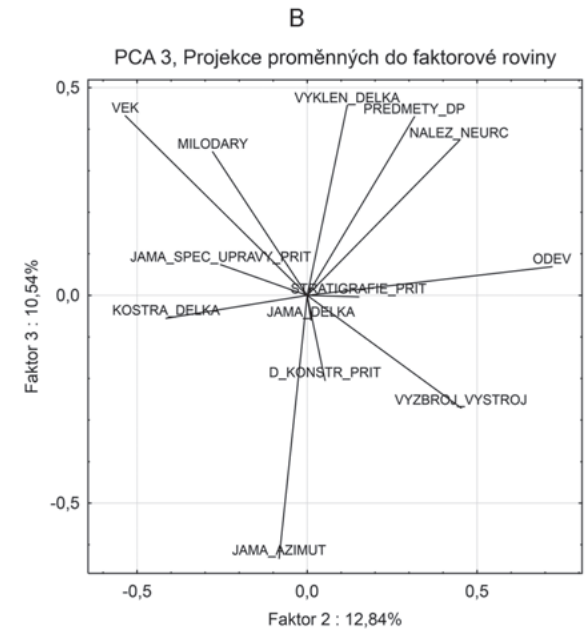


Obr. 188: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 6, ženy, hroby s dřevěnými konstrukcemi, sloupcové grafy korelací hlavních komponent (faktorových zátěží) a jednotlivých proměnných podle kovariancí.



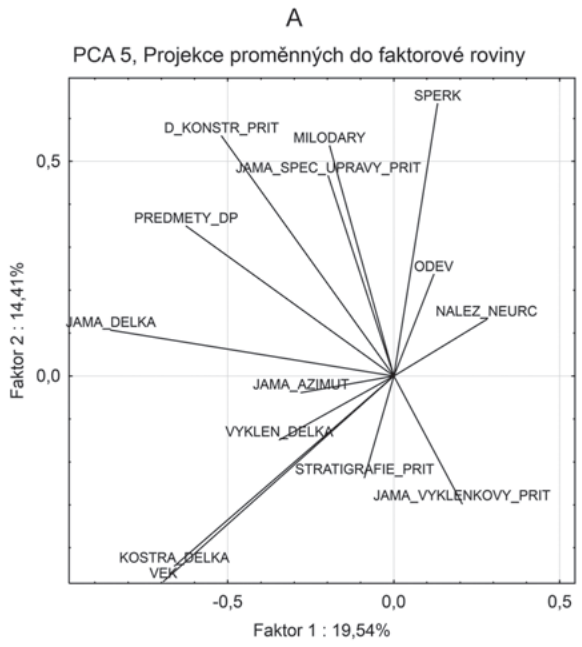


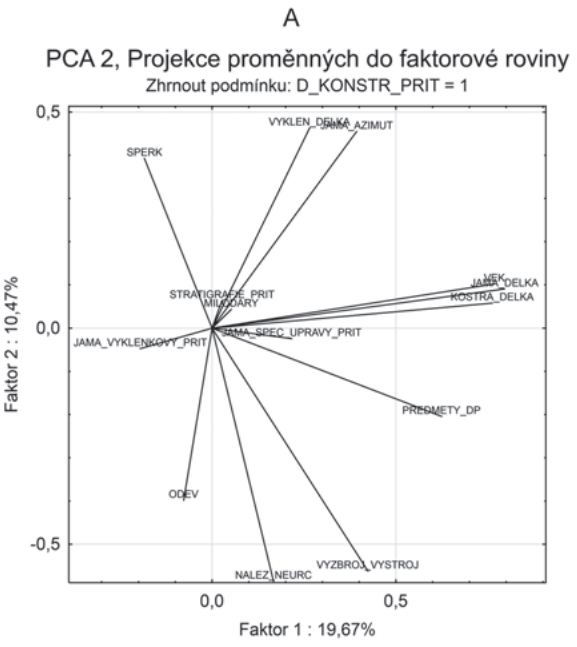


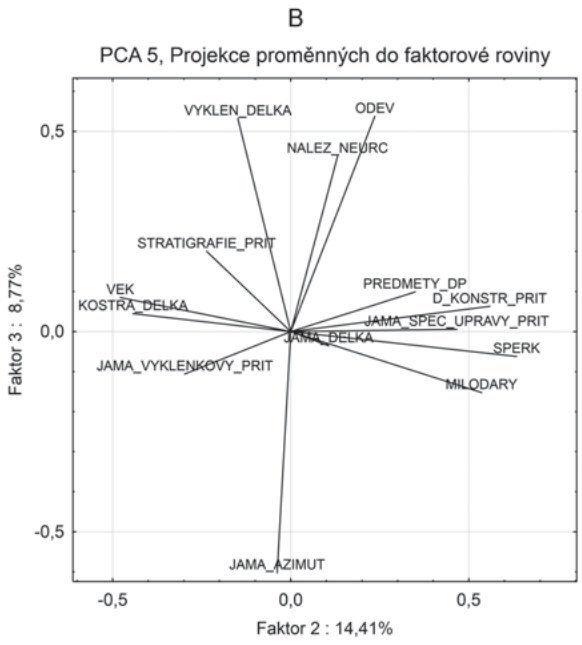


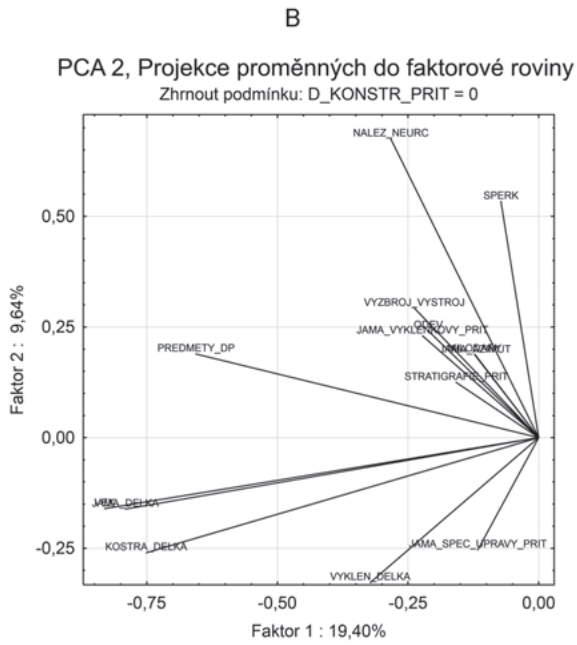
Obr. 189: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 1, projekce proměnných do faktorových rovin.

Obr. 190: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 3, projekce proměnných do faktorových rovin.









Obr. 191: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 5, projekce proměnných do faktorových rovin.

Obr. 192: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Analýza hlavních komponent 2, projekce proměnných do faktorových rovin.

3.4. Deskripce a prostorové ukotvení získaných dat pomocí softwaru určeného k budování GIS (ArcGIS 10.2). Základní analýzy prostorových vztahů a implementace výsledků statistických analýz do prostředí GIS

V analytickém prostoru, v němž jsme se doposud pohybovali, jsme pomocí exploračních analýz detekovali vztahy a vzorce, které vytvářejí základ pro narativní interpretaci v pojmech živé kultury. Na následujících řádcích představíme paralelní proces, který však bude ukotven v modelovaném geografickém prostoru v prostředí GIS. Ve shodě s exploračními analýzami budeme pracovat s daty z pohřebišť v Prušánkách. Naším cílem není prezentovat komplexní *intra-site* prostorovou analýzu těchto pohřebišť, jde nám především o prostorové ukotvení explorační statistických analýz. Přestože to není úplně běžné, soustředíme se v prvním kroku na prostorové zobrazení a interpretování výsledků analýz hlavních komponent, které jsme realizovali. Nehodláme se však spokojit s jednoduchými distribučními mapami, což by v našem případě znamenalo zaměřit pozornost na zobrazení hrobů s jednotlivými typy dřevěných konstrukcí či zobrazení jednotlivých hrobů s konkrétními nálezy v hrobech s dřevěnými konstrukcemi a bez nich atd. Opět nám jde o to, abychom udrželi konzistentnost s našimi teoretickými východisky, abychom namísto komplexnějšího a hlavně jinak paradigmaticky rámovaného pohledu čtenáři nenabízeli jen těžko interpretovatelné, i když možná efektní distribuční mapy. Nezůstaneme však nic dlužni ani tomuto kroku výzkumného procesu a v závěru této kapitoly uvádíme distribuční mapy alespoň těch atributů pohřebního ritu či jejich kombinací, které jsou primárně předmětem této práce (dřevěné konstrukce, jejich typy apod.).

3.4.1. Analýza hlavních komponent a geografický prostor

Redukce vícerozměrného prostoru v analytické rovině (v našem případě analýza hlavních komponent) nám nabízí možnost propojit v našem výzkumu detekované latentní proměnné s konkrétními jedinci z analyzované populace. Tento krok je možný díky výpočtu faktorového skóre. Jde o hodnotu, která nás informuje o tom, do jaké míry hrála ta která latentní proměnná roli v pohřebním ritu jednotlivých jedinců v populaci. Podobně jako v případě faktorových zátěží může nabývat kladné i záporné hodnoty. Pokud chceme v geografickém prostoru zobrazit typické, nebo naopak netypické jedince pro jednotlivé latentní proměnné, musíme definovat hranici (hodnotu) faktorového skóre, která bude rozhodující pro zařazení pohřbeného do typické, nebo naopak netypické populace té které latentní proměnné.

Faktorové skóre vyjadřuje typičnost dané jednotky pro daný faktor, přičemž při vhodně zvolených metodách výpočtu bude jeho průměrná hodnota 0 a standardní odchylka 1 (Distefano, Zhu, Mĭndrilă 2009, 4). Obě tyto podmínky jsou v případě našich analýz splněny. Jedince, u kterých nabývají pro různé faktory absolutní hodnoty skóre vyšší než 1, můžeme tedy považovat za okrajové (*outliers*) pro daný faktor. Z hlediska archeo-sociologické analýzy však právě vysoké hodnoty faktorových skóre budou indikátorem výjimečnosti daného jedince v nálezovém souboru v rámci určité kategorie atributů. V prostorových analýzách se proto na takové jedince zaměříme.

Pohlaví je významnou determinantou pohřebního ritu, což se markantně projevilo v analýze hlavních komponent (kap. 3.3). Proto i při prostorových analýzách budeme tento fakt respektovat. Zaměříme v prvním kroku pozornost na ženy a potom na muže. Větší informační potenciál ženských hrobů se projevuje téměř ve všech fázích výzkumu, od fáze explorační přes fázi geoinformační až po strukturální modelování.

V případě obou pohlaví zobrazíme prostorovou distribuci tří nejsilnějších hlavních komponent z analýz bez rozdělení hrobů na základě přítomnosti dřevěné konstrukce (PCA 3, PCA 5). S ohledem na interpretaci a teoretický

model, který představujeme níže (kap. 4), zobrazíme v případě obou pohlaví druhou hlavní komponentu z analýzy hrobů bez dřevěných konstrukcí (PCA 4, PCA 6).

Ženy PCA 5, PCA 6

Zobrazení prostorové distribuce latentní proměnné 1 z analýzy PCA 5 vidíme na obr. 193. Jak jsme již uvedli, zvýrazněny jsou hroby, jejichž faktorové skóre leží za hranicí standardní odchylky faktorového skóre všech ženských velkomoravských hrobů. V tomto případě jde o hodnoty menší než –1. Protože zobrazovaná latentní proměnná se nachází na záporném pólu, odpovídají jí vysoké záporné hodnoty faktorového skóre. Na zobrazení vidíme, že hroby typické pro latentní proměnnou 1 se častěji nacházejí na pohřebišti Prušánky 1. V jejich prostorové distribuci však není evidentní žádný jednoznačný vzorec, který by určoval jejich lokalizaci na pohřebišti, a to jak v případě pohřebiště 1, tak v případě pohřebiště 2.

Zobrazení prostorové distribuce latentní proměnné 2 z analýzy PCA 5 se nachází na obr. 194 a distribuce latentní proměnné 3 je na obr. 195. Ani v těchto dvou případech není možné jednoznačně vysledovat vzorce podmiňující distribuci hrobů typických pro jednotlivé latentní proměnné. Jen v případě latentní proměnné 2 z PCA 5 (obr. 194: B) je viditelná výraznější koncentrace v západní části pohřebiště Prušánky 2. To však může být důsledkem všeobecně větší koncentrace hrobů v tomto prostoru. Jako poslední vidíme na obr. 196 prostorovou distribuci hlavní komponenty 2 z analýzy PCA 6, tedy z analýzy ženských hrobů bez přítomnosti dřevěné konstrukce. Je pozoruhodné, že jen v tomto případě se vzorce detekované v analytickém prostoru výrazněji projevily i v prostoru geografickém. S výjimkou jediného hrobu se všechny hroby typické pro hlavní komponentu 2 nacházejí na okraji pohřebiště Prušánky 2 (obr. 196: A). O ženské populaci, za jejímž pohřebním ritem stál faktor 2, uvažujeme jako o skupině s nižším společenským statusem, jejíž funkce byla spojena se zabezpečováním hospodářského a ekonomického chodu společnosti. Lokalizace hrobů těchto žen na okraji pohřebiště by s takovým pohledem mohla korespondovat. Samozřejmě tu pracujeme s předpokladem, že okrajové části pohřebiště byly v komunitě pohřbívající v Prušánkách chápány jako méně hodnotné. Ovšem zda existoval takový metaforický pohled, který spojoval postavení v okrajové části společnosti s geografickým okrajem pohřebiště, nevíme. Všeobecně je podle našeho názoru zatím velmi problematické vysledovat na velkomoravských pohřebištích konkrétní vzorce, které podmiňovaly lokalizaci jednotlivých hrobů. Myslíme si, že prostor pohřebiště byl hierarchizovaný, avšak tato hierarchie mohla být vyjadřována mnohem komplexnějšími vztahy, než jaké se nám podaří objevit při pohledu na dvojrozměrný plán půdorysů hrobů. Narážíme tu na problém nadzemního označování hrobů, ať už v podobě násypů – mohyl, náhrobních kamenů, dřevěných plastik či jiných nedochovaných artefaktů, ekofaktů nebo celých konstrukcí, které mohly prozrazovat status pochovaného. Pohled na plán pohřebiště nás svádí k hledání hierarchie v prostoru ve větší míře, než jak mohla být vnímána a prezentována přímo příslušníky komunity pohřbívající na tomto pohřebišti.

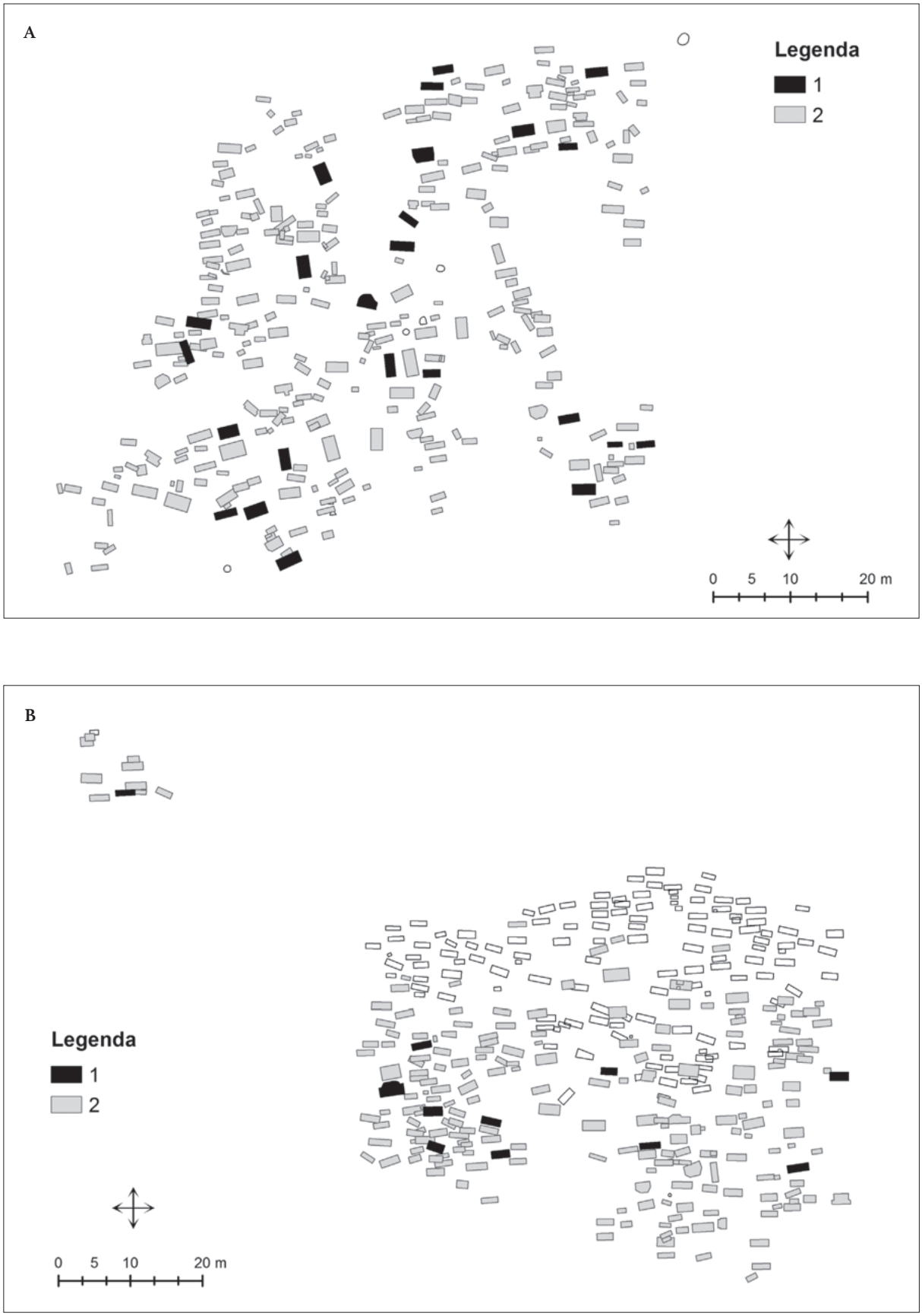
Muži PCA 3

Na obr. 197 je zobrazena prostorová distribuce latentní proměnné 1 z analýzy PCA 3. Stejně jako v případě ženské populace jsou zvýrazněny hroby, jejichž faktorové skóre leží za hranicí standardní odchylky faktorového skóre všech mužských velkomoravských hrobů. V tomto případě jde o hodnoty menší než –1. Na zobrazení vidíme, že muži, v jejichž pohřebním ritu hrála dominantní úloha latentní proměnná 1, se nacházejí v prostoru obou pohřebišť a není možné jednoznačně interpretovat žádný vzorec v jejich prostorových vztazích nebo v jejich vztazích k jiným velkomoravským hrobům. Velmi podobnou situaci pozorujeme i v případě latentních proměnných 2 a 3 (obr. 198, 199). Problém špatné interpretace prostorových vztahů výjimečných hrobů se silnou vazbou na jednotlivé latentní proměnné je u mužské populace způsoben malým počtem analyzovaných jedinců. Mnohé v minulosti publikované práce ukazují na skutečnost, že v případě velkomoravského pohřebního ritu není příliš efektivní pracovat v geografickém informačním prostoru s jednoduchými distribučními mapami, ať už měřitelných nebo la-

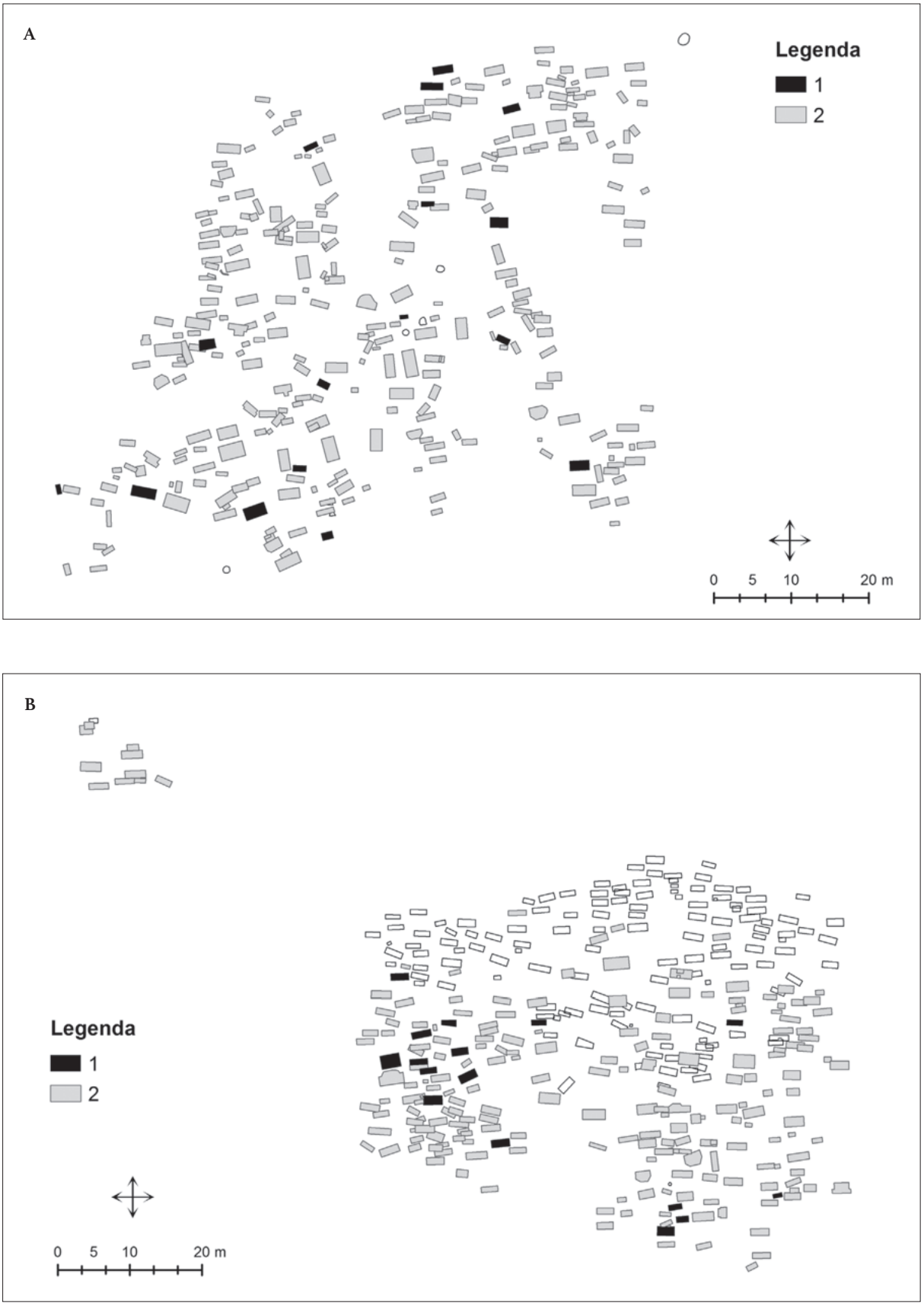
tentních proměnných. Pro popis a pochopení prostorových vztahů budeme muset vyvinout patrně mnohem komplexnější algoritmy. Distribuční mapy nás velmi často vedou k tvorbě poněkud subjektivních interpretací týkajících se prostorových vztahů.

3.4.2. Distribuční mapy vybraných atributů pohřebního ritu

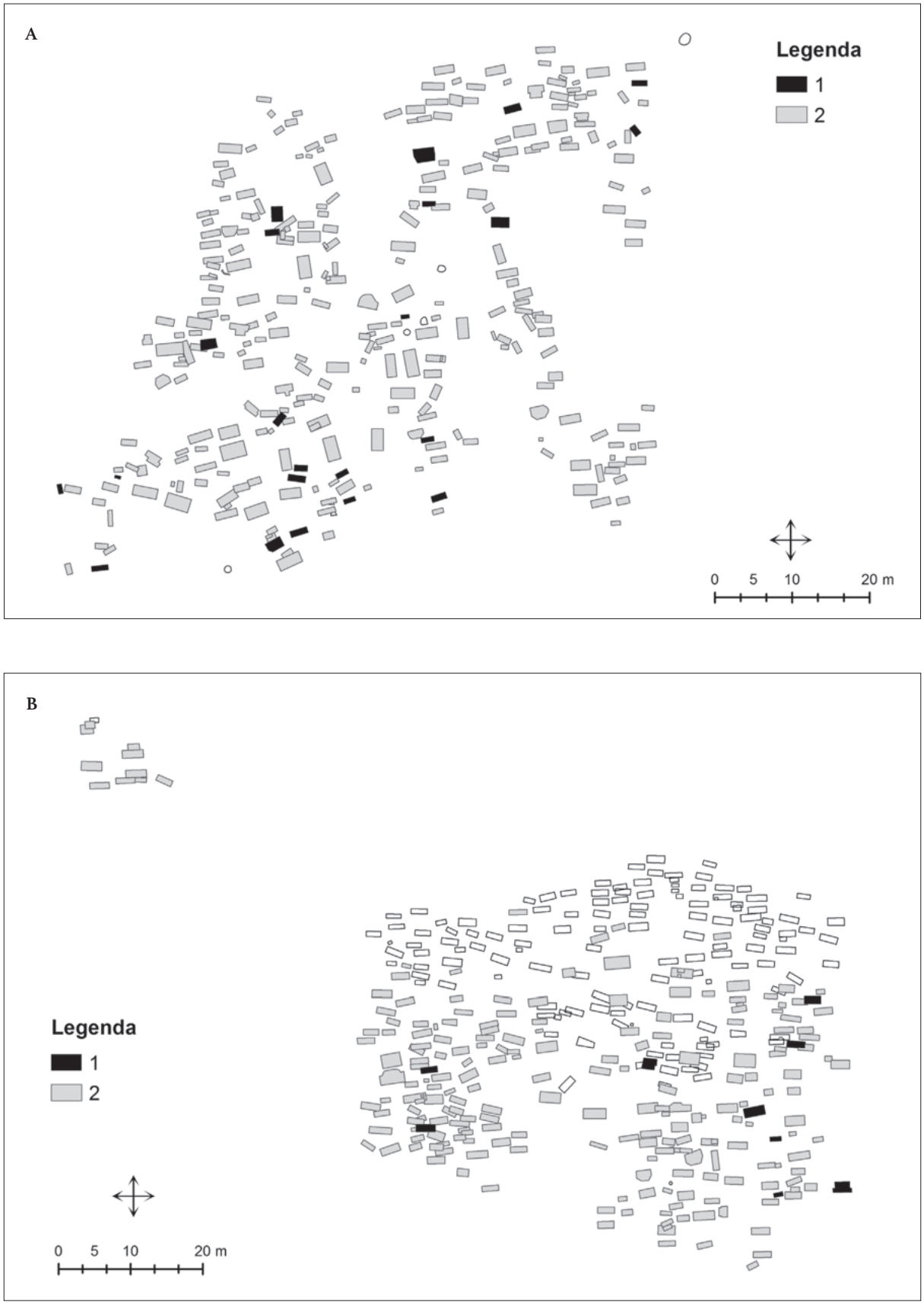
Přes výše uvedené poznámky představujeme v závěru této části o prostorových vztazích hrobů na pohřebištích několik distribučních map vybraných atributů pohřebního ritu (obr. 200–204). Jejich interpretaci ponecháme na čtenářích. V prvé řadě tento krok není primárním předmětem našeho výzkumu a za druhé nemáme k tomuto kroku na základě předložených dat dostatek „odvahy". Prezentované mapy jsou více než srozumitelné a sumarizují informace v podstatě mnohem komplexněji než slovní popis toho, co je na mapách zobrazeno. Vedle interpretace proto upouštíme i od technického popisu distribučních map s tím, že všechny základní informace jsou uvedeny v popiscích pod nimi. Protože nám v případě distribučních map (latentních a měřitelných proměnných) jde v prvé řadě o zobrazení a pochopení prostorových vzorců, nejsou v mapách čísla jednotlivých hrobů uvedena. Jak jsme již uvedli výše, není naším cílem prezentovat zde „intra-site" analýzu pohřebiště.



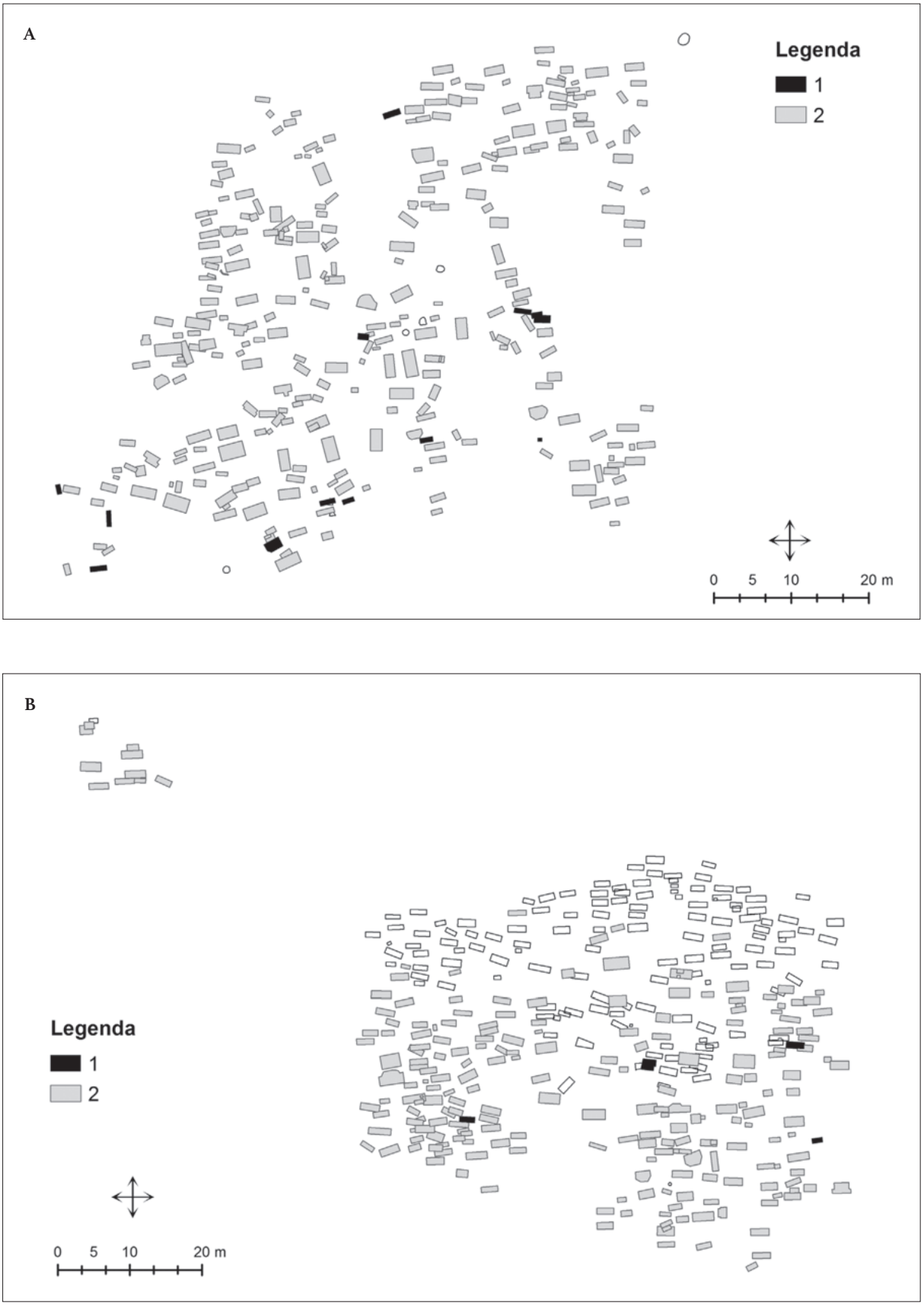
Obr. 193: Pořebiště Prušánky 1 a 2, Prostorová distribuce latentní proměnné 1 z analýzy PCA 5 - ženy, A: Prušánky 1, legenda: 1 - hroby typické pro faktor 1, 2 - velkomoravské hroby; B: Prušánky 2, legenda 1 - hroby typické pro faktor 1, 2 - velkomoravské hroby



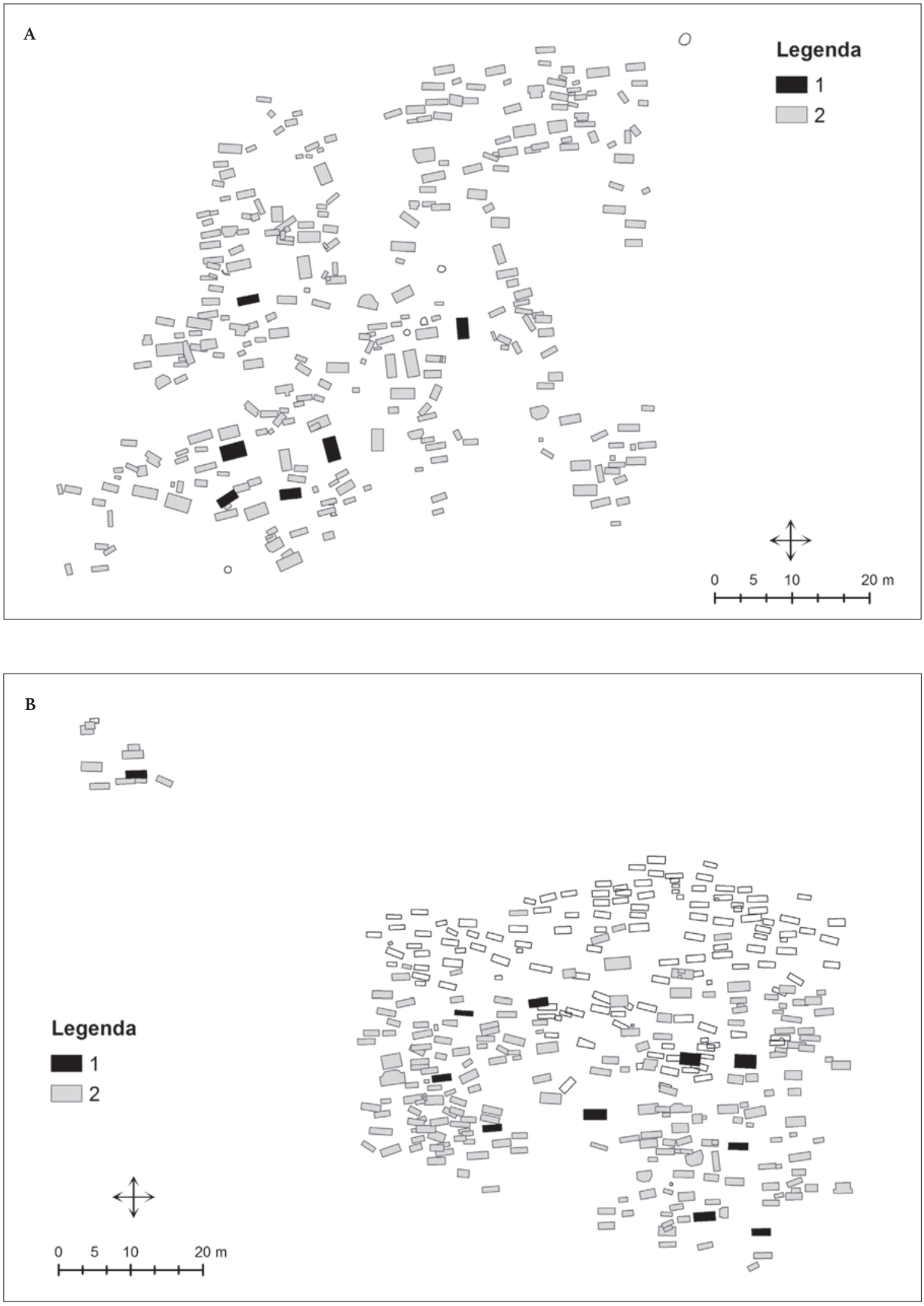
Obr. 194: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Prostorová distribuce latentní proměnné 2 z analýzy PCA 5 – ženy, A – Prušánky 1, legenda: 1 – hroby typické pro faktor 2; 2 – velkomoravské hroby; B – Prušánky 2, legenda: 1 – hroby typické pro faktor 2; 2 – velkomoravské hroby



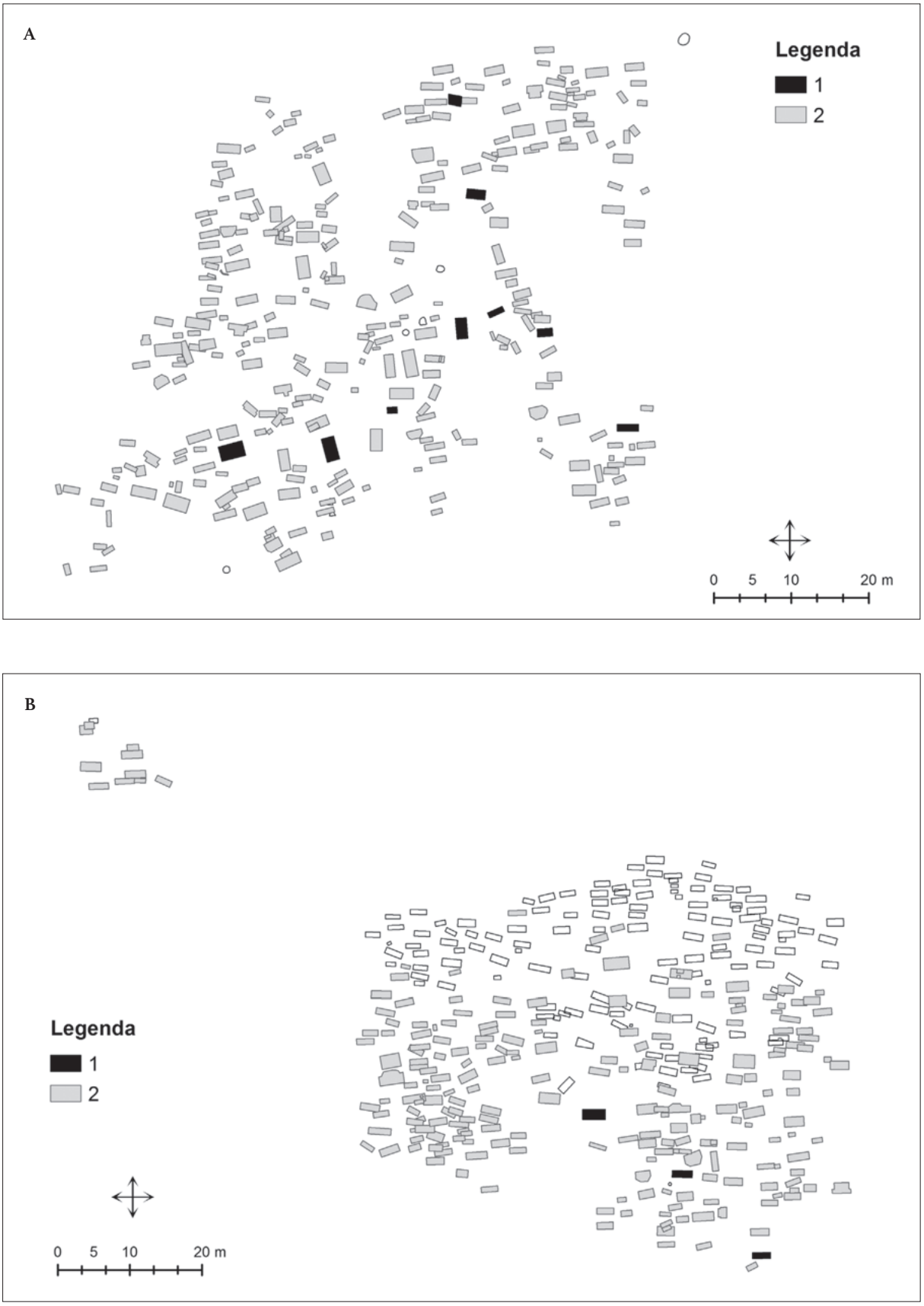
Obr. 195: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Prostorová distribuce latentní proměnné 3 z analýzy PCA 5 – ženy, A – Prušánky 1, legenda: 1 – hroby typické pro faktor 3; 2 – velkomoravské hroby; B – Prušánky 2, legenda: 1 – hroby typické pro faktor 3; 2 – velkomoravské hroby



