

MOŽNOSTI IDENTIFIKACE RODINY V PRAVĚKU NA ZÁKLADĚ PROSTOROVÉ ANALÝZY POHŘEBIŠŤ

Petr Kříšťuf – Ondřej Švejcar

*Katedra archeologie, Filozofická fakulta, Západočeská univerzita v Plzni
pkristuf@kar.zcu.cz*

Identification of family in prehistory based on spatial analysis of cemeteries

Abstract—Prehistoric barrow cemeteries are often structured in spatially separated groups. The formation of these groups was probably caused by a membership of the deceased to particular social units that were buried separately. We test the hypothesis that these groups of Early- and Middle Bronze Age graves represent cemeteries of individual families. We used GIS tools, statistical tests, principal component analysis (PCA) and network analysis carried out using Pajek software to test this hypothesis. This study is based on the assumption that the family cemeteries consist of graves of individuals who had different social status. Our assumption is that the family cemeteries are presented as separated groups of graves. Graves belonging to one group should therefore have different formal properties. Comparing formal and spatial characteristics within the studied cemeteries, some groups of graves were identified; these consist of graves with different burial assemblages. Our conclusion is that this finding supports the hypothesis that the spatially separated groups of graves represent cemeteries belonging to different families.

Keywords—Bronze Age, cemetery, spatial structure, family, GIS, PCA

ÚVOD

Archeologické prameny jsou ze své podstaty mrtvé. Jsou odděleny od svého lidského hybatele. Jedinými vlastnostmi, které je tedy možné na archeologických pramenech pozorovat, jsou vlastnosti formální a prostorové (Neustupný 2007). Pravěká společnost nebyla však složena pouze z artefaktů. Pravěká společnost byla složena z lidí, kteří náleželi do různých společen-

ských jednotek. Tyto společenské jednotky pak mohly být různé úrovně a rovněž se různě odrážejí v archeologických pramenech. Jednou z těchto společenských jednotek pak byla také rodina. Tento příspěvek se zabývá možnostmi identifikování rodiny v pravěku na základě formálních a prostorových vlastností archeologických pramenů, především pohřebišť¹.

TEORETICKÉ PŘEDPOKLADY

Pravěké pohřebišť představuje prostorově ohraničenou skupinu hrobů. V našem i evropském prostředí pak můžeme pozorovat, že na jednotlivých pohřebišťích jsou hroby určitým způsobem uspořádány, a celé pohřebišťe je tak rozděleno do menších jednotek, které jsou prostorově odděleny. Podoba vnitřního uspořádání pohřebišť pak může mít různou podobu. Hroby mohou být uspořádány do řad či skupin a také se mohou vyskytovat ojedinělé hroby. U poslední jmenované skupiny ojedinělých hrobů může být v některých případech nejasné, zda se jedná o skutečnou archeologickou strukturu (např. pohřby reprodukcí neúspěšných rodin), či zda se jedná o důsledek transformačních procesů (srov. Neustupný 2007). Opakování podobných vzorců na různých lokalitách pak naznačuje, že tato vnitřní uspořádání jsou nenáhodná, a že jsou tedy výsledkem postupného umísťování hrobů do těchto menších prostorových jednotek podle určitých pravidel. O těchto pravidlech pak

¹ Tento příspěvek je výstupem z projektu „Hierarchizace společnosti doby bronzové a její odraz v pohřebním ritu“ (SGS-2012-033). Projekt byl podpořen v rámci vnitřní grantové soutěže ZČU v Plzni (SGS – Studentská grantová soutěž). Publikace článku byla podpořena grantem AntropoWebzin 2011–2012 přiděleným v rámci Studentské grantové soutěže ZČU pod číslem SGS-2011-031 a grantem Studentské vědecké konference ZČU pod číslem SVK2-2012-001.

lze předpokládat, že byla součástí pohřebního ritu, který byl do značné míry ovlivňován společenskými a symbolickými systémy pravěké společnosti. Přestože vnitřní strukturování pravěkých pohřebišť může být založeno na různých pravidlech (např. oddělování hrobů elity), předpokládáme, že jedním ze základních principů bylo strukturování hrobů na pohřebišti podle příslušnosti zemřelých k jednotlivým společenským jednotkám – rodinám (Neustupný 1983, Křišťuf 2009).

Jak již bylo zmíněno výše, je možné při identifikování rodiny v pravěku vycházet pouze z formálních a prostorových vlastností archeologických pramenů. Pokud pracujeme s hypotézou, že odrazem rodiny v archeologických pramenech je prostorově ohraničená skupina hrobů, je třeba tuto nejprve identifikovat. Zároveň je však třeba eliminovat situace, kdy jsou tyto prostorové jednotky výsledkem působení jiných faktorů, jako například konfigurace terénu nebo transformační procesy (např. Křišťuf – Švejcar – Baierl 2010). Při analýze dostatečného počtu pohřebišť a při opakování se podobných vzorců uspořádání je pak možné vyloučit, že by hlavní rys vnitřního prostorového uspořádání pohřebišť byly dány konfigurací terénu nebo transformačními procesy, neboť tyto faktory působí na každé lokalitě odlišně. Analýzou formálních vlastností hrobů v jednotlivých skupinách by pak mělo být možné identifikovat, zda tyto skupiny představují pohřebišť jednotlivých pravěkých rodin, nebo zda jsou odrazem jiných společenských jednotek. Závažným problémem je, jak testovat předpoklad, že skupiny hrobů představují pohřby jednotlivých rodin. Jisté je možné využít biologických metod, avšak například pro mohylová pohřebišť střední doby bronzové je kosterní materiál velmi omezený, fragmentární, a např. pro analýzy DNA zcela nevhodný. Tradičně nejvyužívanějším archeologickým pramenem jsou artefakty (věcné entity intencionálně zformované člověkem za nějakým účelem). Podaří-li se nám identifikovat složený artefakt označovaný jako hrobová skupina, budeme hledat možnost, jak validovat tvrzení, že tento pramen je pozůstatkem pohřebních praktik rodiny. Tato validace probíhá opět pomocí artefaktů, resp. pohřební výbavy.

Vycházíme z předpokladu, že rodina je základní společenskou institucí, a to jak v současnosti, tak v pravěku (konkrétně pro potřeby této studie v době bronzové). Je proto možné se do-

mnávat, že i rodinu lze stejně jako jiné společenské instituce identifikovat na základě archeologických pramenů. Těmito prameny je mimo jiné i pohřební výbava, která odráží právě i společenské postavení pohřbeného. V této době předpokládáme komunitu složenou z jednotlivých rodin, které jsou si ve společenské hierarchii v podstatě rovné. Z toho vyplývá, že příslušníky jedné rodiny jsou jedinci s různým společenským statutem, a tento jev se v podstatě opakuje u všech rodin. Takovéto rodiny by se v archeologických pramenech měly projevit pohřebišti, na kterých můžeme identifikovat pohřby s různým složením pohřební výbavy. Pokud předpokládáme, že jednotlivé skupiny hrobů jsou důsledkem pohřbívání takovýchto rodin, bude složení hrobů v každé skupině z hlediska pohřební výbavy heterogenní a skupiny si v tomto ohledu budou navzájem dosti podobné.

