

BŘECLAV-POHANSKO VIII. HOSPODÁŘSKÉ ZÁZEMÍ CENTRA NEBO JEN OSADY V BLÍZKOSTI CENTRA?

Petr Dresler



BŘECLAV-POHANSKO VIII.
HOSPODÁŘSKÉ ZÁZEMÍ
CENTRA NEBO JEN OSADY
V BLÍZKOSTI CENTRA?

Mgr. Petr Dresler, Ph.D.

Publikace vznikla v rámci řešení projektu Grantové agentury ČR „Hospodářské zázemí centra nebo jen osady v blízkosti zázemí centra?“ (reg. č. P405-12-P150). Její vydání bylo podpořeno projektem Grantové agentury ČR „Mezi Velkou a přemyslovsou Moravou. Archeologie kolapsu a oživení raně středověké společnosti“ (reg. č. P405/12/0111).

Recenzovali:

Mgr. Branislav Kovár, PhD.

PhDr. Marian Mazuch, Ph.D.

OBSAH

PŘEDMLUVA	8
1. ÚVOD	9
2. POHANSKO JAKO CENTRUM	10
2.1. Struktura a systém	11
2.1.1. Hrad	12
2.1.2. Předhradí a podhradí	14
2.1.3. Funkce centra	14
2.1.4. Chronologie	17
2.2. Pohanské systémy a Pohansko v systému	21
2.3. Surovinová/zdrojová základna Pohanska	24
2.3.1. Kámen	25
2.3.2. Železo	25
2.3.3. Zemina	26
2.3.4. Dřevo	27
2.4. Přírodní prostředí	27
2.4.1. Vegetace nivy	27
2.4.2. Vývoj reliéfu	28
2.4.3. Archeologický pohled na nivu a její hospodářské využití	30
2.4.4. Pedologická situace v okolí	35
2.5. Hospodářské zázemí Pohanska – aktuální model	37
2.6. Populace Pohanska	41
2.6.1. Metody odhadu velikosti populace	42
2.6.1.1. Paleodemografie	42
2.6.1.2. Osídlená plocha	42
2.6.1.3. Obytné jednotky	42
2.6.1.4. Obránci opevnění	43
2.6.2. Odhady počtu obyvatel raně středověkých center	43
2.6.2.1. Valy u Mikulčic	43
2.6.2.2. Staré Město / Uherské Hradiště	44
2.6.2.3. Libice nad Cidlinou	44
2.6.2.4. Ostatní lokality	45
2.7. Nový pokus o odhad velikosti populace Pohanska	46
2.7.1. Paleodemografie	46
2.7.2. Osídlená plocha	49
2.7.3. Obytné jednotky	50

3. ZÁZEMÍ POHANSKA	53
3.1. Prameny	53
3.1.1. Sídliště	53
3.1.1.1. Kostice – Zadní hrúd	53
3.1.1.2. Poštorná – Štoglova jáma	55
3.1.1.3. Poštorná – Konopliska/FOSFA	57
3.1.1.4. Břeclav – Lány	59
3.1.1.5. Bernhardsthal – Aulüssen	59
3.1.1.6. Břeclav – Líbivá	59
3.1.1.7. Hrušky – Dlouhé odměrky	59
3.1.1.8. Ladná – Písečné jochy	61
3.1.1.9. Hrušky – Břeclavské jochy	61
3.1.2. Pohřebiště	63
3.1.2.1. Kostice – Zadní hrúd	63
3.1.2.2. Poštorná – Konopliska/FOSFA	65
3.1.2.3. Lanžhot – Padělky	67
3.1.2.4. Bernhardsthal – Kohlfahrt-Heidfleck	71
3.1.2.5. Stará Břeclav – Přední čtvrtky / Zvolenec	73
3.1.2.6. Bernhardsthal – Drei Berge	73
3.1.2.7. Rabensburg – Tiergarten	74
3.1.2.8. Hrušky / Moravský Žižkov – Břeclavské jochy	76
3.1.2.9. Ojedinelé nálezy hrobů a pohřebiště v širším okolí	79
3.2. Vývoj sídlišť	79
3.3. Vývoj a struktura pohřebišť	83
3.4. Zdroje a vývoj populace v zázemí	89
3.4.1. Starohradištní populace	91
3.4.2. Středohradištní populace	92
4.1. Metoda prospekce	95
4. PROSPEKCE ZÁZEMÍ	95
4.2. Zpracování získaného materiálu	100
4.3. Podkladová data	101
4.3.1. Kolmé snímkování	101
4.3.2. Letecké šikmé snímkování	103
4.3.3. Digitální výškopis	103
4.4. Etapy průzkumů zájmové oblasti	105
4.4.1. Průzkumy 2004–2008	106
4.4.2. Průzkumy 2009–2012	107
4.4.3. Průzkumy 2013–2014	111
4.4.4. Mikrosondáže 2012–2014	112
4.4.4.1. Mikrosondáže v roce 2012	114
4.4.4.2. Mikrosondáže v roce 2013	116
4.4.4.3. Mikrosondáže v roce 2014	117
4.4.5. Detailní analytické průzkumy	118