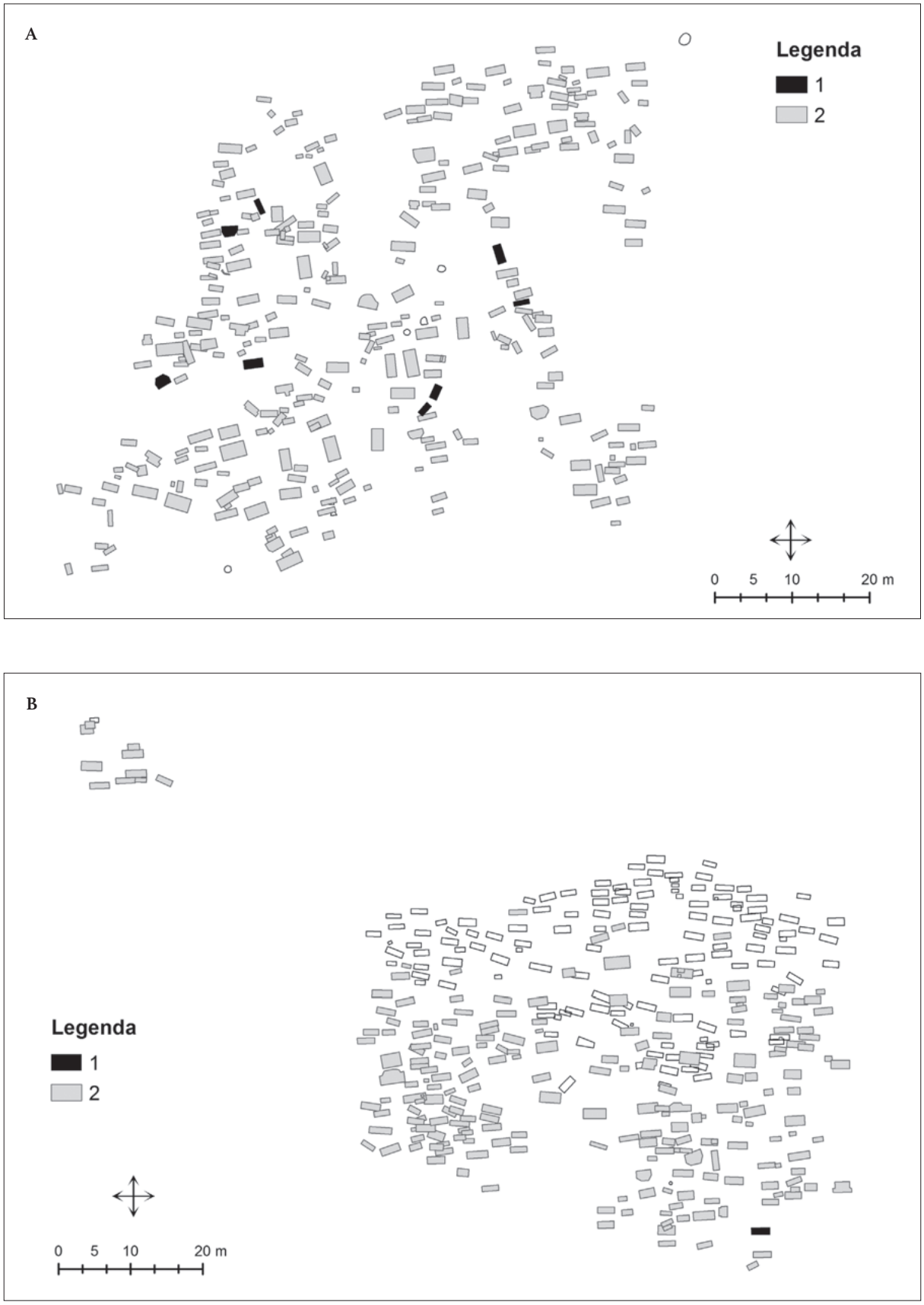
Obr. 196: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Prostorová distribuce latentní proměnné 2 z analýzy PCA 6 – ženy, A – Prušánky 1, legenda: 1 – hroby typické pro faktor 2; 2 – velkomoravské hroby; B – Prušánky 2, legenda: 1 – hroby typické pro faktor 2; 2 – velkomoravské hroby



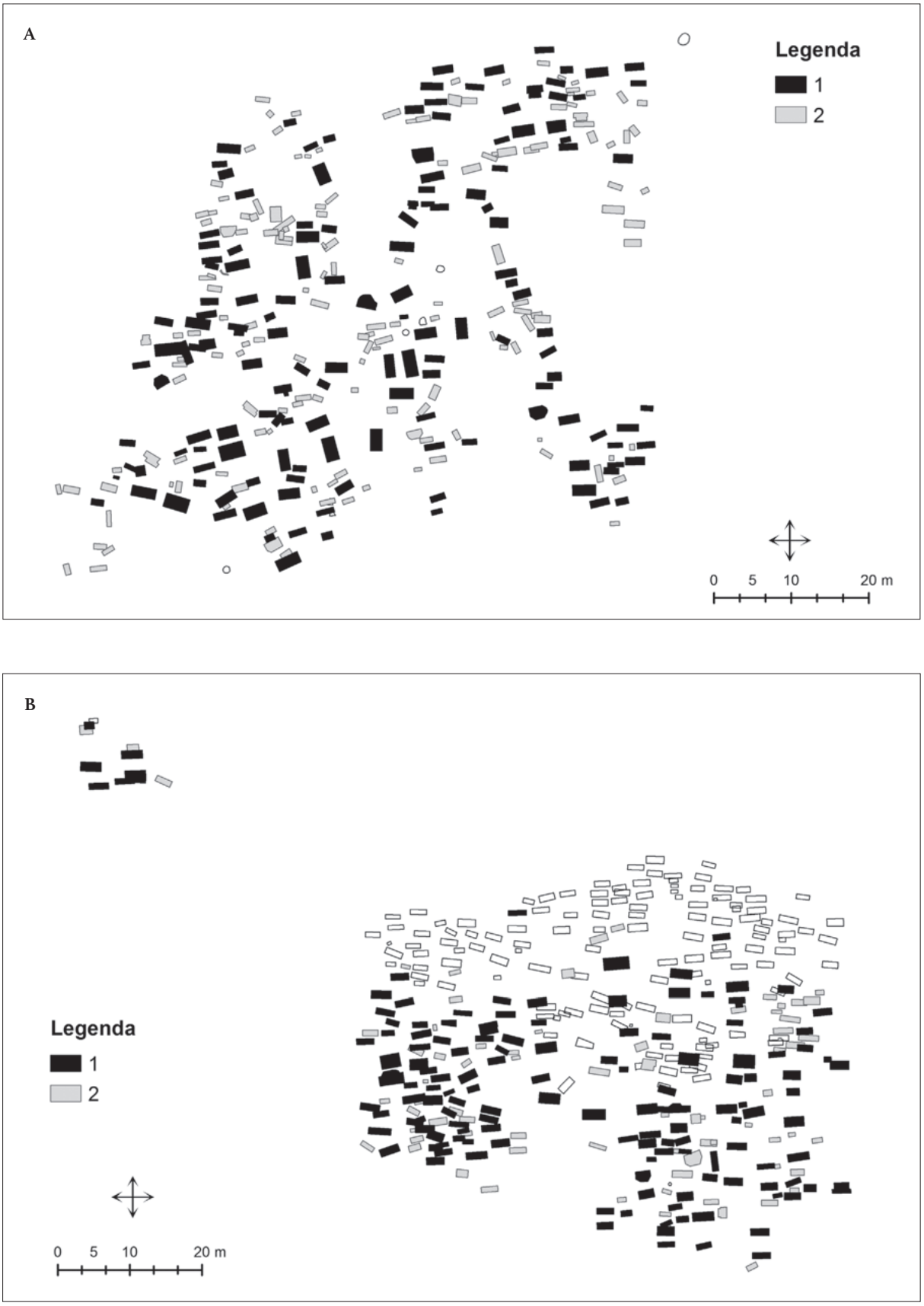
Obr. 197: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Prostorová distribuce latentní proměnné 1 z analýzy PCA 3 – muži, A – Prušánky 1, legenda: 1 – hroby typické pro faktor 1; 2 – velkomoravské hroby; B – Prušánky 2, legenda: 1 – hroby typické pro faktor 1; 2 – velkomoravské hroby.



Obr. 198: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Prostorová distribuce latentní proměnné 1 z analýzy PCA 3 – muži, A – Prušánky 1, legenda: 1 – hroby typické pro faktor 2; 2 – velkomoravské hroby; B – Prušánky 2, legenda: 1 – hroby typické pro faktor 2; 2 – velkomoravské hroby.



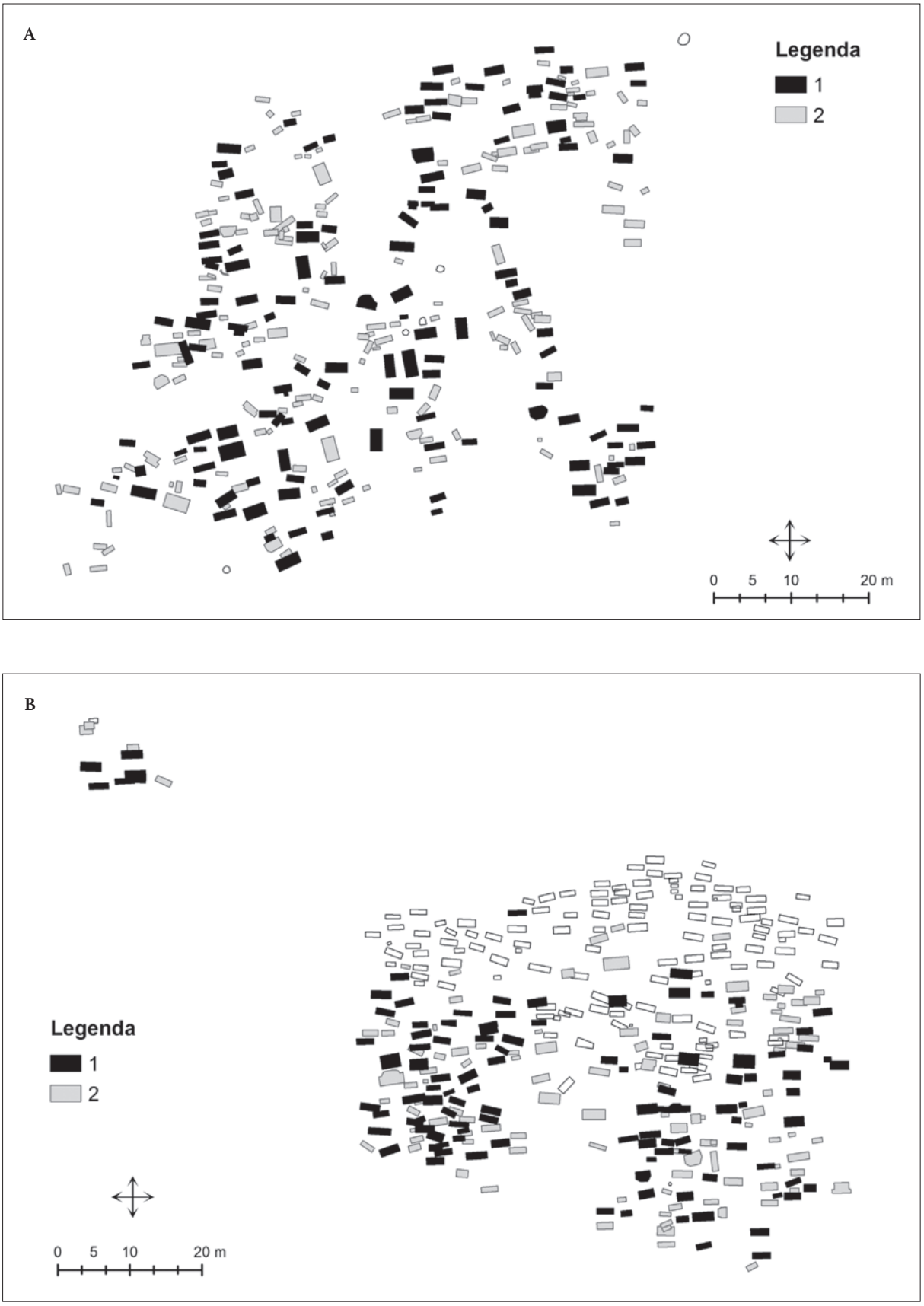
Obr. 199: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Prostorová distribuce latentní proměnné 1 z analýzy PCA 3 – muži, A – Prušánky 1, legenda: 1 – hroby typické pro faktor 3; 2 – velkomoravské hroby; B – Prušánky 2, legenda: 1 – hroby typické pro faktor 3; 2 – velkomoravské hroby.



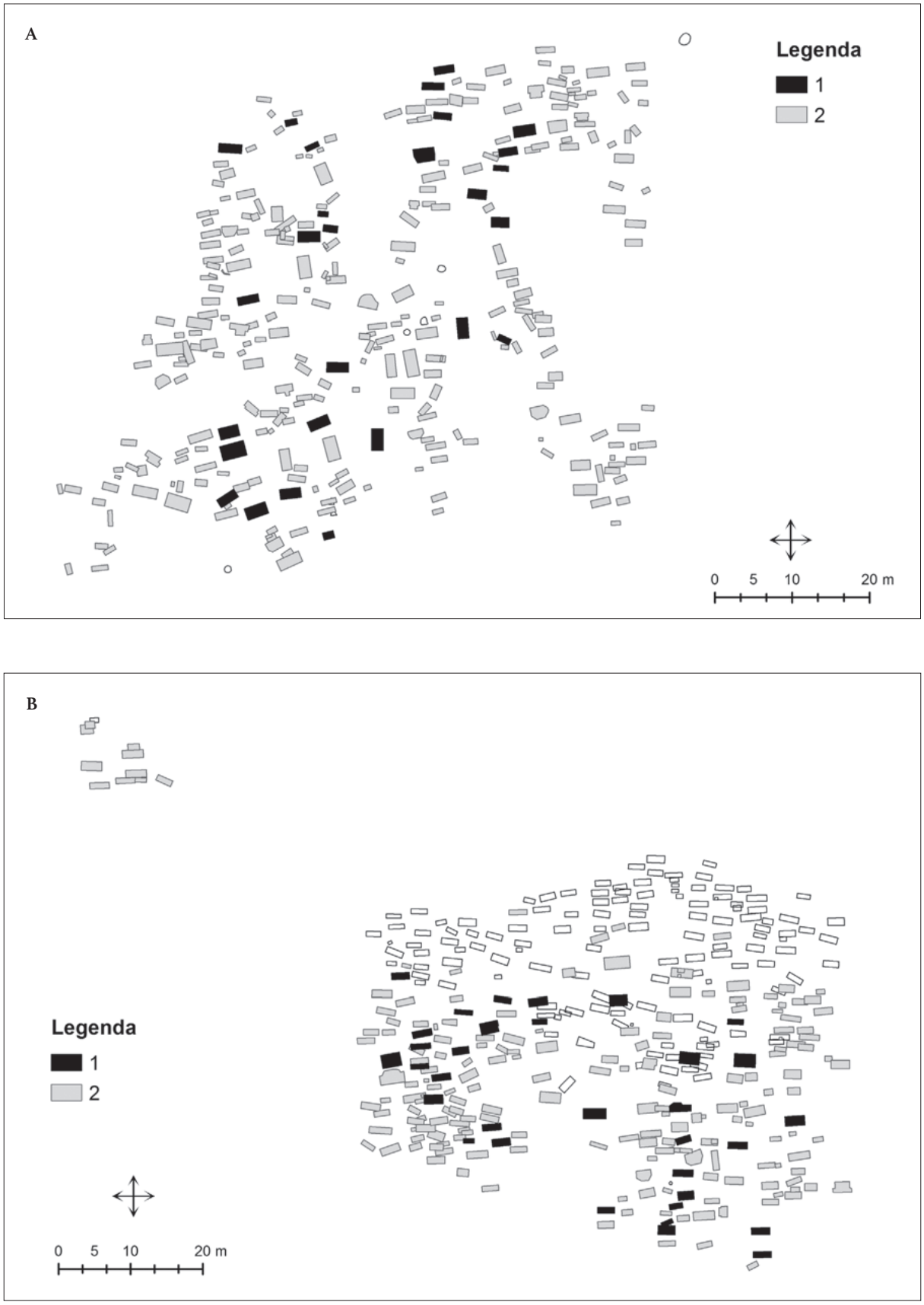
Obr. 200: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Prostorová distribuce hrobů s dřevěnými konstrukcemi, A – Prušánky 1, legenda: 1 – hroby s dřevěnými konstrukcemi; 2 – velkomoravské hroby; B – Prušánky 2, legenda: 1 – hroby s dřevěnými konstrukcemi; 2 – velkomoravské hroby.



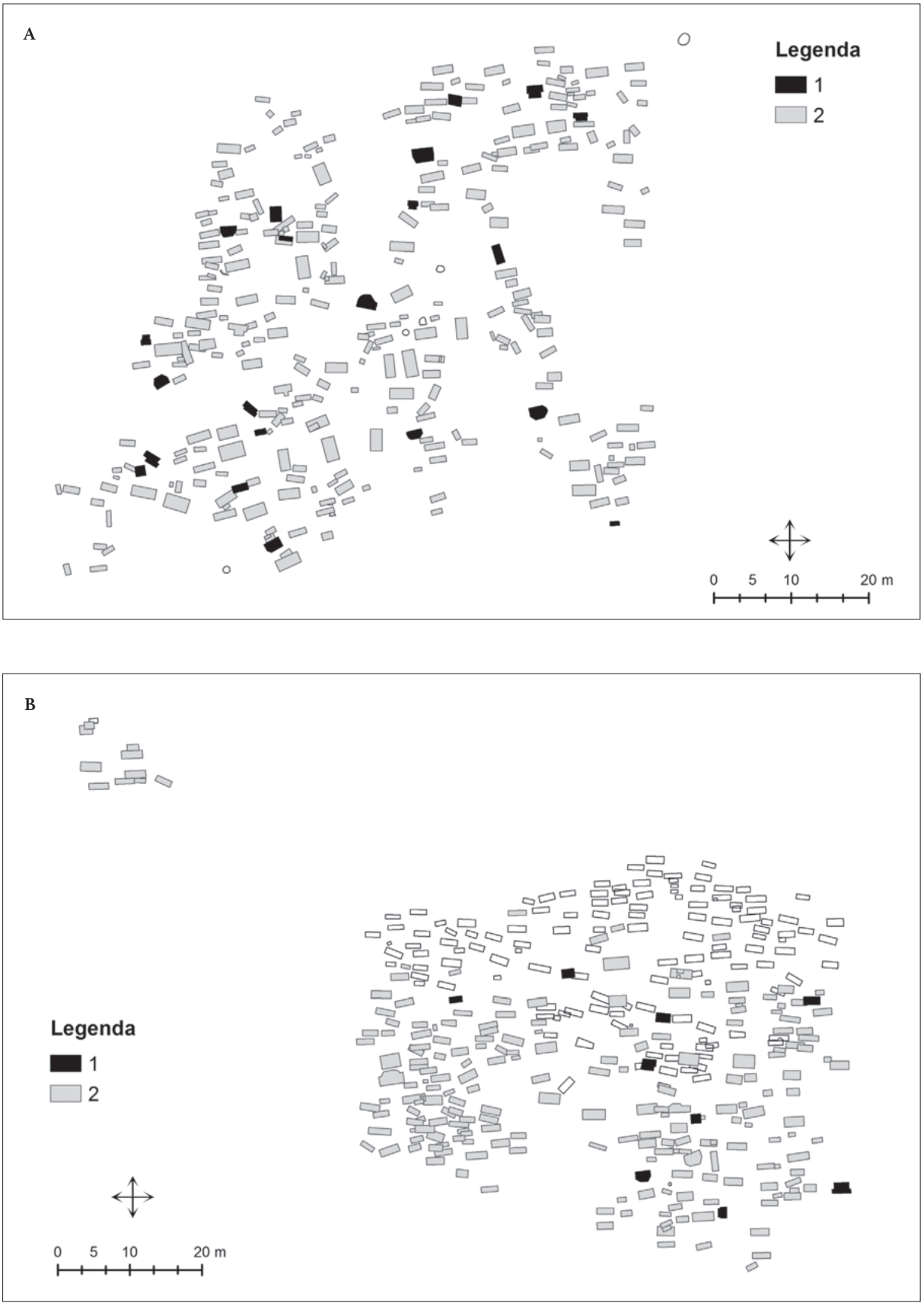
Obr. 201: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Prostorová distribuce hrobů s dřevěným obložením, A – Prušánky 1, legenda: 1 – hroby s dřevěným obložením; 2 – velkomoravské hroby; B – Prušánky 2, legenda: 1 – hroby s dřevěným obložením; 2 – velkomoravské hroby.



Obr. 202: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Prostorová distribuce hrobů s dřevěnými rakvemi, A – Prušánky 1, legenda: 1 – hroby s dřevěnými rakvemi; 2 – velkomoravské hroby; B – Prušánky 2, legenda: 1 – hroby s dřevěnými rakvemi; 2 – velkomoravské hroby.



Obr. 203: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Prostorová distribuce hrobů se speciálními úpravami, A – Prušánky 1, legenda: 1 – hroby se speciálními úpravami; 2 – velkomoravské hroby; B – Prušánky 2, legenda: 1 – hroby se speciálními úpravami; 2 – velkomoravské hroby.



Obr. 204: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Prostorová distribuce hrobů s výklenky, A – Prušánky 1, legenda: 1 – hroby s výklenky; 2 – velkomoravské hroby; B – Prušánky 2, legenda: 1 – hroby s výklenky; 2 – velkomoravské hroby.

4. Teoretický model

Předcházející kapitoly sumarizovaly výsledky našeho výzkumu v jeho deskriptivní, analytické a explorační části. V první kapitole této práce o metodice výzkumu jsme zdůrazňovali skutečnost, že explorační modely, ať už v analytickém nebo v geografickém prostoru, nejsou poslední fází výzkumu, ale že jde o kroky předcházející závěrečné narativní interpretaci. Vymezili jsme se tím vůči modernistickému pohledu na zkoumané problémy a zároveň i vůči striktně postmodernímu pohledu na předmět výzkumu, jelikož ve výzkumu sehrály významnou roli právě analytické, kvantifikační a explorační metody. Ty sloužily k primární klasifikaci, hledání základních vztahů a detekci latentních proměnných. Šlo tedy o hledání měřitelných i neměřitelných vlastností dat, které mají potenciál zodpovědět naše otázky. Jde o základy, na nichž je vybudována teorie (narativní interpretace), kterou prezentujeme v posledních částech práce (kap. 4 a 5). Znovu zde tyto skutečnosti zdůrazňujeme, i když jim byla přiměřená pozornost věnována již v kapitolách o metodologii a metodice, abychom právě v tomto bodě akcentovali striktní rozlišování dvou fází výzkumu: fázi výzkumu, která je zaměřena na získávání faktů, a fázi narativní interpretace, v níž se spojují fakta do jednoho konzistentního narativního celku. Naším prvním cílem je transparentní představení teorie v podobě konzistentního modelu, jenž bude reflektovat vztahy mezi proměnnými, které se nám podařilo detekovat v procesu klasifikace (kap. 3.2) a statistického průzkumu (kap. 3.3). Teoretické modely, které na tomto místě představíme, vycházejí z analýz v prostředí GIS a deskriptivních a exploračních statistických analýz. V důsledku velkého množství exploračních analýz se teorie o interakcích (jejich příčinách, síle a směru v diachronní i synchronní rovině), které budujeme, stávají stále více a více komplexními, a proto potřebujeme nástroj, s jehož pomocí dokážeme tuto komplexnost uchopit. Výsledky exploračních analýz nabízejí navíc poměrně širokou míru variability při interpretaci – tvorbě teoretického modelu.

Na generalizaci a pochopení detekovaných vzorců jsme využili modelování. Na otázky, do jaké míry naše teoretické modely odpovídají datům, tedy které z navrhovaných řešení představuje stabilnější základ pro tvorbu narativního modelu, budeme hledat odpovědi pomocí modelování strukturálních rovnic (*Structural Equation Modelling* – SEM; základní definice viz např. Kaplan 2000). Po provedení testů teoretických modelů a jejich modifikací představíme závěrečný narativní model (viz kap. 5).

Jelikož modelování pomocí strukturálních rovnic není v archeologii ani zdaleka tak rozšířené jako například deskripční a explorační statistické metody prezentované v předcházejících částech práce (při rychlém průzkumu internetu jsme objevili jen velmi malé množství archeologických prací, které by aplikovaly tuto metodu při výzkumu), popišme si velmi stručně podstatu této metody modelování, abychom tak osvětlili důvody, proč s ní pracujeme.

V sociálních vědách se SEM dostalo do popředí především v posledních desetiletích 20. století. Jde o nástroj, který má své silné odpůrce, stejně jako zastánce. Není naším cílem na tomto místě zabývat se diskusí kolem aplikování SEM v sociálních vědách. Přehled problematiky lze najít ve více pracích (např. Bowen, Guo 2011; Nachtigall et al. 2003). Dříve než popíšeme model vytvořený pomocí SEM, rádi bychom stručně nastínili důvody našeho postupu. D. Kaplan (2000, 1) navrhuje definovat SEM jako třídu metodik, které se snaží reprezentovat hypotézy o prostředcích (*means*), odchylkách (*variances*) a kovariancích pozorovaných dat z hlediska menšího počtu „strukturálních" parametrů definovaných hypotetickým základním modelem. Modely strukturálních rovnic se často nazývají LISREL modely (*linear structural relations models*), to znamená, že jde o modely lineárních strukturálních vztahů. Na termínu strukturální vztah je v podstatě založen princip koncepce SEM, které v podstatě pracuje se vztahy mezi latentními konstrukcemi. Tyto vztahy jsou obvykle formulovány pomocí lineárních regresních rovnic a graficky vyjádřeny pomocí metody dráhových koeficientů, tzv. *path diagrams*. SEM je velmi flexibilní, protože se nezabývá jen jednou jednoduchou regresní rovnicí, ale

pracuje se systémem více regresních rovnic. Tedy na rozdíl od běžné regresní analýzy SEM zvažuje současně několik rovnic, přičemž jedna proměnná může být v jedné rovnici regresor **a zároveň** regresent **v jiné. Takový systém rovnic se nazývá model (na nejzákladnější úrovni je model statistické prohlášení o vztazích mezi proměnnými).**

Model strukturálních rovnic se tedy skládá z regresního modelu a z modelu měření, také se nazývá jako model latentních faktorů nebo model latentních konstrukcí. SEM je v podstatě syntéza modelu latentních faktorů a strukturálního modelu, jinak označovaná také jako model dráhových koeficientů (*path model*).

Základními konstrukčními bloky SEM jsou faktory (latentní proměnné či konstrukce). Před tvorbou samotného strukturálního modelu je proto nezbytné vysvětlit, proč je použití latentních faktorů v našem případě oprávněné (resp. jak koreluje s výše diskutovanou teoretickou bází výzkumu). Abychom udrželi konzistentnost s teoretickými základy výzkumu, vycházíme ze dvou tvrzení. Zaprvé, latentní faktory by měly být interpretovány jako skutečné entity. Zadruhé, latentní konstrukce a měřitelné proměnné jsou ve vzájemných kauzálních vztazích. Abychom mohli určit kauzální vztahy mezi subjekty (tedy pochopili příčinu a následek), musejí být tyto subjekty vnímány jako reálné. Proto pokud hledáme kauzalitu mezi pozorovanými a latentními proměnnými, jde v obou případech o reálné entity. Vycházíme tedy z tvrzení, že latentní konstrukce jsou reálné entity kauzálně zodpovědné za pozorované proměnné, a nikoliv jen „operační" konstrukce ulehčující pohled na vícerozměrný analytický prostor pozorovaných proměnných. Takže prvním krokem modelování je identifikování latentních konstrukcí (faktorů). Tyto jsou následně uspořádány tak, že vytvářejí řetězce nebo cesty (odtud *path model*).

Statistické metody k odhalování, potvrzování či modelování kauzality samy o sobě kauzalitu neurčují. Pracují jen s rozdíly, shodami, souvislostmi či statistickými závislostmi. Jsou jen prostředky kauzálních úvah. Dodávají argumenty pro existenci či absenci kauzality. Kauzalitu jako takovou však dovozuje až analytik, uživatel modelů. Podobně jako v případě jiných statistických analýz i u strukturálního modelování platí, že statistické postupy fungují lépe při zamítání našich představ než při jejich dokazování. Data potvrzují model, a tedy naše představy, ale mohou stejně tak dobře potvrzovat i jiné modely. Statistický argument pouze potvrzuje, že data mohla vzniknout podle ověřovaného modelu. Nedokazují však striktně platnost zvoleného modelu, jen ho potvrzují a posilují. Je nutné mít tento fakt na zřeteli, protože potvrzuje východisko, které jsme prezentovali na začátku kapitoly o exploračních analýzách (kap. 3.3): deterministický model nepředpokládá jednoduchost kauzálních vzorců a ani netvrdí, že popisuje všechny kauzální vztahy.

Jak jsme už uvedli, strukturální model je lineární model. Tato skutečnost oprávněně vyvolává otázku, zda jsme schopni prostřednictvím lineárního modelu vysvětlit složité jevy v empirickém světě (např. Freedman 1997). Je zřejmé, že při strukturálním modelování postulujeme aproximaci a idealizaci. Lineární aproximace není samozřejmě doslova pravdivá. Hlavním pozitivem lineárních modelů je především to, že velmi dobře vysvětlují korelační vztahy, a kromě toho jsou lineární modely koncepčně jednoduché, výpočtově traktovatelné a často empiricky adekvátní. Je důležité zdůraznit, že všechna tři kritéria musí být reprezentována společně. Výpočtová traktovatelnost je projevem testovatelnosti a opakovatelnosti. Testovatelnost je zase předpokladem empirické adekvátnosti. Pokud model nelze verifikovat nebo falzifikovat, nikdo není oprávněn rozhodnout, jestli data odpovídají modelu, nebo ne. Ovšem jednoduchost sama o sobě není dobrým kritériem při posuzování platnosti modelu. Zaprvé, jednoduchost je relativní koncept. Zadruhé, jednoduchost nezaručuje, že je model pravdivý. Jednoduchost je spíše relevantní pro pragmatickou stránku výzkumu, ale není relevantní pro epistemický aspekt výzkumu (van Fraassen 1980). Tato skutečnost je velmi často opomínána při analýzách, které používají ve svých pracích archeologové, když považují jednoduchost (často dosahovanou nepříliš korektními metodami rotace faktorů apod.) a jakousi estetickou vizuálně interpretovatelnou reprezentaci, například při redukci vícerozměrného prostoru pomocí analýzy hlavních komponent, za hlavní kritérium při posuzování kvality modelu. Nijak se v takových pracích nezohledňují epistemicky významnější kritéria platnosti modelů.

4.1. Tvorba teoretického modelu v prostředí AMOS

Modelování pomocí strukturálních rovnic je metoda, která realizuje kvantitativní testy teoretických modelů. V našem výzkumu jsme modelování provedli za použití softwaru IBM SPSS AMOS. Kromě skutečnosti, že jde o prostředí, v kterém se navrhovaný model kauzálních vztahů dá definovat a zobrazit pomocí matematických symbolů (zápis strukturálních rovnic) a velmi přehledných grafických reprezentantů těchto vztahů (grafický model), disponuje AMOS velmi kvalitními algoritmy pro výpočet chybějících dat a kvalitními bootstrapovými algoritmy pro simulaci vztahů v navrhovaných modelech.

Vytvoření teoretického modelu, který chceme testovat, je jedním z hlavních, stejně jako nejnáročnějších kroků strukturálního modelování. Proto musí být nezbytně splněna výchozí podmínka kvalitního poznání dat a problematiky, s níž pracujeme. SEM současně nabízí i požaduje jasnější vazbu mezi teoretickými konstrukcemi a měřením, což přináší šanci na zlepšení empirických teorií. SEM umožňuje modelovat komplexní závislosti mezi pozorovanými proměnnými a latentními konstrukcemi. Do výpočtu při matematických testech nevstupují jako primární objekt proměnné, ale model. Je tedy nezbytné vyvarovat se základních logických a argumentačních chyb v procesu „překladu" věcné podstaty naší teorie do funkčního modelu. Proto si před tvorbou modelu strukturálních rovnic musíme odpovědět na otázku, zda je teorie přenosná do souboru lineárních regresí.

Abychom jasně prezentovali věcnou podstatu naší teorie, kterou následně „překládáme" do funkčního modelu, zopakujme si základní otázky, jež při výzkumu sledujeme.

Jak už vyplývá z názvu práce, je naším primárním cílem popsat a pochopit jeden ze specifických atributů pohřebního ritu. Jde o dřevěné úpravy, ať už přímo v podobě konstrukčních prvků hrobu, nebo v podobě „zařízení" sloužících k manipulaci s tělem (rakve, máry apod.). Celý náš výzkum je však koncipován tak, že se na tento fenomén nedíváme izolovaně, ale sledujeme kauzální vztahy v pohřebním ritu, a na základě tohoto pozorování vynášíme soudy o fenoménech a jejich vztazích v sociálním, religiózním nebo časovém rámci.

Z takto komplexně pojatého pohledu na problém jsme extrahovali věcnou podstatu naší teorie, která byla v širších souvislostech prezentována v kapitolách 3.3 a 3.4. Pro komplexnější pohled a pochopení argumentace, na které teorie stojí, doporučujeme čtenáři studium těchto kapitol. Velmi stručně však můžeme teorii shrnout do následujících bodů.

Populace všeobecně

Pohřební ritus zkoumané společnosti je silně genderově (pohlavně) podmíněný.

Věk pochovaných jedinců determinuje celkový vzhled hrobu (hrobové jámy), stejně jako další atributy pohřebního ritu.

Mezi movitými nálezy v pohřebním ritu identifikujeme tři skupiny, které se specifickým způsobem projevují v rámci sociální a věkové struktury pochovaných. Do první skupiny zařazujeme méně „honosné" pohlavně nesignifikantní nálezy – předměty denní potřeby, milodary, oděv a funkčně neurčené nálezy; v dalších dvou skupinách se nacházejí „honosnější" předměty výrazně pohlavně specifické: v případě mužů jde o výzbroj a výstroj a v případě žen o šperky.

V celé populaci bez jakéhokoliv dělení na skupiny se signifikantně projevují dvě determinanty pohřebního ritu: pohlaví a přítomnost výklenku v hrobě. Jde o tak výrazné a markantní fenomény, že v procesu redukce vícerozměrného analytického prostoru překryjí a neumožní odhalit méně výrazné vztahy.

Kromě movitých nálezů (šperky, zbraně) má významně pohlavně specifický charakter i výklenek, který se váže na ženské hroby.

Přítomnost dřevěných konstrukcí v hrobech velkomoravské společnosti je běžný fenomén, který vysoce koreluje s populací v „produkčním" věku, není však vyhrazen jen pro tuto skupinu pohřbených, ale ve vztazích k jiným atributům pohřebního ritu se objevuje i v nedospělých nebo „post-produkčních" skupinách pohřbených. Avšak v těchto věkových skupinách se nacházejí i hroby bez dřevěných konstrukcí. Tento fenomén je tedy determinován nejen věkem, ale i sociálním a ekonomickým statusem pochovaných.

Muži

V pozadí pohřebního ritu mužů stojí nejen pohlaví pochovaných a jejich sociální status, ale i – a u mužů se to projevuje výrazněji – jejich věk. Mladším mužům s vyšším sociálním statusem vkládali do hrobu s dřevěnou konstrukcí především výzbroj, výstroj a předměty denní potřeby, zatímco do hrobů starších mužů – ve většině případů bez dřevěné konstrukce – vkládali především předměty ze skupiny milodarů.

Mužská populace pochovaná v hrobě s dřevem nebo bez dřeva vykazuje velkou podobnost v pohřebním ritu. V obou skupinách stojí proti sobě hroby starších mužů s milodary a hroby mladších mužů s výzbrojí a výstrojí. Vazba na výzbroj a výstroj je markantnější u hrobů s dřevěnými konstrukcemi. V případě hrobů bez dřevěných konstrukcí se ve skupině mladších mužů nacházejí i jedinci bez výzbroje a výstroje, jen s předměty denní potřeby.

Ve skupině mužů, u nichž v pohřebním ritu absentují dřevěné konstrukce, stejně jako výzbroj a výstroj, se nacházeli jednotlivci, kteří měli nízký sociální a ekonomický status. Tato skupina hrobů, která se projevila jako hlavní komponenta 2 v PCA 4, má však signifikantní vazbu i k hrobům větších rozměrů (v PCA 4 jsou rozměry hrobu reprezentované délkou, která však vysoce koreluje s hloubkou), nejde tedy o situaci, kdy se dřevo nedochovalo, což by hrozilo v případě plytčejších hrobů (problém vztahu hloubky a dochování dřevěných konstrukcí viz podrobně v kapitole 3.2.1.1).

Do výklenkových hrobů bylo uloženo jen velmi malé procento mužů. Ve většině případů šlo o starší muže, což se shoduje s přítomností starších žen ve výklenkových hrobech. Starší muži ve výklenkových hrobech byli pochováváni bez výraznějších pohlavně podmíněných atributů. Do hrobů jim vkládali převážně jen předměty denní potřeby. Předpokládáme proto, že v případě těchto starých mužů v „ženských" výklenkových hrobech mohla být marginalizována jejich rodová (pohlavní) příslušnost.

Ženy

V pohřebním ritu žen je významným kritériem sociálního a věkem determinovaného postavení přítomnost výklenku v hrobě.

Mladší ženy byly vybaveny honosnějším krojem (šperky) a větším množstvím milodarů než ženy starší. To, zda byly mladší ženy uloženy ve výklenkových hrobech, nebo v hrobech s dřevěnými konstrukcemi, v tom nehrálo velkou roli. V hrobech starších žen se nacházely především předměty denní potřeby, a to v případě, že šlo o ženy pochované v hrobech s dřevěnými konstrukcemi. Starší ženy pochované ve výklenkových hrobech byly v podstatě bez nálezů.

Ženská populace pochovaná v hrobech s dřevem nebo bez dřeva vykazuje, stejně jako v případě mužů, velkou podobnost v pohřebním ritu v rámci těchto dvou skupin pohřbených. V obou stojí proti sobě hroby starších žen bez výrazné hrobové výbavy a hroby mladších žen vybavené šperky a milodary.

Výrazná skupina žen s charakteristickým pohřebním ritem se nachází mezi hroby bez dřevěné konstrukce. Jde o ženy ve „středním věku", které nebyly vybaveny tak luxusním krojem jako mladé ženy, avšak jejich kroj a pohřební ritus není ještě tak redukovaný jako u starších žen. V případě této skupiny žen je pozoruhodná absence dřevěných konstrukcí v hrobech. A jak už jsme zmínili dříve, dřevěné konstrukce dominují v hrobech populace v produkčním věku. Mohlo by tedy v tomto případě jít o ženy, které se nacházely na spodních příčkách celospolečenské hierarchie.

Z povahy naší teorie je tedy zřejmé, že není vhodné budovat model kauzálních vztahů v pohřebním ritu pro zkoumanou populaci jako celek. Výrazně pohlavně specifické fenomény by takto koncipovaný model redukovaly na konstatování rozdílů mezi muži a ženami. Proto jsme vytvořili samostatné strukturální modely pro ženskou populaci a pro mužskou populaci.

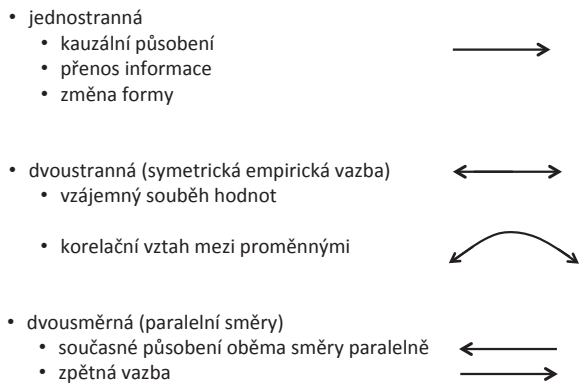
V ženské populaci se nacházelo více jedinců než v mužské (214 žen, 110 mužů). V obou případech jsme na dopočítání chybějících dat využili složitější algoritmus než v případě exploračních analýz, kde jsme pracovali s průměrem naměřených hodnot. Před strukturálním modelováním jsme data dopočítali pomocí regresní imputace. Při aplikaci tohoto přístupu je imputovaná hodnota, na rozdíl od nahrazení průměrnou hodnotou, nějak podmíněna dalšími informacemi, které o daném objektu máme. Proto se můžeme v literatuře setkat s názvem

imputace podmíněnými průměry (*conditional mean imputation*; Little, Rubin 2002). Odhady chybějících hodnot jsme získali tak, že naměřená (známá) data vystupovala jako regresory a regresní model jsme využili pro odhady neznámých parametrů.

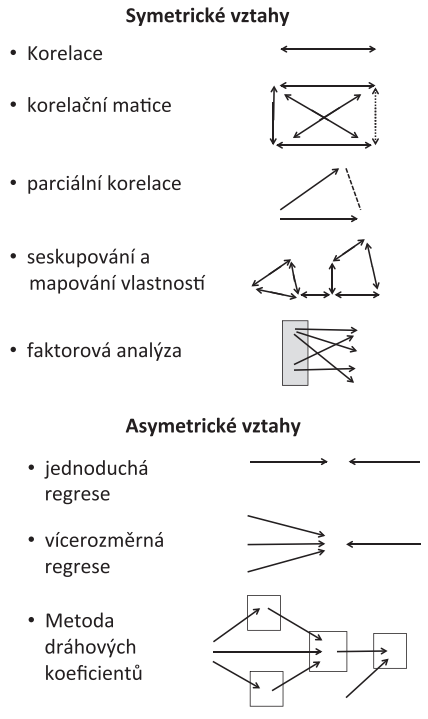
Omezený počet jedinců v mužské populaci však neumožnil vybudovat identifikovatelný strukturální model ani po této imputaci, resp. identifikovaný model by musel obsahovat jen malý počet atributů pohřebního ritu, důsledkem čehož by popisoval jen natolik zjevné vztahy, které se jednoznačně projevily už v explorační fázi výzkumu, a tedy by nepřinesl komplexnější pohled na vztahy ve formální ani kulturně historické rovině. Rozhodli jsme se proto na tomto místě prezentovat jen model kauzálních vztahů v ženské populaci.

V programu AMOS pracujeme s grafickými modely, které znázorňují strukturu latentních proměnných, jejich vzájemné korelace a regresní vztahy mezi pozorovanými i latentními proměnnými. Pro lepší pochopení modelů, které prezentujeme v této kapitole, si velmi stručně popíšeme, co jednotlivé grafické znaky v modelech znamenají. V grafickém modelu se nacházejí dvě základní složky, proměnné čili jevy a závislosti čili vztahy. Jevy (proměnné) jsou reprezentovány uzly. Pozorované proměnné mají tvar obdélníku, latentní proměnné mají tvar elipsy. Závislosti reprezentují šipky. V modelu můžeme definovat tři základní druhy závislostí: jednostrannou, dvoustrannou (symetrická empirická vazba) a dvousměrnou (paralelní směry, viz obr. 205). Struktura faktorů je znázorněna šipkami směřujícími od latentních proměnných směrem k pozorovaným proměnným. Vztahy definované v modelu mohou být asymetrické nebo symetrické. V případě asymetrických vztahů jde o regresní analýzu, v případě symetrických o korelační analýzu (obr. 206). Poslední složkou modelu (typem proměnné) jsou tzv. chyby rovnic, které mají v grafickém modelu tvar kruhu. Jde o zbytkové, reziduální, proměnné, které nejsou vysvětleny modelem/rovnicemi.