PRAMENNÁ ZÁKLADNA A POUŽITÉ METODY

Jako pramenná základna pro řešení výše nastolených otázek sloužil soubor vybraných pohřebišť starší a střední doby bronzové. Ze starobronzových pohřebišť byly pro tuto práci zvoleny lokality Dolní Počernice (P9), Únětice (PZ) a Zlonice (KL), které byly součástí souboru 6 pohřebišť únětické kultury, na kterých byly nastolené teoretické otázky testovány. Přestože výzkumy těchto lokalit byly realizovány do poloviny minulého století a některé z nich byly provedeny ještě ve století 19., jejich dokumentace je na dostatečné úrovni, aby mohly sloužit pro tuto práci. Pro porovnání formálních a prostorových struktur na sledovaných pohřebištech pak sloužil soubor 550 hrobů únětické kultury. Pohřebišť ze střední doby bronzové jsou zastoupena rovněž třemi lokalitami, které byly součástí rozsáhlejšího souboru, který sloužil k testování teoretického modelu. Jedná se o mohylová pohřebišť Dražič (PI), Milínov – Javor (RO) a Štáhlavy – Hájek (PJ). Rovněž tento soubor lokalit tvoří pohřebišťe prozkoumaná do poloviny minulého století a výzkumy větší z nich byly provedeny ještě v 19. století.

Plány výše zmíněných lokalit byly zpracovány v prostředí geografických informačních systémů (GIS). V prostředí programu ESRI ArcMap byly georeferencovány plány jednotlivých lokalit a byly vytvořeny vrstvy reprezentující hroby či mohyly na těchto pohřebištech. Tyto vrstvy pak tvořily základ prostorových dat pro další analýzy.

Na sledovaných pohřebištích byly následně vypočítány vzájemné vzdálenosti mezi všemi hroby. Dále byla sledována hustota hrobů a výrazné prostorové kumulace. K vytvoření mapy hustoty hrobů byl použit nástroj kernel density. Tento nástroj z polohy jednotlivých bodů vypočítává jejich hustotu a její hodnotu je pak možné graficky a číselně vyjádřit.

Formální vlastnosti hrobů únětické kultury byly analyzovány v programu Statistica 6.0. V prostředí tohoto programu byla sledována podobnost složení pohřební výbavy mezi jednotlivými hroby. Do analýzy vstupovalo celkem 12 deskriptorů z kategorie hrobového inventáře, a to včetně hrobů bez inventáře. Zařazení tohoto deskriptoru do analýzy vyplývá z faktu, že i absence inventáře představuje jednu z formálních vlastností. Existuje zde tedy skupina hrobů únětické kultury, které jsou si z tohoto hlediska podobné. Hroby bez inventáře navíc bývají při aplikování formalizovaných metod zpracování pohřební výbavy z této analýzy vyloučeny. Zde je však žádoucí, aby byly do analýzy zařazeny i hroby bez inventáře, a to zejména při srovnání formálních a prostorových vlastností sledovaných pohřebišt (viz níže). Podobnost jednotlivých hrobů byla pak vyjádřena pomocí korelačního koeficientu. Mimo podobnosti byla sledována i vzájemná rozdílnost mezi jednotlivými hroby. Tato rozdílnost byla odvozena z hodnoty korelačního koeficientu, a to tím způsobem, že hodnota korelačního koeficientu nedosahující hladiny významnosti 5 % byla odečtena od hodnoty 1.

Formální a prostorové vlastnosti sledovaných pohřebišt byly vzájemně porovnány v prostředí programu Pajek. Tímto programem byly vygenerovány sítě bodů reprezentující jednotlivé hroby únětické kultury. Spojnice mezi těmito body pak vyjadřují vzájemnou podobnost či rozdílnost hrobů a prostorově blízké hroby na úrovni 5 a 10 % nejmenších vzdáleností hrobů na daném pohřebišti. Tyto jednotlivé sítě byly následně porovnávány mezi sebou. Ve výsledném zobrazení pak spojení mezi hroby vyjadřuje situaci, kdy jsou si tyto hroby podobné či rozdílné a zároveň jsou si prostorově blízké. Tato výsledná zobrazení byla následně porovnána s vygenerovanými prostorovými kumulacemi v prostředí programu ESRI ArcMap.

Struktury v pohřební výbavě mohylové kultury střední doby bronzové byly vyhledávány

dvěma metodami. V případě malého souboru hrobů z lokality Milínov – Javor se jednalo o metodu automatické seriace. Všechny hroby jsou popsány pomocí prezenze či absence vybraných artefaktů. Metoda seriace pak tuto deskriptivní matici uspořádá tak, že vedle sebe klade hroby, které jsou si podobné složením pohřební výbavy.

V případě mohylového pohřebiště Štáhlavy – Hájek byly struktury v pohřební výbavě vyhledány pomocí analýzy hlavních komponent (PCA). Vstupní data pro tuto metodu představují jednotlivé pohřby střední doby bronzové a jejich pohřební výbava, přičemž přítomnost jednotlivých typů artefaktů je vyjádřena dichotomickými proměnnými. Některé typy artefaktů byly sloučeny do jednoho deskriptoru kvůli zvýšení četnosti. Jedná se o všechny typy jehlic a náramků. Stejně tak byly sloučeny koflíky s hrnky a dýky s meči. Vstupní soubor po redukci nevhodných deskriptorů i objektů nakonec představuje 175 pohřbů ze střední doby bronzové, u kterých bylo sledováno 12 deskriptorů (Křišťuf – Praumová – Švejcar 2011). Vlastní provedení analýzy hlavních komponent bylo realizováno v prostředí programu Statistica 6.0 (k metodě a jejímu využití v archeologii naposledy Neustupný 2007).

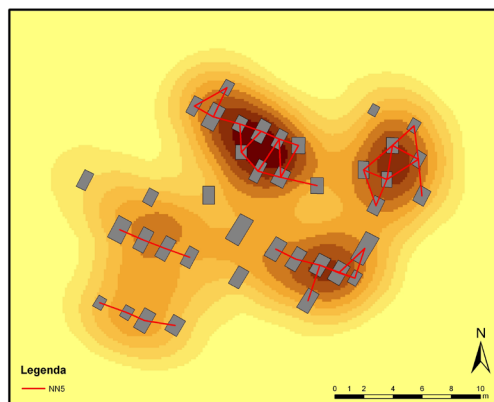
ANALÝZA PROSTOROVÉHO USPOŘÁDÁNÍ POHŘEBIŠŤ

Vybrali jsme několik pohřebišt ze starší a střední doby bronzové, jejichž prostorovou strukturu jsme analyzovali pomocí nástrojů, které nabízejí geografické informační systémy. Na těchto příkladech chceme demonstrovat, že téměř všechna pohřebiště doby bronzové jsou uspořádána do skupin, které nemusejí být (ale někdy jsou) na první pohled patrné. Zde jsme se omezili pouze na 6 pohřebišt, která dále využíváme k testování teoretického modelu. Další pohřebiště však vykazují podobnou strukturovanost (Křišťuf – Praumová – Švejcar 2011; Švejcar v tisku).