4.4.5.1. Kostice – Zadní hrúd	119
4.4.5.2. Kostice – Louky od Břeclavska	121
4.4.5.3. Ladná – Písčité jochy	121
4.4.5.4. Břeclav – Líbivá	121
4.4.5.5. Hrušky – Břeclavské jochy	121
4.4.6. Geofyzikální prospekce v nivním prostoru okolo Pohanska	125
4.5. Analýza prospekce	129
4.5.1. Analytická povrchová prospekce	129
4.5.1.1. Středohradištní struktury	133
4.5.1.2. Mladohradištní struktury	139
4.5.1.3. Diskuse	140
4.5.2. Mikrosondážní výzkumy	142
4.5.2.1. Prostorová analýza	142
4.5.2.2. Kvantitativně kvalitativní analýza	146
4.5.3. Detailní analytické průzkumy	150
5. VÝZKUM SÍDLIŠTĚ V POLOZE NA VČELÁCH	152
5.1. Sídelní areály v nivním prostředí	152
5.2. Popis lokality	152
5.3. Archeologický výzkum	155
5.4. Popis nálezové situace	157
5.5. Nálezový fond	163
5.5.1. Keramika	163
5.5.2. Importovaná keramika	167
5.5.3. Importy	168
5.5.4. Sklo a tyglík	170
5.5.5. Železo	171
5.5.6. Přesleny	171
5.5.7. Brousky a mlýnské kameny	171
5.5.8. KPI	171
5.6. Chronologie sídliště (spoluautoři John Staeck a Michael Dietz)	171
6. VYHODNOCENÍ POVRCHOVÉ PROSPEKCE	175
6.1. Interpretace sídelní struktury v nivním prostoru	175
6.2. Interpretace sídelní struktury zázemí z pohledu povrchové prospekce	176
6.3. Diskuse k povrchové prospekci	177
6.3.1. Problém kvantifikace	177
6.3.2. Problém chronologické determinace	180
7. DISKUSE	185
7.1. Zázemí center	185
7.1.1. Zázemí na příkladu vybraných raně středověkých center	188
7.1.1.1. Staré Město / Uherské Hradiště	190
7.1.1.2. Valy u Mikulčic	195

7.1.1.3. Stará Boleslav	202
7.1.1.4. Pobedim	206
7.1.1.5. Wolin	208
7.1.1.6. Haithabu	211
7.1.1.7. Libice nad Cidlinou.....	211
7.2. Zemědělství – subsistence.....	214
7.2.1. Zemědělské nástroje	215
7.2.2. Skladování obilí	222
7.2.3. Nároky lidí a nároky na lidi.....	228
8. REKONSTRUKCE ZÁZEMÍ	234
9. ZÁVĚR.....	247
10. LITERATURA	249
ZKRATKY	266
SUMMARY	267

Knihu věnuji své rodině.
Manželce Gabriele, dcerám Emě a Adině a synu Mikulášovi.