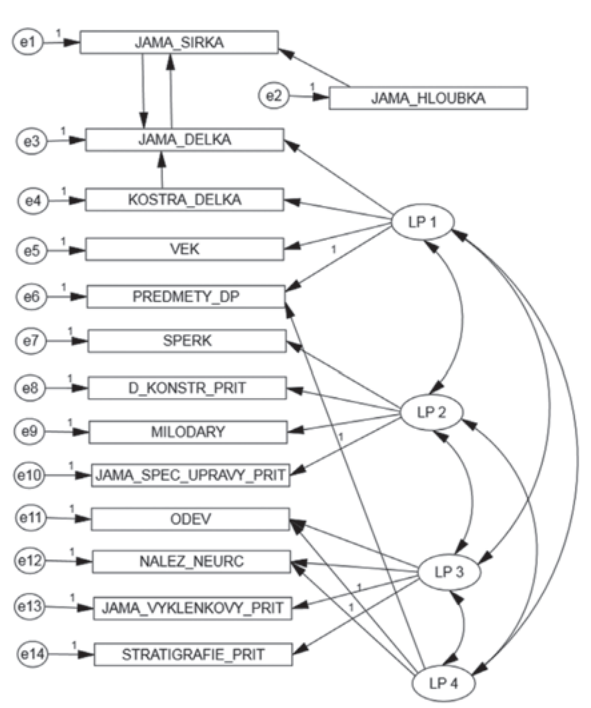
Specifikovaný graf kauzálních vazeb ženské populace z Prušánek z velkomoravského období se nachází na obr. 207. Toto grafické znázornění ukazuje strukturu faktorů, regresních vztahů a korelací mezi faktory, které předpokládáme na základě explorační analýz a na základě prostorových analýz. Pokud chceme tento model testovat, tj. v principu nám jde o přijetí nebo zamítnutí nulové hypotézy, že korelační matice odvozená z modelu se shoduje s korelační maticí odvozenou z dat, musíme jej doplnit o chybové složky e1–e14. Program AMOS dále vyžaduje určení alespoň jedné regresní váhy u každého faktoru. Tyto vstupní regresní váhy není potřeba nijak zvlášť specifikovat – obvykle se stanovují v hodnotě 1, slouží jen jako míra odhadu dalších parametrů modelu.



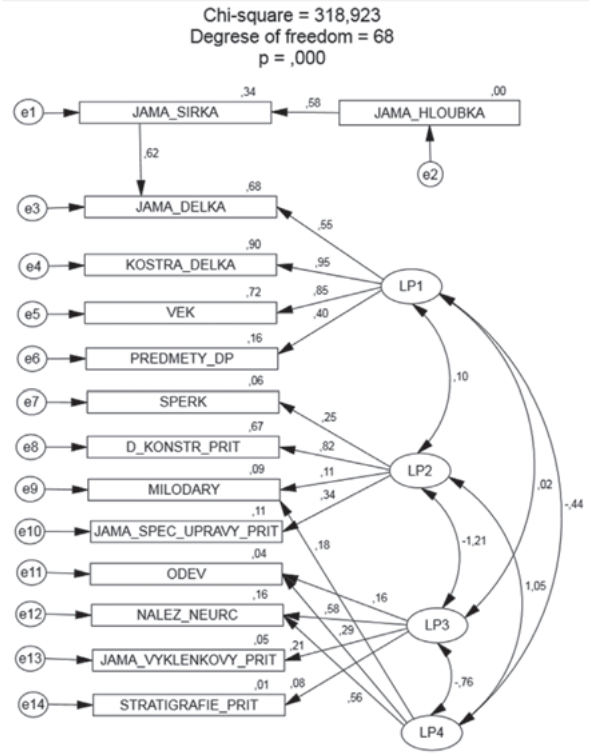
Obr. 205: Přehled druhů závislostí ve strukturálním modelu.



Obr. 206: Přehled variability symetrických a asymetrických vztahů ve strukturálním modelu.



Obr. 207: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Modelování pomocí strukturálních rovnic, SEM – ženy, neidentifikovaný model kauzálních vztahů.



Obr. 208: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Modelování pomocí strukturálních rovnic, SEM – ženy, identifikovaný model kauzálních vztahů, metoda maximální pravděpodobnosti.

V navrženém kauzálním modelu se nacházejí čtyři latentní proměnné (faktory), které reprezentují skupiny žen s rozdílným socioekonomickým statusem, který se projevil v pohřebním ritu pochovaných. V prvním navrhovaném modelu předpokládáme korelaci mezi latentními proměnnými.

Latentní proměnná 1 stojí za proměnnými délka jámy, délka kostry, věk a předměty denní potřeby. Jde tedy o pohřební ritus starších žen. Jejich výbava je redukována na předměty denní potřeby a jsou uloženy ve větších hrobech. Důležitým poznatkem zde je fakt, že i když jde o hrobové jámy větších rozměrů, nejsou v nich doklady dřevěných konstrukcí.

Latentní proměnná 2 stojí za proměnnými šperk, milodary, dřevěná konstrukce a speciální úprava v hrobě. Jde o pohřební ritus mladších žen s bohatým krojem a milodary. Velmi důležitá je tu vazba na dřevěné, stejně jako na speciální konstrukce.

Latentní proměnné 3 a 4 mají velmi podobný charakter. V movité výbavě pochovaných žen se objevují méně bohaté přílohy – předměty denní potřeby, oděv a milodary. Obě dvě latentní proměnné se vážou k ženám ve středním věku, resp. tento ritus není striktně vázán na některý z okrajových pólů věkového spektra pochovaných žen, tedy leží někde mezi latentními proměnnými 1 a 2. Rozdíl mezi latentními proměnnými 3 a 4 je jen v tom, že latentní proměnná 3 stojí za hroby ve výklencích s doloženou stratigrafií.

Takto navržený model ukazuje významné postavení věku při formování sociálních a ekonomických vztahů společnosti na příkladu ženské populace (podobný fenomén však pozorujeme i u mužů). Samozřejmě nejde o monokauzální vztah.

4.2. Identifikace, testování platnosti a modifikace modelu

Jak jsme již uvedli, testovatelnost lineárního modelu je jedním z kritérií stanovení platnosti modelu. V SEM je specifickým případem testovatelnosti identifikace modelu. V principu spojíme data, která máme, a model, který se snažíme testovat. V tomto kroku odhadujeme

Covariances: (Group number 1 - Default model)				
			M.I.	Par Change
e2	<-->	LP2	56,956	2,591
e2	<-->	LP1	12,695	2,06
e1	<-->	LP2	6,775	0,525
e4	<-->	LP2	7,54	-0,353
e7	<-->	LP1	23,683	-0,029
e7	<-->	e4	4,904	-1,045
e7	<-->	e5	4,751	-0,67
e8	<-->	e2	46,407	8,585
e10	<-->	e1	4,126	1,008
e3	<-->	LP2	13,757	0,899
e3	<-->	e2	16,334	350,092
e3	<-->	e1	8,407	-147,581
e3	<-->	e8	9,531	2,748
e6	<-->	LP2	20,944	0,017
e6	<-->	LP4	12,62	0,012
e6	<-->	e2	20,139	5,925
e6	<-->	e12	5,11	0,023
e6	<-->	e7	7,687	0,038
e6	<-->	e8	7,629	0,037
e6	<-->	e9	10,909	0,05
e6	<-->	e3	8,227	2,673

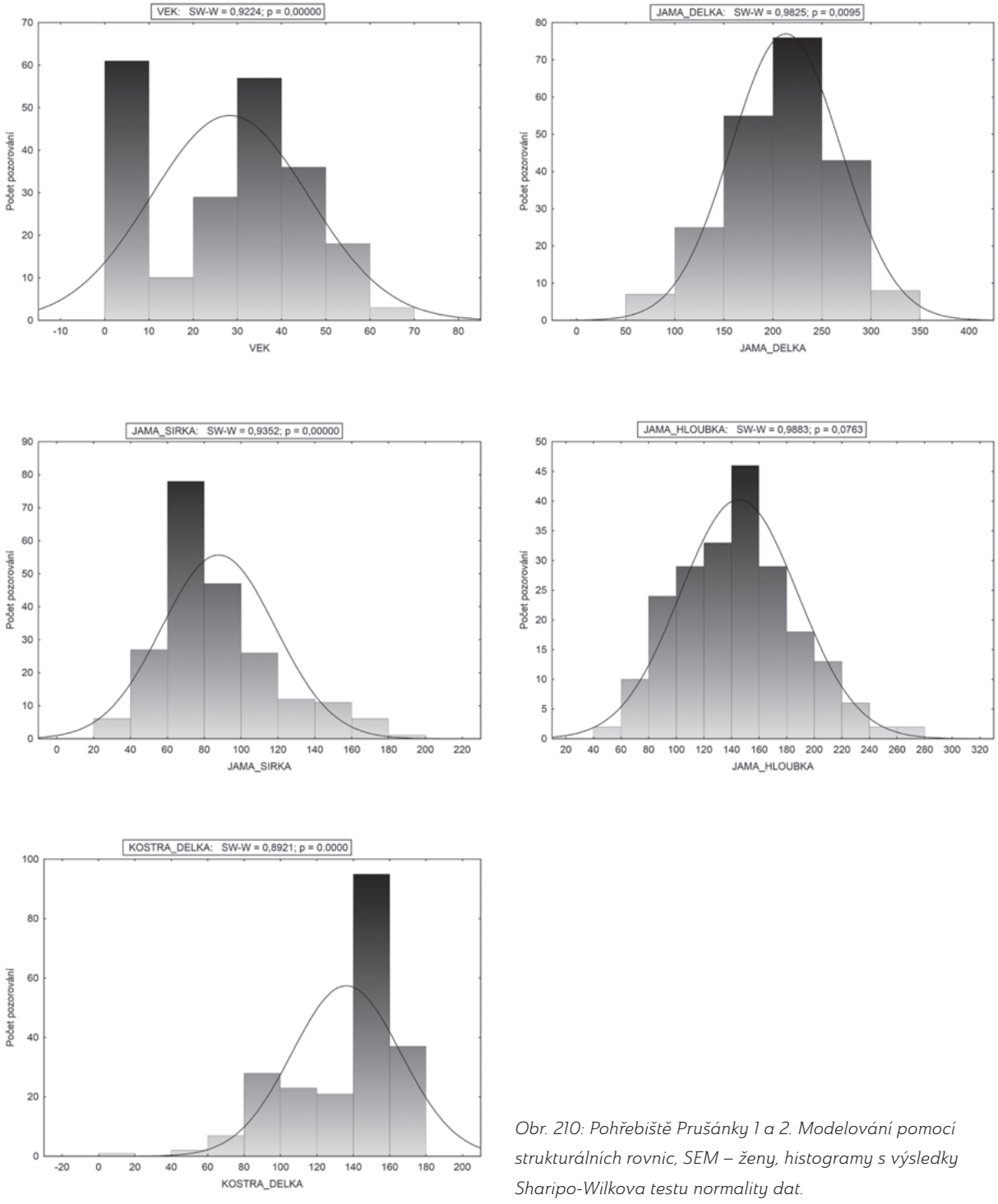
Regression Weights: (Group number 1 - Default model)				
			M.I.	Par Change
JAMA_HLOUBKA	<---	LP3	65,744	-661,744
JAMA_HLOUBKA	<---	LP2	77,352	295,346
JAMA_HLOUBKA	<---	LP1	15,889	60,053
JAMA_HLOUBKA	<---	LP4	34,199	236,251
JAMA_SIRKA	<---	LP3	8,595	-140,591
JAMA_SIRKA	<---	LP2	10,456	63,803
KOSTRA_DELKA	<---	LP3	7,544	83,895
KOSTRA_DELKA	<---	LP2	7,437	-34,302
KOSTRA_DELKA	<---	LP4	6,501	-37,993
SPERK	<---	LP1	27,068	-0,805
SPERK	<---	LP4	7,754	1,15
SPERK	<---	VEK	7,958	-0,003
D_KONSTR_PRIT	<---	PREDMETY_DP	6,088	0,113
MILODARY	<---	PREDMETY_DP	5,16	0,115
JAMA_DELKA	<---	LP3	17,68	-242,347
JAMA_DELKA	<---	LP2	17,23	98,443
JAMA_DELKA	<---	LP4	12,815	102,071
JAMA_DELKA	<---	D_KONSTR_PRIT	6,142	6,461
PREDMETY_DP	<---	LP3	27,616	-4,617
PREDMETY_DP	<---	LP2	34,784	2,132
PREDMETY_DP	<---	LP4	27,461	2,279
PREDMETY_DP	<---	JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	5,649	-0,249
PREDMETY_DP	<---	SPERK	4,15	0,074
PREDMETY_DP	<---	D_KONSTR_PRIT	9,894	0,125
PREDMETY_DP	<---	MILODARY	11,082	0,149
PREDMETY_DP	<---	JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	5,884	0,236

Obr. 209: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Modelování pomocí strukturálních rovnic, SEM – ženy, modifikační tabulka modelu.

parametry modelu. Testuje shodu obou kovariačních/korelačních matic (matice dat vs. matice modelu). Proto jsou základními ukazateli, které využíváme při testu vhodnosti zvolené faktorové struktury, testy chí-kvadrát a hladina významnosti α (podobně jako ve všech předešlých analýzách pracujeme na hladině α = 0,05). První odhad (identifikace) modelu se nachází na obr. 208. Když se podíváme na výsledky testů vhodnosti modelem popisované faktorové struktury (obr. 208, 209), vidíme, že model nedopadl dobře a že je nezbytná modifikace. U tohoto odhadu jsme aplikovali metodu největší pravděpodobnosti. Testové kritérium chí-kvadrát má hodnotu 318,9 při 68 stupních volnosti a pozorovaná hladina významnosti je 0,000. Nulovou hypotézu, že se původní korelační matice shoduje s korelační maticí odvozenou na základě výše uvedeného modelu, tedy zamítáme. Je proto třeba výše uvedený model upravit. (obr. 209). Nejjednodušší způsob jak model upravit, nám naznačuje modifikační tabulka, která ukazuje, kde jsou největší slabiny modelu (obr. 209). V tabulce je uveden vztah, který v současném modelu není obsažen, a u něj ve sloupci *M. I.* hodnota, která udává, o kolik by minimálně poklesl chí-kvadrát, pokud by byl vztah do modelu zařazen. Sloupec *par change* je odhadem parametru u tohoto vztahu.

Takovéto jednoduché řešení je však ve většině případů vhodné jen u modelů, u kterých je splněn požadavek normality dat a je zároveň možné k testování kvality modelem používat parametrické testy (například metoda největší pravděpodobnosti, kterou jsme použili). Normalita dat je předpoklad spojený s odhadem maximální pravděpodobnosti (*maximum likelihood estimation*). Pro naše data (stejně jako pro archeologická data obecně) však tento předpoklad znamená problém. Už jen jednoduché vizuální posouzení normality pomocí histogramů ukazuje, že data, s nimiž pracujeme, nemají normální rozdělení, a tento předpoklad potvrzují i výsledky Sharipo-Wilkova testu normality. Tento test vyšel ve všech případech s výjimkou hloubky hrobové jámy jako statisticky významný, což znamená, že

potvrzuje statisticky významné odchylky od normality v našem vzorku (obr. 210). Pokud bychom v tomto případě postupovali tak, že do modelu vložíme regresní a kovariační vztahy, které jsou identifikované v modifikační tabulce jako významně absentující, vytvořili bychom model, který by v konečném důsledku splňoval podmínky parametrických testů, a přijali bychom nulovou hypotézu o shodě matice dat a matice modelu. Avšak takový model by v podstatě nebylo možno nijak logicky interpretovat. Nevytvořili bychom nic jiného než vizuálně působivý diagram, který by obsahoval obrovské množství možných (maximálně pravděpodobných) vztahů a interakcí mezi proměnnými, nijak by však nepřispěl k pochopení kauzálních vztahů v minulosti. Druhým problémem je fakt, že pokud pracujeme s daty, která nesplňují podmínku normality, a testujeme kvalitu modelu parametrickou metodou



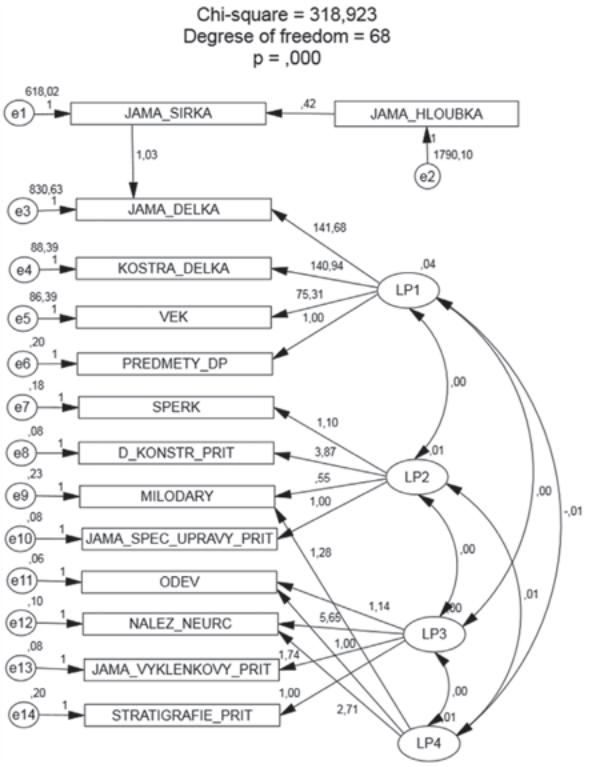
Obr. 210: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Modelování pomocí strukturálních rovnic, SEM – ženy, histogramy s výsledky Sharipo-Wilkova testu normality dat.

největší pravděpodobnosti (ve většině SEM programů je to automaticky nastavená metoda), dopracujeme se k velmi vysoké hodnotě chí-kvadrátu (obr. 208). To nás vede k závěru, že model neodpovídá datům. V tomto případě ovšem hrozí velké riziko chyby prvního druhu. Tedy že odmítneme nulovou hypotézu, která je ve skutečnosti pravdivá. Chyba prvního druhu je také označována jako chyba nadměrného skepticismu.

Abychom se vyhnuli této situaci, rozhodli jsme se k testování kvality modelu a jeho případné modifikaci využít komplexnější algoritmus simulování dat pomocí bootstrapových metod, tj. testovat model neparametricky. V bootstrapu jde v podstatě o to, že vzniká randomizovaný vzorek s velikostí originálního vzorku. V prvním kroku jsme nastavili počet vzorků vytvořených bootstrapem na 500 a jako metodu simulace jsme zvolili *Bollen-Stine algoritmus*. Na obr. 211: A vidíme diagram modelu s nestandardizovanými odhady parametrů modelu. Pro posouzení kvality modelu musíme porovnat chí-kvadrát našeho modelu s hodnotami chí-kvadrátu simulovaných bootstrapových dat (obr. 211: B). Hodnota chí-kvadrátu z našeho modelu (318,9) se nachází mimo distribuci simulovaných dat. Druhým ukazatelem je p-hodnota, která se při tomto testu rovná 0,002. Model se na základě tohoto neparametrického testu neshoduje s daty.

Abychom mohli model modifikovat a odhalit jeho slabiny, musíme vyhodnotit statistickou významnost parametrů modelu individuálně. V tomto kroku jsme při modelování využili nástroj Bias-corrected confidence interval. Interval spolehlivosti jsme nastavili na 95 %. V podstatě jde o to, v jakém rozmezí/intervalu se budou pohybovat hodnoty jednotlivých parametrů modelu na základě bootstrapových dat vedle hodnot chí-kvadrát testu. Výsledky této analýzy vidíme na obr. 212. Při hodnocení těchto výsledků pracujeme s nulovou hypotézou, že mezi proměnnými neexistuje žádný vztah. Pokud chceme mezi proměnnými interpretovat statisticky významný vztah, musíme tuto hypotézu zamítnout. Vypočítaná p-hodnota tedy musí být menší než 0,05. Druhým ukazatelem je objevení/neobjevení se hodnoty 0 v rámci intervalu, který byl vypočítán pro jednotlivé vztahy mezi proměnnými. Pokud se objeví, rozhodneme, že mezi danými proměnnými není významný vztah.

Na obr. 212 jsou barevně zvýrazněny vztahy, které nejsou statisticky významné a které bychom měli z modelu odstranit. Modifikovaný model po provedení neparametrických testů shody dat a model vytvořený pomocí bootstrapových algoritmů je na obr. 213. Tento modifikovaný model se v podstatě velmi podobá modelu původnímu. Odstranili jsme především korelační vztahy mezi latentními proměnnými,



ML discrepancy (implied vs sample) (Default model)		
		|----------
	30,895	|*
	38,91	|**
	46,926	|**********
	54,941	|**********
	62,957	|**********
	70,972	|**********
N = 500	78,988	|********
Mean = 64,648	87,003	|*****
S. e. = ,636	95,019	|**
	103,034	|*
	111,05	|*
	119,065	|*
	127,081	|
	135,096	|
	143,112	|*
		|----------

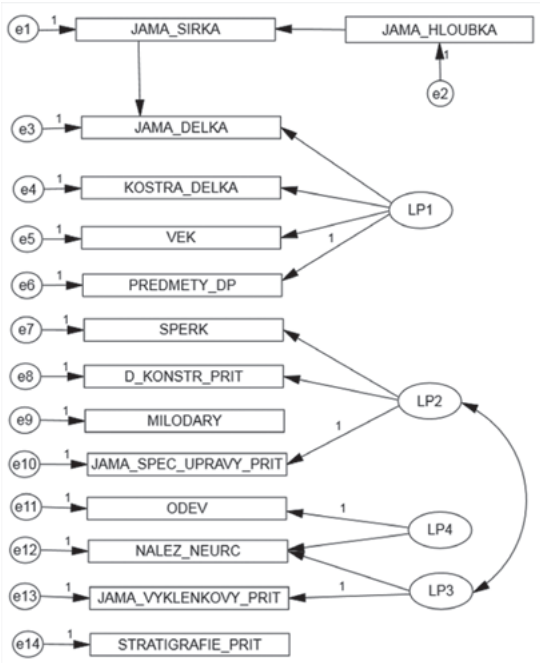
Obr. 211: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Modelování pomocí strukturálních rovnic, SEM – ženy, výsledky testu modelu pomocí Bollen-Stine bootstrapového algoritmu.

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)						
Parameter			Estimate	Lower	Upper	P
JAMA_SIRKA	<---	JAMA_HLOUBKA	0,422	0,353	0,491	0,003
JAMA_DELKA	<---	LP1	141,682	108,893	195,113	0,003
JAMA_SPEC_UPRAVY_PRIT	<---	LP2	0,259	0,019	0,655	0,021
MILODARY	<---	LP2	0,143	-8,056	0,702	0,946
D_KONSTR_PRIT	<---	LP2	3,867	1,503	22,172	0,001
SPERK	<---	LP2	1,098	0,254	3,682	0,018
STRATIGRAFIE_PRIT	<---	LP3	0,576	-1,829	9,871	0,621
JAMA_VYKLENKOVY_PRIT	<---	LP3	1,736	0,464	19,125	0,002
NALEZ_NEURC	<---	LP3	5,654	1,101	...	0,006
ODEV	<---	LP3	0,657	-1,007	9,578	0,224
VEK	<---	LP1	75,307	58,757	109,096	0,003
KOSTRA_DELKA	<---	LP1	140,942	106,603	203,182	0,005
PREDMETY_DP	<---	LP1	0,007	0,005	0,009	0,003
JAMA_DELKA	<---	JAMA_SIRKA	1,033	0,884	1,177	0,004
MILODARY	<---	LP4	1,276	-1,832	5,92	0,332
NALEZ_NEURC	<---	LP4	2,707	0,495	19,586	0,007
ODEV	<---	LP4	0,784	0,116	5,61	0,022

Covariances: (Group number 1 - Default model)						
Parameter			Estimate	Lower	Upper	P
LP1	<-->	LP4	-1,141	-3,085	0,959	0,184
LP2	<-->	LP4	0,038	-0,006	...	0,091
LP1	<-->	LP3	0,028	-1,54	1,212	0,933
LP2	<-->	LP3	-0,029	-0,057	-0,005	0,006
LP3	<-->	LP4	-0,004	...	0,006	0,279
LP1	<-->	LP2	1,074	-2,084	4,416	0,623

Obr. 212: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Modelování pomocí strukturálních rovnic, SEM – ženy, intervaly hodnot parametrů modelu na základě bootstrapových dat, interval spolehlivosti 95 %.

což vlastně ještě ulehčuje a zpřehledňuje interpretaci modelu. V modelu zůstal zachovaný jen korelační vztah mezi latentními proměnnými 2 a 3. Tato vazba má však záporný charakter (obr. 212). Co se týče regresních vztahů mezi latentními proměnnými a pozorovanými proměnnými, vyloučili jsme z nich vztahy, které souvisely s přítomností milodarů a oděvu u latentních proměnných 3 a 4 a s přítomností stratigrafie u latentní proměnné 3. Ve snaze o pochopení vztahů a postavení těchto atributů v pohřebním ritu nás velmi determinuje jejich nízký výskyt v pramenech, což způsobuje, že odhadované parametry se dostávají pod hranici statistické významnosti. Tendence, které jsme v datech pozorovali a kvantifikovali v původním modelu, se ukazují jako smysluplné pro další ověřování v jiných skupinách dat. Teoretický model, tak jak jsme jej navrhli, se shoduje ve většině významných parametrů s daty, považujeme jej proto za „platný". Na jeho základě jsou smysluplné interpretace v narativní rovině zaměřeny na pochopení vztahů sociální a ekonomické reality velkomoravské společnosti.



Obr. 213: Pohřebiště Prušánky 1 a 2. Modelování pomocí strukturálních rovnic, SEM – ženy, modifikovaný model po provedení neparametrických testů shody dat a modelu pomocí bootstrapových algoritmů.

5. Dřevěné konstrukce v hrobech – interpretace, modely

V této práci jsme se zabývali dřevěnými konstrukcemi ve velkomoravských hrobech jako specifickou stránkou pohřebního ritu, která se týká konkrétních projevů procesu loučení se se zemřelým, jež zůstaly „otištěny" v obsahu hrobů. Na jedné straně tyto projevy přímo souvisejí s vlastním prostorem hrobu a jeho tvarovým definováním, včetně úprav uvnitř hrobových jam, na straně druhé nás informují i o způsobech manipulace s mrtvým tělem při pohřebních obřadech a o vybavení mrtvého na jeho cestu do záhrobí. V rámci snahy o pochopení celé komplikované problematiky posledních věcí člověka na zemi v jednotlivých historických (časoprostorových) etapách jde o jevy, které se obecně zdají být z hlediska archeologie nejlépe postižitelnými. Tato představa se však hroutí tváří v tvář všudypřítomnému procesu archeologizace, který nejvíce postihuje tu část materiální kultury někdejší společnosti, která byla tvořena organickými materiály. Konstrukce v hrobech byly až na naprosté výjimky vytvářeny jen z organické suroviny – dřeva. Toto nežádoucí, leč přirozené mizení dat, a tedy i rozostřování obrazu minulosti determinuje i způsob, jakým jsme se k danému problému v rámci našeho výzkumu postavili.

K pramenům jsme přistupovali holisticky, to znamená, že jedním z našich prvních východisek je tvrzení, že vlastnosti celku nejsou jednoduchým součtem vlastností jeho částí. Proto jsou prostředkem našeho výzkumu všechny rozpoznané prvky pohřebního ritu a jejich vzájemné vztahy. Mimo atributy související s rozměry a úpravou hrobové jámy jde o celou hrobovou výbavu pohřbených (součásti oděvu, zbraně, milodary apod.) a také o všechny rozpoznatelné a měřitelné antropologické charakteristiky ostatků pohřbených.

Počátečním problémem našeho výzkumu bylo formulování otázek, resp. hledání odpovědi na otázku, nakolik ambiciózní mohou být naše cíle vzhledem ke kvalitě archeologických dat, která máme k dispozici. To bylo první omezení, před kterým jsme stáli. Model, který v této práci prezentujeme, je primárně postaven na datech, která byla získána a jejich základní evidence byla provedena před desítkami let. Jde však o data, která jsou v našem regionu natolik výjimečná, že i po tak dlouhé době je práce s nimi opodstatněná.

První konkrétní krok celého výzkumu logicky představoval sběr dat (je samozřejmé, že nikdy není možné shromažďovat data bez otázek v mysli). Následovala průzkumná analytická fáze, během níž jsme hledali takové vlastnosti dat, které by nám pomohly odpovědět na naše otázky – v tom byly pro nás užitečné průzkumné statistické metody detekce vzorců. Zároveň šlo o fázi, v které byla provedena základní klasifikace dat. Na základě vzorců detekovaných v druhém kroku potom byla vytvořena teorie, která měla transparentně specifikovat vztahy mezi proměnnými, jež determinují vzorce odhalené v procesu statistického průzkumu a klasifikace. Dalším krokem bylo zobecnění teorie, k němuž je možné využít induktivní metody. Druhou možností, jak generalizovat detekované vzorce, je využití logické argumentace a modelování (deduktivního, stejně jako induktivního). Výsledky takových postupů by měly být k dispozici ke kontrole. Následovala tedy testovací fáze, která by měla v ideálním případě konfrontovat modely s novými daty. Poslední krok představovala fáze narativní interpretace, v níž jsme se snažili reflektovat podstatnou strukturu minulosti a události s jejich kauzálními vztahy.

V navrhnutém schématu bylo modelování nástrojem pro generalizování teoretického konceptu. Šlo tedy o kvantitativní testování teoretických modelů. V závěru tohoto testování jsme využili modelování pomocí strukturálních rovnic (podrobněji v kap. 1.2). Tímto způsobem jsme se snažili o pochopení kauzálních vztahů a interakcí, jinak řečeno o modelování kauzálních sítí.

Cíle výzkumu lze rozdělit do dvou rovin. V první, kterou můžeme označit jako empiricko-archeologickou, šlo o dosažení jednotlivých parciálních cílů výzkumného procesu. Řadíme sem všechny funkční cíle výzkumu. Druhá rovina představovala fázi narativní interpretace, v níž se fakta spojí do jednoho konzistentního narativního celku, označujeme ji jako kulturně-historickou rovinu.

Cílem první, kategorizační, analytické a průzkumné fáze výzkumu bylo vytvoření relační databáze hrobů z konkrétních pohřebišť, ve které budou v podobě datového modelu strukturována všechna dostupná data v jednotlivých složkách (atributech) pohřebního ritu. Tato databáze byla následně implementována do prostředí GIS (vektorizované, georeferencované plány pohřebišť, zobrazení vybraných atributů a výsledků analýz). Východiskem k tomuto funkčnímu cíli výzkumu bylo vypracování typologie (kategorizace) hrobových jam a dřevěných konstrukcí a následná korelace dřívějších pokusů v publikované literatuře. Tento deskripční systém pak tvořil základ dalšího výzkumu. Vedle sjednocení terminologie bylo nutné především důsledně rozlišit dvě základní kategorie konstrukcí v hrobech – dřevěná obložení, často opatřená dnem a patrně vždy víkem, jakožto dřevěné stacionární konstrukce, aplikované do hrobových jam před vlastním pohřbem, a pohřební skříně – rakve, do nichž bylo tělo uloženo při vlastním pohřebním aktu a v nichž bylo následně spuštěno do hrobu. Uvedené kategorie bývají často směšovány, ačkoliv terénní pozorování toto funkční rozlišení zachovaných detailů umožňují (ovšem pouze při správném postupu terénního výzkumu a vhodných půdních podmínkách). Po této kategorizaci a tvorbě datového modelu bylo možné realizovat explorační datové analýzy. Hlavním cílem tohoto kroku bylo redukovat vícerozměrný analytický prostor a následně pátrat po latentních proměnných stojících v pozadí. Ovšem aplikování exploračních statistických a geoinformačních analýz nebylo konečným cílem našeho výzkumu. Tyto kroky leží někde uprostřed – v procesu budování interpretace v kulturně historické rovině sloužily k detekování vzorců. Na jejich základě jsme pak byli schopni vytvořit teorii, kterou bylo dále možné relevantně testovat.

Druhá, kulturně historická rovina se týkala hlavních, tedy objektových cílů výzkumu. Usilovali jsme o obecné interpretace významu existence odlišných hrobových jam, jejich úprav a dřevěných konstrukcí, rekonstrukce míry jejich používání v tehdejší kultuře (tedy o překlenutí značných datových „děr“, zapříčiněných postdepozičními procesy), a dále o interpretace výsledků analýz především v rovině sociální a ekonomické (ve vztahu k pohlaví či věku zemřelých a k jednotlivým komponentám hrobových výbav) a chronologické (jsou konstrukce projevem pouze pohřebního ritu ve velkomoravském období?; je možné pomocí tohoto fenoménu detailněji datovat?).

5.1. Vliv procesu archeologizace na stav dochování objektu výzkumu – dřevěných konstrukcí

Dosud byl v procesu rozpoznávání úprav hrobových jam a dřevěných konstrukcí zmiňován pouze lidský faktor. Přestože má výrazný vliv na kvantitu, a především kvalitu dat, prvotní determinantou dochování dřevěných konstrukcí v hrobech je působení přírodních sil a půdních podmínek při procesu archeologizace výplní hrobů. Již v průběhu odkryvů hrobů v 70. letech minulého století pozorovali pracovníci mikulčické archeologické základny značné strávení koster, zvlášť v případě jejich uložení v dutých prostorách dřevěných konstrukcí. Skutečně velmi často, ovšem zdaleka ne vždy, je doprovodným projevem přítomnosti dřevěné konstrukce v hrobě specifický stav antropologického materiálu, kdy má hmota kostí, většinou až na středové partie diafýz dlouhých kostí, charakter ne nepodobný pilinám.

Organické materiály včetně výbavy hrobů, oděvu či zábalů nebožtíka a v prvé řadě dřevěné konstrukce v zemi napadá velmi brzy po uložení do země dřevokazná houba dřevomorka domácí (*Serpula lacrymans*, *Merulius lacrymans*). Tomuto destruktivnímu procesu paradoxně vděčíme za to, že můžeme stopy po dřevěných konstrukcích vůbec archeologicky registrovat. Pokud by nebylo dřevo touto houbou napadeno, rozloženo a přeměněno v typický trouch (zbytky po hnilobě, odumřelé výtrusy, které kopírují linie dřevěných desek, fošen či trámů a vlastně tak tvoří archeologicky zachytitelné stopy dřevěných konstrukcí), nezůstalo by z něho vůbec nic. Evidentní je, že dřevokazná houba se musela na pohřebiště dostávat s již infikovaným dřevem – přitom stačila i minimální, lokální infekce. Schopnosti rozšiřování a přežívání dřevomorky jsou velmi výjimečné. Dřevomorka nenapadá živé dřevo, ovšem dokáže se šířit i v materiálech nedřevě-

ných, dokonce i neorganických. Při vyšší vlhkosti je její růst prakticky nezastavitelný (musí dojít k zničení napadených částí a i tak se houba může dále šířit sporami ve vzduchu, podobně jako plíseň). Dřevěné konstrukce v hrobech jsou tedy ideálními objekty pro tento proces. V důsledku schopnosti pronikat pomocí micelií půdou se mohla dřevomorka šířit od hrobu ke hrobu a napadnout tak velkou část pohřebiště, pokud tedy hroby obsahovaly dřevěné komponenty. Jak se ukazuje, nejčastěji používané dřevo pro výrobu pohřebních konstrukcí bylo dřevo jedlové. A právě jehličnany a měkké listnáče dřevomorka ničí nejsnáze.

Výsledky výzkumů dokazují, že dřevo v hrobech bývá houbou přeměněno v různé míře, a dokonce ne vždy v celém objemu konstrukce v každém konkrétním hrobě. Ani při pečlivém pozorování nelze zjistit celé obrysy dřevěných konstrukcí, ať už v horizontální či vertikální rovině. To je velmi důležité, neboť se tak vytváří nestejnoměrný obraz archeologizace dřeva a při nepochopení či nedocenění tohoto procesu pak výsledné interpretace směřují k již výše popsanému vyvážení mnoha typů konstrukcí, které však nejsou odrazem intencionality, nýbrž jen popisují stav dochování v tom kterém hrobě.

Použití dřevěných konstrukcí – tedy způsob uložení – je patrně prvotním spouštěčem dalších hlavních faktorů způsobujících dekompozici dřev, a dokonce i celých koster. Z výše uvedených vlastností, které charakterizují dřevomorku, a z archeologických pozorování vyplývá naše hypotéza o tom, že vedle vlastního použití dřevěných schránek a vytvoření dočasné dutiny v již tak mnohem prostupnějším prostoru, jakým je každý zásyp hrobu oproti rostlému terénu, je zásadní pro šíření dřevokazné houby, a tudíž i pro míru přeměny dřev a kostí především to, jak dlouho v tom kterém případě dokázala dřevěná schránka čelit zborcení (paradoxně byl tedy obsah lépe řemeslně provedených konstrukcí, či složitějších a bytelnějších typů, které můžeme předpokládat u osob vyššího společenského postavení, mnohem déle vystaven rozkladným procesům, které se negativně projevují jak na kostrách, tak na hrobových nálezech). Přítomnost takto narušených koster pak zpětně ukazuje na existenci dřevěné uzavřené konstrukce, a to i v případech, kdy dřevo z nejrůznějších důvodů nebylo/nebude dokumentováno.

Pro přežití dřevomorky – a tedy i pro zachování stop po dřevě v podobě výtrusů dřevokazné houby, kodifikujících někdejší tvar (a zároveň proces zborcení) dřevěných konstrukcí – je **zásadní nepromrzání půdy, resp. teploty nad 3 °C a vysoká vlhkost**, která se nejvíce udržuje na pohřebištích s jílovým podložím, popřípadě tvrdým štěrkovým. To nás nasměrovalo k posuzování míry přítomnosti zbytků konstrukcí v hrobech v závislosti na jejich hloubce, a to v souvislosti s promrzáním půdy v zimních obdobích, které se běžně projevuje v hloubkách okolo 70–80 cm. Teplota půdy pak i v partiích o něco nižších zůstává těsně nad bodem mrazu.

Je více než názorné, jak **podíl dřevěných konstrukcí výrazně, až skokově stoupá s přibývající hloubkou**.

pod 70 cm	16 %
70–100 cm	25 %
100–130 cm	49 %
130–200 cm	78 %
200–270 cm	96 %

Podíl nálezů vzhledem k výše popsaným intervalům hloubek hrobových jam však nekoresponduje s podílem zachycených stop po dřevěných konstrukcích, ačkoliv také mírně stoupá (viz kap. 3.2.1.1). Můžeme tedy sice uvažovat o hloubce hrobu jako o podpůrném dokladu vyššího sociálního statusu (v obecnějších interpretacích), ovšem výsledek našich analýz potvrdil, že v hloubkách do jednoho metru, resp. okolo 100 cm, je disproporce mezi výskytem dřev a nálezů velmi zjevná, zatímco v hlubších hrobech nikoliv. Je otázkou, zda právě tento rozdíl v hrubých rysech nenastiňuje, jaký podíl z původního množství dřevěných konstrukcí se vlastně nedochoval do současnosti. V každém případě jde o jasný **podpůrný doklad** naší **teorie o nepřítomnosti dřev v mělkých hrobech z důvodu postdepozičních procesů** (n-transformací – viz Macháček 2001, 13–17), nikoliv o jev odrážející nějaký latentní sociální atribut.

V rozdílech míry zastoupení dřevěných konstrukcí na jednotlivých lokalitách nepochybně **hrají roli vedle specifických půdních podmínek i již vícekrát zmíněné postdepoziční n-transformace**, ovšem také možnosti a schopnosti jednotlivých pracovníků v terénu stopy po takových konstrukcích vůbec archeologicky zachytit. Jaká je míra tohoto zkreslení, lze jen těžko rekonstruovat či odhadnout. Je

evidentní, že zastoupení dřev na pohřebištích bylo obecně v některých případech mnohem větší, než jsme schopni v současnosti odhalit. Jaké procento nám však uniká, je otázkou. **Při jakýchkoliv analýzách, v nichž porovnáváme pohřby v dřevěných konstrukcích a bez nich, bude vždy zkreslení ve skupině zdánlivě volně pohřbených, neboť v této množině se právě skrývá určité množství hrobů původně se dřevy, které se však vlivem výše zmíněných faktorů nepodařilo zachytit, resp. dokumentovat**.

Zásadními body umožňujícími správné a dostatečné rozlišování zbytků dřevěných konstrukcí v hrobech jsou zejména informovanost o výskytu tohoto fenoménu a jeho charakteru a také nutnost poučení případných terénních pracovníků, zejména brigádníků. Pro stanovení kategorie/typů konstrukcí je zcela zásadní provádět kolmé, leckdy i podélné řezy, ačkoliv jde samozřejmě o navýšení časových a kapacitních potřeb. Bez těchto úkonů ovšem nebudeme ani v budoucnu schopni lépe zodpovědět některé otázky týkající se dřevěných konstrukcí, které jsme v této práci nastínili, případně se je i pokoušeli do jisté míry řešit, ale které v současnosti nedokážeme zodpovědět zcela či přesněji, a to právě v důsledku stále malého množství relevantně prozkoumaných hrobů. Vedle vlastních stop po dřevě je nutné též velmi opatrně zkoumat prostor dna hrobové jámy za účelem zjištění speciálních úprav ve dnech, které, jak jsme prokázali v kapitole 2.5.2, mají přímou souvislost s dřevěnými konstrukcemi a jež zároveň dokládají někdejší přítomnost konstrukcí v hrobě i v případech, kdy dřevo kvůli postdepozičním procesům zmizelo.