Pohřebiště únětické kultury

Na pohřebišti v Praze – Dolních Počernicích (P9; Obr. 1) bylo v letech 1933–1935 prozkoumáno nejméně 77 hrobů únětické kultury. K tomuto pohřebišti není k dispozici celkový plán (výzkum probíhal v pěti oddělených etapách) a pro tuto práci byla použita skupina 39 hrobů zaznamenaná na plánu z výzkumů L. Hájka

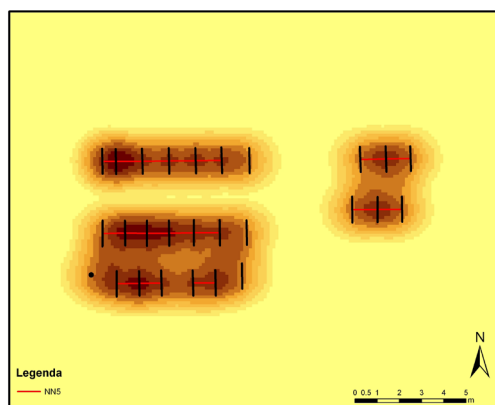
a A. Jeništy (srov. Hásek 1959). Hroby na tomto pohřebišti tvoří 5 hlavních skupin. Uvnitř čtyř z nich jsou hroby uspořádány do řad s přibližnou orientací SZ-JV, k nimž jsou připojeny další hroby, které v některých případech tvoří názny paralelních řad. V páté skupině pak nejsou hroby uspořádány do řady, ale tvoří pouze izolovaný shluk hrobů. Mezi hlavními skupinami se pak nacházejí další osamocené hroby. Všechny hroby na tomto pohřebišti náležejí staršímu období únětické kultury.



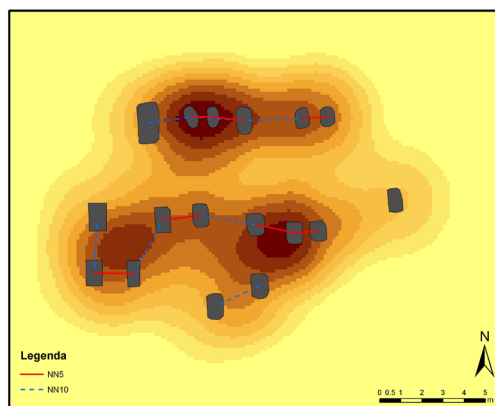
Obrázek 1. Dolní Počernice (P9). Plán Pohřebiště s vyjádřením hustoty hrobů a nejmenších vzájemných vzdáleností na úrovni 5%.

Eponymní pohřebišť únětické kultury v Úněticích (okr. Praha – západ; Obr. 2) bylo prozkoumáno v roce 1879 Čeňkem Rýznerem. Pohřebišť bylo tvořeno celkem 32 objekty které jsou všechny zachyceny na schematickém plánu lokality (srov. Rýzner 1880). Některé z těchto objektů však nepředstavují hroby („hrob“ 24) a u některých není možné o tom, zda se jedná o hroby (či o hroby náležející únětické kultuře), rozhodnout („hroby“ 23, 25 a 32). Na tomto plánu je zachyceno uspořádání hrobů i některé orientační body vymezující polohu pohřebiště v terénu. Každá z těchto částí plánu je však zaznamenána v jiném měřítku. Podle slovního popisu vzájemných vzdáleností mezi jednotlivými hroby lze však soudit, že i tento schematický plán zachycuje rozložení hrobů na pohřebišti, a lze jej tedy pro tuto práci využít. Hroby jsou na tomto pohřebišti uspořádány do 5 řad orientovaných přibližně ve směru Z-V. V západní části lokality se nacházejí 3 řady, od nich jsou pak odděleny další 3 řady nacházející se ve východní části lokality.

Pohřebišť ve Zlonicích (okr. Kladno; Obr. 3) tvoří celkem 17 hrobů mladšího období únětické kultury (srov. Michálek 1981). Základem vnitřního uspořádání pohřebiště jsou 2 řady hrobů orientované Z-V. K jižní řadě se na jejím západním konci připojují 2 hroby tvořící základ další paralelní řady. Nepříliš vzdáleně se pak nacházejí další 2 hroby a na východním konci lokality se pak nachází další osamocený hrob.



Obrázek 2. Únětice (okr. Praha-západ). Plán Pohřebiště s vyjádřením hustoty hrobů a nejmenších vzájemných vzdáleností na úrovni 5%.



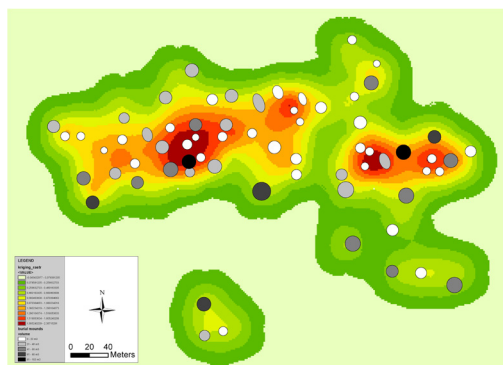
Obrázek 3. Zlonice (okr. Kladno). Plán Pohřebiště s vyjádřením hustoty hrobů a nejmenších vzájemných vzdáleností na úrovni 5 a 10%.

Pohřebišť střední doby bronzové

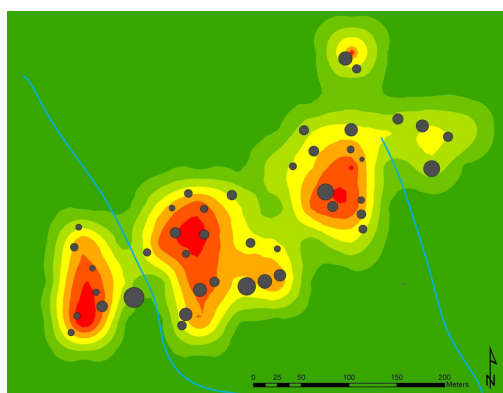
Mohylové pohřebišť v lese Karlovka na k. ú. Dražič v okrese Písek (Obr. 4; Křišťuf 2009) je na první pohled tvořeno jednou kompaktní skupinou, která je obklopena několika izolovanými

mohylami. Při analýze prostoru pohřebiště se ukázalo, že mohyly tvoří dva výrazné shluky, jeden v západní a druhý ve východní části pohřebiště. Zajímavé je, že dvě největší mohyly leží právě uprostřed těchto mohylových skupin.