PŘEDMLUVA

Výzkum hospodářského zázemí Pohanska u Břeclavi nebyl dlouhou dobu mým hlavním předmětem zájmu. Prospekčních akcí v prostoru nad soutokem Moravy a Dyje jsem se účastnil spíše z pozice terénního a počítačového technika. Mým zájmem na plný úvazek byl výzkum opevnění Pohanska. Do roku 2008, kdy jsem dokončil disertaci, mne ani nenapadlo uvažovat o tom, že by se obyvatelé velkomoravského Pohanska vůbec kdy věnovali zemědělské činnosti – v prostředí, kde přece i dnes je při každé povodni minimálně deset centimetrů vody, jen vyvýšený a osídlený areál hradiska je suchý. Až když jsme společně s Jiřím Macháčkem začali řešit vývoj osídlení oblasti po zániku velkomoravského útvaru, jsem začal o řadě stávajících konstrukcí a metod pochybovat. Jednak jsme při výzkumu na lokalitě v Kosticích – Zadní hrúd mnoho velkomoravského materiálu nenacházeli, přestože jsme očekávali, že ho tam bude mnoho, jednak jsme při výzkumu destrukce opevnění zjistili, že se pod povodňovými hlínami neznámého stáří nachází sice tenká, ale vyhovující úrodná půda, ve které jsme nacházeli velkomoravské artefakty. Také jsem začal studovat původ stávajícího modelu, který předpokládá, že se v okolí center nacházejí zemědělské osady, zatímco osadníci chránění hradbami se věnují jen a pouze řemeslné činnosti. A nakonec se objevilo několik nových prací, které k této problematice přistupovaly odlišně a prostřednictvím jiných výzkumných metod. Tato kniha tedy prezentuje jiný úhel pohledu, jiný model hospodářského zázemí. Stejně jako je alternativou ke stávajícímu oblíbenému modelu, může být v důsledku nových nálezů a z nich vyplývajících dat nahrazen.

Knihy by nevznikla bez pomoci řady lidí a institucí. Jen díky finanční podpoře Grantové agentury ČR přidělené projektu (reg. č. P405-12-P150) bylo možné realizovat náročné sondážní práce v nejbližším okolí Pohanska. Nebýt současného vedoucího Ústavu archeologie a muzeologie Jiřího Macháčka a řešitele projektu Grantové agentury ČR (reg. č. P405/12/0111), kniha by nebyla vydána. Nemohu zapomenout na bývalého vedoucího Ústavu archeologie a muzeologie Zdeňka Měřínského, který výzkum podporoval vytvořením dobrého pracovního prostředí. Ze spolupracovníků musím zmínit Pavla Čápa, který byl vždy na Pohansku nápomocen radou a trpělivým nasloucháním. Velkou zásluhu na práci mají studenti archeologie, kteří se účastnili sondáží, prospekcí, laboratorních a dokumentačních prací. Z těch nejaktivnějších bych rád uvedl Vojtěcha Noska, Barboru Machovou, Lukáše Gurského, Margitu Filipovou, Barboru Vrábelovou, Jiřího Grünseisena, Michaelu Prišťákovou, Jana Zemana a Michala Vágnera. Na sondážích a výzkumech lokality Břeclav – Na včelách se podíleli také studenti z Czech-American Archaeological Field School pod vedením Dr. Michaela Dietze a Dr. Johna Staeka z College of DuPage, Glen Ellyn (USA). Děkuji rovněž Miroslavě Pluháčkové a Ireně Loskotové za pomoc ve finálních fázích přípravy vydání. Důležitý je i přínos pracovníků grafického studia Metoda, jež se ujalo sazby, Aleny Benešové, která provedla výbornou jazykovou korekturu, Irmy Charvátové a Tonyho Longa, kteří se postarali o cizojazyčné překlady. Děkuji také Aleně Trojákové, Janě Dvořákové a Aleně Albíniové za snadné proplutí divokými vodami účetní a personální administrativy projektu.