5.2. Zhodnocení míry užívání dřevěných konstrukcí ve velkomoravské společnosti

V námi analyzovaném souboru hrobů z jedenácti velkomoravských vesnických pohřebišť, čítajícím téměř 1 200 hrobů, se bez ohledu na výše uvedené postdepoziční procesy a lidský faktor nacházelo 52 % hrobů s výskytem dřevěných konstrukcí, ať už jakékoliv kategorie (stacionární obložení, mobilní skříně – rakve). Podíl výskytu dřev na jednotlivých lokalitách byl různý a zcela jednoznačně závisí právě na míře postdepozičních procesů (nakaženosti dřeva dřevomorkou, poloze pohřebiště, částečně i na půdních podmínkách) a způsobu výzkumu hrobů. Zásadním faktorem ovlivňujícím míru dochování těchto konstrukcí je však bezpochyby hloubka hrobu, jak jsme připomněli v předcházející kapitole. **Hroby od hloubky do 100 cm** (samozřejmě vždy měřeno od současného povrchu) **jsou vybaveny konstrukcemi zhruba jen ve čtvrtině případů, zatímco od 130 cm jsou to až tři čtvrtiny**. Podíl výskytu nálezů se však u hlubších a mělčích hrobů neliší tak výrazně, jako je tomu u dřevěných konstrukcí. Je možné vidět jistou tendenci v přibývání nálezů se stoupající hloubkou hrobů (kap. 3.2.1.1). Nelze tedy říci, že by konstrukce měly být v hrobech sociálně výše postavených jedinců, resp. že by mělkost hrobů souvisela s nižším společenským statusem. **To, že méně zahloubené hroby vykazují malý podíl přítomnosti dřevěných konstrukcí, může mít zcela jiný základ než sociální či chronologický. Dřeva** prostě **byla v menších hloubkách mnohem častěji a intenzivněji vystavována mrazům**, popřípadě teplotám několik stupňů nad nulou, které ničí dřevokaznou houbu, jež má zásadní vliv na uchování stop po dřevech. V takovém případě se **houbou nestrávená dřeva rozložila bez stop**.

Jaká tedy mohla být původní míra užití dřevěných konstrukcí ve velkomoravských hrobech? Pokud chceme tuto otázku zodpovědět alespoň s vyšší mírou pravděpodobnosti, je nutné k 52 % archeologicky prokázané přítomnosti konstrukcí v hrobech připočíst ještě procenta odpovídající hrobům se speciálními úpravami, hrobům s dislokací koster, prozrazující někdejší přítomnost dutiny v hrobech (doklad původní třírozměrné konstrukce ze dřeva; komory z kamenů se na vesnických pohřebištích prakticky nevyskytují), a také určité části hrobů s kostrami, které vykazují vyosení či excentricitu vůči směru hrobové jámy (kap. 3.2.2.3). Svou roli v tomto ohledu dozajista sehrává také stav dochování kostry. Při terénním odkryvu hrobů a typické snaze o brzké odhalení kostry (potažmo nálezů u ní) může docházet k častému přehlédnutí stop po dřevě, a to především v případech, kdy kostra téměř nebo úplně chybí. Vedle archeologických metod lze k překlenutí ztrát informací výše uvedené povahy velmi

dobře využít i antropologické posouzení tafonomie koster, díky němuž lze poměrně dobře rozlišit dislokace kostí způsobené přítomností primárního dutého prostoru. Tyto analýzy je však nutné provádět přímo v terénu (jde o sledování detailů), nikoliv ex post na základě lépe či hůře provedené dokumentace, tvořené nejčastěji celkovými fotografiemi kostry a plánu v měřítku 1 : 10 (viz kap. 2.6.4). **Tafonomická analýza by proto měla být dle našeho názoru nedílnou součástí každého budoucího archeologického výzkumu pohřebišť.**

Vyčíslit nebo exaktněji prokázat, jaké procento hrobů bez dochovaného dřeva původně konstrukce obsahovalo, je tedy takřka nemožné, ovšem určitou představu si můžeme udělat následujícím postupem. Z počtu 549 hrobů našeho souboru bez zjištěných stop po dřevě odečteme ty, u nichž byla zachycena přítomnost speciálních úprav hrobové jámy (k speciálním úpravám viz kap. 2.5) a též prokazatelná excentricita či odchylka orientace kostry vůči hrobové jámě. Dostaneme soubor 356 hrobů, z nichž u 162 (tedy téměř u poloviny hrobů) není udána poloha kostry, neboť se vůbec nedochovala, popřípadě jen zcela fragmentárně (tudíž zde nejde ani sledovat například právě excentricitu či vyosení kostry vůči hrobové jámě). Tento soubor 356 hrobů vykazuje průměrnou hloubku 100,8 cm. I kdybychom vzali v úvahu pouze podíl hrobů s konstrukcemi u skupiny s hloubkou 100–130 cm, který dle naší analýzy činní téměř 50 % (u hlubších hrobů pak téměř skokově stoupá k 80 % a výše), šlo by zhruba o nějakých 170 hrobů, které mohly konstrukce původně mít. Jde samozřejmě pouze o spekulaci a modelový kvalifikovaný odhad, ovšem provedený na základě vyhodnocení všech v této otázce důležitých aspektů pohřebního ritu, které jsme postupně poznávali. Dle tohoto postupu by tedy z celého souboru 1 145 hrobů vstupujících do naší analýzy (vynechány jsou v této úvaze hroby z Pohanska, neboť z tamního pohřebiště u kostela číslo I jsme do našeho vstupního datového souboru cíleně vybrali pouze hroby s přítomností dřev) zůstalo pouze 186 hrobů bez vybavení dřevěnou konstrukcí. Původní podíl užití dřevěných konstrukcí v hrobech sledovaného souboru by tedy mohl činit cca 84 %.

Jsme jednoznačně přesvědčeni, že na základě výše uvedených indicií můžeme prohlásit, že **více než tři čtvrtiny (spíše však jde o procento blížící se 100 než 75) velkomoravských hrobů minimálně na vesnických pohřebištích byly vybaveny dřevěnou konstrukcí**, přičemž **rakev byla používána asi šestkrát častěji než stacionární konstrukce předem připravená na dně hrobu – tedy dřevěné obložení mrtvého.** Dřevěná konstrukce pak zamezovala přímému kontaktu zemřelého se zemí a mohla symbolizovat jakýsi příbytek mrtvého na onom světě, popřípadě lůžko posledního odpočinku (k tomu dále v kapitole o podobě konstrukcí). Zůstává otázkou, kdo byli lidé, kteří byli uloženi do hrobu bez konstrukce. Jelikož nemáme jasně daný soubor konkrétních hrobů, u nichž bychom jednoznačně věděli, že konstrukci neobsahovaly a zároveň že šlo o hroby s pietním klasickým uložením na zádech a víceméně v natažené poloze (neboť se ukazuje, že polohy těl na boku či na břiše se v konstrukcích v podstatě nevyskytují), nemůžeme takový soubor analyzovat se záměrem zjištění nějakých společných latentních vlastností pohřebního ritu. Ve výše zmiňovaném souboru 356 hrobů bez přímých či sekundárních dokladů někdejší přítomnosti konstrukcí bylo 167 nedospělých jedinců, což není ani polovina. Nelze tedy předpokládat zdánlivě se nabízející možnost, že šlo především o hroby dětí. Věk, ale ani žádný další námi hodnocený atribut pohřebního ritu se v tomto souboru zjevně neprojevuje; oněch minimálně 50 % hrobů z tohoto souboru, které patrně původně dřeva obsahovaly, nelze fyzicky rozlišit, tudíž exaktní analýzu této skupiny hrobů jako specifického celku (s cílem rozpoznat, co je jim případně společné a zároveň co je odlišuje od hrobů s konstrukcemi) provést nemůžeme. Tato otázka tedy prozatím zůstává otevřena další diskusi či konkrétním metodickým postupům.

5.3. Charakteristika dřevěných konstrukcí a pokus o rekonstrukci jejich podoby

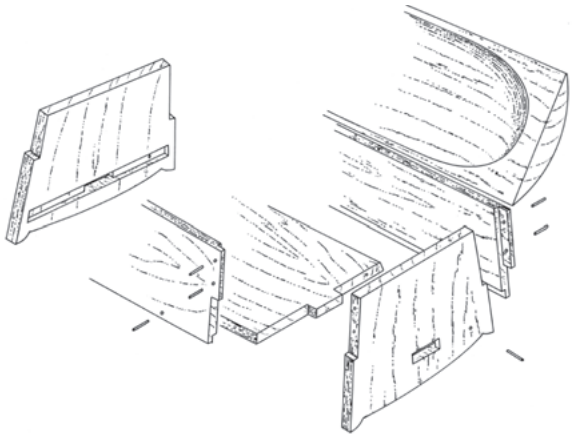
Dřevěné konstrukce jsme na základě nálezových okolností při terénních výzkumech rozdělili na **dvě hlavní kategorie**:

- **stacionární dřevěné konstrukce, předem sestrojené** na dně hrobové jámy – **obložení mrtvého;**
- **mobilní dřevěné schránky**, v nichž byl mrtvý spuštěn do hrobu – **rakve.**

- Tyto dvě kategorie – obložení a rakve – jsou odděleny především kvůli rozdílům ve funkci, nikoliv z důvodů jejich vizuální rozdílnosti či odlišnosti konstrukčních detailů (např. přesahy mohu být v obou kategoriích, obložení dále nedělíme vzhledem k tomu, zda se dotýká stěn hrobové jámy, či nikoliv). Zásadní otázkou pouze zůstává, zda obložení mělo vždy dno, resp. zda některé typy obložení nemohly dno postrádat s tím, že mrtvý byl do předem připravené konstrukce spouštěn například na desce, popř. márách (v literatuře dosud nejčastěji uváděné možnosti). Je jisté, že u některých obložení, díky příčným řezům realizovaným především při výzkumu prušáneckých pohřebišť, máme dna jednoznačně doložena. V 37 případech (u 6 % hrobů s konstrukcemi) bylo v hrobových jámách odkryto jak obložení, tak rakev. Skutečný počet mohl být samozřejmě vyšší, i když nejspíše jen nepatrně; dochování jedné kategorie konstrukce znamená velkou pravděpodobnost dochování i druhé, pokud v hrobě byly umístěny společně. Způsob a míru dochovávání dřeva v případě uložení rakví (jež jsou samy o sobě primárním dutým prostorem) do dutého prostoru představovaného dřevěným obložením (sekundárního) však zatím nedokážeme odhadovat.

Ačkoliv ve způsobu instalace obou zmiňovaných kategorií do hrobu je zásadní rozdíl, v použitém materiálu nikoliv. Z čeho se tedy dřevěné konstrukce v hrobech vyráběly a jakým způsobem?

Dřevěné konstrukce v hrobech byly dle detailního posouzení stop zachycených při odkryvech hrobů vyráběny z desek či fošen, které nebyly v rozích spojovány železnými hřeby (či hřeby v kombinaci s železnými pásovými kováními formovanými do tvaru „L“ tak, jak je známe z elitních hrobů především na centrálních velkomoravských lokalitách, viz kap. 2.6.2.1), nýbrž nejspíše pomocí zámkování – tedy vytvořením výseků na jedné straně a výstupků na straně druhé, které do sebe zapadaly. Při tomto spojování bylo často používáno přesahů délek jedné nebo obou stran, čímž nabývala konstrukce na pevnosti, přestože tak mohla být do jisté míry potlačena estetická stránka. Příklady možných spojení rohů pohřebních konstrukcí v intencích jednotlivých námi stanovených typů konstrukcí představuje obr. 34. Jiným způsobem spojování rohů konstrukcí bez přesahů stran mohlo být vrtání otvorů do hran desek a následné spojování dřevěnými kolíky (nástroje v podobě železných vrtáků jsou zastoupeny mj. v depotech, příklad z mikulčického hradiště viz Poláček 2000, obr. 1: 13, 14; podobných nálezů známe nyní z Mikulčic více). Při předpokládané síle desek v řádu několika centimetrů muselo jít o jemné vrtáčky a poměrně obtížnou práci, i když v té době jistě ne nemožnou (srov. konstrukci vikingské truhly z Mästermyr – obr. 214). Spojování konstrukčních prvků dřevěnými kolíky je tradiční a v minulosti široce užívanou technikou, s jejíž pomocí byly vytvářeny spoje stejně pevné jako při použití železných hřebů, skob či kramlí. Příklady užití této techniky je ostatně možné ve vzácných případech objevit i v současnosti (obr. 215, 216). Další možnost představuje spojování desek za použití příčného překladu jinou deskou. Takto mohla být konstruována víka konstrukcí, případně nožky či trámky suplující nožky pod rakvemi tak, jak to předpokládáme u konstrukcí, jejichž odrazem jsou speciální úpravy den hrobových jam, jak bude ještě popsáno dále (podrobně k této problematice viz kap. 2.5). Vlastní desky či fošny



Obr. 214: Technická kresba způsobu konstrukce dřevěné vikinské truhly z Mästermyr, zpevněné v několika místech nabitými dřevěnými kolíčky (kresba S. Lowe podle Arwidsson, Berg 1983).

musely být vyráběny tesařskými technikami za pomoci seker (radiální štípání z kmenů) a dále dlátek a pořízů (opracovávání povrchu), neboť existenci tak mohutných pil nemáme doloženu (muselo by jít minimálně o velké dvojmužné pily, spíše však o pily na vodní pohon, které pro raný středověk a danou oblast dosud nemáme doloženy). Výskyt ručních pilek v raném středověku dokládají jak nálezy z Mikulčic a Pohanska u Břeclavi (Poláček 2000, obr. 1:21; 3:1–3), tak z depotů (srov. např. Profantová 2012, 336–337, s lit.). Takové pilky mohly sloužit pouze pro krácení desek na požadovanou délku. Podobné pily známe i ze severského prostředí (např. Arwidsson, Berg 1983). Výjevy na slavné tapisérii z Bayeux ukazují, že výroba desek (spíše však fošen – dle dnešních norem je za fošnu považována deska o síle nad 40 mm) v raném středověku byla bez problémů prováděna právě jen pomocí seker. Na druhé straně šlo v případě uvedené tapisérie o zpracování dřeva v návaznosti na vylodění se na nepřátelském území, tudíž o specifické, provizorní a mobilní podmínky. O eventuální znalosti vodních pil (katrů), můžeme pro oblast Velké Moravy uvažovat pouze v rámci spekulací, žádný archeologický doklad dosud k dispozici nemáme. Jisté je, že množství desek či fošen použitých ve skořepinových konstrukcích opevnění jednotlivých hradišť je ohromující, avšak zručnost a nasazení tehdejších tesařů byly jistě obdivuhodné a enormní, tudíž i v tomto ohledu lze jen těžko rekonstruovat způsob výroby těchto zásadních stavebních prvků. Je však evidentní, že v případě opevnění (přes zmiňované obrovské požadavky na množství desek) býval téměř bez výjimky užíván dub, který je pro tyto účely mnohem obtížněji opracovatelný než dřevo jehličnanů, z nějž byla sestavována většina hrobových konstrukcí ve velkomoravských hrobech (viz dále).

V každém případě výše uvedené konstrukční detaily nelze ve stopách po dřevech ve velkomoravských hrobech nijak pozorovat, popřípadě doložit. Jedinou specifickou lokalitou, kde bylo údajně možno rozlišovat šířky desek i jejich počet, včetně některých konstrukčních detailů, je pohřebiště ve Starém Městě – Na Valách. Přes výše uvedené nejasnosti a určitou nedůvěru k stanovení typů dřevěných konstrukcí z této lokality dle autora výzkumu V. Hrubého (nedůvěra vychází z nedostatečných dokumentačních podkladů a zjevného popisování dochované situace bez kritiky vlivu postdepozičních procesů) lze vzhledem k unikátní zachovalosti otisků dřev brát informace o rozměrech desek za jedinou dosud v našem prostředí odkrytou archeologickou oporu v dané problematice.



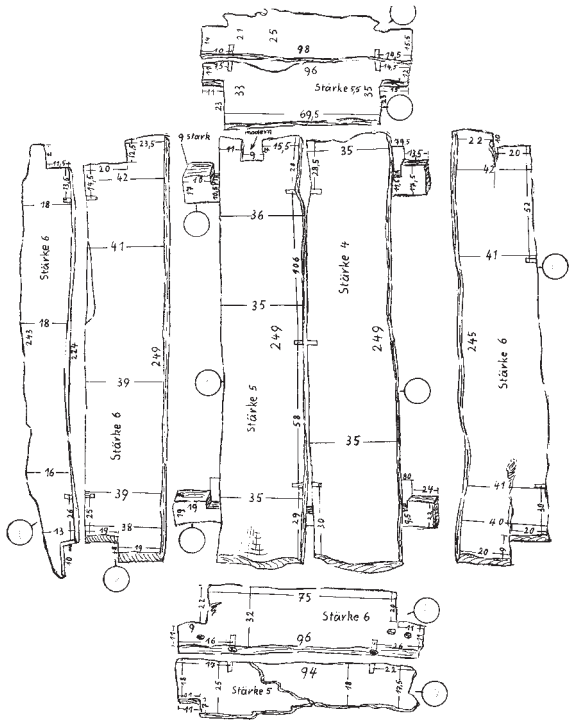
Obr. 215: Použití tesařské techniky spojování trámů s fixací pouze dřevěnými kolíky, původní krov novověkého obytného domu v západních Čechách (foto Z. Němec).



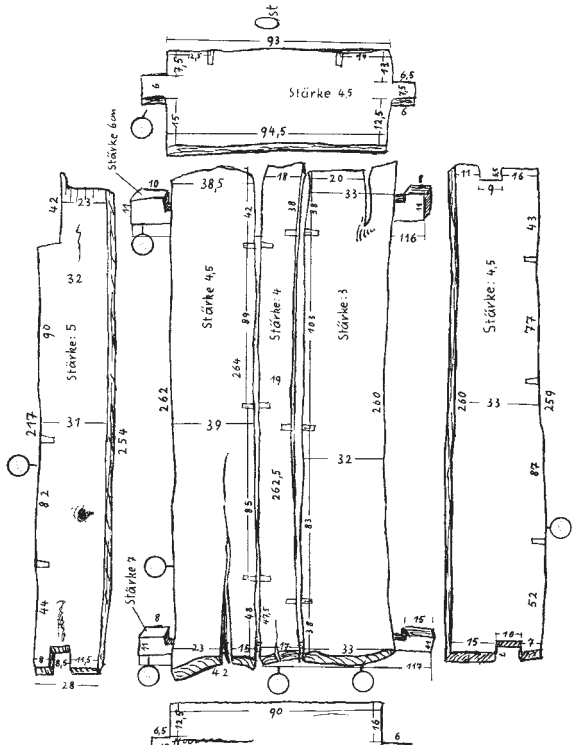
Obr. 216: Použití tesařské techniky spojování trámů s fixací pouze dřevěnými kolíky. Vlevo podélné napojení trámů šikmým řezem, zajištěné dřevěným kolíkem, procházejícím skrz oba díly, vpravo úhlový spoj trámů „do oka" pojištěný probitím dřevěného kolíku zboku konstrukce, původní krov novověkého obytného domu v západních Čechách (foto Z. Němec).

V Hrubý (1955, 57) uvádí šířky desek mezi 5 až 30 cm a jejich sílu mezi 1,5 až 8 cm, čili z dnešního pohledu šlo skutečně jak o desky, tak o fošny (stopy po dřevech, tak jak je známe z autopsie, mají nejčastěji šířku v rozmezí 2–4 cm, ovšem jde o hodnoty „nereálné“, dokládající jen výsledek postdepozičních procesů). Při výškách konstrukcí běžně okolo 40 cm, ale někdy též až k 80 cm (a to jak dle V. Hrubého, tak dle našich zjištění – tři z obložení měly zachovanou výšku mezi 60 až 80 cm) bylo tedy nutné konstrukci vytvořit z bočnic a čel o dvou až čtyřech deskách nad sebou, které musely být pospojovány (při délkách nad 2 m nebylo možné je vázat pouze v rozích konstrukce), a to nejspíše technikou vytvoření protilehlých zádlabů do hran vedle sebe ležících desek a následného vtlučení spojovacích destiček (špalíků) do těchto otvorů, čímž došlo ke spojení desek a zároveň ke zpevnění celé konstrukce. V této souvislosti můžeme odkázat na archeologicky doložený unikátní objev dřevěných konstrukcí v hrobech č. 162 a 211 na pohřebišti v Oberflachtu (obr. 217, 218). Z detailů otisků na pohřebišti Na Valách také dle Hrubého vyplývá, že desky byly skutečně opracovány podélně štípáním a příčně řezáním, což by nasvědčovalo výše odhadovanému nasazení ručních pilek pro krácení desek.

Charakter většiny stop po dřevěných konstrukcích (jde o prášek – výtrusy dřevokazné houby) neumožňuje určit druh dřeva. Na základě určení několika výjimek, kdy se lokálně podařilo vyzvednout kousek pozitivního určitelného dřeva (jde asi o 30 určení, především z pohřebišť Stěbořice, Mušov, Velké Bílovice a Čejč), se ukázalo, že v drtivé většině šlo o jehličnany, a pokud byla možná bližší specifikace, pak nejčastěji o jedli bělokorou (v úvahu připadá z jehličnanů i borovice). Pro většinu pohřebišť z našeho souboru, ležících v nižších polohách jihovýchodní Moravy, tedy



Obr. 217: Technická kresba jednotlivých dílů dřevěné konstrukce z hrobu 162 z Oberflachtu (převzato z Paulsen 1992, 16, obr. 3). Na hranách prken je možno vidět protilehlé zářezy, do nichž byly vtlučeny špalíčky. Touto technikou došlo ke spojení vedle sebe ležících prken a k celkovému zpevnění konstrukce.



Obr. 218: Technická kresba jednotlivých dílů dřevěné konstrukce z hrobu 211 z Oberflachtu (převzato z Paulsen 1992, 18, obr. 6). Na hranách prken je možno vidět protilehlé zářezy, do nichž byly vtlučeny špalíčky. Touto technikou došlo ke spojení vedle sebe ležících prken a k celkovému zpevnění konstrukce.

bylo nutné toto dřevo dopravovat z poměrně značných vzdáleností – z nejvyšších poloh Malých nebo Bílých Karpat. Pro Bílé Karpaty hovoří možnost splavovat dřevo po vodě některým z levobřežních přítoků Moravy (Jamný potok – Velička). Pro pohřebiště Diváky a Nechvalín by bylo teoreticky možné uvažovat i o Drahanské vrchovině, ovšem hřbet Ždánického lesa a Chřibů tvoří dosti obtížnou překážku, takže je to spíše nepravděpodobné. Tak či tak muselo jít o cílený transport jehličnanů a jeho další redistribuci za účelem výroby pohřebních konstrukcí. V této souvislosti se nabízí velmi zajímavá úvaha, zda nešlo v celku o organizovanou záležitost, spojenou jak s transportem, tak s tvorbou pohřebních konstrukcí. Hovořilo by pro to právě námi pozorované spektrum těchto konstrukcí, některé složitější typy, které si nelze představit jako pouhé kvadratické bedny, a v neposlední řadě též ono infikování dřevokaznými houbami – při skladování a ve větších objemech. Je příznačné pro celou archeologickou záležitost s rozpoznáváním dřevěných pohřebních konstrukcí, že dřevokazné houby, dřevomorku nevyjímaje, napadají povětšinou a úspěšněji dřevo jehličnanů. Potom by transport a redistribuce tohoto druhu dřeva získávaly další ekonomický rozměr. Některé konstrukce byly vyráběny i z dubu, ovšem štípatelnost jedlí je mnohem komfortnější (dřevo je lehké, měkké a má dlouhá vlákna); dají se získat tenčí desky než v případě dubů. Je třeba připomenout, že jedlové dřevo je dle etnografických i historických dokladů nejčastějším artiklem pro výrobu šindelů. Je otázkou, zda právě šindele nebyly užívány jako hlavní krytina minimálně důležitých staveb ve velkomoravských centrech. I z některých překryvů – vík – konstrukcí byly získány vzorky dřeva (prakticky vždy šlo o dřevo z listnáčů). Můžeme se proto domnívat, že v případech, kdy nebyla požadována taková pevnost, popřípadě kdy šlo ušetřit na surovině, byly některé části, jako například víka, vyráběny i z méně kvalitních, resp. místních druhů dřev (vzhledem k nízkému počtu získaných vzorků vůči celkovému objemu konstrukcí však nelze toto pozorování prozatím zobecňovat).

Na základě analýzy našeho souboru hrobů se tyto **kategorie konstrukcí vyskytují v poměru 1 : 6 ve prospěch rakví**. V obou případech jsme dle detailů sledovaných na půdorysech zachovaných stop po dřevě dále rozdělili obě kategorie na typy. Toto dělení je založeno na způsobu napojení čel a bočnic: zda jde o napojení čel a bočnic přímo na jejich konci, či zda jde o přesah bočnic přes čela, přesah čel přes bočnice, či přesah v obou směrech na způsob šalování. Samozřejmě můžeme v tomto směru pracovat pouze s dochovanými půdorysy. Výsledné kvantifikace (resp. zastoupení jednotlivých typů) tedy mohou být poněkud zkreslené – v neprospěch typů s přesahy, které nemusely být vždy dochovány, případně registrovány.

Přesahy v rozích měly patrně sloužit ke zpevnění celé konstrukce. V případech, kdy byla provedena detailní archeologická pozorování zbytků konstrukcí, bylo zjištěno, že u obložení byly přesahy ukotvovány do stěn hrobových jam. V naprosté většině případů (až ve třech čtvrtinách všech zjištěných hrobů, viz dále) jde o ukotvení bočnic v kratších stěnách hrobové jámy, přestože, jak předpokládáme, měla minimálně určitá část dřevěných obložení mrtvého i dřevěné dno. Pro tyto přesahy byly do stěn hrobových jam dokonce v mnoha případech vykrouženy výklenky, které přesahují obdélný průběh hran hrobových jam (speciální úpravy typu 8; viz kap. 2.5). Tyto zásahy do stěn hrobových jam dokládají někdejší přítomnost obložení i v případech, kdy se dřevo v hrobech nedochovalo.

Jako velký problém se jeví existence původně vyčleněného obložení typu 1 – jednoduchého obdélného rámu bez jakýchkoliv přesahů. Tento typ byl stanoven na počátku výzkumu na základě teoretického předpokladu existence takové konstrukce a citací v literatuře, ovšem vzhledem k nemožnosti jeho odlišení od rakví byly všechny takto evidované případy přiřazeny k rakvím. Vedly k tomu dva důvody: a) přestože obložení jiných typů překračují šířku 90 cm, u obdélného tvaru bez přesahů tomu tak není; b) v jasných případech, kdy byl zaznamenán výskyt jak obložení, tak rakve v jednom hrobě, nebylo obložení tohoto typu v námi analyzovaném vzorku nikde použito. V několika případech obložení nemělo zachovány rohy, nelze tudíž doložit způsob vázání podélných desek a čel (jsou přiřazeny k typu 7 – neurčitá obložení). Neznamená to ovšem, že taková obložení nutně neexistovala, v současné chvíli však při uvedených šířkách konstrukcí minimálně nenacházíme mechanismus jejich odlišení od rakví (kap. 3.2.2.1).

Nejpoužívanějšími obloženími jsou typy 3, 5 a 2 s poměrně vyrovnaným zastoupením (obdélníkové konstrukce s přesahy podélných stran a s přesahy oboustrannými – vždy v podílu nad čtvrtinu všech výskytů obložení, a dvě desky ve směru podélných stěn hrobové jámy, jichž je přesně pětina; dohromady tvoří přesně 75 % všech zjištěných obložení). Typ 4 – obložení s přesahy kratších stran – je zastoupen jen v 8 %. Ve dvanácti případech (14 %) nebylo možné pro fragmentárnost typ obložení určit. Původně zavedený typ 6 je nutné považovat za zcela ojedinělý, který zřejmě není třeba do budoucna samostatně odlišovat.

Přes poměrně početnou skupinu neurčitelných **rakví** – typ 3, která čítá téměř třetinu všech případů (což je však poměrně očekávané, vzhledem k tomu, že k rozlišení typů rakví 1 a 2 je třeba, aby byly zachovány rohy konstrukce), je zřejmé, že **typ 1, tedy čistě obdélná konstrukce bez přesahů bočnic, jednoznačně převažuje**. Pokud bychom vynechali neurčitelné rakve, pak typ 2 tvoří pouhou pětinu všech klasifikovatelných rakví. Je ovšem třeba připomenout otázku, co vlastně ony přesahy ve skutečnosti znamenaly, zda jde pouze o jednodušší zajištění pevnosti konstrukce, či zda jde o nějaký funkční prvek (podrobněji v kap. 2.4.2). Není bez zajímavosti, že i zemřelý ve známém hrobě K1 v lodi rotundy sv. Víta na Pražském hradě byl na základě našeho posouzení kresebné dokumentace nejspíše pohřben v rakvi typu 2 (srov. Vlček 1982, obr. 28). Dle popisu E. Vlčka (1997, 55) byla rakev tvořena „z osekaných" fošen – půlkulatin, které údajně zanechaly otisky v zásypu hrobu. Zmiňovaný popis je poněkud nejasný a nelze než litovat nepřítomnosti archeologů při vyzvedávání kosterních pozůstatků jedince z tohoto hrobu. Neumělá kresba podélného řezu hrobem (Vlček 1997, 56) ukazuje na skutečnost, že šlo patrně spíše o desky pocházející z okrajů kmene se zachovanou křivkou obvodu (tzv. krajinová prkna či odkory), než o „půlkulatiny"; šířka těchto desek, vzhledem k uvedeným třem kusům nad sebou a při dochované výšce konstrukce 35–40 cm, tedy činila jen něco málo přes 10 cm. Rakev byla opatřena víkem, jehož zbytky byly již při původním výzkumu v roce 1911 nalezeny „promáčknuté" do dutiny hrobu (Vlček 1997, 54). Sestavení konstrukce tohoto hrobu z krajinových desek či fošen může mít velký význam vzhledem k pochybnostem, o pohřeb jaké významné osoby se v tomto případě jedná. Krajinová prkna totiž nelze v žádném případě vytvářet osekáním, jak popisuje E. Vlček. Jedinou možností, jak je vyrobit, je podélné řezání. Je tedy otázkou, zda je možné, aby hrob K1 mohl patřit jedinci, který by byl například současníkem Velké Moravy, jestliže (jak jsme uvedli výše) pro toto období nemáme techniku takto náročného řezání nijak doloženu.

Jaké jsou tedy **průměrné metrické údaje** dřevěných konstrukcí? Je nutné připomenout, že v této souvislosti hovoříme pouze o **rakvích**, neboť obložení je ve většině případů značně determinováno, resp. vázáno na rozměry hrobové jámy (časté je přímé zakomponování do stěn, popř. i dna); navíc v podstatě každé obložení je rozměrově poněkud solitérní. Naopak rozměry rakví častěji odpovídají stavbě lidského těla, a to ve všech třech rovinách. Je třeba připomenout, že výška konstrukcí je udávána pouze jako výška zachovaná a patrně v drtivé většině případů neodpovídá původnímu stavu; délka je měřena mezi čely rakví – ta tedy musí být zachována. Zároveň není pochopitelně započítána délka přesahů podélných stěn u typu 2. Metrické údaje všech rakví ve sledovaném souboru jsou následující (rozdíly mezi typy rakví 1 a 2 nebyly shledány významnými, viz kap. 3.2.2.2):

délka: průměr – 172,2 cm, medián – 186,0 cm
šířka: průměr – 44,7 cm, medián – 44,0 cm
výška: průměr – 20,2 cm, medián – 20,0 cm

Pro porovnání uvádíme průměrné hodnoty výšek dochování všech typů obložení: průměr – 26,8 cm, medián – 25,0 cm. Předpokládáme, že výška obložení by měla být o něco vyšší vzhledem k tomu, že nacházíme hroby se společným výskytem obou kategorií, přičemž víko obložení překrývá vloženou rakev. Rozdíl je však (především v mediánu) velmi malý.

Průměrné rozměry rakví se příliš neliší od mediánů, vyjma délky. Přepokládejme, že tento stav tvoří přítomnost koster nedospělých. Vyjmeme-li takové jedince z výpočtu jako v případě zjišťování rozměrů hrobových jam, získáme lepší představu o **rozměrech rakví bez zkreslení rozměry dětských rakví** (261 případů):

délka: průměr – 196,4 cm, medián – 196,5 cm
šířka: průměr – 48,7 cm, medián – 47,0 cm
výška: průměr – 21,6 cm, medián – 20,0 cm

Je zřejmé, že se předpoklad potvrdil, a tyto průměrné rozměry lze tedy brát vzhle-

dem k počtu jedinců jako statisticky pevný základ pro rozměrový model, kterým je možné charakterizovat běžné rakve dospělých jedinců velkomoravského období.

Významnou otázkou spojenou se snahou o poznání původní podoby konstrukcí ve velkomoravských hrobech je **přítomnost či absence den a překryvů/vík**.

Problém rozpoznávání původní podoby dřevěných konstrukcí tkví, vedle kvality práce při odkrývání hrobů a celkové pečlivosti a opatrnosti při této činnosti, v již zmíněném vlivu postdepozičních procesů. Zbytky dřev po napadení dřevokaznou houbou sice primárně umožňují rozpoznání tvarů, popřípadě detailů konstrukcí (jedině díky těmto zachovaným detailům lze někdy zařadit zbytky konstrukcí do stanovených typů), ovšem při hodnocení nálezové situace, z níž je možné rekonstruovat původní podobu konstrukcí, a tedy i přiřadit konkrétní nález k patřičnému typu, je třeba počítat rovněž s působením **destrukčních tlaků** zeminy **na původně duté konstrukce.** Při těchto procesech **dochází ke značným deformacím, které výrazně ovlivňují tvar i rozměry těchto konstrukcí**, což může vést k mylným interpretacím jejich původní podoby a charakteru. K tomu je třeba připočíst i postupnou dekompozici dřeva v důsledku činnosti agresivní dřevomorky či oslabení konstrukce prostým hnitím ve střídavě méně či více vlhkém prostředí zásypu hrobu. V rámci každé pohřební konstrukce bylo **deformačními tlaky nejvíce postiženo** jednoznačně **víko**; prvkem, který byl naopak **nejvíce postižen rozkladnými procesy** pohřbeného těla v primárně dutém prostoru konstrukce, **bylo dno** konstrukce. Proto je archeologické zachycení těchto partií dřevěných konstrukcí v hrobech nejproblematičtější. Získat unikátní doklad procesu destrukce a propadání vík konstrukcí in situ umožnilo výjimečné zachování dřev z již výše zmíněného merovejského pohřebiště v Oberflachtu (obr. 219, 220), popřípadě v Lauchheimu (Stork, Rösch 1993, 237, obr. 168) v Bádensku-Württembersku.

U rakví je dno integrální součástí konstrukce, neboť to vychází z principu jejich funkce. Dřevěná obložení, která patrně zpodobňují jakýsi „dům mrtvého", ohraničují zemřelého v hrobové jámě, v podstatě dna mít nemusela. Vzhledem ke způsobu či stavu dokumentace jednotlivých pohřebišť je v současné době možné tento problém řešit pouze u referenčních pohřebišť z Prušánek. Díky řezům, realizovaným na tomto výzkumu ve většině případů, můžeme s jistotou doložit, že obložení dna mívala, nevíme však, zda vždy, nebo jen v některých případech (vzhledem k tomu, že proces archeologizace neprobíhá evidentně u všech hrobů stejně). Z detailů v dokumentaci je v některých případech doložitelné, že desky tvořící dno jednoznačně zasahují až pod hranu bočnic, **nemohlo tudíž jít pouze o desku/ky** (platformu), na níž byl mrtvý transportován do předpřipravené konstrukce, vytvořené pouze z bočnic na způsob jakéhosi šalování. Zachování den u rakví, kde je předpoklad jejich původní přítomnosti stoprocentní, a obložení je statisticky v podstatě shodné (kapitola analýza se týká celého našeho souboru). Z celkového počtu více než 70 hrobů s obložením je zachováno dno u 19,1 % případů. U téměř 260 rakví je dno zachováno v 19,3 %. Jestliže obě konstrukce jsou velmi podobného charakteru (stejný materiál, podobné rozměry i uložení v hrobě) a podléhají stejným postdepozičním procesům, lze už jen na základě tohoto až překvapivě shodného statistického výsledku připustit, že **dna byla přítomna** ne-li vždy, tak **alespoň v drtivé většině případů i u obložení.** Z této analýzy však jasně vyplývá, že **přítomnost či nepřítomnost den není kritériem**, které by pomohlo v některých sporných případech **odlišit rakve** (konstrukce transportované do hrobu) **od obložení** (konstrukcí zbudovaných přímo v hrobových jámách).

Co se týče vík, jejich rozlišování je neméně komplikované (doklady vík byly rozpoznány v 75 z 628 hrobů se stopami konstrukcí, tedy asi ve 12 % případů). Deskové překryvy jsou nejvíce postihovány deformacemi, způsobovanými tlakem zeminy na dutinu hrobu, jejich destrukce dovnitř tak často zůstává archeologicky neregistrována. Naše zkušenosti z terénu nás však vedou k přesvědčení, že **všechny dřevěné konstrukce měly původně překrytí – víko, jinak by existence těchto konstrukcí ztrácela smysl** (mrtvý by byl zasypán hlínou, stejně jako v případě prostého uložení do prázdné hrobové jámy), ačkoliv doložit to jednoznačně je v současnosti nemožné. Otázka rozlišování den a vík dřevěných konstrukcí v hrobech je tedy dozajista jedním z klíčových bodů budoucího terénního výzkumu pohřebišť.



Obr. 219: Fotografická dokumentace odkrývání hrobu 211 z Oberflachtu (převzato z Schiek 1992, 84, obr. 20). Dobře patrné jsou propady a destrukce jednotlivých vík dřevěné konstrukce uvnitř hrobu.

Výše zmiňované deformace konstrukcí v hrobových jámách však postihují ve velké míře i jejich bočnice, což komplikuje naši snahu o odhad původní výšky dřevěných konstrukcí. Dokumentovaná výška bočnic, čili výška rakví nebo obložení, v drtivé většině případů představuje pouze výšku dochovanou, nikoliv původní stav. Existují však i případy, kdy se jedná o doklad skutečné výšky konstrukce, určené úrovní zachovaných stop po víku konstrukce. U obložení dosahují výšek až 80 cm, běžněji však do 50 cm; u rakví je nejčastější výška mezi 30–40 cm, vyskytují se však i rakve s extrémní výškou 60 až 65 cm (hroby 1P180, 2P580).

Uložení mrtvého pouze na desce/kách (čili na horizontální konstrukci bez bočnic a překrytí), které je v literatuře vícekrát předpokládáno (obvykle na základě dokumentace stavu dochování dřeva až na úrovni po začištění kostry), nebylo v celém našem souboru nikde prokázáno. Je otázkou, kterou ovšem z dostupné dokumentace a vzhledem k stavu dochování dřevěných komponent v hrobech nelze v současnosti řešit (tím spíše ex post; bude nutné počkat na nové výzkumy hrobů v dobrých podmínkách a se znalostí problému), zda v literatuře uváděný způsob pohřbu spuštěním mrtvého na desce/kách byl vůbec kdy realitou, a pokud ano, zda tento akt nebyl vždy spojen výhradně s existencí obložení. Jak bylo již řečeno výše při popisu obložení, je velmi obtížné při obvyklém stavu dochování dřevěných komponent rozlišit takové detaily, které by dokázaly, či vyvrátily možnost spojení bočnic obložení se dnem (víme jen, že některé konkrétní příklady to dokazují, nevíme ovšem, zda tomu tak bylo vždy).



Obr. 220: Fotografická dokumentace odkrytí dřevěné konstrukce z hrobu 162 z Oberflachtu (převzato z Schiek 1992, 76, obr. 18). Dobře patrná je destrukce a propadnutí víka do dutiny konstrukce.

Snad ve všech pracích popisujících hroby s dřevěnými konstrukcemi je zmiňováno **pohřbívání v dlabaných kmenech**. Paradoxem však je, že na pohřebištích, která jsme měli možnost podrobně osobně zkoumat, tedy Prušánky 1, 2, Nechvalín 1, 2, Mikulčice – Panské a Čejč – Nad hřbitovem, jsme ani v jednom případě nenalezli dlabanou rakev, ani situaci, která by takovou rakev připomínala.

Fenomén zabalování mrtvých tak, jak je občas uváděn v literatuře, patrně není na pohřebištích našeho souboru přítomen (pokud ano, muselo by jít o naprosté výjimky?). Minimálně je nutné si přiznat, že v současné době nedokážeme u jednotlivých případů s jistotou rozlišit, zda k takovému aktu skutečně docházelo, tím méně například v kombinaci s uložením v dřevěné konstrukci (kap. 2.4.3 a 2.6.4.1).