Mohylník v poloze Milínov – Javor (resp. Javor – Hádky; okr. Rokycany; Obr. 5; Šaldová (ed.) 1988) se skládá ze 42 mohyl, které jsou rozděleny do 5 skupin. Čtyři skupiny leží v řadě za sebou orientované ve směru JZ-SV. Poněkud stranou leží pátá skupina, která obsahuje pouze 2 mohyly. Předchozí výzkumy ukazují, že mohylník byl rozdělen na skupiny dvojicí drobných vodotečí. Hlavní mohylové skupiny jsou tedy na pohřebišti dvě a každá z nich se rozkládá kolem drobného potoka, který ji rozděluje.

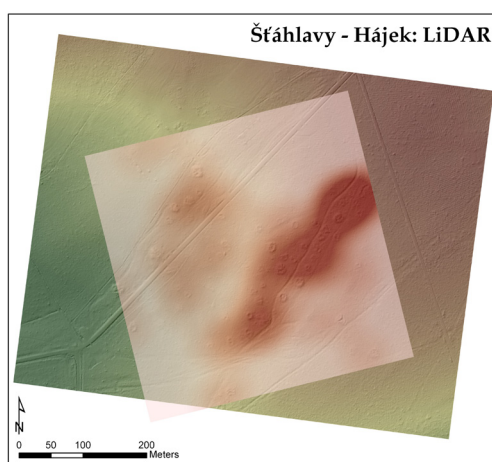


Obrázek 4. Dražič-Karlovka (okr. Písek). Plán mohylového pohřebiště se znázorněnou prostorovou hustotou mohyl (zeleno-červená škála) a jejich velikostí (černá – mohyly s největším objemem, bílá – mohyly s nejmenším objemem).



Obrázek 5. Milínov-Javor (okr. Rokycany). Plán mohylového pohřebiště se znázorněnou prostorovou hustotou mohyl (zeleno-červená škála). Modře jsou znázorněny rekonstruované drobné vodoteče v oblasti mohylníku.

Na mohylovém pohřebišti Štáhlavy – Hájek (okr. Plzeň – jih; obr. 6; Šaldová (ed.) 1988) bylo identifikováno 92 mohyl. Největší skupina se nachází na terénní hraně, která je o několik metrů převýšena nad okolní terén. V tomto prostoru je hustota mohyl největší, což je způsobeno především přítomností velkého počtu mohyl menších rozměrů, které náleží milavečské kultuře. Mohyly tvoří protáhlou skupinu ve směru S-J. Další skupina mohyl se nachází západně pod terénní hranou a tvoří ji asi 20 mohyl. V okolí těchto skupin se ještě nachází několik izolovaných mohyl. Přímo v ose největší kumulace mohyl procházejí pozůstatky úvozové cesty.



Obrázek 6. Štáhlavy-Hájek (okr. Plzeň-jih). Digitální model terénu vytvořený na základě dat z LiDAR. Patrně jsou relikty desítek prokopaných mohyl. Červenou škálou je znázorněna hustota mohyl na pohřebišti.

ANALÝZA FORMÁLNÍCH VLASTNOSTÍ HROBŮ

Hroby únětické kultury

Na sledovaných lokalitách starší doby bronzové se nachází celkem 83 hrobů. Z toho 39 hrobů náleží staršímu období únětické kultury a 44 období mladšímu. U těchto hrobů pak bylo sledováno složení artefaktů tvořících pohřební výbavu.

V hrobech staršího období únětické kultury bylo nalezeno celkem 65 artefaktů (průměrně 1.91 artefaktu v jednom hrobě). Mezi jednotlivými druhy artefaktů převažují základní keramické tvary: džbán/džbánek, hrnec/hrnek, koflík a různé druhy misek.

V hrobech náležících mladšímu období bylo přítomno celkem 119 artefaktů (průměrně 2,9 artefaktu v jednom hrobě). Nejčastěji byly zastoupeny různé druhy bronzových jehlic (mezi nimiž dominuje jehlice únětická), záušnice, jantarové korále a keramické nádoby bez určení druhu. Dalšími čteněji zastoupenými druhy artefaktů jsou pak vázičkovité nádoby, bronzové náramky a oblázký. Celkem 14 hrobů bylo pak bez jakéhokoliv inventáře. Z tohoto počtu je pak 6 možno zařadit do staršího a 8 do mladšího období únětické kultury.

Hroby střední doby bronzové

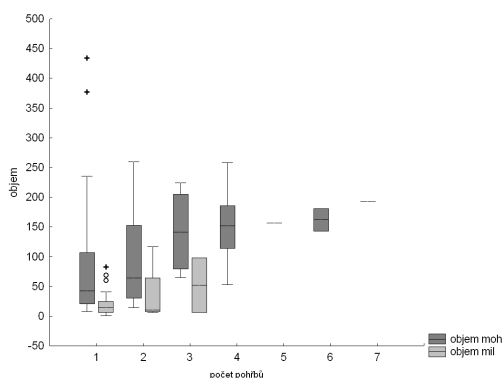
Formální vlastnosti byly analyzovány u 179 hrobů střední doby bronzové. Velikost mohyl se v tomto období velmi různí (Křišťuf – Praumová – Švejcar 2011). Hodnoty objemu mohylových plášťů se pohybují od 1,9 m³ do 434,4 m³ (průměrná hodnota je 72,3 m³).

Z hlediska konstrukce lze mohyly rozdělit do dvou základních kategorií, a to bez kamenné konstrukce (15 %) a s kamennou konstrukcí (85 %). Základními typy vnitřní kamenné konstrukce jsou: kamenná úprava centrální pohřební komory, kamenný věnec po obvodu mohyly nebo kombinace obojího (Kudlič 2012).

V mohylách střední doby bronzové byl vlastní pohřeb jistě identifikován pouze v 35 mohylách, v nichž bylo registrováno celkem 49 pohřbů. Z jednoznačně identifikovaných pohřbů bylo 27 kostrových a 22 žárových, přičemž v rámci jedné mohyly se mohou vyskytnout oba druhy pohřebního ritu. Další pohřby, které můžeme označit jako pravděpodobné a u nichž nebyly zaznamenány kosterní pozůstatky, byly identifikovány na základě artefaktů v samostatných kamenných konstrukcích nebo na základě samostatných kumulací artefaktů. Těchto pohřbů bylo identifikováno celkem 128. V jedné mohyle se objevuje jeden nebo i více pohřbů (až 7; Obr. 7; Křišťuf – Praumová – Švejcar 2011).

U pohřbů mohylové kultury střední doby bronzové se setkáváme s poměrně velkou variabilitou pohřební výbavy. Z keramického inventáře se vyskytují nejčastěji amfory, ve většině případů byla nalezena pouze jedna, mohou se však vyskytnout také dva exempláře u jednoho pohřbu. Dalšími charakteristickými nádobami mohylové kultury jsou džbánky a mísy na nožce. Také zde se setkáváme ve většině případů s jedním exemplářem, ale vyskytnout se mohou i ve

dvojicích. Poměrně často se v hrobech nacházejí také mísy a misky různých typů, nejčastěji jsou bezúché nebo s jedním uchem, většinou nezdobené. Méně početně jsou zastoupeny hrnky, koflíky a hrnce, které nacházíme po celou dobu trvání mohylové kultury. Ve velkém množství případů jsou také zaznamenány pouze střepy různých nádob.