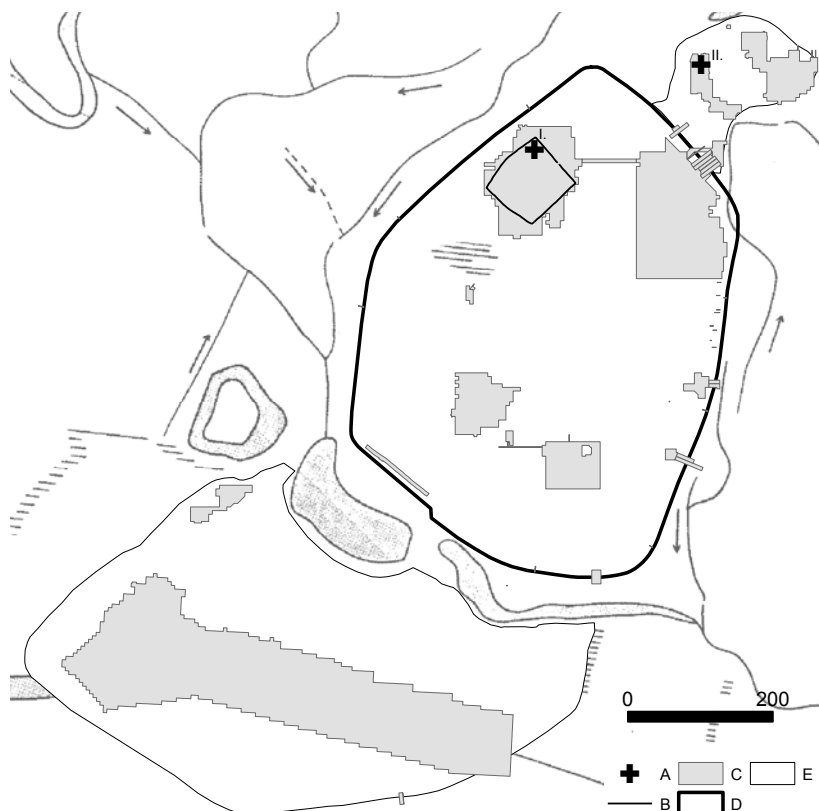
1. ÚVOD

Na velkomoravské hradisko Pohansko u Břeclavi bylo do roku 2003 pohlíženo primárně centralisticky a až na ojedinělé příspěvky, vztahující se spíše na širší region jihovýchodního cípu Moravy (*Dostál 1987; Měřínský 1980*), nebylo nejbližší okolí a zázemí Pohanska vůbec podrobně řešeno. Až výzkum raně středověké osady Břeclav – Líbivá (*Macháček 2001c*) a prediktivní modelování J. Goláně (*Goláň 2003; Goláň – Macháček 2004*) otevřely otázku hospodářského zázemí a byla zahájena systematická analytická povrchová prospekce. Analýza získaných dat pak posloužila k řadě modelů a modelových úvah o struktuře a významu hospodářského zázemí velkomoravské aglomerace i následujícího vývoje v 10. a 11. století (*Dresler – Macháček 2008a, 2008b, 2013*). Všechny hypotézy vycházely z modelu centrální lokality s primární orientací na řemeslnou výrobu, obchod, vojenství a křesťanství. Subsistence centra měla být realizována zásobováním z okolních zemědělských osad, které však nebyly systematicky zkoumány. Zázemí a jeho struktura tak musela být zkoumána právě pomocí povrchové prospekce. Z pořízených dat byla vytvořena struktura interpretovaná jako systém zemědělských osad v tzv. hospodářském zázemí, které bylo vymezeno vzdáleností jedné hodiny pěší chůze do centra.

Pokračující prospekce nejenže tuto strukturu potvrdila, ale především zahus-tila, a ze zajištěných dat vyplývá, že se tato struktura víceméně opakuje i pro mladší období, ale nikoliv pro období starší. Tento poznatek vedl k tomu, že jsem začal pochybovat o smysluplnosti vytvořených modelů a struktur. Moje pochybnosti byly umocněny výzkumem na lokalitě Kostice – Zadní hrúd v letech 2009–2011, kde podle původních představ mělo být jedno ze zemědělských sídlišť zaměřených primárně na zemědělskou produkci směřovanou do velkomoravského centra na Pohansku. Poznatky zjištěné výzkumem podle mne tomuto modelu neodpovídají. Proto jsem se rozhodl provést revizi náleзовého fondu, doplňující prospekce, prospekce v doposud nezkoumaném prostoru údolní nivy a kritickou revizi stávajícího modelu hospodářského zázemí, který je většinou badatelů pro raný středověk bez pochyb akceptován a používán (*Moździoch 1999b; Poláček 2008b*). Základní otázka zněla: Existuje vůbec hospodářské zázemí centra, nebo jsou jen osady v blízkosti zázemí centra?