Další důležitou otázkou, která nás hned na počátku výzkumu vedla k hodnocení tvarových vlastností hrobových jam, je to, zda některé půdorysy jam nebyly determinovány záměrem pohřbít mrtvého v dřevěné konstrukci. Podobně jsme hodnotili i sklon stěn a charakter dna (kap. 3.2.1.3 až 3.2.1.5). Zatímco v zastoupení jednotlivých typů stěn jsme nezjistili v našem souboru žádné rozdíly mezi hroby s konstrukcemi či bez nich (dna jsou, až na úplné výjimky, u všech hrobů rovná), v případě půdorysů byly výsledky pestřejší. Zdá se, že půdorysy hrobových jam byly vytvářeny v pěti tvarových typech (1–5, srov. obr. 9). Typy 6 a 8 byly zřejmě pouhým náhodným jevem a typ 7 představuje v půdorysu různě nepravidelnou jámu. **Zcela převládajícím je po-**

měrně očekávaně typ 1, čili obdélníková jáma bez výrazněji zaoblených rohů (více než 50 %). U hrobů s dřevěnými konstrukcemi je zastoupení tohoto typu o něco větší než v hrobech bez zjištění dřev. Vedle tohoto typu jsou výrazněji, nad 10%, zastoupeny pouze typy 2, 4 a 5. Zásadní je rozdíl v zastoupení typů půdorysu 3 a 7 v obou skupinách hrobů. U hrobů s konstrukcemi je podíl těchto typů o dost nižší, což svědčí nejspíše o vyšším standardu hrobů s konstrukcemi, kde právě oválné hroby a hroby s nepravidelnou jámou tvoří naprosté minimum případů. Typ 4 má konstantní zastoupení bez ohledu na přítomnost či absenci konstrukcí (stejně tak není zjištěn žádný vztah mezi zúžením jedné ze stran hrobové jámy a orientací mrtvého – obě varianty 4a i 4b mají stejné zastoupení). Důležitý je však **poměr výskytu typu 5. U hrobů s konstrukcemi jde o 15 % ze všech takových hrobů, kdežto u hrobů beze stop po dřevě pouze o 5 %.** Zdá se tedy, že jde o skutečně úzkou vazbu mezi tímto typem hrobové jámy a přítomností konstrukcí v hrobech. Podobně jako u rozměrů jam tak můžeme v určitých případech doložit, že hrobové jámy byly hloubeny již s vědomím budoucího užití dřevěných konstrukcí při pohřbívání zemřelých. Proč docházelo k hloubení takto specifických jam, je samozřejmě otázkou, na kterou lze těžko odpovědět bez přesné znalosti konkrétní podoby, resp. konstrukce dřevěných schránek v těchto jámách.

Pokusili jsme se dále porovnat **metrické údaje hrobových jam podle půdorysných typů**. Výpočet ukázal, že tvarové typy půdorysu hrobových jam 1, 4 a 5, u nichž byl zjištěn vyšší výskyt dřevěných konstrukcí, mají zároveň i větší rozměry a hloubku oproti typům ostatním. U typů 3 a 6 jde sice o nižší počty pod deset jedinců (u typu 3 jsou to navíc pouze ženy, ovšem to by nijak nemělo ovlivňovat šířku a hloubku), avšak i tak je rozdíl více než zřejmý. Oba tyto typy jsou zároveň nejméně doprovázeny dřevěnými konstrukcemi.

Dalším atributem hrobové jámy, který je velmi zajímavým fenoménem sám o sobě, natož v případné kombinaci s výskytem konstrukcí, jsou **stupně ve stěnách** (kap. 3.2.1.6). Ukázalo se, že míra užívání stupňů se hodně liší na jednotlivých pohřebištích; má to co dočinění nejspíše s kvalitou (soudržností) podloží. Všech šest námi zavedených typů stupňů se skutečně v hrobech objevuje, ovšem typy 1 a 2 jsou dle našeho názoru pouze důsledkem postdepozičních procesů – sesutí stěn. Ve skutečnosti lze tedy i vzhledem k zastoupení rozlišit čtyři typy stupňů: stupně podél delších stran – typ 11, podél kratších stran – typ 22 a stupně na třech nebo všech stěnách hrobu – typy 3, resp. 4.

Z analýz vyplynulo, že zdaleka **nejčastěji používaným typem** jsou stupně po obou delších stranách hrobové jámy, **typ 11**. Předpokládali jsme od začátku, že podélné stupně na obou stranách jámy v mnoha případech suplují konstrukce – lze na ně položit pouze dřevěné víko, ať už se tímto způsobem nahradí sama rakev, nebo překryje dutina s vloženou rakví – v tomto případě by stupně s víkem v podstatě suplovaly dřevěné obložení. Dalšími typy s poněkud častějším výskytem jsou pak stupně 3 a 4 (tedy podél tří, resp. všech stran hrobové jámy). Pokusili jsme se též zjistit, jak se k jednotlivým typům stupňů vážou dřevěné konstrukce. Vzhledem k malým počtům hrobů s konstrukcemi v rámci jednotlivých typů stupňů však nenacházíme dostatečnou statistickou oporu pro jakékoliv interpretace, vyjma nejčastěji se vyskytujícího typu 11. Podélné stupně jsou totiž doprovázeny některou kategorií/typem konstrukcí u více než 75 % hrobů. Pokud připomeneme problémy s nerozpoznáním míry nedochování některých dřevěných konstrukcí, můžeme předpokládat, že typ 11, překvapivě vzhledem k naší počáteční hypotéze, nesuploval rakev. Naopak – zúžením prostoru u dna hrobové jámy – tvořil jakousi komoru, do níž bylo vsazeno obložení, popřípadě rakve, které pak mohly být ještě překryty samostatným víkem, položeným na stupně.

Celkově se **stupně vyskytují ve 13 % hrobů** a přibližně ve stejném poměru jsou zastoupeny ve všech jednotlivých tvarových typech hrobových jam, ať už jde o půdorysy, či stěny. Zdá se tedy, že **i přes výraznou preferenci některých typů stupňů vazba mezi typy stupňů a různými provedeními hrobových jam neexistuje**.

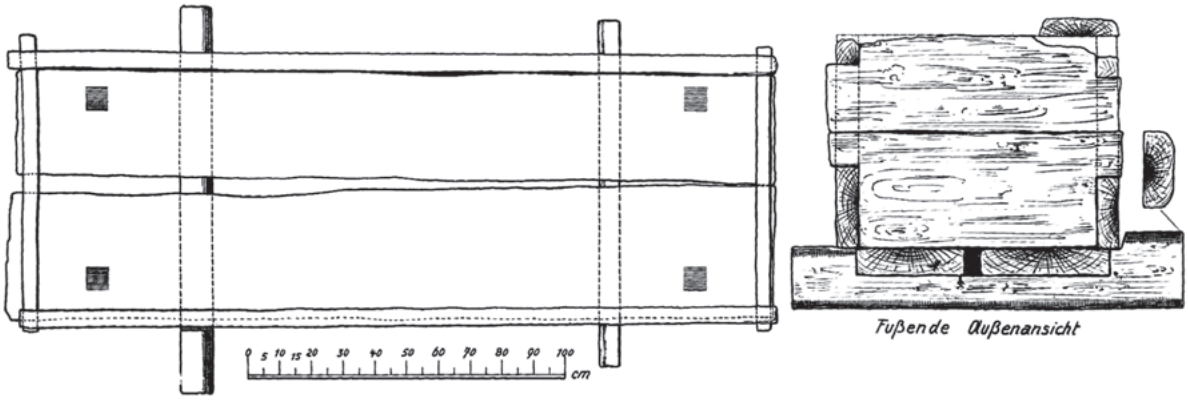
Dle detailního sledování a rozboru tzv. **speciálních úprav ve stěnách a dnech hrobových jam** (kap. 2.5) se ukazuje, že není možné představovat si všechny rakve pouze jako prosté kvadratické bedny s víky (maximálně s přesahy podélných stran, které zároveň mohly sloužit i jako držadla při přenášení konstrukce). Na základě podrobné analýzy (kap. 2.5.2) se tyto speciální úpravy hrobových jam vážou téměř výlučně k rakvím, tedy v případě nedo-

chování stop po dřevě v hrobě tak tvoří jednoznačný důkaz o někdejší přítomnosti dřevěné konstrukce v hrobě. Zároveň ukazují na více možností konstrukčních detailů, z nichž zásadní je ta, že některé rakve byly primárně opatřovány u dna určitými prvky, které znemožňovaly dotyk „domu zemřelého" s půdou (dnem hrobu). Jde o **nožky, popřípadě příčné trámky**, které byly upevněny buď ke dnu, nebo k bočnicím. **Archeologickými doklady těchto konstrukčních prvků jsou speciální úpravy hrobových jam v podobě žlábků (prohlubní) napříč dny hrobových jam (typy 1 a 2) a čtveřic jamek ve dnech hrobových jam ve dvou provedeních (typy 3 a 4)**. Bohužel jsme přesvědčeni, že množství těchto úprav ve dnech hrobových jam, zvláště v případě jamek typu 3 a 4, nebylo při výzkumech registrováno. Nacházejí se pod kostrou i tmavší humusovitou vrstvou, která vznikala na dně hrobu tlením mrtvého a dřevěného dna konstrukce, případně i kvůli rozkladu jiných organických materiálů (milodary ve formě pokrmů apod.). Ve většině případů dochází při dočišťování kostry a jejím následném vyzvedávání k přebrání dna hrobu, případně i k nedobrání, jamky tedy nemusí být odkryty, popřípadě mohou být nezkušenými brigádníky přehlédnuty, zvláště proto, že o jejich existenci nejsou terénní pracovníci ani zpraveni. Archeologicky doložené analogie našich představ o podobě některých rakví ve velkomoravských hrobech představují příklady složitějších konstrukcí se sloupky a trámky pod dny pocházející z pohřebiště Oberflacht (obr. 221–225).

Zdánlivě nejpravděpodobnějším vysvětlením **funkce prohlubní typu 1 a 2** se jeví předpoklad, že umožňovaly snadnější vytažení lan po spuštění rakve do jámy nebo dřevěné komory. Problém je ovšem v tom, že drtivá většina hrobů s rakvemi tyto žlábky postrádá. Dalším důležitým dokladem hovořícím proti této tezi jsou hroby, v nichž je rakev i se žlábky typu 1 umístěna ve výklenku, kam ze zjevných důvodů nemohl být mrtvý spouštěn shora. Mohl být spuštěn do šachty, avšak do výklenku musel být zatlačen z boku.

Na základě našich analýz se zdá, že **žlábky obou typů – 1 i 2 – plnily stejnou funkci, ať už byla jakákoliv, pro různé typy konstrukcí rakví**. Buďto do nich zapadala přečnívající čela rakví na způsob čel některých postelí (rakve tedy stály na hranách čel, ovšem bočnice spolu se dny se nacházely nad zemí; jde o konstrukci, kterou velmi dobře reprezentuje v menším měřítku již výše uvedený unikátní nález chronologicky nepříliš vzdálené vikingské truhly s nářadím ze švédského Mästermyr, obr. 214, 226), anebo nožky, které též zespodu přečnívaly bočnice rakví, a tudíž byly ekvivalentem zmiňovaných čel. Společnou vlastností obou konstrukcí tedy bylo to, že rakve samy o sobě – před uložením do žlábků – neležely na dnech, nýbrž byly právě díky zmiňovaným dvěma prvkům vyvýšeny nad zem.

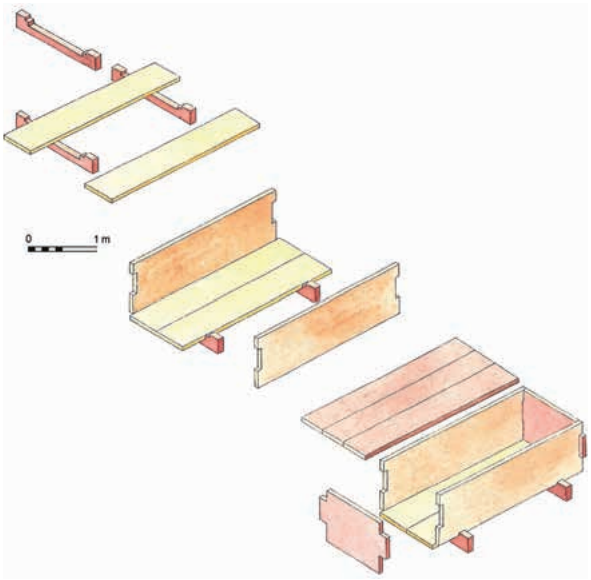
Je však přinejmenším zvláštní, že oba zmiňované prvky (prohlubně a trámky/nožky) jdou v logice věci proti sobě – trámky i nožky mají zajistit zvýšení dna rakve nad terén, avšak jejich umístění do koryt tento záměr v podstatě



Obr. 221: Kresebná rekonstrukce půdorysu a nárysu dřevěné konstrukce z hrobu 162 z Oberflachtu (převzato z Paulsen 1992, 17, obr. 4).



Obr. 222: Fotografie rekonstruované dřevěné konstrukce z hrobu 162 z Oberflachtu (převzato z Paulsen 1992, 17, obr. 5).



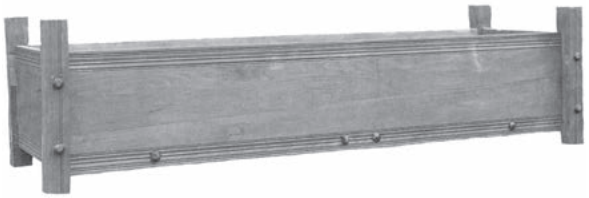
Obr. 223: Schéma sestavení jednotlivých dílů dřevěné konstrukce z hrobu 162 z Oberflachtu (technická kresba R. Skopal dle P. Paulsena 1992, 16, obr. 3).



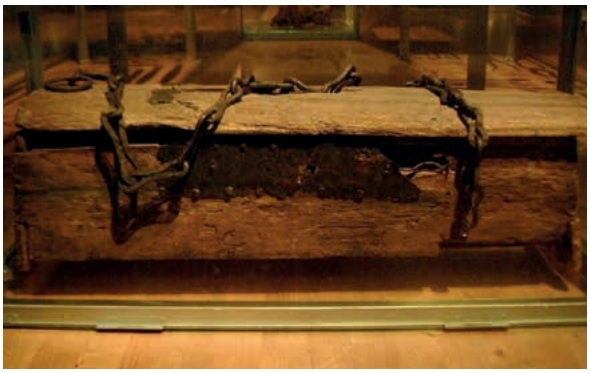
Obr. 224: Fotografie rekonstruované dřevěné konstrukce hrobu 211 z Oberflachtu (převzato z Paulsen 1992, 19, obr. 7).

neguje. Pokud pomineme důvody, které mohou spadat do oblasti kulturního chování tehdejší populace, jež nedokážeme rozpoznat, mohlo jít z hlediska čistě praktického o **zabezpečení toho, aby se rakev**, jako poslední lože mrtvého, hned po zasypání hrobu tlakem zeminy **nerozlomila** uprostřed, nebo **o jakási předem připravená vodítka, která pomáhala umístit rakev** složitější (křehčí) konstrukce na kýžené místo. Bez dalších výzkumů a podrobné dokumentace, včetně realizace vícera řezů, nejsme v současné době schopni v tomto ohledu podat dostatečně podloženou interpretaci představeného problému.

Jestliže předpokládáme, že žlábky typů 1 a 2 měly shodnou funkci, u jamek typu 3 a 4 jde nejspíše o něco jiného. Větší velikost a tvar jamek 3 oproti typu 4 totiž zřejmě není důsledkem odlišné konstrukce rakví, ale spočívá patrně ve funkci těchto jamek. Myslíme si, že typ 3 v rámci speciálních úprav plnil v souvislosti s rakvemi stejnou funkci jako žlábky typu 1 a 2. **Jamky typu 3** dle naší hypotézy tedy chápeme jako **ekvivalent výše zmíněných žlábků**,



Obr. 225: Rekonstrukce „pohřební postele" z hrobu 162 z Oberflachtu (převzato z Paulsen 1992, 43, obr. 28).



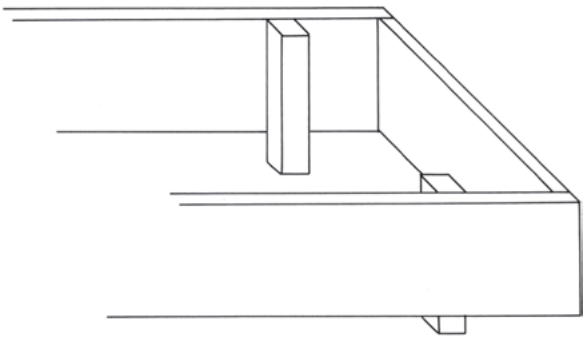
Obr. 226: Dřevěná vikinská truhla z Mästermyr (Sweden's Museum of National Antiquities převzato z http://www.greydragon.org/trips/stockholm/mastermyr115.jpg).

do nichž měly nožky zapadat, kdežto **jamky typu 4 považujeme za přímé otisky těchto nožek.**

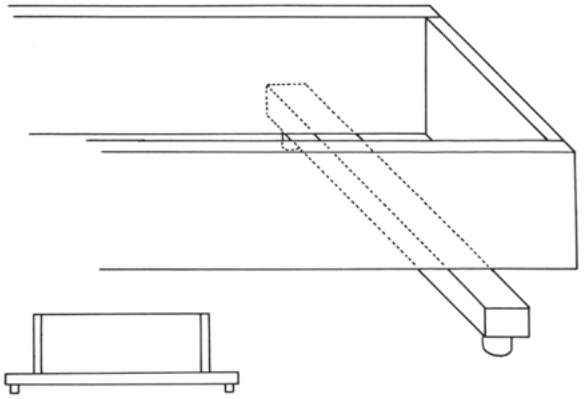
Nožky, podobně jako konstrukce rakví s přesahujícími čely, zaručovaly, že dno rakve zůstávalo několik centimetrů vyvýšeno nad dno hrobové jámy, a nedocházelo tak k jeho přímému dotyku se zemí. Předem připravené jamky typu 3 v hrobech s rakvemi s nožkami někdy nacházíme, jindy nikoliv. V případě jejich přítomnosti se však opakuje stejný, pro nás dosud ne zcela pochopitelný paradox jako u žlábků typu 1 a 2, že totiž původní konstrukce zajišťovala uložení nebožtíka nad dno hrobové jámy, ale žlábky či jamky paradoxně toto zvýšení potlačují. Souviset by to mohlo například s výškou nožek, která by mohla determinovat křehkost celé konstrukce. Otisky typu 4 jsou každopádně nejméně nápadným, tudíž nejsnáze přehlédnutelným typem speciálních úprav, které prozatím v hrobech nacházíme.

Na základě současného stavu poznání nelze jednoznačně rozhodnout, zda jde v případě nožek umístěných mimo rakev o součást jejich konstrukce, či o samostatný prvek na způsob již výše zmiňovaných nosítek či már. Po analýze nálezových situací (viz podrobněji v kap. 2.5.2) se přikláníme k názoru, že jde nejspíše o nízké nožky, jimiž jsou opatřeny dva příčné prvky (desky, nízké trámky), které jsou zespodu, ve dvou místech v blízkosti konců rakve, připevněny na její dno. V případě těchto vnějších jamek, umístěných bezprostředně vedle bočnic, lze uvažovat i o jiné variantě v podobě sloupků, které možná zpevňují celou konstrukci, ale hlavně tvoří opět přesahem přes dno jakési nožky.

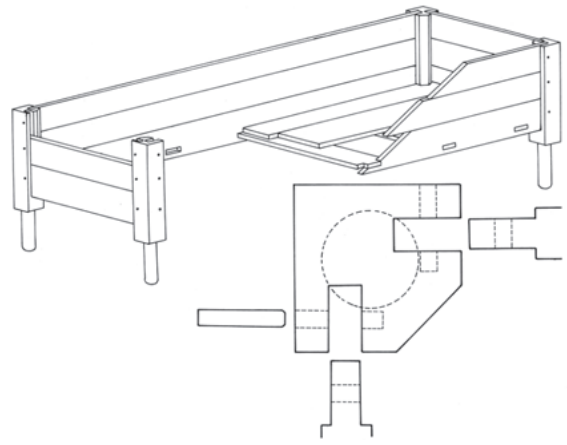
Varianty rakví s nožkami či sloupky, které připadají dle našeho mínění v úvahu, rekonstruujeme na obr. 227–229. Jde samozřejmě o hypotetická schémata, která by bylo nutné ověřit v terénu. K tomu je ovšem nutné narazit na pohřebiště s výjimečnými podmínkami pro uchování stop po dřevě a zkoumat hroby způsobem, který upřednostní snahu o postižení informací o původní podobě konstrukcí před tradičním pojetím techniky odkryvu hrobů a jejich dokumentace, spočívajícím ve vybrání zásypu a celkovém fotografování zachovaných obrysů hrobové jámy i se zemřelým[31].



Obr. 227: Rekonstrukce možné podoby rakví s vnitřními (zpevňovacími?) sloupky na základě výskytu speciálních úprav ve dnech hrobových jam typu 3 a 4 uvnitř obrysu rakve (technická kresba R. Skopal).



Obr. 228: Rekonstrukce možné podoby rakví s podkladovými trámky a nožkami na základě výskytu speciálních úprav ve dnech hrobových jam typu 3 a 4 vně obrysu rakve (technická kresba R. Skopal).



Obr. 229: Představa možné podoby rakví se sloupky a nožkami včetně konstrukčních detailů na základě výskytu speciálních úprav ve dnech hrobových jam typu 3 a 4 v rozích rakve (návrh a technická kresba R. Skopal).

31 Rádi bychom v blízké budoucnosti publikovali metodický postup, dle něhož by byla nejlépe zajištěna záchrana dokladů dřevěných konstrukcí v hrobech.

Nemáme sice experimentálně prokázáno, zda tlak zeminy v hrobech s víceméně standardními rozměry způsobuje otisk nožek ve dně hrobových jam vždy, ani nevíme, kolik takových stop mizí při vlastním terénním výzkumu, ovšem i tak považujeme rakve s nožkami (ať už v jakékoliv variantě) za jev spojený s jistou výjimečností. Podporuje to i skutečnost, že takové rakve představovaly patrně nejsložitější konstrukce ve velkomoravských hrobech vůbec.

5.4. Sociální postavení zemřelých z hrobů s dřevěnými konstrukcemi

Otázky spojené s archeologickým rozpoznáním/stanovením sociálního postavením zemřelých patří v archeologii pohřebišť k nejobtížněji zodpověditelným. Z písemných pramenů pochopitelně víme o poměrně široké stratifikaci velkomoravské populace v sociální hierarchii, ovšem ne všem dochovaným termínům, jimiž je společnost popsána, plně rozumíme (Kalhous 2014). A to samozřejmě hovoříme o živé populaci, ale ani tu nedokážeme zcela přesvědčivě popsat z hlediska materiálního projevu. Naše představy o elitách jsou spojeny v prvé řadě s excelentními nálezy šperků, resp. zbraní v kombinaci s mírou použití a kvalitou zpracování drahých kovů, což bude jistě jedním z nezpochybnitelných atributů té úplně nejvyšší, ovšem velmi úzké složky společnosti. Co však s naprostou převahou hrobů bez těchto několika druhů nálezů ve špičkovém provedení? V případě přechodového rituálu může navíc docházet k situacím, kdy vnější atributy pohřbu kategorizované dle našich umělých schémat u některých jedinců z určitých důvodů (které jsou multifaktorové a mohou ležet za hranicemi našeho chápání světa, které je v mnoha aspektech zcela odlišné od tehdejšího) zvyšují či naopak snižují skutečnou úroveň sociálního postavení za jejich života. Směrem dolů jsme často ochotni přistupovat na možnost spočívající ve vlivu křesťanské víry, která určitým způsobem mohla, především na centrálních lokalitách, v kruhu elity působit směrem k odstraňování některých atributů „pohanských“ zvyků spojených se vkládáním artefaktů do hrobu (alespoň některých druhů předmětů; typický je nepoměr výskytu nádob, jakožto patrně obalů pokrmů, na centrálních lokalitách oproti pohřebištím v perifernějších oblastech). Pohřeb bez nálezů neznamená automaticky pohřeb nevýznamné osoby, stačí jen připomenout nejočividnější příklad – nezanedbatelné procento hrobů bez výbavy na pohřebištích u kostelů v hlavních velkomoravských mocenských centrech (k tématu výstižně např. Klanica 2005, 35, 41). K tomu je třeba přičíst i možné důvody, které jsou archeologicky v podstatě nezjistitelné, leč v reálném světě, a to bez ohledu na historická období, běžně existující, totiž osobní vztahy zemřelých s pozůstalými, které také mohly hrát v konkrétních případech obrovskou roli, ať už v pozitivním či negativním smyslu.

Naopak směrem nahoru může velmi často docházet k jevům ne nepodobným těm, které se vyskytují při mnoha společenských událostech i v moderní době. Můžeme to dobře doložit třeba na příkladu novověkých moravských hodů. Nejde samozřejmě o žádný konstrukt ani o pokus přenášet konkrétní etnologické paralely do kulturního prostředí, kterým se v našem výzkumu zabýváme. Jde nám pouze o upozornění na ošidnost zjednodušeného pohledu na archeologický odraz ritualizovaných, symbolizovaných aktů vzhledem k reálnému životu. Příslušnice určité společenské vrstvy, která nosí běžně oděv odpovídající jejímu společenskému statusu si pro slavnostní chvíli hodů (podobně například v případě svatby) oblékne oděv, který může vlastně překračovat její reálné majetkové možnosti. Na takový oděv může šetřit i celý život, častěji jej zdědí i vícegeneračně (a máme tu ihned potenciální úskalí chronologického rázu!), přičemž tímto jedním jediným kusem oděvu ve své garderobě (spolu s případnými dalšími prvky, aplikacemi, či dokonce šperky s tímto krojem spojenými) se v té chvíli vyrovná vyšší společenské vrstvě, jejíž příslušnice mají stejných nebo podobných úborů více, anebo se v něm objevují častěji. Odlišnosti navíc často ani nemusí spočívat v materiálech či prvcích, které jsou archeologicky zachovatelné. Podobně i dnes někteří z nás mají jeden oblek pro svatbu a další významné společenské události, který nakonec putuje s námi i do hrobu, zatímco jiná osoba se například v mnohem dražším a honosnějším oděvu objevuje profesně dnes a denně a vlastní jich hned několik. Jinak řečeno, předměty a výstroj

mrtvého (či přímo součást oděvu), která s ním končí v hrobě, nemusí zdaleka odpovídat postavení ve společnosti za jeho života. Všechny výše uvedené problémy se v každém jednotlivém hrobě mohou projevovat vždy a znovu a v obou směrech. Když k tomu připočteme i naši nejistotu v hledání archeologického projevu sociálního postavení odpovídajícího písemným pramenům, je téměř jednoznačné, že sociální výpověď hrobových celků může dávat jen velmi mlhavé odpovědi, a spíše v kvantitativním měřítku.

V teoretické rovině se interpretacím sociálních vztahů z hlediska archeologie námi sledovaného období věnoval například M. Hanuliak (2004, 203–205), s jehož pohledem ve zmíněné pasáži obecně souhlasíme. Je evidentní, že jde o enormně složité otázky, jejichž řešení lze jen velmi obtížně odhalovat. Větší naději shledáváme spíše v postižení obecnějších rysů než jednotlivostí, či výjimečností nebo dokonce extrémů. Jednou z možných cest je, dle našeho názoru, právě vícerozměrné statistické modelování, které jsme použili v našem výzkumu. Modely sociální stratifikace tehdejší společnosti i prolínání sociálních statusů daných „od narození" (pohlaví, podmíněná zařazenost na základě postavení přímých předků) s těmi získanými v průběhu života (profesní či např. spojená s určitými věkovými intervaly) jsou jistě nasnadě a mohou být řešeny na základě historických pramenů a etnograficko-antropologických paralel, ovšem odraz v pohřebním ritu je značně slabý, tím spíše, že ani ten nedokážeme plně postihnout. I kdybychom byli plně seznámeni s celým myšlenkovým procesem tehdejších lidí spojeným s posledními věcmi člověka a přechodovými rituály mezi živou kulturou a světem záhrobí, stejně by bylo obtížné posoudit pomocí těchto informací sociální stratifikaci dané společnosti.

Výborným příkladem toho, jak odlišné mohou být původní záměry a myšlení lidí pohřbívajících své mrtvé v případech, které se archeologicky (tedy tím, co se z rituální složky přetaví do archeologické situace, vyjádřené materiálně prostorovými kontexty) jeví jako podobné, či zcela shodné, čili jak daleko můžeme být v takto zjednodušených myšlenkových schématech od původní reality, je studie J. Starého (2005, zvl. 776–781). Jde v ní o svět vikingský, pro nějž existuje celá řada písemných pramenů vztahujících se jak k sociálnímu rozvrstvení tamní společnosti, tak k aktu pohřbů, v nichž jsou navíc i zaznamenány důvody toho kterého počínání v procesu pohřbívání. Ovšem i přes existenci těchto pramenů je stejně téměř nemožné interpretovat jednotlivé konkrétní archeologicky objevené případy. Jak potom můžeme pracovat s rekonstrukcí původního obrazu pohřbívání v námi sledovaném geochronologickém prostředí, kde podobné písemné doklady prakticky zcela postrádáme? Jistě, jde o rozdílné světy, ale v mnoha ohledech, včetně časového, jsou si vzájemně blízké. Navíc jednání lidí, zvláště s ohledem na problematiku pohřbívání, je značně ritualizované a automatizované a bývá podobné napříč časem, dokonce bez ohledu na to, jak se mění náboženské ideologie, které v některých aspektech pouze účelově mění kulisy pro stále stejný děj jedné a téže jednoaktovky. Proto s připomenutím velmi podobných úvah, jaké jsme předestřeli výše v souvislosti s interpretacemi sociálního postavení zemřelých, ocitujeme poslední větu z výše uvedené studie J. Starého (2005, 781): *„Chceme-li tedy interpretovat pohřební nálezy z této historické periody, dostáváme se do situace velmi ošemetné, ne nepodobné situaci dnešní. Proč strojíme své mrtvé do svátečních šatů? Aby nestržili ostudu na zásvětních plesech? Proč klademe na hroby květiny?"*

Ukazuje se tedy, že ať použijeme jakékoliv hypotézy, teorie či interpretace z jiných oborů, nebudeme stejně konkrétní otázky moci uspokojivě doložit. Naše možnosti spíše než v postižení celého modelu sociálního rozvrstvení a chování pohřbívající komunity leží ve vyhledání jednotlivých konkrétních aspektů, které mohou vést k poznání některých tendencí, které je možné na základě exaktních dat a statistické významnosti vyhledat a popsat, které ovšem bude třeba ověřit v budoucnu větším množstvím dat. A tím se opět dostáváme k nutnosti nových, dobře dokumentovaných výzkumů nejlépe celých pohřebišť. Jiné cesty patrně není.

Jelikož jsme zjistili, že dřevěné konstrukce byly v tomto období patrně masivně užívány a že vzhledem k míře jejich dochování zatím nedokážeme příliš rozlišovat kvalitu jejich provedení (která by mohla být teoreticky spojena s různým sociálním postavením zemřelých, například složitější konstrukce, spojené s archeologickým registrováním výše představených úprav ve dnech hrobových jam), tím hůře (a to i vzhledem ke způsobu výzkumů hrobů) kvan-

titu použití případných složitějších (nákladnějších?) konstrukcí, je patrně otázka významu dřevěných konstrukcí ze sociálního pohledu neřešitelná. Pokud vezmeme v úvahu výsledky našich analýz a výše uvedené připomínky k vlivu přírodního prostředí a archeologizace na zachování stop po dřevech, lze říci, **že přítomnost dřevěných konstrukcí v hrobech byla na velkomoravských pohřebištích naprosto běžným jevem. Že tedy mohlo jít o nejčastější element hrobové výbavy.** V tomto ohledu je potom velmi obtížné posoudit, jak se v užívání těchto konstrukcí v hrobech odráží sociální postavení zemřelých. Máme za to, že předešlé hodnocení spíše naznačuje, že **dřevěná konstrukce mohla být tím prvním počinem/prvkem, kterým pozůstalí poctili své mrtvé, tudíž že šlo o primární materiální projev rituálu loučení se se zemřelým.** Jak důležité je jakýkoliv problém v archeologii zpracovat analyticky a s rozpoznáním míry vlivu všudypřítomného problému mizení archeologií postižitelných informací, jež jsou od chvíle uložení do země trvale vystavovány transformačním procesům a jejichž vypovídací hodnota je tak od počátku nevratně snižována, dobře dokumentuje definice rakví v *Encyklopedii slovanské archeologie* Michala Lutovského:

„*Rakev* – dřevěná schránka k ukládání mrtvých do hrobu. S existencí rakví se v našem raném středověku setkáváme, ***byť poměrně zřídka, již v 9. století. (...) Na rozdíl od dřevěných úprav hrobu je existence rakví poměrně vzácným jevem po celý raný středověk****; většina mrtvých byla do země ukládána bez dřevěné schránky a tento stav přetrval v podstatě až do novověku. Rakev, podobně jako mohutná roubená komora,* ***symbolizuje patrně vyšší společenské postavení zesnulého***“ (Lutovský 2001, 282–283). Ve světle námi představených závěrů je vlastně celý text nepravdivý. Nejde v žádném případě o kritiku autora, jde pouze o ukázku toho, s čím se v archeologii pracuje a jaké jádro jakéhokoliv problému je poté možné převzít do kompilačních prací, či dokonce do úžeji zaměřených encyklopedií.

V případě elit je situace podobná. Způsob, jakým bychom se snažili tento pojem v prostředí velkomoravské společnosti definovat, je velmi podobný problému, jaký vzniká například při pokusech definovat etnicitu.

Nacházíme se téměř vždy ve vleku mnoha let preferovaných archeologických výzkumů pohřebišť převážně v okolí křesťanských staveb na centrálních velkomoravských lokalitách, kde lze jednoznačně – už jen teoreticky – přítomnost elit předpokládat. Vedle exkluzivních šperků, výstroje a výzbroje jde též o dřevěné konstrukce rakví s pásovými kováními přibitými kovovými hřeby k deskám, spojujícími a zpevňujícími v různém počtu hrany rakví. Tyto rakve mívají patrně i jiný než pouze obdélný či čtvercový průřez (doložen je i pětiúhelníkový průřez díky úhlům lomení pásových kování). Takové rakve se vyskytují v prostředí mimo hradiště jen zcela výjimečně. Otázkou ovšem je, co znamenají. Podobné je to i s některými šperky.

Ukazuje se, že více než k pozorování sociálních rozdílů mezi mrtvými z hlediska společenských vrstev mohou naše analýzy přispět právě k určité verifikaci našich zjednodušených a odvozováním přebíraných představ. Že totiž některé jevy spíše mohou být odrazem sociálních rozdílů funkčních (profesních), spojených spíše než se společenským postavením z hlediska materiálních statků s aspekty věkovými či genderovými.

Čistě z hlediska archeologie a s pomocí základních analýz jsme mimo význam vlastních dřevěných konstrukcí učinili pozorování svědčící o tom, že vybavenost hrobu artefakty, stejně jako jejich kvalita (vyjádřená vzácností kovu), se mírně zvyšuje se stoupající hloubkou hrobů (kap. 3.2.1.1). Vedle toho nebyl zjištěn naprosto žádný rozdíl ve vybavenosti hrobů při srovnání s klasickými hrobovými jámami a hrobů s výklenky (kap. 3.2.3.5).

Za pomoci vícerozměrných statistických analýz a modelování se nám podařilo identifikovat věk a pohlaví jako jedny z primárních atributů, které určovaly vztahy a postavení jedinců ve velkomoravské společnosti. Význam pohlaví byl mnohokrát v minulosti akcentován. Přísné rozdělení pohřebního ritu na ženský a mužský se projevuje v metodické rovině skutečností, že musíme tyto dvě skupiny populace hodnotit odděleně. V případě mužů však narážíme na problém menšího počtu jedinců. Nicméně specifické sociální skupiny jsme identifikovali jak ve skupině mužů, tak ve skupině žen. U obou pohlaví hrál významnou roli už zmíněný věk. Vyvozujeme z toho, že sociální stratifikace velkomoravské společnosti na základě ekonomických kritérií vytvářela jen jeden z rámců ukotvení jednotlivce ve spleti společenských vztahů.

Čas (ve smyslu plynutí života člověka) byl jakousi primární determinantou postavení jednotlivce v společnosti. K časové ose se všemi jejími vztahy reprezentovanými a reflektovanými ve zlomových okamžicích (narození, dosažení dospělosti, sňatek či smrt) prostřednictvím rituálů se připojovaly další osy společenských vztahů. Časem pak takříkajíc spoluplynuly a vytvářely celý vztahový prostor v životě člověka na Velké Moravě. Čas byl jednou z primárních determinant v tom smyslu, že pokud pomineme sociální a ekonomické postavení jedince, byla prvořadá jeho příslušnost ke skupině definované právě mírou dospělosti. Tento poznatek byl pro velkomoravskou společnost doposud málo reflektován (výjimkou je asi jen Hanuliak 2004, 203–204). A pokud byl, tak pouze ve vztahu dospělý vs. dítě (srov. Chorvátová 2012). Ukazuje se však, že reflektování vývoje člověka ve velkomoravské společnosti bylo mnohem komplexnější a mělo vliv na veškeré společenské vztahy.

V případě obou pohlaví jsme identifikovali jako první sociální skupinu, jejíž postavení bylo podmíněno věkem mladších jedinců. U mužů i u žen se příslušníci této skupiny dají charakterizovat jako mladí, dobře ekonomicky situovaní jedinci, jejichž postavení se v pohřebním ritu projevilo honosnou výbavou (zbraně, šperky) a přítomností dřevěných konstrukcí. V síti společenských vztahů na Velké Moravě existovala část mladší populace (ale už v produkčním věku), která měla vliv na širokou sféru vztahů a silnou pozici ve společenských procesech. Je možné, že role této skupiny mladších elit byla ve velké míře založena na reprezentační rovině, s tím, že šlo o „elitu", která konkrétní společenstvo reprezentovala navenek, vůči cizím skupinám (paralelně tak navenek vůči světu záhrobí), stejně jako v jeho vlastním rámci. Tak si společenstvo prostřednictvím menší skupiny jedinců, která jako by odrážela podstatnou část ideálního formátu společnosti, utvrzovalo řád světa. Významnou úlohu v tom sehrávaly především vztahy v kvantitativní i kvalitativní rovině. Ty dávaly „moc", stejně jako braly možnost jejího naplnění v případě, že obraz, který měla vybraná elitní skupina společenstva reprezentovat, nebyl naplněn a společnost jako celek pociťovala potřebu změny. Právě k potvrzení anebo relativizování (vyvrácení) postavení elitní skupiny mladších jedinců byla nezbytná existence dalších skupin, které jsme během našeho výzkumu identifikovali. Opět zde zdůrazňujeme, že nechápeme vztahy jako abstraktní struktury, které stojí v opozici vůči individualitám s jejich fenomenologickým základem bytí (podrobně viz kap. 1). Pokud tedy uvádíme, že společnost pociťovala potřebu změny, musíme poukázat na to, že společnost chápeme jako organickou síť konkrétních individualit a konkrétních vztahů (reálných reprezentací, nikoliv abstraktních struktur).

Jak tedy chápeme síť vztahů a individualit (tj. společnost), která se navenek chtěla reprezentovat skupinou mladých elit? Jinak řečeno, co nacházíme v pozadí za těmito elitami? Na základě našeho výzkumu jsme identifikovali několik skupin jedinců (kap. 3.3.4), jejichž roli prozatím nedokážeme interpretovat v narativní rovině. V případě mužů i žen se však vyprofilovaly dvě velmi pozoruhodné skupiny, které podle našeho názoru hrály podstatnou roli v tom, že společnost disponovala výše uvedenými elitami. Předpokládáme přitom, že tyto skupiny podporovaly status quo ve dvou rovinách, v myšlenkové (ideologické) a ekonomické (energetické).

Jako první si představme skupinu, která stála za mladou elitou myšlenkově. Jde o starší muže i ženy (výrazněji jsme tuto skupinu identifikovali v případě žen). Jedinci z této skupiny měli část atributů stejných jako mladá elita, avšak chyběly právě ty nejhonosnější. Jejich kroj byl poměrně redukovaný, ale měli vazbu k větším hrobům a zároveň k dřevěným konstrukcím. Předpokládáme, že šlo o druhou část elitní společnosti, která se však už tak výrazně neprezentovala navenek (krojem, šperky či zbraněmi), ale stála v pozadí, přičemž i když se už vzdala reprezentační funkce, zachovávala si velkou část reálné moci, kterou byla schopna podle potřeby uplatňovat právě prostřednictvím mladé elity, a to jak formálně – obřadně, tak reálně – silou (v ekonomickém a fyzickém smyslu).

Poslední skupina mužů a žen, o níž hovoříme, se z hlediska věku nacházela někde mezi mladou a starší elitou. V jejich pohřebním ritu chyběly předměty s vyšším statusem, stejně jako dřevěné a speciální úpravy. U této skupiny předpokládáme poskytování podpory reprezentující mladé elitě (stejně jako starší elitě v pozadí) v ekonomické rovině. Šlo o ženy a muže ve středním věku, na nichž stála velká část produkce potravin a předmětů a kte-

ří zabezpečovali subsistenci v její každodenní podobě. V síti společenských vztahů však příslušníci této komunity disponovali jen velmi omezenými možnostmi, jak prosazovat svá vlastní rozhodnutí (potřeby) směrem k elitě.

V problematice sociálního posuzování hrobů je třeba ještě připomenout jeden zvláštní fenomén pohřbívání, přítomný na velkomoravských pohřebištích, a to **výklenkové hroby** (kap. 3.2.3). **Podíl výklenkových hrobů** vůči všem analyzovaným hrobům **v našem souboru činí 10 %**. Liší se poměrně výrazně na jednotlivých pohřebištích, ovšem je třeba zdůraznit, že většina pohřebišť je zkoumána jen částečně.