Obrázek 7. Závislost objemu středobronzových (moh) a mladobronzových (mil) mohyl na počtu identifikovaných pohřbů.

Z bronzových předmětů se vyskytují nejčastěji ozdoby a součásti oděvu. Jedná se především o náramky. Velmi početně jsou zastoupeny také jehlice. Nejvíce zastoupeným typem jsou jehlice s pečetičkovitou hlavicí. Z ozdob se dále vyskytují závěsky (terčovité se středovým trnem, srdcovité, kolečkovité) a spirálovité trubičky jako součásti náhrdelníků, prsteny, puklice a plechové kornoutky. Ze zbraní se vyskytují nejčastěji šipky, většinou ve větším počtu v jednom hrobě. Poměrně častý je také nálezy bronzových dýk, ty se naopak vyskytují převážně po jednom kuse. Ojediněle se vyskytují také meče, vzácné jsou potom sekeromlaty a hroty kopí. Z nástrojů se objevují sekerky, v menší míře také nože, břitvy a pinzety (vždy po jednom exempláři v hrobě). Zcela ojedinělý je výskyt srpů.

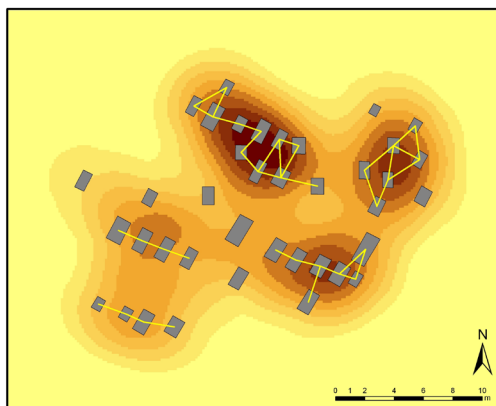
V několika mohylách se vyskytly také zlaté předměty (svitky zlatého drátu, zlaté fólie a dvakrát také zlatý kotouč) a jantarové korálky a kotouče. Ojediněle se vyskytují kamenné nástroje a kostěné předměty.

SHLUKY HROBŮ JAKO POZŮSTATKY PRAVĚKÝCH RODIN

Únětická kultura

Vyhledávání prostorových struktur na sledovaných pohřebištích bylo realizováno v prostředí programu ESRI ArcMap, a to na základě výpočtů vzájemných vzdáleností mezi jednotlivými hroby a na základě generování mapy hustoty hrobů na těchto lokalitách pomocí nástroje kernel density.

Na pohřebištích únětické kultury, která jsou zahrnuta do této studie, lze pozorovat, že tato pohřebiště mají vnitřní uspořádání, jehož vzorce se na jednotlivých lokalitách opakují. Hroby jsou v rámci každé lokality uspořádány do menších, prostorově oddělených jednotek. Tyto prostorové jednotky mohou mít podobu skupin či řad hrobů, přičemž se na jedné lokalitě mohou vyskytovat zároveň oba druhy. Při porovnání vzájemných vzdáleností mezi hroby na jednotlivých lokalitách a vyčlenění nejmenších vzájemných vzdáleností je pak zřejmé, že hroby v rámci těchto skupin mají, až na výjimky, nejbližší prostorové vztahy k členům vlastní skupiny. Mimo to bývají skupiny či řady na těchto pohřebištích doplněny dalšími více či méně izolovanými hroby.

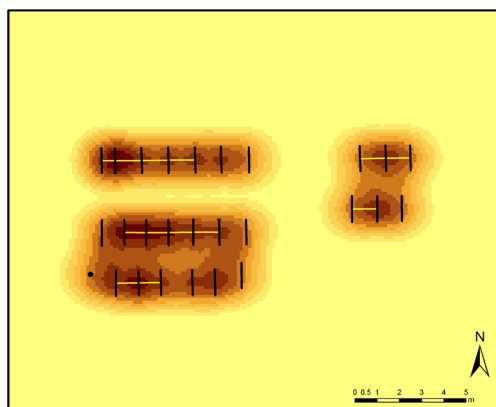


Obrázek 8. Dolní Počernice (P9). Plán Pohřebiště s vyjádřením srovnání prostorové blízkosti a formální rozdílnosti hrobů

Porovnání formálních a prostorových struktur na pohřebištích únětické kultury

Identifikované prostorové struktury byly na jednotlivých pohřebištích porovnány s formálními vlastnostmi hrobů, které tato pohřebiště

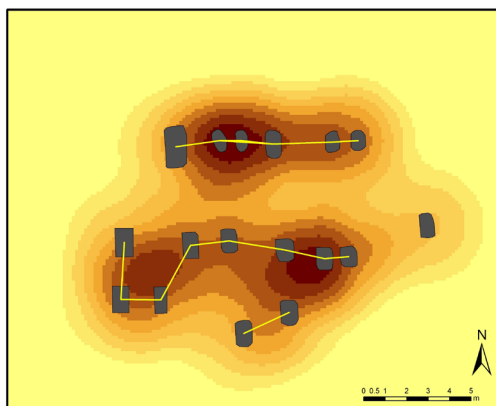
tvorí. Pro toto porovnání bylo zvoleno zobrazení v prostředí programu Pajek. V tomto programu byly vytvořeny sítě bodů reprezentující jednotlivé hroby na sledovaných pohřebištích. Spojnice mezi těmito body pak představují vzájemné podobnosti či rozdílnosti mezi hroby. Dále byly vytvořeny sítě reprezentující 5 a 10 % nejmenších vzdáleností mezi těmito hroby. Vzájemným srovnáním těchto sítí pak vznikaly sítě reprezentující vzájemný vztah mezi formálními a prostorovými strukturami. Srovnávání bylo vždy sítě reprezentující prostorovou blízkost hrobů se sítěmi reprezentujícími formální podobnost a rozdílnost hrobů. Ve výsledných sítích pak spojnice mezi body na jednotlivých lokalitách reprezentují situaci, kdy takto spojené hroby mají vzájemný vztah zároveň v obou sledovaných kritériích. Tyto sítě tedy reprezentují situaci, kdy jsou si jednotlivé hroby vzájemně po formální stránce podobné či rozdílné a zároveň jsou si tyto hroby prostorově blízké. Při pohledu na sítě reprezentující podobnost hrobů a zároveň jejich prostorovou blízkost je pak zřejmé, že v těchto sledovaných parametrech si sítě vzájemně takřka neodpovídají. Naopak při porovnání vzájemné rozdílnosti a prostorové blízkosti hrobů mají výsledné sítě mnohem více společných prvků (Obr. 8–10). Je tedy možné tvrdit, že ve sledovaném souboru lokalit platí zásada, že hroby, které si jsou ve svých formálních vlastnostech podobné, se nevzdělují do prostorově oddělených skupin. V těchto prostorově oddělených skupinách se naopak vyskytují hroby, které se ve svých formálních vlastnostech odlišují.