Vzhledem k přítomnosti dřevěných konstrukcí je zajímavé zjištění, že poměr takto vybavených výklenkových hrobů činí pouze 22 % oproti 52 % v případě hrobů se standardními hrobovými jámami. Ukázalo se však, že průměrné hloubky výklenkových hrobů jsou oproti běžným hrobům nižší. Už zde, vzhledem k výše uvedené teorii o závislosti dochovávání dřev na hloubkách hrobu, patrně dochází ke zkreslení. Ani to však nevysvětlí značný rozdíl v zastoupení dřev v těchto odlišných typech hrobových jam. Určité indicie (kvalita a míra dochování koster, vyšší u výklenkových hrobů – viz kap. 3.2.3.4) ukazují na to, že p**odmínky ve výklencích, tolik odlišné od běžné jámy, musely mít zásadní vliv na přeměnu dřeva**; pokud nedocházelo k šíření dřevomorky, desky mizely beze stopy, podobně jako v mělkých hrobech vlivem mrazu. Svou úlohu zde sehrává nejspíše kombinace hloubek a dvojité dutiny – pohřeb v duté konstrukci, konstrukce v dutině výklenku, oddělená od zasypané šachty dřevěnou přepážkou, a dále klenba výklenku, tvořená podložím, skrz nějž se voda z povrchu dostává mnohem obtížněji a v menším množství než přes zásyp hrobové jámy u standardních hrobů. Nedokážeme posoudit míru vlivu vícera faktorů, které se podílejí na výsledku dochování dřev. Pouze **v rovině teoretické** si tedy troufáme tvrdit, že **míra nedochování dřev u výklenkových hrobů byla vyšší než u hrobů klasických**. Nemůžeme však kvantifikovat, jak velký podíl konstrukcí se nezachoval, tedy jaký byl skutečný poměr užití konstrukcí u těchto dvou způsobů pohřbívání.

Zajímavé jsou závěry analýz soustřeďujících se na postižení původního významu existence falešných šachet a bočních výklenků. Známe totiž pohřby uložené v šachtách, přestože hrobová jáma obsahuje i vyhloubený výklenek, což je zdánlivě nesmyslný počin. Domníváme se, že takové pohřby byly provedeny v případech, kdy vyhloubený výklenek destruoval ještě před vlastním pohřbem. Hloubení výklenku bylo vždy spojeno se značným rizikem, a to v přímé úměře k soudržnosti/nesoudržnosti podloží, v němž byl tento typ hrobové jámy realizován. První z analýz (kap. 3.2.3.2) ukazuje **významné zvětšení objemu hrobových jam** (rozměry i hloubka) u hrobů, v nichž **pohřbení byli uloženi v šachtě**. Druhá analýza dokládá, že šachty všech výklenkových hrobů s pohřby v konstrukcích jsou téměř o třetinu širší a hlubší a v průměru o **20 cm delší než výklenkové hroby bez zjištění dřev**. A to i přesto, že pouze čtvrtina zjištěných konstrukcí byla uložena v šachtě. Zdá se tedy, že pohřbívající skutečně hloubili šachty výklenkových hrobů již s vědomím toho, že budou mrtvého pohřbívat v konstrukci. V těchto případech jsou šachty ve všech rozměrech výrazně větší než u pohřbů bez použití konstrukcí, ať už je mrtvý v konstrukci uložen v šachtě, nebo ve výklenku. Větší rozměry (zejména šířka) byly potřebné především pro manipulaci s rakví, a to i v případě pohřbů ve výklenku. Docházelo k odlišnému způsobu inhumace. Mrtvý mohl být spuštěn v rakvi podobně jako u hrobů klasických, ovšem následně museli pohřbívající sestoupit na dno hrobové jámy a zasunout konstrukci do připraveného výklenku. Šachty výklenkových hrobů jsou jinak celkově výrazně menší a méně zahloubené než jámy standardních hrobů. Lze vidět, že již při hloubení bylo k šachtám v případě pohřbu do výklenku přistupováno jako k falešným jámám, které vlastně jen tvarově odpovídaly standardním jámám, tudíž při jejich pouze symbolické či maskovací funkci se zmenšením objemu ušetřil čas i námaha. V případech, kdy došlo ke zhroucení výklenku a bylo přistoupeno k pohřbu v šachtě, byly hrobové jámy patrně dodatečně zvětšovány, neboť objem hrobových jam s výklenky u pohřbů v šachtách je obecně větší než u hrobů s mrtvým uloženým ve výklenku (šachta v té chvíli přestala plnit roli falešné hrobové jámy).

Z hlediska hrubého **posouzení sociálního statusu** (na základě výskytu nálezů v hrobech, včetně preference elitnějších artefaktů) nebyl archeologickými metodami zjištěn žádný obecný rozdíl mezi hroby výklenkovými

a klasickými (kap. 3.2.3.5). Co se týče demografického složení v rámci obou skupin, je poměr nedospělých k dospělým u standardních hrobů shodný (50 : 50 %), u hrobů výklenkových jde u více než dvou třetin o pohřby dospělých. Poměr mužů k ženám (hroby pohlavně neurčitelné ponecháváme stranou), tzv. index maskulinity (jde o počet mužů na 1 000 žen, viz Stloukal a kol. 1999, 370), je u standardních hrobů celého našeho souboru 644, zatímco u hrobů výklenkových je to pouze 333. V tomto ohledu jde o markantní preferenci pohřbívání žen do výklenkových hrobů.

Je každopádně velmi zajímavé, že výklenkové hroby nejsou téměř vůbec zaznamenány na opevněných mocenských centrech. Zda je to důsledek obtížného rozpoznávání hrobových jam tohoto charakteru (staré výzkumy, ztížená schopnost rozlišovat obrysy hrobových jam, srov. např. podmínky na pohřebištích mikulčické aglomerace, viz úvod kap. 3.2) či odraz někdejší skutečnosti, lze v této chvíli jen stěží odhadnout. Tato otázka však již leží za hranicí námi řešeného tématu.

Do oblasti sociálního chování v rámci pohřbívání spadají i tzv. nestandardně pochovaní jedinci s anomáliemi v uložení kostry, pozici těla, orientaci mrtvého vzhledem ke světovým stranám apod. Mnoho anomálií v poloze zemřelého a dislokací kostí v hrobě vysvětlují archeologové často jako „doklady" antirevenantských či přímo antivampyrických úkonů, avšak exaktní zdůvodnění toho, proč by mělo jít v takových případech o záměrnou činnost pozůstalých, prakticky nenacházíme. Na základě detailních rozborů nálezových situací z hrobů, které jsme měli možnost posoudit z autopsie, a vzhledem k (dle našeho názoru relevantním) připomínkám antropologů ohledně zásadního vlivu postdepozičních procesů na dislokaci koster zejména v původně dutém prostoru, které mohou objasnit pouze tafonomické rozbory (podrobněji v kap. 2.6.4.1), jsme přesvědčeni, že naprostá většina rádoby druhotných zásahů do hrobů je způsobena neintencionálními postinhumačními transformacemi. Vysvětlení podobných anomálií antirevenantskými praktikami považujeme za čistý archeologický konstrukt, který je nutné podrobit důkladné revizi, a to především ve spolupráci s odborníky na tafonomii. Nestandardní orientace hrobů či jejich umístění v rámci pohřebišť dle našeho názoru nijak nevypovídají o protivampyrických opatřeních, ačkoliv okrajové hroby na pohřebištích vykazují větší procento výjimek z běžného ritu (otázkou však je, z jaké příčiny). V úvahu tak teoreticky připadá jen zatěžování těl kameny (ovšem mnohdy s nedostatečným archeologickým prokázáním skutečné intencionality) a zjevné nestandardní polohy, čili buďto přímo zcela nepietně pohozené kostry, anebo pohřby se zjevným záměrem při ukládání mrtvého, například na bok, a především na břicho. Tyto polohy však mohou mít dost dobře i jiná vysvětlení (trest, násilná smrt, dokonce pokání). V těchto ohledech se plně ztotožňujeme se závěry, které učinila L. Nezvalová při zkoumání raně středověkých hrobů z Moravy a jihozápadního Slovenska: *„Na základě uvedených poznatků nebylo možné v případě nestandardních hrobů identifikovat určité vzory či schémata (kromě jedinců pochovaných na břichu), od kterých by se daly odvodit důvody pro pochovávání v neregulérní poloze. Proto se domníváme, že každý případ anomálního hrobu je potřeba posuzovat samostatně a v kontextu daného pohřebiště, na kterém byl jedinec nalezen. Zároveň musíme počítat s tím, že příčinu uložení v dané poloze se nám ve většině případů nepodaří odhalit a že při interpretaci nestandardních hrobů se pohybujeme na velmi nejisté půdě"* (Nezvalová 2016, 263–273).

5.5. Dřevěné konstrukce ve velkomoravských hrobech a otázka chronologie

V otázce dřevěných konstrukcí a chronologie bychom nutně potřebovali data z celoplošně zkoumaných pohřebišť tak, abychom získali jistotu, že nám nechybí určitý horizont jen proto, že není odkryt. Teprve potom lze uvažovat o možnostech postižení způsobu jejich rozšiřování či zahušťování. Takových pohřebišť je však jen velmi málo. Chronologický potenciál dřevěných konstrukcí by mohl spočívat v tom, že bychom některé typy mohli přiřadit k určitému období. To bychom potřebovali mnoho hrobů s výskyty dřev a zároveň předmětů, u nichž jsme si jisti, že je můžeme datovat v relativně užším časovém úseku. Tyto předměty by musely být nalézány v hojnějším počtu než v jednotlivých kusech a provázeny dobře odkrývanými zbytky dřevěných konstrukcí takovou metodou, aby byly rozpozná-

vány případně konstrukční detaily, které by mohly rozlišovat jednotlivé kategorie/typy konstrukcí. Ale to pouze v případě, že typy, které jsme popsali, tuto chronologickou informaci vůbec nesou! K počátku pohřbívání v rakvích nemůžeme v současnosti říci prakticky nic. Vzhledem k výše uvedeným závěrům, že rakve či obložení jsou zcela běžnou součástí hrobů s klasickou velkomoravskou výbavou, je nutné dřevěné konstrukce zahrnout mezi další typické prvky, determinující velkomoravský kulturní projev, jakou jsou například originální šperky, specifické zbraně či keramika.

Co se v tomto ohledu dělo v 10. století, po zániku Velké Moravy jako politického útvaru, je archeologicky prozatím nepostihnutelné. Jedno z potenciálně nejvhodnějších pohřebišť, kde by se výše uvedené postupy teoreticky daly uplatnit, představují Prušánky 2. Horizont pohřbívání zde spadá do období mezi koncem Velké Moravy a obsazením Moravy Přemyslovci. Oba chronologické úseky jsou na zmiňovaném pohřebišti přítomny a dobře doloženy jednak klasickým velkomoravským horizontem a jednak mincemi z první poloviny 11. století. Odlišit období mezi těmito úseky archeologicky se dosud na základě studia hrobů nepodařilo (a to na žádném z dosud odkrytých pohřebišť; výzkum sídlišť je zcela tristní). Dokonce ani tradiční (ovšem mnohokrát v archeologii selhávající) typologická metoda, založená na odvozování datování na základě vnější podobnosti kategorií/typů artefaktů s jinými, často geograficky vzdálenými a mnohdy s neuspokojivými nebo problematickými přímými doklady té které datace, nezavedla chronologické paradigma, tak typické pro jiná období. Nejspíše je tato situace odrazem jedné ze dvou základních teorií, které vyúsťují ve velmi diskutovanou otázku kontinuity či diskontinuity pohřbívání na velkomoravských pohřebištích. Buďto i po zániku Velké Moravy lidé dalších více než sto let užívali v procesu pohřbu svých blízkých stále stejnou hmotnou náplň, což je ovšem velmi neobvyklé, a my proto nedokážeme odlišit horizont 9. a 10. století, nebo došlo k zásadnímu sociálně ekonomickému úpadku, který se v „archeologii hrobů" projevuje doprovodnými nálezy v hrobech, které jsou univerzální. Navíc mohlo dojít i k úbytku/odlivu obyvatelstva po náhlém zániku tohoto významného politického útvaru. Pak je otázkou, zda lze mluvit o kontinuitě pohřebišť.

V problematice chronologie se stále potýkáme s typickou datační zrádností v podobě vždy přítomné neodhalitelnosti rozdílu mezi užíváním předmětu a jeho objevením se v hrobě, neboť v každém konkrétním případě existuje možnost diametrálních rozdílů minimálně v řádu desetiletí. A právě problém, který je zde nastíněn, je determinován a zároveň komplikován jedním jediným stoletím, čili pouhými třemi až čtyřmi generacemi, jedinečností některých kategorií nálezů (např. šperků), a především nízkým výskytem takovýchto módě podléhajících artefaktů, tedy předmětů s datačním potenciálem. To jsou zcela zásadní omezení, která degradují typologickou metodu, stejně jako užití statistiky pro analýzu hrobových nálezů, na pouhé odhady, popřípadě tendence. Navíc nás zajímají oba přechody tohoto řešeného a dosud nepoznaného časového úseku (z jasného velkomoravského horizontu do časů po faktickém zániku tohoto politického celku, a naopak poměrně náhlý přechod k typickému projevu mladohradištnímu), a tady se skutečně pohybujeme v řádu desítek let. Nedaří se datace zpřesnit; není totiž k čemu nálezy vztáhnout z hlediska absolutní chronologie, a navíc ani z hlediska chronologie relativní, neboť nálezů je málo a ještě méně těch, které pocházejí ze superpozic. A i kdybychom měli dobře zmapovanou relativní chronologii například šperků, pořád ji není k čemu ukotvit, pouze snad s pomocí datování koster metodou C14. To je asi jediná cesta, kterou se lze v budoucnu – přes všechna momentální úskalí této metody – ubírat.

Potenciál řešení problému, jak se vypořádat s tímto přechodem „velkomoravského" a „povelkomoravského", vidíme prakticky pouze v konfrontaci „tradičního" artefaktuálního přístupu s tendencemi, které jsou viditelné, dle našich poznatků, právě v míře snižování hloubek hrobů a změn jejich orientace. V nalezení metody, jak změny těchto atributů prostorově znázornit, spolu s vyhodnocením superpozic, které by obsahovaly nálezy nesoucí alespoň nějaký chronologický potenciál. V tom by se mohl skrývat klíč. Připomínáme pouze, že mohl, protože existuje teoretická možnost, dosud ničím nevyvrácená, že ke kontinuitě pohřbívání v podstatě nedocházelo.

Za projevy kontinuity nemůžeme například považovat takové „počínání" dvou dynamicky úplně odlišných skupin, kdy první z nich „vyprodukuje" 300 mrtvých za 100 let,

zatímco druhá za stejný časový úsek například 50 zemřelých. V daném případě je to spíše jakási technická kontinuita pouze ve smyslu tohoto termínu. Kontinuita přežívání v blízkosti pohřebiště, tedy kontinuita ve vlastním aktu pohřbu na stejné lokalitě jako takovém. Kulturně se však jedná o zcela odlišné projevy. První skupina pohřbených dokládá prosperující společnost v blízkosti zásadního centra raně středověkého politického útvaru, zatímco druhá pauperizující jednotku nedaleko zaniklého centra, kde jsou navíc doklady určitého hiátu. Čili může jít nejen o sociálně ekonomické zchudnutí pohřbívaných, ale i o odliv (částečně i násilnou smrt?) mnoha dřívějších obyvatel. Jak potom můžeme tento úpadek archeologicky postihnout? Domníváme se, že nijak. A z této mlhy nejasnosti se najednou vynořují hroby se zcela odlišným projevem pohřebního ritu, ovšem se zjevnou datací až do probíhajícího 11. století, mezi nimiž lze opět nalézt množství zemřelých v poměrně krátkém časovém úseku. Je zajímavé, že badatelé přesto „věří" v rozpoznání, resp. přítomnost tohoto horizontu 10. století na pohřebištích a hledají ho neustále ve skupině hrobů kulturně více či méně zařaditelných mezi velkomoravské. Co když ale takové hroby leží v oné druhé skupině mělčích, nevybavených hrobů s přísnějším dodržováním západovýchodní orientace, které vzhledem k okolním či blízkým nálezům několika mincí řadíme do 11. století? Ať tak či tak, tyto dvě skupiny hrobů, výrazně velkomoravská a výrazně mladohradištní, jsou značně rozdílné. V podstatě tedy nedokážeme popsat nic mezi tím, co by neslo jakýkoliv společný rys.

Jediným, leč bohužel transformacemi značně postiženým společným prvkem mohly být právě dřevěné konstrukce. Avšak přes všechny analýzy, které jsme z různých důvodů učinili s naším datovým modelem, se neukazuje žádný symptom, který bychom mohli spojit s chronologickým významem ve smyslu podrobnějšího datování v rámci velkomoravského období (9. století).

Chronologickou informaci, která má však poněkud širší časový rozměr, nesou dle našeho názoru pouze **dva atributy – hloubka hrobů a jejich orientace** (podrobněji v kap. 3.2.1.1 a 3.2.1.2). Vedle toho, že **hloubka hrobů výrazně klesá** (což je jev již z literatury známý), **dochází** zároveň **k vyšší uniformitě orientace hrobů a zároveň i k nápadnému příklonu k západovýchodnímu směru**, a to i na pohřebištích, kde převažující orientace byla ve velkomoravském období zcela jiná. Výše pozorovaná unifikace je odrazem jiného termínu pro mladohradištní pohřebiště, která bývají označována jako řadová. Dramatické změny preferencí orientace však již lze hůře vysvětlit. Snad jde o větší vliv křesťanství, každopádně tyto změny příliš nesvědčí pro často v literatuře prosazovanou kontinuitu mezi velkomoravskými a mladohradištními pohřby na stejných lokalitách (ve smyslu kulturním, nikoliv samozřejmě genetickém, srov. Mazuch 2012b, 154–155). Myslíme si, že výsledky výše provedené analýzy spíše ukazují na hluboké změny, které zřejmě musely nastat mezi obdobím po konci Velké Moravy a přemyslovskou Moravou (podobně můžeme vidět i rozdíly v hmotné kultuře; vedle totální změny ve výrobě šperků můžeme připomenout např. keramiku – je zcela zřejmý rozdíl mezi keramikou velkomoravskou a nádobami s vytaženými okraji, masově užívanými v období počátku moravských údělů, nenalézáme však v podstatě žádný přechodný prvek se společnými znaky v oblasti morfologie nádob).

Analýzy, které jsme provedli, exaktně prokázaly a doložily již dříve pozorovanou skutečnost (poprvé souhrnně již V. Šikulová 1958, 96), že potenciálně **velkomoravské hroby** (v intencích našeho chápání tohoto pojmu, viz poslední řádky úvodu této práce a též s jistým ohraničením na prostředí spíše vesnické, srov. pasáže v kap. 3.2 a 3.2.1.1) **vykazují značně větší hloubky než hroby mladohradištní. Jde opakovaně o rozdíl zhruba 60–70 cm**. Vedle srovnání hloubek hrobů z těchto časově odlišných období nás v interpretačním procesu dále zajímalo, jaké je zastoupení dřevěných konstrukcí ve velkomoravských a mladohradištních hrobech našeho souboru na pohřebištích s obojím výskytem. U jednotlivých pohřebišť byly podíly přítomnosti stop po dřevěných konstrukcích ve středohradištních a mladohradištních hrobech následující: DK – středohradištní 25 %, mladohradištní 1 %; 2P – 65 % ku 12 %; 2N – 61 % ku 0 %; MU – 53 % ku 5–9 % (vzhledem k nejasným popisům v dokumentaci). Rozdíly jsou markantní, ovšem důležité je, že konstrukce se v mladohradištních hrobech, přes jejich zanedbatelný podíl, skutečně vyskytují.

S připomínkou závěrů uvedených výše v kapitole 5.2, v níž je poukázáno na diametrální rozdíly procentuálního zastoupení

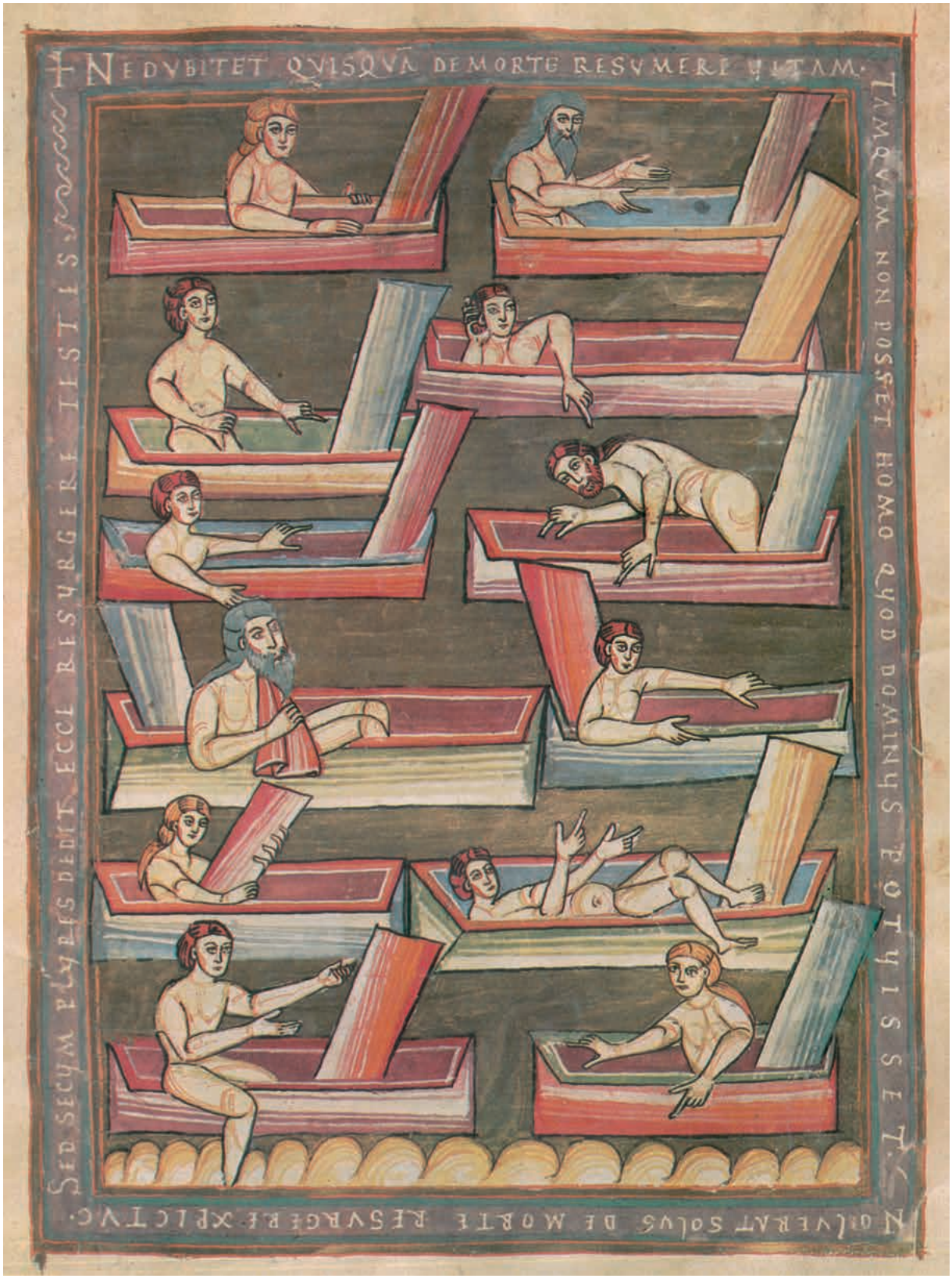
dřev ve velkomoravských hrobech v závislosti na hloubce, je zřejmé, že obraz dochovaného může zcela zásadně měnit obraz skutečně dříve existujícího. **Skutečná míra užívání dřevěných konstrukcí v mělčích hrobech (ať už velkomoravského nebo mladšího stáří) tedy může být několikanásobně vyšší, než je stav zachycený v dosud prováděných archeologických výzkumech.**

Tuto domněnku ostatně potvrzují, vzhledem k absenci pozitivně zjištěných stop po dřevěných konstrukcích, i výsledky nového, metodicky dobře vedeného výzkumu u kostela II z Pohanska (Macháček et al. 2016). V budoucnu by jistě bylo velmi zajímavé se na tuto tendenci více zaměřit, neboť určité indicie naznačují možnost, že k snižování hloubek hrobů a unifikaci jejich orientace mohlo docházet již na konci velkomoravského období (viz kap. 3.2.1.1 a 3.2.1.2).

V současnosti nedokážeme říci prakticky vůbec nic k otázce možného užívání kategorie obložení i v mladohradištním období. Několik lépe zachovaných zbytků dřevěných konstrukcí jasně prokazuje přítomnost rakví a zbylé fragmentární stopy jsou z hlediska rozlišení kategorie konstrukce nepoužitelné. Ačkoliv zdánlivé stoprocentní doložení pouze rakví v mladohradištním období by mohlo nasvědčovat konci užívání obložení spolu se zánikem Velké Moravy, vzhledem k výše uvedenému poměru ve výskytu rakví a obložení (asi 6 : 1) je možné, že čistě ze statistického hlediska jsme na prokazatelné zbytky obložení ještě nenarazili. Vzhledem k špatnému zachovávání stop po dřevě v mělkých hrobech zůstává tedy otázka existence obložení v povelkomoravských hrobech otevřená. Je možné, že celkový kulturní úpadek v 10. století, tak jak se prozatím archeologicky jeví, vedl i k užívání jednodušších typů konstrukcí, resp. k zániku konstrukčně složitějších a nákladnějších „přibytků mrtvých". Tady se ovšem v této chvíli pohybujeme pouze na úrovni spekulací.

Jednoznačně lze říci jediné, že rakve v mladohradištním období užívány byly (početnější stopy dřevěných konstrukcí byly ostatně zaznamenány F. Kalouskem již ve 30. letech 20. století při výzkumu pohřebiště ve Vícemilicích, bohužel publikovány jsou jen velmi obecné informace, viz Šikulová 1958, 161 – katalog lokalit). Je pouze velmi pravděpodobné, že slabá míra dochování dřev v typicky mělčích hrobech (běžně do 1 m) značně diskriminuje obraz hmotné kultury (a pohřbívání jako takového) v tomto období, zvláště v porovnání s typicky velkomoravskými nekropolemi. Je zajímavé a vlastně paradoxní, že nejkritičtěji a zároveň s největší mírou uvědomění si vlivu postdepozičních procesů se k otázce skutečného zastoupení dřevěných konstrukcí v mladohradištních hrobech vyjádřili autoři, píšící v době samého počátku poznávání této problematiky (Hrubý 1955, 68; podobně Šikulová 1958, 99). Vedle poněkud komplikovanějších snah o čistě archeologické doložení užívání rakví v mladohradištním období lze uvést i jeden známý ikonografický pramen. Jde o scénu zmrtvýchvstání při Posledním soudu z Kodexu vyšehradského (obr. 230). Vzhledem k historickému hodnocení původu tohoto iluminovaného evangelistáře (mělo by jít o některý z benediktýnských klášterů v blízkosti Prahy, popř. z geografického hlediska maximálně o produkt bavorské klášterní školy [řezenské skriptorium Emmerames?]; Merhautová 1997; Merhautová, Spunar 2006; ústní sdělení D. Kalhouse, za které velmi děkujeme) a jeho vročení k aktu korunovace Vratislava II. prvním českým králem (1085, kodex mohl vznikat již od 70. let tohoto století), představuje toto vyobrazení jakýsi „očividný důkaz" existence fenoménu pohřbívání v rakvích v 11. století v našem kulturním prostředí.

Patrně i v budoucnu bude velmi obtížné doložit skutečnou původní míru používání dřevěných konstrukcí v povelkomoravském, či již mladohradištním období (odlišeném jednoznačně jiným kulturním projevem), neboť je otázkou, zda vůbec existuje metoda, na jejímž základě bychom byli schopni odhalit reálné zastoupení dřevěných konstrukcí v mělčích hrobech. Zdá se však, že na základě našich analýz můžeme pro tento chronologický úsek predikovat o mnoho vyšší procento výskytu těchto konstrukcí, než jsme si dosud dokázali připustit. Zdá se, že tento prvek pohřbu přetrval jako jediný archeologicky doložitelný spojovací článek mezi kulturou velkomoravského období a přemyslovskou Moravou.



Obr. 230: Scéna zmrtvýchvstání při Posledním soudu z Kodexu vyšehradského, 2. pol. 11. stol. (převzato z Merhautová, Třeštík 1983, 62).

Literatura

Ankersmit, F. R. 1983: *Narrative Logic: A Semantic Analysis of the Historian's Language*. Hague: Nijhoff.

Ankersmit, F. 1994: *History and Tropology: The Rise and Fall of Metaphor*. Berkeley: University of California Press.

Arwidsson, G., Berg, G. 1983: *The Mästermyr Find: A Viking Age Tool Chest from Gotland*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.

Binford, L. R. 1971: Mortuary Practices: their Study and their potential. In: J. A. Brown (ed): *Approaches to the Social Dimensions of Mortuary Practices*. Salt Lake City: Society for American Archaeology, 6–9.

Binford, L. R. 1982: Objectivity – explanation – archaeology 1981. In: C. Renfrew, M. J. Rowlands, B. A. Segraves (eds.): *Theory and explanation in archaeology.* New York: Academic Press, 125–138.

Bowen, N. K., Guo, S. 2011: *Structural Equation Modeling*. New York: Oxford University Press.

Brather, S. 2004: Kleidung und Identität im Grab. Gruppierungen innerhalb der Bevölkerung Pleidelsheims zur Merowingerzeit. *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters* 32, 1–58.

Clarke, D. L. 1972: Models and Paradigms in Contemporary Archaeology. In: D. L. Clarke (ed.): *Models in Archaeology.* London: Methuen, 1–60.

Černý, V. 1995: Význam taxonomických procesů při studiu pohřebního ritu. *Archeologické rozhledy* 47, 301–313.

Čulíková, L. 2011: Projevy nepietního způsobu ukládání mrtvých u středověkých populací. *AntropoWebzin* [online] 2011(2), 103–111 [cit. 2017-09-22]. Dostupné z: http://www.antropoweb.cz/webzin/index.php/webzin/article/view/70/71.

Distefano, Ch., Zhu, M., Mĭndrilă, D. 2009: Understanding and Using Factor Scores: Considerations for the Applied Researcher. *Practical Assessment, Research & Evaluation* [online] 14(20). [cit. 2017-09-22]. Dostupné z: http://pareonline.net/getvn.asp?v=14&n=20.

Dobres, M. A., Robb, J. E. 2005: Doing "Agency": Introductory remarks on methodology. *Journal of Archaeological Method and Theory* 12,159–166.

Dostál, B. 1966: *Slovanská pohřebiště ze střední doby hradištní na Moravě*. Praha: Academia.

Drahošová, M. 2012: *Vampýři a vampirizmus v archeologických publikacích z pohledu tafonomie a forenzní antropologie*. Bakalářská diplomová práce. Praha: Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta. Dostupné také z: https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/115067/.

Eisner, J. 1966: *Rukověť slovanské archeologie. Počátky Slovanů a jejich kultury*. Praha: Academia, nakladatelství Československé akademie věd.

Freedman, D. A. 1997: From Association to Causation via Regression. *Advances in Applied Mathematics* 18, 59–110.

Galuška, L. 1996: *Uherské Hradiště – Sady. Křesťanské centrum Říše velkomoravské*. Brno: Moravské zemské muzeum a nadace Litera.

Galuška, L. 2005: Gehörten die in Särgen bestatteten Personen zur Gesellschaftselite des Großmährischen Staré Město - Uherské Hradiště? In: P. Kouřil (ed.): *Die frühmittelalterliche Elite bei den Völkern des östlichen Mitteleuropas (mit einem speziellen Blick auf die großmährische Problematik).* Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik Brno, 193–207.

Hanáková, H. 2006: Základní údaje o kostrách z velkomoravských pohřebišť v Prušánkách. In: Z. Klanica: *Nechvalín, Prušánky. Čtyři slovanská pohřebiště. Díl 1.* Brno: Archeologický ústav Akademie věd České republiky Brno, 249–261.

Hanuliak, M. 2004: *Veľkomoravské pohrebiská. Pochovávanie v 9. – 10. storočí na území Slovenska*. Nitra: Archeologický ústav SAV.

Havelková, P., Hladík, M., Velemínský, P. 2013: Entheseal Changes: Do They Reflect Socioeconomic Status in the Early Medieval Central European Population? (Mikulčice – Klášteřisko, Great Moravian Empire, 9th – 10th century). *International Journal of Osteoarchaeology* 23, 237–251.

Hebák, P. a kol. 2005: *Vícerozměrné statistické metody (3)*. Praha: Informatorium.

Hebák, P., Hustopecký, J. 1987: *Vícerozměrné statistické metody s aplikacemi*. Praha: Státní nakladatelství technické literatury.

Hladík, M. 2014: *Hospodárske zázemie Mikulčíc. Sídelná štruktúra na strednom toku rieky Moravy v 9. – 1. polovici 13. storočia*. Brno: Archeologický ústav Akademie věd České republiky Brno.

Hladík, M., Mazuch, M. 2010: Problém interpretace vzájemného vztahu sídlištních a pohřebních komponent v prostoru mikulčické raně středověké aglomerace. *Přehled výzkumů* 51, 197–207.

Hrubý, V. 1955: *Staré Město. Velkomoravské pohřebiště „Na valách"*. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd.

Hrubý, V. 1970: Slovanské pohřby na márách. *Sborník Národního muzea v Praze, řada A – Historie* 24, 49–53.

Chapman, R., Randsborg, K. 1981: Approaches to the archaeology of death. In: R. W. Chapman, I. Kinnes, K. Randsborg (eds.): *The Archaeology of Death.* Cambridge: Cambridge University Press, 1–24.

Chartier, R. 2010: *Na okraji útesu*. Červený Kostelec: Pavel Mervart.

Chorvátová, H. 2004: Niekoľko poznámok k otázke „milodarov" v hroboch včasného stredoveku. In: G. Fusek (ed.): *Zborník na počesť Dariny Bialekovej*. Nitra: Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied, 143–149.

Chorvátová, H. 2012: Deti a detstvo vo včasnom stredoveku. In: O. Fejtová, V. Ledvinka, J. Pešek (eds.): *Děti ve velkoměstech od středověku až na práh industriální doby.* Praha: Scriptorium, Archiv hlavního města Prahy, 49–72.

Chropovský, B. 1957: Slovanské pohrebisko z 9. st. vo Veľkom Grobe. *Slovenská archeológia* 5, 174–239.

Ingold, T. 2013: The maze and the labyrinth: Reflections of a fellow-traveller. In: Ch. Watts (ed.): *Relational archaeologies. Humans, animals, things*, London: Routledge, 245–249.

Jelínková, D. 1999: *Slovanské pohřebiště z 9. až 12. století v Mušově. Katalog*. Brno: Archeologický ústav Akademie věd České republiky Brno.

Judge, J. W., Sebastian, L. (eds.) 1988: *Quantifying the present and predicting the past: Theory, method and application of archaeological predictive modeling*. Denver: Bureau of Land Managament.

Kalhous, D. 2014: Několik poznámek k sociální struktuře Velké Moravy. In: P. Kouřil a kol.: *Cyrilometodějská misie a Evropa – 1150 let od příchodu soluňských bratří na Velkou Moravu.* Brno: Archeologický ústav Akademie věd ČR, Brno, v. v. i., 40–46.

Kalousek, F. 1971: *Břeclav-Pohansko I. Velkomoravské pohřebiště u kostela. Archeologické prameny z pohřebiště*. Brno: Universita J. E. Purkyně.

Kaplan, D. 2000: *Structural Equation Modeling. Foundations and Extensions*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Kavánová, B. 1981: Slovanské pohřebiště ze střední doby hradištní v Mutěnicích (okr. Hodonín). *Přehled výzkumů* 1979, 37.

Kavánová, B. 2003: Mikulčice – pohřebiště v okolí 12. kostela. In: N. Profantová, B. Kavánová: *Mikulčice – pohřebiště u 6. a 12. kostela*. Brno: Archeologický ústav Akademie věd České republiky, 211–414.

Klanica, Z. 1985: Mikulčice – Klášteřisko. *Památky archeologické* 76, 474–539.

Klanica, Z. 2005: Eliten auf Gräberfeldern altmährischer Zentren. In: P. Kouřil (ed.): *Die frühmittelalterliche Elite bei den Völkern des östlichen Mitteleuropas (mit einem speziellen Blick auf die großmährische Problematik)*. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik Brno, 35–47.

Klanica, Z. 2006: *Nechvalín, Prušánky. Čtyři slovanská pohřebiště. Díl I. Nechvalín, Prušánky. Vier slawische Nekropolen. Teil II. Katalog*. Brno: Archeologický ústav Akademie věd České republiky Brno.

Klozíková, V. 2008: *Vampyrismus a jeho projevy v pohřebním ritu*. Diplomová práce. Brno: Přírodovědecká fakulta Masyrykovy univerzity v Brně, Katedra antropologie. Dostupné také z: https://is.muni.cz/th/85157/prif_m/.

Knappett, C. 2013: Introduction: Why Networks? In: C. Knappett (ed.): *Network Analysis in Archaeology. New Approaches to Regional Interaction*. Oxford: Oxford University Press, 3–15.

Koudelková, A. 2017: *Nemetrické a epigenetické znaky u jedinců ze satelitních pohřebišť Pohanska u Břeclavi v archeologickém kontextu*. Magisterská diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, Ústav archeologie a muzeologie. Dostupné také z: https://is.muni.cz/th/361531/ff_m/?so=nx;pocnep=1.

Kouřil, P., Tymonová, M. 2013: *Slovanský kostrový mohylník ve Stěbořicích*. Brno: Archeologický ústav Akademie věd České republiky.

Král, P. a kol. 2009: *Viacrozmerné štatistické metódy so zameraním na riešenie problémov ekonomickej praxe*. Banská Bystrica: Univerzita Mateje Bela, Ekonomická fakulta.

Krekovič, E. 1993: Pohrebný rítus a sociálna štruktúra. In: E. Krekovič (ed.): *Kultové a sociálne aspekty pohrebného rítu od najstarších čias až po súčasnosť*. Bratislava: Studio NONA, 6–10.

Kristiansen, K. 1996: Old Boundaries and New Frontiers. Reflections on the Identity of Archaeology. *Current Swedish Archaeology* 4, 103–122.

Kristiansen, K. 2000: *Europe before History*. Cambridge: Cambridge University Press.

Kristiansen, K. 2011: Theory does not die it changes direction. In: J. Bintliff, M. Pearce (eds.): The Death of Archaeolog*ical Theory*? Oxford: Oxbow Books, 72–79.

Kristiansen, K. 2014: Towards a New Paradigm? The Third Science Revolution and its Possible Consequences in Archaeology. *Current Swedish Archaeology* 22, 11–34.

Lazarsfeld, P. F. 1972: *Qualitative Analysis: Historical and Critical Essays*. Boston: Allyn & Bacon.

Lichnerová, K. 2011: *Vliv tafonomických faktorů na degradaci kostní a zubní tkáně*. Bakalářská diplomová práce. Praha: Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra antropologie a genetiky člověka. Dostupné také z: https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/77090/?lang=cs

Little, R. J. A., Rubin, D. B. 2002: *Statistical Analysis with Missing Data*. 2nd edition. Hoboken: Wiley.

Ludikovský, K., Snášil, R. 1975: *Mladohradištní kostrové pohřebiště ve Velkých Hostěrádkách (o. Břeclav)*. Praha: Academia.

Lutovský, M. 1998: Poslední cesta. K úloze komunikace v rituálech spojených se smrtí. *Archaeologia historica* 23, 253–258.

Lutovský, M. 2001: *Encyklopedie slovanské archeologie v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri.

Macháček, J. 2001: *Studie k velkomoravské keramice. Metody, analýzy a syntézy, modely*. Brno: Ústav archeologie a muzeologie, Filozofická fakulta Masarykovy univerzity v Brně.

Macháček, J., Dresler, P., Přichystalová, R., Sládek, V. 2016: *Břeclav – Pohansko VII. Kostelní pohřebiště na Severovýchodním předhradí*. Brno: Filozofická fakulta, Masarykova univerzita.

Marešová, K. 1983: *Uherské Hradiště-Sady. Staroslovanské pohřebiště na Horních Kotvicích*. Praha: Panorama.

Mazuch, M. 2009: Několik poznámek k chronologii a datování hmotné kultury doby hradištní na Moravě. In: P. Dresler, Z. Měřínský (eds.): *Archeologie doby hradištní v České a Slovenské republice.* Brno: Masarykova univerzita, 211–216.

Mazuch, M. 2012a: Prostor severovýchodní brány akropole raně středověkého mocenského centra Mikulčice-Valy. *Přehled výzkumů* 53(2), 69–95.

Mazuch, M. 2012b: Výzkumy severního podhradí hradiště Valy u Mikulčic: k otázce násilného zániku velkomoravských mocenských center na počátku 10. věku. In: J. Doležel, M. Wihoda (eds.): *Mezi raným a vrcholným středověkem. Pavlu Kouřilovi k šedesátým narozeninám přátelé, kolegové a žáci*. Brno: Archeologický ústav Akademie věd České republiky, Brno, v. v. i., 137–160.

Mazuch, M., Hladík, M. 2013: Grave Pit Modifications and Wooden Structures in the Great Moravian Graves and Their Information Potential for Cognition of the Social Structure of the Great Moravian Society. *Přehled výzkumů* 54(2), 45–55.

Mazuch, M., Poláček, L., Škojec, J. 2004: Čejč (okr. Hodonín). „Nad hřbitovem". Raný středověk – doba středo- a mladohradištní. Pohřebiště. Záchranný výzkum. *Přehled výzkumů* 45, 195.

Meier, T. 2012: 'Landscape', 'environment' and a vision of interdisciplinarity. In: S. J. Kluiving, E. B. Guttmann-Bond (eds.): *Landscape Archaeology between Art and Science. From a Multi- to an Interdisciplinary Approach*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 503–514.

Merhautová, A. 1997: Kodex zv. vyšehradský, místo a data jeho vzniku a objednavatel. In: J. Kubková et al. (eds.): *Život v archeologii středověku. Sborník příspěvků věnovaných Miroslavu Richterovi a Zdeňku Smetánkovi.* Praha: Peres, 456–458.

Merhautová, A., Spunar, P. 2006: *Kodex vyšehradský. Korunovační evangelistář prvního českého krále*. Praha: Academia.

Merhautová, A., Třeštík, D. 1983: *Románské umění v Čechách a na Moravě*. Praha: Odeon.

Měřínský, Z. 1985: *Velkomoravské kostrové pohřebiště ve Velkých Bílovicích. (K problematice venkovských pohřebišť 9.–10. stol. na Moravě)*. Praha: Academia.

Nachtigall, Ch., Kroehne, U., Funke, F., Steyer, R. 2003: (Why) Should We Use SEM? Pros and Cons of Structural Equation Modeling. *Methods of Psychological Research Online* [online]. 8(2), 1–22. [cit. 2017-09-22]. Dostupné z: https://www.dgps.de/fachgruppen/methoden/mpr-online/issue20/art1/mpr127_11.pdf

Neustupný, E. 2005: Syntéza struktur formalizovanými metodami - vektorová syntéza. In: E. Neustupný, J. John (eds.): *Příspěvky k archeologii 2*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 127–152.

Neustupný, E. 2007: *Metoda archeologie*. Plzeň. Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk.

Neustupný, E. 2010: *Teorie archeologie*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk.

Nezvalová, L. 2016: Anomálie v pochovávaní na stredovekých pohrebiskách – prejav okrajových skupín obyvateľstva? *Archaeologia historica* 41(2), 263–284.

Ochrana, F. 2010: *Metodologie vědy. Úvod do problému*. Praha: Karolinum.

Paulsen, P. 1992: *Die Holzfunde aus dem Gräberfeld bei Oberflacht und ihre kulturhistorische Bedeutung*. Stuttgart: Theiss.

Pearson, M. P. 1999: *The Archaeology of Death and Burial*. Stroud: Sutton.

Pearson, M. P. 2005: *The Archaeology of Death and Burial*. Reprint. College Stattion: Texas A & M University Press.

Píštěková, H. 2011: *Tafonomie v archeologickém kontextu. Analýza velkomoravských pohřbů na lokalitě Břeclav-Pohansko-Lesní hrúd*. Bakalářská diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, Ústav archeologie a muzeologie. Dostupné také z: https://is.muni.cz/th/42503/ff_b/.

Poláček, L. 2000: Holzbearbeitungswerkzeug aus Mikulčice. In: L. Poláček (ed.): *Studien zum Burgwall von Mikulčice. Band 4*. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik Brno, 303–345.

Poláček, L. 2005: Zur Erkenntnis der höchsten Eliten des großmährischen Mikulčice (Gräber mit beschlagenen Särgen). In: P. Kouřil (ed.): *Die frühmittelalterliche Elite bei den Völkern des östlichen Mitteleuropas (mit einem speziellen Blick auf die großmährische Problematik)*. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik Brno, 137–156.

Poláček, L., Škojec, J., Marek, O., Skopal, R. 2000: Mikulčice (okr. Hodonín). Polní trať „Panské". Slovanské pohřebiště. Záchranný výzkum. *Přehled výzkumů* 41 (1999), 170–171.

Poláček, L., Škojec, J., Marek, O., Skopal, R. 2001: Mikulčice (okr. Hodonín). „Panské". Středohradištní a mladohradištní období. Pohřebiště. Záchranný výzkum. *Přehled výzkumů* 42 (2000), 217–218.

Poulík, J. 1957: Výsledky výzkumu na velkomoravském hradišti „Valy" u Mikulčic. I. Zpráva za r. 1954–1956. *Památky archeologické* 48, 241–388.

Poulík, J. 1963: *Dvě velkomoravské rotundy v Mikulčicích*. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd.

Profantová, N. 2003: Mikulčice – pohřebiště u 6. kostela: Pokus o chronologické a sociální zhodnocení. In: N. Profantová, B. Kavánová: *Mikulčice – pohřebiště u 6. a 12. kostela.* Brno: Archeologický ústav Akademie věd České republiky, 7–209.

Profantová, N. 2012: Raně středověký depot č. 11 z vrchu Klášťov, kat. Vysoké Pole, okr. Zlín. *Pravěk Nová řada* 22, 327–343.

Prokeš, L. 2007: *Posmrtné změny a jejich význam při interpretaci pohřebního ritu (ke vztahu mezi archeologií a forensními vědami)*. Brno: ÚAM FF MU.

Redman, C. L. 1991: Distinguished lecture in archaeology: In defence of the seventies – the adolescence of New Archaeology. *American anthropologist* 93(/2), 295–307.

Rulf, J. 1993: Archeologie, archeologická data a archeologové. *Archeologické rozhledy* 45, 165–172.

Řezanková, H., Húsek, V., Snášel, V. 2007: *Shluková analýza dat*. Praha: Professional Publishing.

Schiek, S. 1992: *Das Gräberfeld der Merowingerzeit bei Oberflacht (Gemeinde Seitingen-Oberflacht, Lkr. Tuttlingen)*. Stuttgart: Theiss.

Smetánka, Z. 2003: *Archeologické etudy. Osmnáct kapitol o poznávání středověku.* Praha: Nakladatelství Lidové noviny.

Staňa, Č. 2006: *Velkomoravská pohřebiště v Rajhradě a Rajhradicích. Katalog*. Brno: Archeologický ústav Akademie věd České republiky Brno.

Starý, J. 2005: Otrok a pán, archeologie a literatura: hrob Stengade II (F II). *Archeologické rozhledy* 57, 750–786.

Staššíková-Štukovská, D. 1993: Neue Erkenntnisse zur Dekomposition menschlicher Skelette am Beispiel des frühmittelalterlichen Gräberfeldes von Borovce, Slowakei. *Praehistorische Zeitschrift* 68(2), 242–263.

Staššíková-Štukovská, D. 2005: Zur Herkunft der Nischengräber der Elite in der Kultur Großmährens (Aus der Sicht der bisherigen archäologischen Grabungsergebnisse in Borovce und Dubovany). In: P. Kouřil (ed.): *Die frühmittelalterliche Elite bei den Völkern des östlichen Mitteleuropas (mit einem speziellen Blick auf die großmährische Problematik).* Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik Brno, 291–312.

Staššíková-Štukovská, D. 2006: Problematika včasnostredovekých výklenkových hrobov. *Študijné zvesti Archeologického ústavu Slovenskej akadémie vied* 39, 77–84.

Staššíková-Štukovská, D., Fabiš, M., Thurzo, M., Korytárová, O., Reinprecht, L. 1994: Absolútna dekompozícia na pohrebiskách. Prvé výsledky experimentov v Borovciach. *Slovenská archeológia* 42(1), 187–206.

Statsoft 2014: Úvod do regresní analýzy. *StatSoft Academy: Newsletter* [online]. 26. 3. 2014 [cit. 2017-10-10]. Dostupné z: http://www.statsoft.cz/file1/PDF/newsletter/2014_26_03_StatSoft_Uvod_do_regresni_analyzy.pdf

Stevens, J. P. 2002: *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.

Stloukal, M. a kol. 1999: *Antropologie. Příručka pro studium kostry*. Praha: Národní muzeum.

Stork I., Rösch, M. 1993: Zum Fortgang der Untersuchungen im frühmittelalterlichen Gräberfeld, Adelshof und in der Hofgrablege bei Lauchheim, Ostalbkreis. *Archäologische Ausgrabungen im Baden-Württemberg* 1992, 231–243.

Šikulová, V., 1958: Moravská pohřebiště z mladší doby hradištní. *Pravěk východní Moravy* 1, 88–162.

Škaloudová, A. 2010: *Faktorová analýza* [online]. Univerzita Karlova. Pedagogická fakulta. [cit. 2017-10-10]. Dostupné z: http://kps.pedf.cuni.cz/skalouda/fa/zakl_pojmy.htm

Šmejda, L. 2004: Hlavní osy variability pohřebního ritu na lokalitě z mladšího eneolitu a starší doby bronzové u Holešova, okr. Kroměříž. In: L. Šmejda, P. Vařeka (eds.): *Sedmdesát neustupných let. Sborník k životnímu jubileu prof. Evžena Neustupného.* Plzeň. Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 179–198.

Šolle, M. 1966: *Stará Kouřim a projevy velkomoravské hmotné kultury v Čechách*. Praha: Academia.

Šuch, J. 2009: Frank Ankersmit. Naratívna logika a historická reprezentácia. *Historický časopis Historického ústavu SAV* 57/1, 3–18.

Thomas, D. H. 1978: The awful truth about statistics in archaeology. *American Antiquity,* 43(2), 231–244.

Tilley, Ch. 1994: *A phenomenology of landscape. Places, paths and monuments*. Oxford: Berg.

Unger, J. 2012: Archeologický výzkum pohřebiště z 11. stol. v Divákách – Padělky za humny. *Jižní Morava* 48, sv. 51, 220–260.

Van Fraassen, B. C. 1980: *The scientific image*. Oxford: Clarendon Press.

Van Gennep, A. 1996: *Přechodové rituály. Systematické studium rituálů*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny.

VanPool, T. L., Leonard, R. D. 2011: *Quantitative analysis in archaeology*. Chichester: John Wiley & Sons.

Velemínský, P., Likovský, J. 2013: Lidské kosterní pozůstatky z mohylového pohřebiště ve Stěbořicích. In: P. Kouřil, M. Tymonová: *Slovanský kostrový mohylník ve Stěbořicích*. Brno: Archeologický ústav Akademie věd České republiky, 223–271.

Verhagen, P., Whitley, T. G. 2012: Integrating Archaeological Theory and Predictive Modeling: a Live Report from the Scene. *Journal of Archaeological Method and Theory* 19, 49–100.

Veyne, P. 2010: *Jak se píšou dějiny*. Červený Kostelec: Pavel Mervart.

Vlček, E. 1982: *Nejstarší Přemyslovci ve světle antropologicko lékařského výzkumu*. Praha: Národní muzeum v Praze.

Vlček, E. 1997: *Fyzické osobnosti českých panovníků. I. díl. Nejstarší Přemyslovci. Atlas kosterních pozůstatků prvních sedmi historicky známých generací Přemyslovců s podrobným komentářem a historickými poznámkami*. Praha: Vesmír.

Watts, Ch. 2013: Relational Archaeologies: Roots and Routes. In: Ch. Watts (ed.): *Relational Archaeologies. Humans, Animals, Things*. London: Routledge, 1–20.

White, H. 1973: *Metahistory: The Historical Imagination in Nineteenth-century Europe*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Williams, H. 2005: Keeping the dead at arm's length: Memory, weaponry and early medieval mortuary technologies. *Journal of Social Archaeology* 5, 253–275.

Zedeño, M. N. 2013: Methodological and Analytical Challenges in Relational Archaeologies: a View From The Hunting Ground. In: Ch. Watts (ed.): *Relational Archaeologies. Humans, Animals, Things*. London: Routledge, 1–20.

Resumé

This book deals with wooden structures in Great Moravian graves as a specific aspect of the burial rite, which seems to be most amenable to archaeology, as it deals with the specifics of parting with the deceased and the last things of a human on Earth, which remained "imprinted" in graves. On one hand, it is directly related to grave space and layout, including the arrangements inside grave pits; on the other hand, it informs us about the ways of handling the dead body during burial ceremonies and of equipping the deceased for their journey to the other side. However, this idea of seemingly good archaeological comprehensibility of the above subject matter collapses in the face of the ubiquitous process of archaeologisation, which has the greatest impact on organic materials in archaeological material culture of the past society. Structures in graves were made, with very few exceptions, from organic materials, i. e. wood. This undesirable yet natural disappearance of data and thus the blurring of the image of the past also determines how we approached this problem in our research.

We approached sources holistically, i. e. our fundamental assertion is that the properties of the whole are not a simple sum of the properties of its parts. Therefore, our research uses all identified elements of the burial rite and relations among them. The attributes related to the size and arrangement of the grave pit are supplemented with the whole grave equipment of the buried (parts of clothing, weapons, charities etc.) and also all identifiable and measurable anthropological characteristics of the remains of the buried.

The first problem of the presented research was to formulate questions, i. e. how ambitious our objectives can be given the quality of the archaeological data at our disposal. This was the first limitation we faced. The model we present in this book is primarily based on data that was obtained and recorded decades ago. However, the data are for many reasons so extraordinary in our geographical region that work with them is justified even after such a long time.

The first step of the whole research logically involved data collection (of course, it is never possible to collect data without questions in mind). This was followed by an exploratory analytical phase. It was a search for such data properties that could answer our questions. This step involved exploratory statistical methods to detect patterns and basic classification of data. The patterns detected in the second step were used to develop a theory. The theory was to transparently specify the relationships between the variables that determine the patterns revealed in the statistical exploration and classification process. The next step was to generalise the theory using inductive methods. The second way of generalising detected patterns is to use logical argumentation and modelling (deductive and inductive). The results of such procedures should be available for review. The next step was a test phase, which should ideally confront models with new data. The final step was the narrative interpretation phase in which we sought to reflect the fundamental structure of the past and events with their causal relationships.

In the proposed scheme, modelling was a tool for generalising a theoretical concept. It involved quantitative tests of theoretical models. The final phase of the testing of theoretical models involved modelling using structural equations. This is how we tried to understand causal relationships and interactions, in other words, to model causal networks.

The research objectives can be divided into two parts. The first part, which may be called empirical and archaeological, was aimed to achieve the partial objectives of the research procedure. It covers all functional objectives of the research. The second part was basically a narrative interpretation phase, which combines facts into one consistent narrative; it may be called a cultural and historical part.

The objective of the categorisation, analytical and exploratory phase of the research was to create a relational database of graves from specific burial sites, in which all available data for each element (attribute) of the burial rite will be structured in the form of a data model. This database was subsequently implemented in the GIS environment (vectorised, georeferenced burial site plans, display of selected attributes and analytical results).

This functional objective of the research was based on the elaboration of typology (categorisation) of grave pits and wooden structures and the subsequent correlation of earlier attempts in the published literature. It was the primary object of the whole project and, therefore, the problem of its description and typology was a basis for further research.

Therefore we mainly used burial sites uncovered by the Mikulčice branch of the Institute of Archeology ASCR, Brno, which fulfill the above-mentioned conditions, in our quantifications: Prušánky – Podsedky 1, 2 (1P, 2P) and Nechvalín – Klenčí 1, 2 (1N, 2N). Other burial sites, their parts, or individual graves are used for comparison. The comparison is done through analysis of published excavations or finding reports of the following sites: Čejč – Nad hřbitovem (CE), Diváky – Padělky za humny (DK), Mikulčice – Panské (MP), Mušov – Areál (MU), Mutěnice – Hrubé Kapansko (HK), Pohansko u Břeclavi – Church I (PH), Stěbořice – Háj (SB) a Velké Bílovice – Od Čejkovic (VB).

The objective, besides the unification of terminology, was to consistently differentiate two basic categories of structures in graves – wooden panels often with a bottom and, it seems, always with a lid, i. e. wooden stationary structures built in grave pits before burial, and burial cases – coffins in which the body was deposited during the funeral and then lowered to the grave. These categories are often mixed, although field observation allows for this functional differentiation of preserved details (subject to proper field research and favourable soil conditions).

This categorisation and development of a data model allowed exploration data analyses. The main objective of this step was to reduce the multidimensional analytical space and then to search for latent variables in the background. However, the application of exploratory statistical and geoinformation analyses was not the ultimate objective of our research. These steps lie somewhere in the middle - they were used to detect patterns in the process of developing cultural and historical interpretation. They were used as a basis for developing a theory that could be further tested in a relevant manner.

The second, cultural and historical part, dealt with the main goals of the research, i. e. objects. It was an attempt to generally interpret the significance of the existence of different grave pits, their arrangements and wooden structures, the reconstruction of the degree of their use in the culture at that time (i. e. bridging large data gaps caused by post-deposition processes) and also to interpret analytical results socially, economically (in relation to sex or age of the deceased and to the individual components of the grave equipment) and chronologically (are the structures a manifestation of the burial rite in the Great Moravian period, can this phenomenon be used to date in more detail).

Impact of Archaeologisation on the Preservation of the Researched Objects – Wooden Structures

Until now, only the human factor has been mentioned in the process of identifying the arrangements of grave pits and wooden structures. Although it has a significant impact on the quantity and especially quality of data, the primary determinant of the preservation of wooden structures in graves is the effect of natural forces and soil conditions in the archaeologisation process of grave contents. The excavation of graves by the Mikulčice archaeologists in the 1970s revealed a considerable decomposition of skeletons, especially if they were deposited in hollow spaces of wooden structures. Very often, but not always, wooden structures in graves are accompanied by a specific state of anthropological material where most bone material, except for the centre of the diaphysis of the long bones, resembles sawdust.

Organic materials, including the contents of graves, clothing and covers of the deceased, and especially all wooden structures in the ground are affected by dry rot (*Serpula lacrymans*, *Merulius lacrymans*) very soon after deposition. Moreover, experiments have confirmed the logical assumption that the fungus tends to attack wooden cases from the outside before moving inside. D. Staššíková-Štukovská assumes that the partial or complete decomposition of a skeleton caused by dry rot is affected by the deceased's accessories and by the presence of organic materials. K. Lichnerová

who focused on the degradation of bone and dental tissue says that the structure and composition of buried bones are affected by biotic factors (plants, bacteria, fungi, mould and insects) and abiotic factors (temperature and pH of the environment, the way of burial etc. – Lichnerová 2011, 15); it also applies to wood, which is much more perishable. It is not the book's primary objective to address the reasons why skeletons and wood decompose to the traces we find macroscopically during the research. We are interested in the final outcome of this process. It is important for identifying the presence of wood in grave research. In addition, establishing a direct relationship between specifically decomposed bones (the authors have encountered such skeletons many times during research) and wooden structures may help identify the presence of wood where it can no longer be distinguished (older research with bad documentation or no wood visible in the field), but the remains of various stages of skeleton decomposition are visible as described above. It is obvious that even though dry rot is a menace for cottages and old wooden furniture as it is difficult to stop even with fungicides, it is the only reason why traces of wooden structures are preserved. If wood were not attacked by dry rot, decomposed and transformed into powder (remains after rotting, dead spores), there would be nothing left of it. The nature of soil and its chemistry seems to have limited impact on the decomposition of the skeleton (deposited skeletons are largely well-preserved, as confirmed by our autopsy). It is obvious that dry rot is brought to the burial site with infected wood - minimum infection is sufficient. The dry rot's ability to spread and survive is exceptional. Dry rot does not attack live wood, but it can also spread in non-wooden, even non-organic materials. Using mycelia up to a few millimetres thick, it can penetrate over long distances through the soil and even through brick walls. Its spores can sprout after six years. However, it needs a damp environment and low temperatures. It needs 3 °C to grow, even in wood with low wood moisture. However, its growth is virtually unstoppable at higher humidity (the infected parts must be destroyed but it can still spread through spores in the air, just like mould). The decomposition of wood then creates an acidic environment where organic matter transforms even faster. Wooden structures in graves are therefore an ideal object for this process. Soil usually does not freeze deep in graves so the spores can sprout even in winter. The grave backfill absorbs more moisture and the natural-terrain bottom of the grave holds water. As a result, wooden structures deposited on the bottom or just above the bottom happen to be in the most dangerous zone for the spreading of decay fungi. Due to its ability to penetrate soil with mycelia, dry rot can then spread from grave to grave and infect a large part of the burial site if graves contain wooden components. It was revealed that fir wood was most commonly used for burial cases. Dry rot destroys coniferous and soft deciduous wood most easily.

Obviously, wooden structures in graves are transformed to varying degrees and some parts remain undamaged. This is documented by the results of the research where, despite careful observation, the entire outlines of wooden structures cannot be identified, whether in the horizontal or the vertical plane. This is very important as it results in an uneven image of the archaeologisation of wood. If this process is misunderstood or underestimated, the resulting interpretations tend to create many types of structures, which, however, do not reflect the intent, but merely describe the state of preservation in each grave.

The very use of wooden structures - i. e. the deposition method – is probably the primary trigger for other major factors causing the decomposition of wood and even entire skeletons. The above characteristics of dry rot and our archaeological observations result in our hypothesis that, in addition to the use of wooden cases and the formation of a temporary cavity in a much more permeable space, such as grave backfill compared to natural terrain, the time for which a wooden case resisted collapse is essential for the spreading of dry rot and, hence, for the degree of wood and bone decay (and paradoxically for wood, for the degree of visibility in field research, which is what interests us most). Besides extreme cases where the cavity formed by the wooden structure has been preserved up to the present, many cases of soil leakage by cracks between the boards of the structures can be observed. Thus, a number of cases could be assumed when the wooden structure could hold its original shape for a very long time (paradoxically, the contents of

better-crafted structures or more complex and robust types, which may be expected for persons of higher social status, are much longer exposed to decomposing processes that have a negative effect on skeletons and grave finds). Water in the cavity, the presence of wood and other possible organic grave contents are ideal factors for the growth of dry rot. In these cases, it rapidly produces an acidic environment that accelerates destruction. Those are the conditions under which skeletons decompose. The presence of such damaged skeletons then implies the existence of a closed wooden structure, even in cases where wood has not been/will not be documented for a variety of reasons.

As mentioned above, the survival of dry rot and thus the preservation of traces of wood in the form of spores, which outline the former shape (and also the process of collapse) of wooden structures is linked to soil that does not freeze, temperature above 3 °C and high humidity, which is typical for burial sites with clay or hard gravel subsoil. This has led us to assess the presence of structural remains in graves, depending on their depth, in connection with the freezing of the soil in winter, which commonly reaches depths of about 70–80 cm. Soil temperature below this depth remains slightly above the freezing point.

It is very illustrative how the share of wooden structures sharply increases with increasing depth:

up to 70 cm	16 %
70–100 cm	25 %
100–130 cm	49 %
130–200 cm	78 %
200–270 cm	96 %

However, the share of finds in relation to the above grave depths does not correspond to the share of traces of wooden structures, although it also rises slightly. Therefore, we could consider the depth of a grave as supporting evidence for higher social status (in more general interpretations), but the result of our analyses confirmed that the disproportion between the occurrence of wood and finds is obvious at depths of up to one meter, but it is not the case in deeper graves. The question is whether this difference roughly outlines the proportion of original wooden structures that did not survive to the present. In any case, it is an evident supportive proof for our above theory of absence of wood in shallow graves due to post-deposition processes (n-transformations – see Macháček 2001, 13–17), and not a phenomenon reflecting a latent social attribute.

The differences in the representation of wooden structures at individual sites are undoubtedly affected by post-deposition n-transformation besides specific soil conditions, but also by the possibilities and abilities of individual field workers to identify traces of such structures archaeologically. The degree of this distortion can hardly be reconstructed or estimated. It is evident that the representation of wood at burial sites was in some cases much larger than we are able to identify at present. The question is how much we are missing. Any analysis that compares burials with our without wooden structures will always contain a distortion in the group of seemingly freely buried, as this group contains graves originally made of wood, which, however, could not be identified or documented due to the above factors.

A striking example of human factor negativity in field research, when the choice of methodology and the level of experience in field research have fatal consequences, is the example from the Rajhrad burial site (Staňa 2006) mentioned in the introduction and Chapter 2.1. Fig. 121 contains colour-separated research campaigns that characterise different research approach to this vast burial site. The yellow colour shows graves with the presence of wooden structures. We think no comment is necessary. Similarly, it is evident from the course of excavation at other sites that the number of structures increased along with the awareness of the existence of such structures and their appearance.

The fundamentals of correct and sufficient identification of the remains of wooden structures in graves include the awareness of this phenomenon and its nature, and the necessity of instructing field workers, especially temporary ones. In order to determine the category/type of structures, it is essential to make perpendicular and longitudinal sections although it increases time and capacity needs. Without these actions, however, we will not be able to better answer some of the questions

regarding wooden structures that we outlined and attempted to answer in this book, but which we are unable to answer completely or exactly due to the small number of graves researched in the relevant manner. In addition to traces of wood, it is also necessary to carefully examine the area of the bottom of the grave in order to identify special arrangements in bottoms, which, as we have shown in Chapter 2.5.2., have a direct link to wooden structures and also prove previous presence of structures in a grave even when wood has disappeared due to post-deposition processes.

Evaluation of the Use of Wooden Structures in the Great Moravian Society

Our analysed set of almost 1,200 graves from 11 Great Moravian village burial sites contains 52 % graves with wooden structures of any category (stationary panels, mobile cases - coffins) regardless of the post-deposition processes and the human factor. The share of wood at sites was different; it clearly depends on the degree of post-deposition processes (dry rot contamination of wood, burial site location, soil conditions to a certain extent) and the grave research method. However, as noted in the previous chapter, the depth of a grave is undoubtedly a major factor affecting the preservation of these structures. A quarter of graves with depth up to 100 cm (of course, always measured from the current surface) contain structures, compared to three quarters of graves with depth over 130 cm. However, the share of finds in deeper and shallower graves does not differ as significantly as the share of wooden structures. The number of finds tends to increase in deeper graves. Therefore, it cannot be said that structures tend to appear in graves of individuals with a higher social status or that shallow graves are associated with a lower social status. The fact that shallower graves contain few wooden structures may have a completely different basis than social or chronological. Wood in smaller depths was more frequently and more intensively exposed to frost or to temperatures just above zero, which destroy dry rot that has a major effect on the preservation of wood traces. In such cases, wood unaffected by fungi decomposed without traces.

So what could be the original rate of use of wooden structures in Great Moravian graves? When searching for a way to answer this question with higher probability, it is necessary to add graves with special arrangements, graves with skeleton dislocation, which reveal the presence of a cavity in graves (a proof of the original three-dimensional structure of wood; stone chambers are virtually absent at village burial sites), as well as a part of skeletons that are dislocated or eccentric in grave pits to 52 % graves with archaeologically proven presence of structures. In this respect, the state of preservation of the skeleton also plays a role. Field excavations of graves and typical efforts to find the skeleton early (or finds near it) often overlook traces of wood, especially when skeleton is almost or totally missing. The anthropological assessment of the skeleton taphonomy, which can distinguish bone dislocations caused by the presence of the primary hollow space, would certainly play an essential role. These analyses, however, need to be performed directly in the field (they involve observation of details), not ex post based on better or worse documentation, consisting mostly of skeleton photos and a 1:10 plan.

It is almost impossible to quantify or show more accurately what percentage of graves without preserved wood originally contained structures, but we can estimate it as follows. From 549 graves in our set without any traces of wood, we subtract graves with the presence of special arrangements of the grave pit and proven eccentricity or deviation of the skeleton's orientation in the grave pit. We get a set of 356 graves, but 162 graves (i. e. almost a half) are without specified location of the skeleton as it was not preserved or very fragmentary (hence the eccentricity or dislocation of the skeleton in the grave pit cannot be identified). This set of graves has an average depth of 100.8 cm. If we considered just the proportion of graves with structures in the group with the 100–130 cm depth, which amounts to almost 50 % according to our analysis (it soars to 80 % and more for deeper graves), we get around 170 graves with possible structures. Of course, it is only a speculation and a model-based qualified estimate, but it is based on an assessment

of all the important aspects of the burial rite that we have gradually identified. As a result, only around 186 graves without wooden structures would remain out of 1145 graves subject to our analysis (the consideration omits graves at Pohansko as we deliberately selected only graves with the presence of wood at the burial site at Church I as our input data set). Therefore, the original share of wooden structures in the graves of the studied set could amount to around 84 %.

Based on the above indications, we are convinced that more than three quarters (but the number likely approaches 100 rather than 75) of Great Moravian graves at village burial sites contain a wooden structure; a coffin was used about six times more often than stationary structures prepared in advance at the bottom of the grave, i. e. wooden panels around the deceased. The wooden structure prevented direct contact of the deceased with soil and could symbolise an abode of the dead in the other world, a bed of last rest. The question is who the people without structures in graves were. As we do not have a definite set of graves with clearly absent structures and, moreover, with a standard deposition on the back and more or less in the extended position (it turns out that the positions of the bodies on the side or on the stomach are virtually absent in structures), we cannot analyse such a set with the intent to identify some common latent properties of the burial rite. The above set of 356 graves without direct or secondary evidence of structure included 167 minors, which is less than a half. Therefore, it cannot be assumed that they were mostly graves of children. The age or any other assessed attribute of the burial rite cannot be identified in this set; at least 50 % of graves from this set, which apparently originally contained wood, cannot be physically distinguished, so an exact analysis of this group of graves as a specific whole (to distinguish what they had in common and what makes them different from graves with structures) cannot be performed. Therefore, this question remains open to further discussion or specific methodological procedures.

Characteristics of Wooden Structures and Attempt to Reconstruct Their Appearance

Wooden structures were divided into two main categories based on the circumstances of their finding by field research:

- stationary wooden structures, made in advance at the bottom of the grave pit – panels around the deceased
- mobile wooden cases in which the deceased was lowered in the grave – coffins

These two categories – panels and coffins – are mostly separated due to differences in function, not because of their visual or design differences (e. g. there may be overlaps in both categories and we do not divide panels further depending on whether they touch walls of the grave pit or not). The key question remains whether the panels always had a bottom or whether some types of panels did not have a bottom, with the deceased lowered into a structure prepared in advance on a board or bier, for example, as often mentioned in literature. Bottoms are clearly documented for some panels thanks to cross-sections made during the research of Prušánky burial sites. In 37 cases (6 % of graves with structures) both panels and a coffin in grave pits were revealed. The actual number could, of course, be higher, though perhaps only slightly; the preservation of one category of structure is a strong indication of the preservation of the other category if they were placed in a grave together. However, the way and degree of wood preservation if a coffin is placed in the cavity within the panels are hard to estimate.

Although the way of installing the two categories in a grave is different, the material used is the same. What were wooden structures in graves made of and how?

According to a detailed assessment of the traces captured during the excavations of graves, wooden structures in graves were made of planks and boards, which were not connected in the corners with iron nails (or nails in combination with L-shaped fittings, as is known from elite graves, especially at the central Great Moravian sites), but probably using locks, i. e. by cuts on one side and

protrusions on the other side that fit into each other. This type of joining often involved overlaps on one or both sides, which reinforced the structure, although the aesthetic aspect could be suppressed to a certain extent. An example of joining of the corners of burial structures is shown in Fig. 34. Another method could be the drilling of holes (tools in the form of iron gimlets are known, for example, from depots; for an example from the Mikulčice fortified settlement, see Poláček 2000, Fig. 1: 13, 14, there are more similar finds from Mikulčice) in the edges of the boards and the subsequent joining with wooden pins. With the assumed board thickness of a few centimetres, the gimlets had to be fine and it had to be relatively difficult work, though not impossible at that time (*cf.* structure a Viking coffin from Mästermyr – Fig. 214). Another possibility is to join boards using a cross overlap with another board. This is how lids of the structures, or legs or beams instead of legs under the coffins could be made, as assumed for structures, which are reflected in special arrangements of bottoms of grave pits (see below; see Chapter 2.5. for details on this issue). Boards or planks had to be produced by carpentry using axes (radial splitting of trunks) and then by chisels and drawknives (surface treatment), as the existence of such massive saws has not been documented (it would probably have to be water-powered saws, which are not assumed in the early Middle Ages and this area). The occurrence of hand saws in the early Middle Ages is documented by finds from Mikulčice and Pohansko near Břeclav (Poláček 2000, Abb. 1: 21; Abb. 3: 1–3) and from depots (*cf.* e. g. Profantová 2012, 336–337 with literature). Such saws could only be used to shorten boards to the desired length. Similar saws are also known from the Nordics (e. g. Arwidsson, Berg 1982). Scenes from the famous tapestry of Bayeux show that boards were made in the early Middle Ages just by axes without any problems. On the other hand, it was disembarkation, i. e. specific, provisional and mobile conditions. The existence of water mills in Central Europe during the period under review is proven by the situations in Bavaria, but it is only a speculation in Great Moravia, especially with respect to water saws. The number of boards and planks used in the shell structures of the fortifications of fortified settlements is astounding, but the skill and dedication of the carpenters was certainly admirable and enormous, so even in this respect, it is difficult to reconstruct the production method for these essential building blocks. However, it is evident that oak was used almost always for fortifications (despite the enormous requirements for the number of boards), which is much more difficult to process for these purposes than the conifers, which were used to build most grave structures in Great Moravian graves (see below).

In any case, the above structural details cannot be observed or documented in the traces of wood in Great Moravian graves. The only specific site where the board width, number and construction details could be distinguished is reportedly the burial site Na Valách in Staré Město near Uherské Hradiště. Despite the above uncertainty and certain lack of confidence in the determination of the wooden structure types from this site according to the author of this research, V. Hrubý, (the lack of confidence is based on insufficient documentation and apparent description of the preserved situation without criticism of the impact of post-deposition processes), the information on the dimensions of boards can be considered the only archaeological support in the given area due to the unique preservation of wood imprints.

In Hrubý (1955, 57), boards are reported 5–30 cm wide and 1.5–8 cm thick, so we would now consider them both boards and planks (traces of wood as we know them from the autopsy most often range from 2–4 cm, but these values are considerably distorted by post-deposition processes). With the structures usually about 40 cm, but sometimes even up to 80 cm high (according to V. Hrubý and also our findings – three panels had a preserved height of 60–80 cm), it was necessary to create the structure from sides and the front consisting of two to four boards above each other, which had to be joined (at lengths over 2 m it was impossible to bind them only at the corners of the structure), most probably by the above techniques with chiselled hollows and hammered connecting boards. Details of the imprints at the Na Valách burial site show, according to Hrubý that the boards were worked longitudinally by splitting and across by sawing, which would indicate the assumed use of hand saws for cutting the boards.

The nature of most traces of wooden constructions (essentially a powder – spores of wood-decay fungi) makes it impossible to determine the type of wood. The few exceptions of identifiable wood (about 30 cases, mainly from the SB, MU, VB and CE burial sites) show that the overwhelming majority of wood is from conifers, most commonly silver fir (and pine). For most of the burial sites in our set located in the lower parts of SE Moravia, it was necessary to transport this timber from relatively long distances – from the highest elevations of the Little Carpathians or the White Carpathians (Malé Karpaty or Biele Karpaty). Wood from the White Carpathians could be driven by some of the left-bank tributaries of the river Morava (Jamný, Velička – brooks). For the Diváky and Nechvalín burial sites, Drahanská vrchovina could theoretically be considered, but the ridge of Ždánický les and Chřiby is a difficult obstacle, so it is rather unlikely. Nevertheless, it was a deliberate transport of conifers that were redistributed in order to make burial structures. In this context, it is very interesting to consider whether it was not an organised activity: transport combined with the making of burial structures. It could be explained by the spectrum of these structures, some more complex types that cannot be imagined as mere quadratic cases, and, last but not least, the infestation with wood-decay fungi during storage and in larger volumes. It is typical of archaeological identification of wooden burial structures that wood-decay fungi, including dry rot, are likely to attack the wood of conifers. Transport and redistribution of this type of wood would have another economic dimension. Some structures were also made of oak, but the splitting of firs is much more comfortable (the wood is light, soft and has long fibres); thinner boards can be made than from oaks. It should be noted that according to ethnographic and historical documents, fir wood is the most common shingle material. The question is whether shingles were used as the main roofing of important buildings in the Great Moravian centres. Wood samples were also obtained from the lids of the structures. It was almost always wood of deciduous trees. We can therefore assume that for those purposes, where strength was not required or where material could be saved, some parts such as lids were made from lower-quality or local types of wood (however, due to the low number of samples obtained compared to the total number of structures, this observation cannot yet be generalised).

Based on the analysis of our set of graves, these categories of structures appear in a ratio of 1:6 in favour of coffins. We divided both categories into types according to the details observed on the layouts of preserved wood traces. This division is based on how fronts and sides are joined: whether the fronts and sides are connected directly at their end, or whether the sides are longer than fronts, fronts are longer than sides, or both fronts and sides are longer like in board lining. Of course, we can only work with preserved layouts in this direction. The resulting quantification (or representation of individual types) can therefore be somewhat distorted – to the detriment of overlapping types that may not have always been preserved or registered.

The overlaps at the corners probably reinforced the entire structure, and it was technically easier to connect the sides. There were overlaps on panels when detailed archaeological observations of the remains of structures identified anchoring in the walls of the grave pit. In the vast majority of cases (up to three quarters of all identified graves, see below), the sides are anchored in the shorter walls of the grave although, as we assume, at least some wooden panels around the deceased had a wooden bottom. In many cases, niches that extend beyond the rectangle edges of grave pits were made for these overlaps in the walls of grave pits (special type 8 arrangements). The niches in the grave pit walls prove the presence of panels even where wood is not preserved in the grave.

A major problem is the existence of type 1 panels, consisting of a simple rectangular frame without any overlaps. This type was established at the beginning of the research only on the basis of the theoretical assumption of the existence of such a structure and quotations in the literature; however, it is impossible to distinguish from coffins so all such cases were classified as coffins. It had two reasons: a) although other types of panels are wider than 90 cm, it is not the case of a rectangular shape without overlap; b) in clear cases where there were both panels and a coffin in a grave, no panels of this type were used in the ana-

lysed sample. Corners were not preserved in several cases of panels so it is not possible to document the method of binding longitudinal boards and fronts (they are classified as type 7 – undefined panels). It does not necessarily mean that such panels did not exist, but there is no mechanism for distinguishing them from coffins at the given widths of structures (see also Chapter 3.2.2.1.).

Panel types 3, 5 and 2 are used most with a fairly balanced representation (rectangular structures with overlaps of longitudinal sides and with overlaps on both sides – always over a quarter of all panels and two boards in the direction of the longitudinal walls of the grave pit (one fifth); they represent 75 % of all panels identified). Type 4 – overlaps on shorter sides – is represented only at 8 %. In 12 cases (14 %) it was not possible to determine the type of panels due to fragmentation. The originally introduced type 6 is to be considered as very rare and is unlikely to require differentiation in the future.

Despite a relatively large group of undefined coffins – type 3, which accounts for almost a third of all cases (but this is expected, given that the corners of the structure need to be preserved to distinguish the type 1 and 2 coffins), it is clear that type 1, a purely rectangular structure without overlapping sides is dominant. If we omitted unidentifiable coffins, type 2 would only account for a fifth of all classifiable coffins. However, it is necessary to note the issue of what these overlaps actually mean, whether it is a simpler method of reinforcing the structure or a functional element.

So what are the average metric data of wooden structures? It should be noted that in this context we are talking only about coffins, as the panels are most commonly determined by the size of the grave pit (they are frequently attached to the walls or the bottom). Moreover, virtually every panel has different dimensions. On the contrary, the dimensions of coffins correspond to the size of the human body in all three planes (see the above attempt to distinguish coffins and type 1 panels). It should be noted that the height of the structures is the preserved height and in the vast majority of cases probably does not correspond to the original condition; the length is measured between the coffin faces – so they must be preserved and, of course, the length of the overlaps of the longitudinal walls of type 2 is not taken into account. The metrics of all coffins in the studied set are as follows (the differences between type 1 and 2 coffins were not found to be significant – see Chapter 3.2.2.2.):

Length: average – 172.2 cm, median – 186.0 cm
Width: average – 44.7 cm, median – 44.0 cm
Height: average – 20.2 cm, median – 20.0 cm

For comparison, we present the average height of all preserved types of panels:

average – 26.8, median – 25.0 cm As expected, panels should be higher as we have identified graves with both categories, with the lid of the panel covering the coffin. However, the difference (especially in the median) is very small.

The average coffin dimensions do not differ much from medians, except in length. Let us suppose that it is due to the presence of children skeletons. If we exclude such coffins from the calculation as in the case of grave pits, we get a better idea of the dimensions of coffins without distortion by children (261 cases).

Length: average – 196.4 cm, median – 196.5 cm
Width: average – 48.7 cm, median – 47.0 cm
Height: average – 21.6 cm, median – 20.0 cm

It is clear that the assumption has been confirmed and these average dimensions can therefore be considered as a statistically sound basis for a dimensional model that can be used to characterise common coffins of adults in the Great Moravian period.

An important question linked with the attempt to understand the original form of structures in Great Moravian graves is the presence of bottoms and overlaps of these structures. Whereas coffins must have a bottom, panels do not need it. Due to the method or the state of documentation of burial sites, it is possible to verify this problem only using the reference Prušánky burial sites. Thanks to sections made in the vast majority of cases, we can be certain that bottoms had panels. However, it cannot be identified whether it was always or sometimes (as the archaeologisation process is clearly not the same for all graves), or whether they are tied to particular types of panels (a statistically small number of cases,

see below). Also, we cannot determine whether the bottom was firmly connected to the rest of the structure, or whether it was just boards placed in the structure. However, a comparison with the preservation of bottoms in coffins, with assumed 100% original presence, is interesting and important. From the total number of more than 70 graves with panels, the bottom is preserved in 19.1 % cases. From nearly 260 coffins, the bottom is preserved in 19.3 %. If both structures are very similar (identical material, similar dimensions and placement in the grave) and are subject to the same post-deposition processes, it can be inferred from this surprisingly similar statistical result that bottoms of panels were present in the vast majority of cases or maybe always. The details in the documentation of the Prušánky graves show that the boards forming the bottom clearly overlap the sides, so it was not only a board (platform) on which the deceased was transported into a structure prepared in advance that was made only of sides, similar to boarding. In other cases, however, the preservation rate does not allow observation of such details (evidence of joined construction of the bottom and sides or the existence of these parts separately). In any case, this analysis shows that the presence or absence of a bottom is not a criterion that would help to distinguish coffins from panels (structures built directly in graves) in some disputed cases.

As for lids, their distinction is no less complicated (traces of lids were identified in 75 of 628 graves with traces of structures, i. e. in about 12 % of cases). According to our experience, we are convinced that all wooden structures were originally covered by a lid; otherwise, the existence of these structures would be meaningless (the deceased would be covered by soil just as if simply deposited into an empty grave pit), although it is impossible to prove it definitely at the moment. The question of distinguishing bottoms and lids of wooden structures in graves is surely one of the key points for the future field survey of burial sites.