Obrázek 9. Únětice (okr. Praha-západ). Plán Pohřebiště s vyjádřením srovnání prostorové blízkosti a formální rozdílnosti hrobů.

Mohylová kultura střední doby bronzové

Z hlediska prostorového uspořádání mohylových pohřebišť lze uvést několik obecných faktů, které byly v různých variacích pozorovány na konkrétních lokalitách. Mohyly na sledovaných lokalitách tvoří často více či méně oddělené skupiny. Základ těchto skupin tvoří mohyly větších velikostních kategorií, které jsou poměrně pravidelně rozmístěny po pohřebišti a vlastní masu mohylníku pak tvoří mohyly menších velikostních kategorií. Největší hustota mohyl se vyskytuje v těch skupinách, kde byly identifikovány kromě středobronzových i pohřby milavečské kultury. To ukazuje na fakt, že nejhustší části mohylníků jsou výsledkem dlouhodobého pohřbívání. Nyní uvedeme příklady několika mohylových pohřebišť, jejichž výzkumu se podařilo identifikovat prostorové shluky, které lze chápat jako pozůstatky rodinných pohřebišť.



Obrázek 10. Zlonice (okr. Kladno). Plán Pohřebiště s vyjádřením srovnání prostorové blízkosti a formální rozdílnosti hrobů.

Příklad 1: Dražič – Karlovka

Pohřebiště v lese Karlovka na k. ú. Dražič přesně odpovídá naší představě o izolovaných rodinných pohřebištech, která se postupně zvětšují, až splynou více méně v jednu větší skupinu mohyl. Pomocí prostorových analýz lze však tyto skupiny identifikovat (Křišťuf 2009).

Zajímavé je také rozmístění velkých mohyl poměrně pravidelně po ploše pohřebiště (Obr. 4). Tato pravidelnost by mohla svědčit o vzájemné souvislosti těchto mohyl. Zároveň je možné předpokládat, že tyto mohyly jsou starší než menší mohyly, které se kolem nich shlukují. Dostáváme tak obraz pohřebního areálu, který

se skládá z několika větších mohyl, které jsou pravidelně rozmístěny v pásu respektujícím přirozenou terénní hranu. Spekuluje se, že by se mohlo jednat o starší fázi pohřebiště. Kolem těchto mohyl jsou postupně budovány skupinky menších mohyl. To se však týká především dvou největších mohyl na pohřebišti. Kolem ostatních se totiž shluky menších mohyl nevytvářely. Příčinou mohou být nějaké změny v komunitě. To, že se kolem největších mohyl vytvářely shluky dalších mohyl, bychom za předpokladu, že mohylové skupiny odrážejí jednotlivé rodiny, mohli interpretovat tak, že tvůrci těchto největších mohyl byli příslušníky reprodukčně nejsilnějších rodin. Takováto reprodukčně silná rodina má totiž větší pravděpodobnost přežití a vytvoření větší mohylové skupiny, přesně tak, jak to můžeme pozorovat na zkoumaném pohřebišti. Velké mohyly, kolem kterých se větší mohylové skupiny nevytvářely, můžeme pak považovat za pozůstatky pohřebních praktik reprodukčně slabších rodin. Velikost mohyly by pak v tomto případě neodrážela sociální postavení jedince, ale spíše velikost (společenské postavení) rodiny, která mohyly zemědělskému zbudovala (Křišťuf 2009). Problémem je, že toto pohřebiště nebylo nikdy archeologicky zkoumáno, kromě několika výzkumů malého rozsahu (Jiřík – Rytíř 2004), a proto nelze hypotézy o rodinných pohřebištech testovat pomocí analýzy pohřební výbavy.

Příklad 2: Milínov – Javor

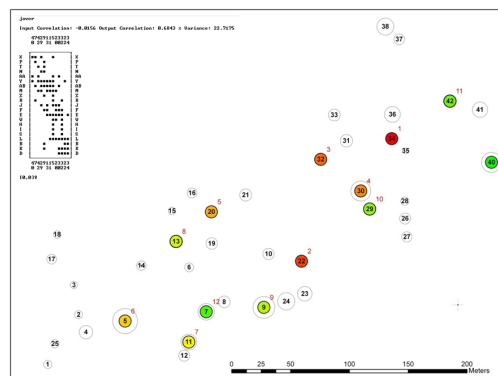
Z předchozího textu vyplývá, že interpretace výsledků výzkumu mohylového pohřebiště Dražič – Karlovka je nejistá (Křišťuf 2009, 43–46) a diskutabilní (srov. Jiřík 2010; Křišťuf 2010a). Podařilo se však odhalit strukturování mohylového pohřebiště do dvou skupin, které jsou tvořeny vždy jednou velmi velkou mohylou obklopenou menšími. Toto zjištění není triviální a nabízí různé možnosti interpretace. Avšak ta je složitá i z toho důvodu, že se jedná o první podobný výzkum mohylového pohřebiště, a navíc pohřebiště, které nebylo nikdy detailně zkoumáno, a neexistuje proto možnost ověřit hypotézy z hlediska chronologie či pohřební výbavy jednotlivých mohyl. Z těchto důvodů jsme se pokusili podobný výzkum aplikovat na základě dalšího mohylového pohřebiště, které však bylo naopak v minulosti prozkoumáno a existuje evidence pohřební výbavy v jednotlivých mohylách i jejich chronologické zařazení. Metoda validace výsledků prostorové analýzy pomocí

hrobové výbavy je však též problematická (viz dále). Prozkoumanost, a tudíž porušenost mohylových pláštů si navíc vyžádala jiný metodologický přístup k výpočtu objemu těchto pláštů (např. Krišťuf 2010b).

Z prostorové analýzy pohřebiště vyplynulo, že je tvořeno dvěma hlavními skupinami mohyl, které se shlukují kolem drobných vodotečí (viz výše; Krišťuf – Švejcar – Baiertl 2010). Pokud by tyto mohylové skupiny měly reprezentovat pohřebiště 2 různých rodin (komunit), které v regionu žily ve stejné době, měly by si být tato pohřebiště navzájem podobná co do formálních vlastností mohyl a pohřbů, jak to vyplývá z teoretického modelu.

Vyhledání pravidelností v pohřební výbavě bylo provedeno pomocí metody automatické seriace. Jednotlivé hroby byly seřazeny podle toho, jak jsou si navzájem podobné v pohřební výbavě. Předpokládáme, že pokud by členění pohřebiště odráželo jiné společenské uspořádání než rodinné (např. oddělená pohřebiště mužů a žen nebo příslušníků jedné společenské vrstvy), byly by si hroby v rámci této skupiny podobné složením pohřební výbavy. Vyneseme-li výsledky automatické seriace do prostoru mohylového pohřebiště, je patrné, že se v obou skupinách mohyl nacházejí pohřby z obou stran vytvořeného pořadí (Obr. 11). Hroby v rámci skupiny se tedy složením pohřební výbavy nepodobají, naopak ta je velmi různorodá. Zajímavé je, že

obě skupiny jsou si podobné právě přítomností hrobů s různou pohřební výbavou. Tento výsledek nevylučuje náš původní model o rodinných pohřebištích.