The problem of identifying the original form of wooden structures lies in the impact of post-deposition processes, in addition to the quality of excavation work and overall care. Although wood remains after dry rotting allow identifying shapes or details of structures (remains of structures can be classified only thanks to these preserved details), the assessment of finds that allows reconstruction of the original form of the structures and hence classification needs to consider the destructive pressure of soil on originally hollow structures, combined with progressive decomposition of wood as a result of aggressive dry rot or simple rotting in a humid environment. These processes involve considerable deformations that have a big impact on the shape and dimensions of these structures, which may lead to erroneous interpretations of their original form and nature.

The documented height of the sides, i. e. the height of coffins or panels, the actual "homes of the deceased", is almost always the preserved height, not the original height. However, sometimes it is the actual height of the structure determined by the preserved traces of the structure's lid. Their height in panels are up to 80 cm, but usually up to 50 cm; the most common height for coffins ranges from 30 to 40 cm, but there are also coffins with an extreme height of 60 to 65 cm (graves 1P180, 2P580). Coffins and panels were made of solid wooden planks or massive boards, which withstood relatively high backfill pressure for a long time. The research exposed that outer walls of coffins were sometimes vertical (probably in cases where the lid collapsed rapidly and the cavity was filled with grave backfill), but the middles of boards of many coffins were pressed (bent) inside the former cavity or into soft backfill of coffins (or panels). Logically, it is more frequent and more notable on the longitudinal walls than on the shorter sides - the fronts of the structures. This should be taken into account when describing the dimensions of structures, when it is necessary measure the width at the front of the structure, not in the middle of the longitudinal walls.

The placement of the deceased only on boards (i. e. on a horizontal structures without sides and overlaps), which is often assumed in the literature (usually on the basis of documentation of the state of preservation of wood at the level of the skeleton), was never proved in the whole analysed set by research with an adequate way of reducing backfill and sufficiently documented graves. Such a method of field excavation at least partially identified sides up to a certain height in profiles. Besides, it is

also a question that cannot be addressed given the available documentation and the state of preservation of wooden components in graves (especially not ex post; it will be necessary to wait for new grave research in good conditions and with the knowledge of the issue) whether the way of burial by lowering the deceased on board(s) claimed in literature was real, and if so, whether this act was always linked exclusively to the existence of panels. However, there is no way to distinguish the lowering from the possibility that the bottom made of boards was installed in the grave as a separate element along with panels before burial, so it would only be a sort of "bed of the deceased". As already mentioned above in the description of panels, the usual state of preservation of wooden components makes it very difficult to distinguish such details, which could prove or disprove the possibility that the sides of panels were joined with the bottom (we only know that some specific examples prove it, but we do not know whether it was always so).

All works describing graves with wooden structures mention burying in hollowed trunks. Paradoxically, we did not find a single case of a hollowed coffin or a situation that would resemble such a coffin at the burial sites that we examined in detail, i. e. Prušánky 1, 2, Nechvalín 1, 2, Mikulčice „Panské" and Čejč.

The phenomenon of wrapping up the deceased, as sometimes mentioned in the literature, is evidently not present at the burial sites in our set (if so, would they be rare exceptions?). At the very least, it is necessary to admit that we are currently unable to distinguish with certainty whether such an act actually occurred, especially in combination with deposition in a wooden structure.

Another important question that led us to evaluate the shape properties of grave pits at the start of the research is whether some pit layouts were determined by the intent to bury the deceased in a wooden structure. Similarly, we assessed the slope of the walls and the nature of the bottom (see Chapters 3.2.1.3. to 3.2.1.5.). Although we did not find any differences between the graves with or without structures in terms of the representation of individual types of walls (the bottoms are essentially, with rare exceptions, level in all graves), the results for layouts were more varied. It seems that the layouts of grave pits had five shapes (1–5). Types 6 and 8 were apparently just a random phenomenon and type 7 represents an irregular pit layout. Type 1 is dominant, i. e. a rectangular pit without rounded corners (more than 50 %). This type is slightly more frequent in graves with wooden structures than in graves without identified wood. Types 2, 4 and 5 also exceeded the 10 % limit. Type 2 is slightly less frequent in graves with structures than in graves without them. In both cases, the sum of types 1 and 2 amounts to 70 % of all analysed graves. Type 4 has a constant representation regardless of the presence or absence of structures (no relationship is identified between the narrowing of one of the sides of the pit and the orientation of the deceased – both variants 4a and 4b have the same representation). However, the occurrence of type 5 is important. It amounts to 16 % of all graves with structures and only to 5 % graves without traces of wood. It seems that there is a close link between this type of grave pit and the presence of structures in graves. Similar to pit dimensions, we can prove in certain cases that graves were dug with the knowledge of the future use of wooden structures in the burial of the deceased. Of course, the question why such specific pits were dug is difficult to answer without the exact knowledge of a particular form, i. e. the design of wooden cases in these pits. We can only guess whether type 5 saved time and effort – the gravedigger knew the size of the deceased's "dwelling" (wooden structure), so he could narrow the pit in the middle of the longitudinal sides or expanded pit ends for better handling when lowering coffins or anchoring panels. The current knowledge offers no other explanation. We gave up distinguishing variants 5a and 5b; it seems the outline of the grave pit arrangement characteristic of type 5 is made lower in the grave pit for variant "b" (not at its upper edge) for the same reason why gravediggers created steps in graves. There is a significant difference in the representation of type 3 and 7 layouts in both groups of graves, i. e. with and without structures. In graves with structures, the share of these types is much lower, which shows a higher standard of graves with structures; there are very few oval graves and graves with an irregular pit.

We also attempted to compare the metric data of grave pits by layout types. The calculation showed that grave pit layout types 1, 4 and 5 with higher occurrence of wooden structures

were also bigger and deeper than other types. For types 3 and 6, however, there are fewer than 10 cases (and just women for type 3, but it should not affect width and depth), but the difference is more than obvious. Both these types have least wooden structures.

Another attribute of grave pits, which is a very interesting phenomenon in itself, let alone in combination with the occurrence of structures, are steps in the walls (see chapter 3.2.1.6.). The use of steps varies greatly in individual burial sites; this is probably due to the quality (cohesion) of the subsoil. All six types of steps occur in graves, but types 1 and 2 are, in our opinion, a consequence of post-deposition processes – collapse of walls. In fact, there are four types of steps: steps along longer sides – type 11, along shorter sides – type 22 and steps on three or all grave walls – types 3 and 4, respectively.

Generally, our analysis revealed that the most frequent type is steps on both long sides of the grave pit, type 11. We assumed from the beginning that the longitudinal steps on both sides of the pit in many cases substitute structures – only a wooden lid can be placed on them to substitute a coffin or to cover the cavity with the coffin; in this case, steps with lids would basically substitute wooden panels. Other frequent types are steps 3 and 4 (i. e. along three or all sides of the grave pit). The function might have been the same as with the previous type 11.

We also attempted to identify the link between types of steps and wooden structures (considered as a whole; differentiation of types of structures in relation to types of steps is not possible, as it would result in statistically insignificant values). We cannot make profound conclusions due to the small number of graves with different types of steps, although it is interesting that the limit is repeatedly around 50 %. Type 11 is an exception: longitudinal steps are accompanied by structures in more than 75 % of graves (moreover, the number of cases is statistically significant for this type). If we recall the problems of identifying the preservation of certain wooden structures, we can assume that type 11, surprisingly given our initial hypothesis, did not substitute a coffin, but instead – by narrowing the space at the bottom of the grave pit – formed a chamber for panels or coffins that could then be covered with a separate lid placed on steps.

Overall, steps are found in 13 % of graves, and the percentage is approximately the same for all different types of grave pits in terms of layouts or walls. Thus, despite the strong preference for some types of steps, there seems to be no link between the type of steps and different grave pit designs.

A detailed observation and analysis of the so-called special arrangements in the walls and bottoms of graves (see Chapter 2.5.) shows that it is not possible to imagine all coffins as plain quadratic cases with lids (at most with overlaps of the longitudinal sides, which could also serve as handles when carrying the structure). A detailed analysis in Chapter 2.5.2. shows that these special arrangements of grave pits are linked almost exclusively to coffins, so if no wood traces are preserved in a grave they are a clear proof of a wooden structure in the grave. They also show more possibilities for construction details: it is essential that some coffins were primarily provided with some elements at the bottom, which made contact of the "house of the deceased" with the soil (grave bottom) impossible. These are legs or small transversal beams, which were attached to the bottom or to the sides. The archaeological evidence of these structural elements are grooves (hollows) across the bottom of grave pits (types 1 and 2) and four holes in the bottoms of grave pits in two versions (types 3 and 4). Unfortunately, we are convinced that many of these arrangements in the bottoms of graves, especially type 3 and 4 holes, were not registered during the research. They are located under the skeleton and a darker humus layer, which resulted from the decomposition of the deceased, the wooden bottom of the structure at the bottom of the grave, or possibly due to the decomposition of other organic materials (charity food etc.). The archaeologically documented analogies of our ideas about some coffins in the Great Moravian graves include examples of more complex structures with columns and beams under the bottoms from the Oberflacht burial site (see Fig. 221 to 225).

The most likely explanation of the type 1 and 2 hollows is that they allowed easier pulling of ropes after the coffin was lowered in the pit or in a wooden chamber. The problem, however, is that the vast majority of graves with cof-

fins lack these grooves. Another important evidence against this hypothesis are graves where a coffin and type 1 grooves are placed in a niche where, for obvious reasons, the deceased could not be lowered from above. The deceased could be lowered in the shaft, but had to be pressed into the niche from the side.

Our analyses seem to show that both type 1 and 2 grooves had the same function, whatever it may be, for different types of coffin structures. Either they held overlapping fronts of coffins like fronts of some beds (coffins thus stood on the edges of the fronts, but the sides and the bottoms were above the ground; this design is very well represented on a smaller scale by the above-mentioned unique find of chronologically not too distant Viking chest with tools from Mästermyr, Sweden – see Fig. 214, 226), or legs that protruded from the sides of the coffin, and thus were the equivalent of the mentioned fronts. A common feature of the two designs was that coffins – before being placed in the grooves – did not lie on their bottoms, but they were raised above soil by the two elements mentioned.

It is strange, however, that the two elements mentioned (hollows and beams/legs) are contradictory in terms of logic – the beams and the legs are meant to raise the bottom of the coffin above the terrain, but their placement in grooves essentially negates this intent. The reason why such coffins are embedded in grooves could be purely practical or could be a matter of human habits, which are not always logical, pragmatic and energy-efficient (which is still happening today). If the issue at hand falls within the second area, the cultural and temporal gap between us and the deceased in these coffins could forever close interpretation possibilities. If we tried to explain this phenomenon practically, it is most likely that the grooves ensure that the coffin, as the last bed of a deceased, does not break in the middle due to soil pressure after burial. They could also be guides prepared in advance that help to put the coffin of more complicated (fragile) design to the desired position; the height of the coffin bottom above the grave bottom was irrelevant during the burial. However, without further research and detailed documentation, including multiple sections, we are currently unable to provide a sufficiently justified interpretation of this issue.

If we assume that type 1 and 2 grooves had the same function, type 3 and 4 grooves probably had a different function. The larger size and shape of type 3 grooves compared to type 4 grooves is probably not the result of a different coffin structure, but probably lies in the function of these grooves. We think that type 3 in special arrangements had the same function for coffins as type 1 and 2 grooves. According to our hypothesis, we understand type 3 grooves as an equivalent of the above grooves in which the legs should fit, whereas type 4 grooves are considered direct imprints of these legs.

Legs, like the design of coffins with overlapping fronts, ensure that the bottom of the coffin remains elevated a few centimetres above the bottom of the grave pit and does not directly touch the ground. The same paradox as in the case of type 1 and 2 grooves repeats (at least in some particular cases): the original structure ensured deposition of the deceased above the bottom of the grave pit, but the grooves or hollows, paradoxically, have an opposite effect. In this respect, we cannot but repeat the same conclusion made in the case of the other grooves. Sometimes, hollows (type 3) were prepared in advance in the graves prepared for coffins with legs. This could be related to their height, for example, which could determine the fragility of the whole structure. Type 4 imprints are the least noticeable type of special arrangements identified in graves, they are most likely to be overlooked. We do not know why soil pressure sometimes imprints legs in the grave bottom. We cannot rule out that in many cases this will not happen, so in addition to the low noticeability of small hollows, the original number of graves with hollows of this type may be much higher (it cannot be estimated how much higher). On the other hand, there is no experimental evidence that soil pressure in graves with more or less standard dimensions could always imprint the legs. Then we would have (except for human failure in field research) at our disposal all representatives of this type of structures, which would indicate that they are exclusive to a certain extent.

It is very difficult to decide on the basis of current documents and observations whether the outside legs are a part of the coffin or whether they are a separate element like the above-mentioned boards or biers. After ana-

lysing the find situations (see more details in Chapter 2.5.2.), we prefer the variant of low legs attached to two transverse elements (boards, low beams), which are attached to the bottom at two places near the coffin ends. As for outer hollows next to the sides, a second variant may be considered: columns that may reinforce the whole structure, but their overlap with the bottom forms a sort of legs. All the coffin varieties with legs that could be considered are reconstructed in Fig. 227, 228, 229. Of course, these hypothetical schemes need to be verified in the field. However, it is necessary to find a burial site with exceptional conditions for wood preservation and to examine graves in a way that favours the attempt to identify information about the original form of structures over the traditional concept of excavation and documentation of graves consisting of the removal of backfill and photographing of the preserved outlines of the grave pit with the deceased.

Social Status of the Deceased from Graves with Wooden Structures

Issues related to archaeological identification/determination of social status of the deceased are the most difficult to answer in archaeology of burial sites. We know about the relatively wide stratification of the social hierarchy of the Great Moravian population from documentary sources, but we do not fully understand all terms used to describe the society (see Kalhous 2014). Of course, we are talking about live population, but we cannot describe it convincingly in terms of material manifestation. Our ideas of elites are primarily linked to excellent finds of jewellery and weapons, combined with the extent and quality of precious metals, which will certainly be one of the undeniable attributes of the very highest, but very narrow, component of society. However, how to deal with the overwhelming majority of graves without these few types of top-quality finds? The transition ritual may also involve situations where the external attributes of burial according to these artificial schemes for certain reasons (which are multifactorial and may lie beyond our understanding of the world, which is in many aspects completely different from the understanding at that time) increase or decrease the actual social status of some individuals. In the downward direction, we are often willing to accept that the Christian faith could, especially in central locations in the elite circle, remove some attributes of "pagan" customs associated with the placement of artefacts in graves (at least some types of objects). Burial without finds does not automatically mean burial of an insignificant person; it is enough to recall the most obvious example – a notable percentage of graves without equipment at burial sites near churches in the main Great Moravian power centres (details on this issue, for example, Klanica 2005, 35, 41). It is also necessary to add possible reasons that are essentially unidentifiable by archaeology, but are common in the real world, irrespective of the historical periods, i. e. personal relationships of the deceased and the survivors, which could also play a huge role in particular cases, either in a positive or a negative sense.

The upwards direction may very often involve phenomena similar to those occurring in many social events even in modern times. A good example are modern Moravian feasts. This is no construct or an attempt to transfer any particular ethnological parallels to the cultural environment subject to our research. The point is to note a simple example of deceptive simplification of an archaeological reflection of ritualised and symbolised acts in relation to real life. Female members of a particular social class who usually wear clothes that correspond to their social status, wear clothes during feasts that may in fact exceed their wealth (like in the case of weddings). A woman can save all her life for such clothes and they are often inherited (a potential chronological pitfall). This one piece of clothing in her wardrobe (along with any other elements, applications, or even jewellery linked to this clothing) makes her level with a higher social class, whose members have more items of the same or similar clothes or they wear them more often. The differences do not necessarily lie in the materials or elements that are archaeologically preserved. Similarly, some people have one suit for weddings, major social events and, eventually, funeral, while others wear a much more expensive and more elegant suit professionally on a daily basis and own more of them. In other words, objects and equipment of the deceased (or directly a part

of clothing) that is buried may not necessarily correspond to the social status. All of the above problems can manifest themselves in every single grave, always and again and in both directions. When we add our uncertainty in the search for archaeological manifestation of the social status corresponding to written sources, it is almost clear that the social testimony of graves is able to provide only very vague answers, which tend to be quantitative.

At the theoretical level, for example, M. Hanuliak (2004, 203–205) has been interested in the interpretations of social relations from the perspective of archaeology of the period under study, and we agree with his opinion in the mentioned passage. These are enormously complex issues and solutions are very difficult. We find more hope in capturing more general features than particularities, exceptionalities or even extremes. In our opinion, one possible option is multidimensional statistical modelling that we used in our research. Models of social stratification of the past society and overlapping of social status given "from birth" (sex, conditional classification based on the position of direct ancestors) with that acquired during life (professional or connected with certain age intervals) are certainly possible and can be solved based on historical sources and ethnographic and anthropological parallels; however, the reflection in the burial rite is rather weak: we are unable to fully capture it. Even if we were fully acquainted with the whole thought process of the people of the past on the last things of human on Earth and transition rites between the living culture and the world of the dead, it would be difficult to assess the social stratification of the society using this information.

An excellent example of how different the original intentions and thoughts of people burying their dead can be in the cases when they are archeologically (i. e. what aspect of the ritual component transforms into the archaeological situation expressed in terms of material and spatial contexts) similar or identical, i. e. how far off the original reality we can be in such simplified thought schemes, is the study of J. Starý (2005, 776–781). Although it is a Viking world where there are a number of written sources relating both to the social stratification of the local society and to the act of funerals, where also the reasons for the act of burial are recorded, it is almost impossible to interpret particular archeologically discovered cases. How can we work with the reconstruction of the original burial in the geochronological environment under study, when we lack similar written documents? Of course, these are different worlds, but they are similar in many ways, including chronology. In addition, people's behaviour, especially with regard to the issue of burial, is highly ritualised and automated and is similar across time, no matter how religious ideologies change, which in some aspects only purposefully change the backgrounds for the same story of the same one-act play. Therefore, with reference to very similar considerations that are described above in connection with the interpretations of the social status of the deceased, we quote the last sentence from the above-mentioned study by J. Starý (2005, 781): *If we want to interpret funeral findings from this historical period, we are in a situation that is very tricky, not unlike today. Why do we dress our dead in festive clothes? To avoid shame at balls on the other side? Why do we put flowers on graves?*

It seems, therefore, that no hypothesis, theory or interpretation from other disciplines will help us satisfactorily answer specific questions. Rather than capturing the whole model of social stratification and behaviour of the burying community, our possibilities lie in the search for specific aspects, which could lead to the knowledge of some tendencies, which may be searched and described on the basis of exact data and statistical significance, which will need to be verified in the future using more data. This brings us back to the need for new, well-documented research, ideally of entire burial sites. There is no other way.

As we found that wooden structures were frequently used during this period and that due to the degree of their preservation, we are not able to distinguish the quality of their craftsmanship (which could theoretically be linked to different social status of the deceased) or (given the method of grave research) the quantity of possible more complex (more expensive?) structures, the question of the importance of wooden structures from the social perspective seems to have no solution. If we consider the results of our analyses and the above observations on the impact of the natural environment and archaeologisation on the preservation of traces of wood, it can be

said that the presence of wooden structures in graves was very common at the Great Moravian burial sites. It could be the most common element of grave equipment. In this respect, it is very difficult to assess how the use of these structures in graves reflects the social status of the deceased. We believe that the previous assessment suggests that the wooden structure could be the first act/element that the survivors used to honour their dead, so it was the primary material manifestation of the rite of parting with the deceased. The importance of approaching any problem in archaeology analytically and by identifying the extent of ubiquitous disappearance of data that is subject to transformation processes immediately after deposition in the ground, while their descriptive value irreversibly decreases from the start, is well-documented by the definition of coffins in the Encyclopaedia of Slavonic Archaeology by Michal Lutovský:

"Coffin - a wooden case for depositing the deceased in a grave. Coffins in our early Middle Ages appear from the 9th century, but are relatively rare. (...) *Unlike wooden grave arrangements, the existence of coffins is a relatively rare phenomenon throughout the early Middle Ages; most deceased were buried without a wooden case, and this condition persisted essentially until the modern age. A coffin, like a robust wooden chamber, likely symbolises a higher social status of the deceased".* (Lutovský 2001, 282–283). In the light of our conclusions, the whole text is basically untrue. It is by no means a criticism of the author, it is merely a demonstration of what archaeology works with and that the core of any problem can be assimilated by compilation works or even specialised encyclopaedias.

The same applies to elites. The way of defining this concept in Great Moravian society is very similar to the problem of defining ethnicity.

We are almost always guided by many years of preferred archaeological research of burial sites, mostly in the vicinity of Christian buildings at central Great Moravian localities, where the theoretical presence of the elite can be assumed. In addition to exclusive jewellery, equipment and weapons, there are wooden coffins with metal belts nailed by metal nails to the boards, joining and reinforcing the edges of coffins. These coffins are likely to also have other than a rectangular or square cross-section (a pentagonal cross-section is also documented due to angles of metal belts). However, such coffins are exceptional outside fortified settlements. The question is what they mean. The same applies to some jewellery.

Our analyses could contribute to a degree of verification of our simplified and derived ideas rather than identify social differences between the deceased in terms of social status. Some phenomena could more likely be a reflection of functional (professional) social differences rather than of the social status in terms of wealth, age or sex.

From purely archaeological perspective and with the help of basic analyses, we have (in addition to the significance of wooden structures) observed that the content of artefacts in graves and their quality (expressed by the rarity of the metal) increases slightly with the depth of graves (Chapter 3.2.1.1.). Other than that, no difference was identified in the contents of graves with standard grave pits and graves with niches (Chapter 3.2.3.5.).

Using multidimensional statistical analyses and modelling, we managed to identify age and sex as one of the primary phenomena that determined relations in the Great Moravian society and the status of individuals. The importance of sex has been emphasised many times in the past. The rigorous division of the burial rite into female and male is reflected at the methodological level by the fact that we have to evaluate these two population groups separately. However, we are dealing with the issue of fewer men. However, we identified specific social groups for both men and women. Age played a significant role for both sexes. We deduce that the social stratification of the Great Moravian society on the basis of economic criteria was only one of the frameworks to anchor an individual in the tangle of social relations.

Time (passing of a human life) was a primary determinant of the social status of an individual. This time axis with all its relationships represented and reflected by rituals in important moments (such as birth, adolescence, marriage or death) was supplemented by other axes of social relations. They flowed along each other and formed the entire relationship space for life in the Great Moravia. Time was one of

the primary determinants as the age group was important in addition to social and economic position. This piece of knowledge has so far been reflected in limited extent with respect to the Great Moravian society (perhaps with the exception of M. Hanuliak's work, 2004, 203–204). The only reflection involved the adult vs. child relationship (Chorvátová 2012). However, the reflection of human development in the Great Moravian society was much more complex and played a role that had an impact on the relationships of the whole society.

For both sexes, we first identified a social group whose status was conditioned by the age of younger individuals. Both male and female members of this group may be characterised as young well-placed individuals whose status was demonstrated by opulent equipment (weapons, jewels) in the burial rite and by the presence of wooden structures. In the network of social relations in Great Moravia, there was a part of younger population (but already in the productive age), which had an impact on a broad sphere of relations and had a strong position in social processes. It is possible that the roles of this group of younger elites were largely based on the representation level; the "elite" represented the community externally in relation to foreign groups (parallel to the external world of the dead), and internally. A smaller group of individuals reflected a substantial part of the ideal form of the society, which confirmed the status quo. Relations on both the quantitative and qualitative level played an important role. They gave "power" and removed it if the image that the selected elite group of the community represented was not met and the society as a whole felt a need for change. The existence of other groups identified by us was necessary to confirm or relativize (disprove) the status of the elite group of younger individuals. We would like to emphasise again that we do not understand relationships as abstract structures that stand in opposition to individuals with their phenomenological basis of being (for details, see Chapter 1.). Therefore, when we say that the society felt the need for change, we must emphasise that the society is understood as an organic network of individuals and concrete relationships (real representations, not abstract structures).

So how do we understand a network of relationships and individuals (that is, society) that wanted to be represented externally by a group of young elites? In other words, what do we find in the background of these elites? Our research identified several groups of individuals (see Chapter 3.3.4.), whose role we are unable to interpret narratively at the moment. However, two very remarkable male and female groups emerged, which, in our view, played a major role in the society with respect to elites. We assume that these groups supported the status quo at two levels, in thought (ideology) and in economics (energy).

Let us first introduce the group that stood behind the young elite ideologically. It included older men and women (we identified this group as more significant in the case of women). Individuals from this group had partial attributes of the young elite but lacked the most opulent ones. Their clothing was relatively modest, but they had links to larger graves and wooden structures. We assume that it was the second part of the elite society that no longer represented itself on the outside (clothing, jewellery or weapons), but it stood in the background, and although it had given up its representative function, it kept much of the actual power, which it was able to apply as necessary by means of the young elite, both formally – ceremonially and in real life – using power (in economic and physical sense).

The last group of men and women we talk about was somewhere between the young and the old elite in terms of age. It included men and women whose burial rite lacked items with a higher status and wooden and special arrangements. This group is assumed to support the representative young elite (and the older elite in the background) at the economic level. It included middle-aged women and men with a large share in food and object production, which ensured subsistence in its everyday form. However, the members of this community had only very limited possibilities of asserting their decisions (needs) towards the elite in the network of social relations.

With respect to social assessment of graves, it is necessary to note one strange burial phenomenon in the graves of the Great Moravia. i. e. niche graves (see Chapter 3.2.3. for more details). The proportion of niche graves

to all graves analysed in our set amounts to 10 %. They differ quite distinctly at individual burial sites, but it should be emphasised that most of the burial sites are studied only partially.

Regarding the presence of wooden structures, it is interesting that the ratio of niche graves with wooden structures is only 22 %, compared to 52 % for graves with standard grave pits. However, normal graves were deeper than niche graves in average. Given the above-mentioned theory of wood preservation that depends on grave depth, there is a likely distortion. However, it does not explain the significant difference in the representation of wood in these different types of grave pits. Some indications (the quality and extent of preserved skeletons, which is higher in niche graves – see Chapter 3.2.3.4.) show that the conditions in the niches, which are so different from a normal pit, had a major impact on the transformation of wood; if there were no spreading of dry rot, boards disappeared without trace, just as in shallow graves due to frost. The combination of depth and a double cavity likely plays a role: burial in a hollow structure, structure in the cavity of a niche, separated from the backfilled shaft by a wooden panel and the arch of a niche made up of subsoil through which less surface water penetrates than through the backfill of grave pits of standard graves. We cannot assess the extent of impact of several factors that contribute to the result of wood preservation. In theory we claim that the share of non-preserved wood in niche graves was higher than in standard graves. However, we cannot quantify how many structures disappeared, i. e. the actual ratio of the use of structures for these two burial methods.

The conclusions of analyses focusing on the original meaning of the existence of false shafts and side niches are interesting. We know about burials in shafts, although the grave pit contains a hollow niche, which is a seemingly nonsensical act. We believe that such burials were carried out in cases where the excavated niche was destroyed before the burial. The excavation of the niche involved a considerable risk in direct proportion to the cohesion of the subsoil in which this type of grave pit was made. The first analysis (see Chapter 3.2.3.2.) shows a significant increase in the volume of grave pits (dimensions and depth) in graves where the dead were deposited in the shaft. The second analysis shows that the shafts of all niche graves with burial in structures are nearly one-third wider and deeper and on average 20 cm longer than niche graves without identified wood, although only a quarter of the identified structures were deposited in the shaft. It seems, therefore, that gravediggers dug the shafts of niche graves already knowing that they would bury the dead in a structure. In these cases, all dimensions of shafts are considerably greater than in the case of burials without the use of structures, regardless of whether the dead is deposited in a shaft or in a niche. Larger size (especially width) was needed especially for the handling of the coffin, which is also the case of burials in a niche. There was a different way of inhumation. The dead could be lowered in a coffin similar to standard graves, but then gravediggers had to descend to the bottom of the grave pit and slide the structure into the prepared niche. The shafts of niche graves are significantly smaller and less deep than standard grave pits. It can be seen that during the excavation shafts were treated as false pits, which had a similar shape as standard pits, so given their symbolic or disguise function, the reduction of volume saved time and effort. In cases where the niche collapsed and the burial was made in the shaft, graves were likely to be enlarged subsequently, as the volume of grave pits with niches in case of burials in shafts is generally larger than that in the case of graves where the dead is buried in a niche (the shaft ceased to be a false grave pit).

The rough assessment of the social status (based on the occurrence of finds in graves, including the preference for more elite artefacts) identified no general difference between niche and standard graves from the archaeological perspective (see Chapter 3.2.3.5. for more details). Regarding the demographic composition of both groups, the ratio of children to adults in standard graves is the same (50/50 %); there are more than two-thirds of adult burials in niche graves. The men to women ratio (unspecified graves left aside), the so-called masculinity index (the number of men per 1000 women, see Stloukal *et al.* 1999, 370), is 644 for standard graves and 333 for niche graves in our entire set. In this respect, it is a very striking preference for the burial of women in niche graves.

In any case, it is very interesting that

niche graves are hardly ever recorded at fortified power centres. It can hardly be estimated whether it is a consequence of the difficulty of identifying such grave pits (old research, difficulty in distinguishing the outlines of grave pits, *cf.* the conditions at the Mikulčice agglomeration's burial site, see Chapter 3.2.) or a reflection of the past reality. However, this question is beyond our subject of study.

Funeral social behaviour also includes individuals buried in a non-standard way with anomalies in the deposition of the skeleton, the position of the body, the orientation of the dead relative to cardinal directions. Many anomalies in the deceased's position and the dislocation of bones in a grave are often explained by archaeologists as "evidence" of anti-revenant or anti-vampire acts, but there are no exact reasons why it would be an intentional activity of the survivors. Given the detailed analyses of the finds in graves, which we were able to assess from the autopsy, and given the relevant comments of anthropologists on the fundamental impact of post-deposition processes on the dislocation of the skeleton, especially in the originally hollow space, which can be explained by taphonomic analyses (see Chapter 2.6.4.1. for more details), we are convinced that the vast majority of secondary interventions in graves are caused by unintentional post-inhumation transformations. We consider the obsessive efforts to explain similar anomalies by anti-revenant practices as a pure archaeological construct that needs to be thoroughly revised, in particular in collaboration with taphonomy experts. In our opinion, the non-standard orientation of graves or placement at burial sites does not in any way indicate anti-vampire measures, although peripheral graves at burial sites have a greater percentage of exceptions from the common rite (the question is what the cause is). In theory, we could consider weighting down bodies with stones (often with insufficient archaeological evidence of the real intent of covering the body with stones) and apparently non-standard positions: either skeletons buried without piety, or burials with an apparent intent to deposit the dead, for example, on the side or on the stomach. However, these positions may well have other explanations (punishment, violent death, even repentance). In this respect, we fully agree with the conclusions made by L. Nezvalová on the early medieval graves from Moravia and southwest Slovakia: *"The above findings did not make it possible to identify patterns or schemes for non-standard graves (except for individuals buried on the stomach), which could be used to deduce the reasons for burying in an irregular position. Therefore, we believe that every case of an anomalous grave needs to be assessed separately and in the context of the burial site where the individual was found. We must also assume that we will be unable to identify the cause of deposition in a given position in most cases and that the interpretation of non-standard graves is very precarious."*(Nezvalová 2016, 263–273).

Wooden Structures in Great Moravian Graves and the Issue of Chronology

As far as wooden structures and chronology are concerned, we need to survey entire burial sites so we would have the entire area at our disposal to cover the expansion or densification of burial sites; with the certainty that we do not miss a horizon just because it is not revealed. There are very few burial sites like that. The chronological potential of wooden structures would be that some types could be linked to a certain period. We would need a lot of graves with wood and objects that we are sure we can date within a relatively short timeframe. These objects would have to be found in greater numbers than individually and accompanied with well-excavated remains of wooden structures using a method to identify any structural details that could distinguish individual categories/types of structures. However, only if the types we have described carry this chronological information. We can say almost nothing about the start of burials in coffins. In view of the above conclusions that structures are a common phenomenon accompanying graves with typical Great Moravian content, we can link them to a phenomenon that fully characterises the typical Great Moravian culture. It cannot be archaeologically captured what happened in this respect in the 10th century after the demise of this political unit. One of the potentially most suitable burial sites where the above procedures could theoretically be applied is Prušánky 2. It is a burial horizon that

dates back to the period between the fall of the Great Moravia as a political unit and occupation of Moravia by the Přemyslid dynasty. Both chronological sections are present at the mentioned burial site and well-documented both by the classic Great Moravian horizon and by the coins of the 1st half of the 11th century. The archaeological distinction of the period between these sections has not yet been possible based on the study of graves (at none of the excavated burial sites; the research of settlements is quite dismal). The traditional (but often archeologically failing) typological method based on dating using external similarity of categories/types of artefacts with other, often geographically-distant and unsatisfactory or problematic, direct evidence of that dating, did not introduce any chronological paradigm, which is typical of other periods. This situation likely reflects one of two fundamental theories, which result in a much discussed issue of the continuity or discontinuity of burying at Great Moravian burial sites. 1) People used the same material content in the process of burying their relatives for more than a hundred years after the demise of Great Moravia, which is very unusual and, hence, we cannot distinguish the 9th and 10th centuries, or 2) there was a major socio-economic decline, which is reflected in the "archaeology of graves" by the accompanying finds in graves, which are universal. In addition, there could have been a decrease in the population after the sudden demise of this important political unit. The question is whether we can talk about the continuity of burial sites.

In chronology, we are still struggling with the typical dating deception as it is always impossible to differentiate between the use of an object and its occurrence in a grave, because in each particular case there could be large differences at least in the order of decades. And the problem outlined here is determined and complicated by a single century (i. e. only three to four generations), the uniqueness of certain categories of finds (e. g. jewellery) and, above all, the low occurrence of such fashionable artefacts, i. e. objects with dating potential. These are fundamental limitations that degrade the typological method, as well as the use of statistics for the analysis of grave finds, to mere estimates or trends. Moreover, we are interested in both transitions of this studied and unknown timeframe (from the clear Great Moravian horizon to the times after the factual demise of this political unit, and a quite sudden transition to typical Early Hillfort manifestations), and we are dealing with decades here. Dating cannot be refined; the finds cannot be linked to anything in terms of absolute chronology and relative chronology, as there are few finds and even fewer finds coming from superpositions. Even if we had a well-mapped relative chronology, for example, of jewellery, it still cannot be anchored, maybe just by the C14 skeleton dating. This is probably the only way to take in the future despite all the current pitfalls of this method.

The potential of dealing with this "Great Moravian" and "post-Great Moravian" can be seen only in the confrontation of the "traditional" artefact approach with tendencies that are visible, according to our knowledge, precisely in the decreasing depths of graves and changes in their orientation. We need a method how to spatially represent the changes in these attributes and how to assess superpositions that would contain finds with at least some chronological potential. This might be the key to solving the task. However, there is a theoretical possibility that has not yet been refuted that there was no continuity of burials.

We consider continuity quite differently than two dynamically-different groups, where the first "produces" 300 deaths per 100 years while the other "produces" 50 deaths in the same period. This is a sort of technical continuity. We mean the continuity of living near the burial site, i. e. the continuity of the actual burial act at the same site. Culturally, they are completely different. The first group reflects a prospering society near the centre of an early medieval political unit, while the second is a pauperising unit near the extinct centre with evidence of a hiatus. So, could it be a socio-economic decline of the buried, but also the outflow (or violent death?) of many former inhabitants? How can we capture this decline archaeologically? We think that there is no way. And from this mist of confusion suddenly emerge graves with a completely different burial rite, but dating to the 11th century, where a number of deceased can be found in a relatively short period of time again. Interestingly, researchers still "believe" in the identification or the presence of this 10th century horizon at burial sites and look

for it constantly in a group of graves culturally more or less classified as Great Moravian. But what if such graves lie in that second group of shallow, unequipped graves with a more strict observance of the west-east orientation, which, given the surrounding or close finds of several coins, belong to the 11th century? Either way, the two groups of graves, the Great Moravian and the Early Hillfort graves, are very different. We are unable to describe anything in between with a common feature.

The only common thing could be wooden structures damaged by transformations. In spite of all analyses we have performed for different reasons using our data model, there is no symptom that we could associate with the chronological meaning, i. e. more detailed dating in the Great Moravian period (9th century).

However, in our opinion, chronological information, which has a somewhat wider timeframe, is carried just by two attributes - depth of graves and their orientation (more details in Chapters 3.2.1.1. and 3.2.1.2.). In addition to the fact that the depth of the graves decreases significantly (a phenomenon already known in the literature), the orientation of graves becomes more uniform and there is a distinct inclination towards the west-east direction, even at the burial sites where the prevailing orientation was quite different in the Great Moravian period. The above unification is basically a reflection of another term for the Early Hillfort burial sites, which are commonly referred to as lineal. However, dramatic changes in the orientation preferences are difficult to explain. Perhaps it is a greater influence of Christianity; in any case, these changes do not seem to be evidence for the continuity between Great Moravian and Early Hillfort burials at the same sites pursued in the literature (in terms of culture, but not genetics, *cf.* Mazuch 2012, 154–155). We think that the results of the above analysis show the profound changes that apparently took place between the demise of the Great Moravia and Přemyslid Moravia (there are similar differences in material culture: in addition to a U-turn in the production of jewellery, we can mention ceramics – there is a clear distinction between the Great Moravian ceramics and the vessels with drawn edges, widely used in the 11th century, however, we do not find any transitory element with common features in vessel morphology).

Our analyses proved and documented the previously observed fact (for the first time, V. Šikulová, 1958, 96) that potential Great Moravian graves (as we understand this term, see the last lines of the introduction to this book, and also with a certain limitation to the rural environment, cf. passages in Chapter 3.2. and 3.2.1.1.) are considerably deeper than the Early Hillfort graves. The difference is repeatedly around 60–70 cm. In addition to the comparison of the depths of graves from these different time periods, our interpretation process focused on the representation of wooden structures in Great Moravian and Early Hillfort graves from our set at burial sites with both occurrences. At individual burial sites, the shares of traces of wooden structures in Middle Hillfort and Early Hillfort graves were as follows: DK – Middle Hillfort 25 %, Early Hillfort 1 %; 2P 65 % to 12 %; 2N 61 % to 0 %; MU 53 % to 5 to 9 % (due to unclear descriptions in the documentation). The differences are vast, but it is important that the structures in fact do occur in Early Hillfort graves, although they are negligible.

With reference to the above conclusions in Chapter 5.2., which showed vast differences in the percentage representation of wood in Great Moravian graves depending on the depth, it is obvious that the image of the preserved may fundamentally change the image of the formerly existing. The actual use of wooden structures in shallower graves (whether of the Great Moravian or younger age) may be several times higher than the situation recorded in the archaeological research carried out so far.

Due to the absence of positive traces of wooden structures, this assumption is confirmed by the results of a new, methodologically well-conducted research at Church II at Pohansko (Macháček *et al.* 2016). In future, it would certainly be very interesting to focus on this tendency, as there are indications that the depths of graves decreased and their orientation unified at the end of the Great Moravian period (see Chapters 3.2.1.1. and 3.2.1.2. for more details).

Currently, we cannot say anything at all about the issue of possible use of the panel category in the Early Hillfort period. Several better-preserved remains of wooden structures clearly show the presence of coffins and the remaining fragmentary traces cannot be used for

structure categorisation. Although the seemingly 100 % evidence of only coffins in Early Hillfort period could indicate the end of the use of panels together with the demise of the Great Moravia, given the above- mentioned ratio of coffins to panels (about 6:1), it is possible from the statistical perspective that we have not found remains of panels yet. Due to the poor preservation of traces of wood in shallow graves, the question of panels in post-Great Moravian graves remains open. It is possible that the overall cultural decline in the 10th century, as it appears archeologically, resulted in the use of simpler types of structures or to the extinction of more complicated and expensive dwellings of the dead. At this moment, this is just a speculation.

It is clear that coffins were used in the Early Hillfort period (numerous traces of wooden structures were also recorded by F. Kalousek in the 1930s when exploring the burial site in Vícemilice; unfortunately, only very general information is published – see Šikulová 1958, 161 – catalogue of sites). It is very likely that the low level of wood preservation in typically shallower graves (normally up to 1 m) seriously distorts the image of material culture (and burial as such) in this period, especially compared to typically Great Moravian necropoles. It is interesting and indeed paradoxical that the most critical comments with the greatest awareness of the impact of post-deposition processes on the actual representation of wooden structures in Early Hillfort graves were made by authors at the very beginning of understanding the whole issue (*cf.* Hrubý 1955, 68, similarly Šikulová 1958, 99).

It is likely that in the future, it will be very difficult to document the original degree of use of wooden structures in the post-Great Moravian or in the clear Early Hillfort period (distinct by culture), as there is a question whether there is at all a method which could reveal the real representation of wooden structures in shallow graves. It seems, however, that our analyses predict a much higher percentage of these structures for this chronological section than we have admitted so far. It seems that this element of burial survived as the only archaeologically identifiable link between the culture of the Great Moravian period and the Přemyslid Moravia.

Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 56

Úpravy hrobových jam a dřevěné konstrukce v hrobech na pohřebištích Velké Moravy
(sociální, duchovní a chronologický fenomén)
Marian Mazuch, Marek Hladík, Rostislav Skopal

Výkonní redaktoři: Šimon Ungerman, Hedvika Břínková, Šárka Krupičková
Překlad do anglického jazyka: Matúš Benkovič
Jazykové korektury: Alena Benešová
Grafické řešení knihy: Azu design, s. r. o.
Návrh obálky: Marian Mazuch, Marek Hladík
Autoři fotografií a jiných obrazových příloh v textu: Rostislav Skopal, Marek Hladík,
Zdeňka Pavková
Sazba: Milan Filip
Tisk: Azu design, s. r. o

Na obálce detail originální dřevěné desky patrně novověké rakve
z anonymního hrobu neznámé lokalizace

1. vydání

Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., Čechyňská 363/19, 602 00 Brno, www.arub.cz
Brno 2017

ISSN 1804-1345
ISBN 978-80-7524-009-5