Obrázek 11. Mílinov-Javor (okr. Rokycany). Výsledky automatické seriace (vlevo nahore) vynesené do prostoru pohřebiště. Hroby seřazené seriací byly označeny barevnou škálou od zelené (vlevo) po červenou (vpravo). Z plánu je patrné, že obě mohylové skupiny obsahují jak červené (oranžové) tak zelené hroby.

Příklad 3: Štáhlavy – Hájek

Příklad mohylového pohřebiště Javor vychází z analýzy pouze jednoho pohřebiště se 42 identifikovanými mohylami, z nichž pouze 20 bylo prozkoumáno a 13 mohlo být použito pro naše analýzy. Jedná se tedy o velmi malý sou-

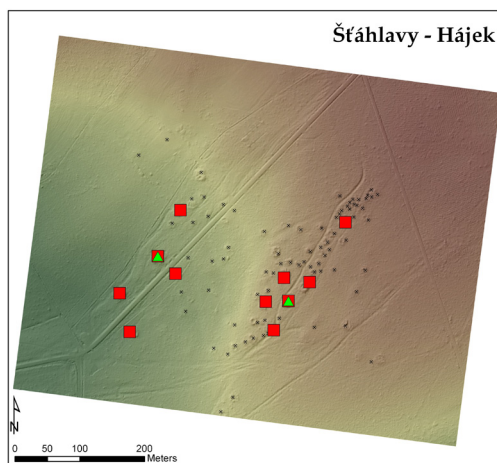
	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
Amfora	0,221128	0,379638	-0,426271	-0,354051	-0,382376
Dyka/mec	-0,746854	0,050067	-0,005411	0,134318	-0,152169
Dzban	-0,036114	-0,038286	0,075634	0,058242	-0,902826
Hrnek/koflík	0,032318	-0,089485	0,055309	-0,839258	0,052072
Jehlice	-0,398331	0,577618	0,141563	0,063642	0,218989
Misa	0,135472	0,050106	0,813244	-0,037096	-0,159785
Misa na nozce	0,079807	-0,226607	-0,503070	0,386240	-0,228439
Nahrdelník	0,020841	0,690346	-0,058671	0,093730	0,050105
Naramek	0,247647	0,591715	0,203895	0,267796	0,010169
Prsten	0,030690	0,684764	0,029037	-0,116464	-0,081139
Sekera	-0,657504	-0,182219	0,027924	-0,159686	0,090124
Sipka	-0,759320	0,003033	-0,154625	0,017618	0,041658
VI. Číslo	2,011281	1,803766	1,295977	1,063854	1,014631
% celk. rozptylu	16,760680	15,031380	10,799810	8,865450	8,455260

Tabulka 1. Faktorové zátěže a hodnoty vlastních čísel pro faktory 1-5. Čím se faktorová zátěž blíží v absolutní hodnotě 1, tím je deskriptor pro daný faktor typičtější.

bor dat, a odhalené struktury tak mohou být nevýznamné. Rozhodli jsme se proto zpracovat soubor milodarů z několika desítek středobronzových pohřbů v západních Čechách a odhalit některé struktury v pohřební výbavě (Křišťuf – Praumová – Švejcar 2011). Na tomto místě bychom chtěli prezentovat, jak jsou hroby s různým hrobovým inventářem rozloženy na mohylovém pohřebišti Štáhlavy – Hájek, které je jedním z nejlépe prozkoumaných mohylových pohřebišť v západních Čechách. Struktury v pohřební výbavě byly vyhledány pomocí analýzy hlavních komponent (PCA). Bylo extrahováno 5 faktorů (Tab. 1). U faktoru 1 je zajímavý především jeho záporný pól, který odhaluje strukturu spojující bronzové šipky, dýku nebo meč, sekeru a částečně též jehlice. Jedná se tedy vesměs o bronzové artefakty z kategorie zbraní, nebo v případě sekery i nástrojů, které bývají často spojovány s muži. Na faktoru 2 nás naopak zaujme především kladný pól. Tato struktura je zastoupena náhrdelníky, prsteny, náramky, jehlicemi a částečně amforami. Jedná se opět vesměs o bronzové artefakty, tentokrát však z kategorie šperků, které bývají spojovány převážně se ženami, i když to v době bronzové jistě neplatí výhradně. Ostatní tři faktory odhalují struktury v keramickém inventáři. Bipolární faktor 3 znázorňuje opozici pohřbů s mísou a mísou na nožce, které jsou ještě doplněny amforou. Faktor 4 je pak na svém záporném pólu typický pro hrnky nebo koflíky a faktor 5 pro džbány. Interpretace těchto struktur byla již dříve rozebrána (Křišťuf – Praumová – Švejcar 2011; Křišťuf – Švejcar – Praumová v tisku). Pro nás je důležité, že předpokládáme, že tyto struktury v pohřební výbavě identifikují určité společenské kategorie, do kterých náleželi pohřbení lidé. Podle teoretického modelu, který testujeme, by to znamenalo, že v každé hrobové skupině by se měly vyskytovat hroby s pohřební výbavou typickou pro faktor 1, 2, 3, 4 nebo 5. Podíváme-li se na příklad pohřebiště Štáhlavy – Hájek, můžeme konstatovat, že se v obou dvou skupinách hrobů opravdu vyskytují všechny kategorie pohřební výbavy. Demonstrovat si to můžeme graficky na příkladu faktorů 1 a 2. Pro první faktor jsou typické mimo jiné pohřby se sekerou (snad určitá skupina mužů). Pro faktor 2 jsou naopak typické například pohřby s bronzovým náramkem (snad určitá skupina žen). Je patrné, že rozmístění těchto hrobů je v rámci hrobových skupin na Hájkě takřka identické (Obr. 12).

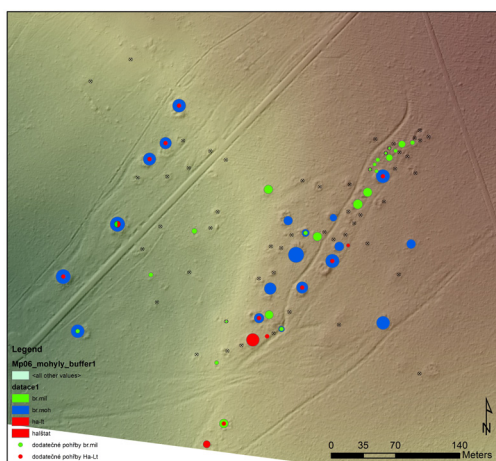
INTERPRETACE

Na základě výše formulovaných teoretických otázek byly na zvoleném souboru lokalit starší a střední doby bronzové sledovány jejich formální a prostorové vlastnosti. Na tomto základě pak byly na těchto lokalitách vyčleněny struktury, které se zde pokusíme interpretovat. V souboru pohřebišť únětické kultury byly identifikovány opakující se vzorce jejich vnitřního prostorového uspořádání. Hroby jsou na těchto lokalitách strukturovány do menších prostorově oddělených skupin, kdy členové jedné skupiny mají blízké prostorové vztahy pouze s členy téže skupiny. Hroby v těchto menších prostorových jednotkách jsou pak uspořádány do řad či do skupin. Opakování těchto vzorců prostorového uspořádání pak naznačuje, že toto prostorové uspořádání není výsledkem dalších faktorů působících na podobu pravěkých pohřebišť, jako jsou místní konfigurace terénu nebo různé druhy transformačních procesů. Přestože jsme si vědomi, že tyto zmíněné faktory ovlivňují podobu každé jednotlivé lokality. Při porovnání formálních a prostorových vlastností pak byly identifikovány struktury, kdy se v jednotlivých prostorově oddělených skupinách neshlukují hroby s podobnými formálními vlastnostmi. Naopak jsou tyto skupiny tvořeny hroby, které se navzájem ve svých formálních vlastnostech odlišují a jednotlivé skupiny hrobů si pak jsou svým heterogenním složením navzájem podobné.



Obrázek 12. Štáhlavy-Hájek (okr. Plzeň-jih). Distribuce pohřbů s náramkem (čtverec) a se sekerou (trojúhelník) na pohřebišti.

Podobné chování pravěkých populací lze sledovat i ve střední době bronzové. Na sledovaných mohylových pohřebištích se jasně identifikují prostorové shluky mohyl, které jsou někdy jasně odděleny (Milínov – Javor), ale někdy splyvají do jednoho celku (Dražič). Skupiny mohyl jsou si z formálního hlediska velmi podobné (velikost mohyl, jejich rozmístění). Liší se v některých případech počet mohyl v jednotlivých skupinách. Jak však můžeme demonstrovat na příkladu lokality Štáhlavy – Hájek, je tento rozdíl dán délkou pohřbívání v jednotlivých skupinách. Jedna ze skupin byla k pohřbívání výrazně využívána i v mladší době bronzové, a bylo zde proto vybudováno daleko více mohyl (Obr. 13).



Obrázek 13. Štáhlavy-Hájek (okr. Plzeň-jih). Velikost mohyl znázorněna velikostí kružnice. Pozadí tvoří digitální model terénu vytvořený na základě dat z LiDAR. Datace mohyl: mohylová kultura střední doby bronzové = br. moh., mlavečská kultura = br. ml., doba železná = ha-lt.

Opět musíme konstatovat, že se v jednotlivých prostorově oddělených skupinách neshlukují hroby s podobnými formálními vlastnostmi. Skupiny jsou v tomto ohledu velmi heterogenní. Teoretický model, který jsme formulovali, očekává takovou strukturovanost právě u rodinných pohřebišť, kdy členy každé rodiny jsou jednotlivci s různým společenským postavením a rodiny jsou navzájem ve stejném hierarchickém postavení. Domníváme se proto, že model, který předpokládá, že jednotlivé pravěké rodiny, které obývaly konkrétní prostor, pohřbívali své mrtvé do prostorově izolovaných skupin v rámci rozsáhlejšího pohřebiště, nelze zamítnout, a je tudíž platný. Velikost hrobových skupin je pak pravděpodobně odrazem dlouhé kontinuity

pohřbívání a síly reprodukce jednotlivých rodin.

ZÁVĚR

Tento příspěvek byl zaměřen na identifikaci rodiny v pravěku. Domníváme se, že na základě provedených analýz můžeme dále pracovat s hypotézou, že jednotlivé rodiny jsou minimálně ve starší a střední době bronzové reprezentovány izolovanými hrobovými skupinami. Ačkoliv se tato hypotéza objevuje v české archeologii minimálně od 80. let 20. století, nebyla doposud významně testována. Toto zjištění otevírá další prostor pro studium pravěkých pohřebišť a pravěké společnosti obecně, jelikož se můžeme pokusit sledovat strukturu pravěké rodiny právě na základě studia jednotlivých hrobových skupin. Pravěká rodina je podle nás identifikovatelná v archeologických pramenech, ale nikoliv na základě formálních vlastností movitých artefaktů umístěných v hrobech, jelikož pohřební výbava byla podle nás u příslušníků každé rodiny dosti různorodá, ale právě na základě prostorového rozmístění hrobů na pohřebišti.

POUŽITÁ LITERATURA

HÁSEK, I. 1959. *The Early Únětician Cemetery at Dolní Počernice near Prague - Starounětické pohřebiště v Dolních Počernicích u Prahy*. Fontes Archaeologici Pragenses 2. Praha.

JIRÍK, J., RYTÍŘ, L. 2004. Revizní výzkum narušené mohly ze střední doby bronzové v Dražiči, okr. Písek, *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 17: 103–120.

JIRÍK, J. 2010. Několik poznámek k článku P. Křišťufa – Prostorové struktury na mohylovém pohřebišti na k. ú. Dražič (okr. Písek), *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 23: 305–308.

KRIŠTUF, P. 2009. Prostorové struktury na mohylovém pohřebišti na k. ú. Dražič (okr. Písek). *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 22: 37–47.

KRIŠTUF, P. 2010a. O mohylách, modelech a „GPSkách“. Komentáře k poznámkám Jaroslava Jiříka k článku Prostorové struktury na mohylovém pohřebišti na k.ú. Dražič (okr. Písek), *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 23.

KRIŠTUF, P. 2010b. Pokus o vyjádření velikosti prokopaných mohyl pomocí jejich průměru a výšky. In: P. Křišťuf (ed.), *Archeologická studia - Archaeological studies*, Plzeň. s. 99–116.

KRIŠTUF, P., PRAUMOVÁ, R., ŠVEJCAR, O. 2011. Prostorové uspořádání mohylových pohřebišť na Plzeňsku, *Acta FF* 4/11, 104–128.

KRIŠTUF, P., ŠVEJCAR, O., BAIERL, P. 2010. Geofyzikální průzkum mohylového pohřebiště Javor-Hádky (k. ú. Milínov, okr. Rokycany). *Acta FF* 4/2010: 49–63.

KRIŠTUF, P., ŠVEJCAR, O., PRAUMOVÁ, R. v tisku. Monumentalita mohyl v době bronzové: odraz rodiny, nobility, genderu, nebo kulturní příslušnosti, *Archeologie v západních Čechách* 5.

KUDLIČ, J. 2012. *Konstrukce mohyl střední doby bronzové*. Nепublikovaný rukopis bakalářské práce. KAR FF ZČU. Plzeň.

MICHÁLEK, J. 1981. Hroby únětické kultury ve Zlonicích, okr. Kladno, *Archeologické rozhledy* 33: 94–98.

NEUSTUPNÝ, E. 1983. *Demografie pravěkých pohřebišť*. Praha.

NEUSTUPNÝ, E. 2007. *Metoda archeologie*, Plzeň: Aleš Čeněk.

RÝZNER, Č. 1880. Řadové hroby blízce Únětic, *Památky archeologické* 11: 289–308.

ŠVEJCAR, O. v tisku. Prostorové vlastnosti pohřebišť únětické kultury.