2. POHANSKO JAKO CENTRUM

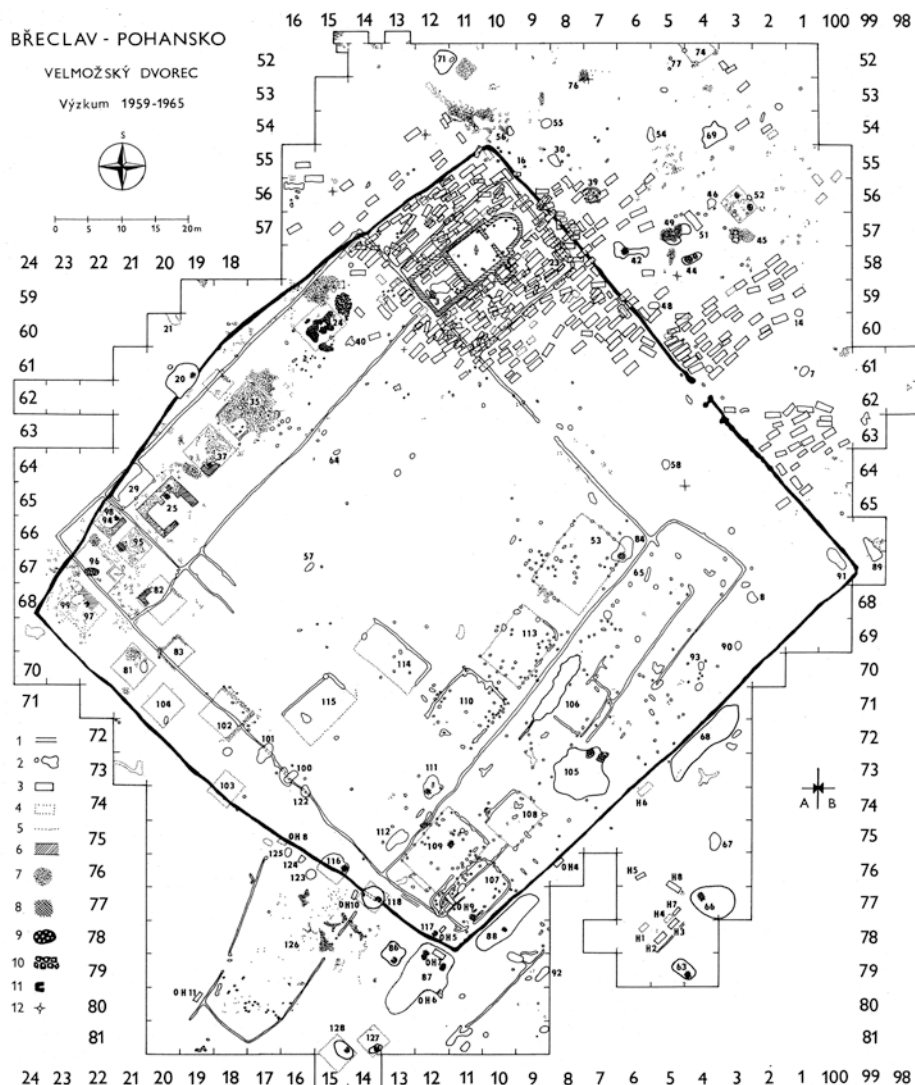
Pohansko u Břeclavi je archeologickými výzkumy zkoumáno již více než 55 let. Za tu dobu byly na lokalitě objeveny stopy osídlení od neolitu až do 11. století. Nejvýraznější stopu zanechali lidé na Pohansku ve velkomoravském období, kdy byla zastavěna a osídlena plocha o výměře minimálně 52 ha. Kompletní přehled výzkumů, včetně publikované literatury, byl prezentován ve speciálních i dílčích pracích (*Dresler 2011b; Macháček 2010; Macháček – Ungermaň 2011*). Vzhledem ke své velikosti a typickým charakteristickým znakům bylo Pohansko od začátku výzkumů řazeno mezi významná centra své doby (*Dostál 1980, 1988; Kalousek 1965*) a poslední komplexní úvahy jeho význam nesnižují a staví jej na úroveň západoevropských center obchodu (*Macháček 2010*). Z hlediska hierarchie raně středověkých opevněných lokalit bylo Pohansko také chápáno jako centrum druhého řádu, středisko lokální správy (*Staňa 1985*). Nověji je v podobných systémech již řazeno mezi lokality první kategorie (*Hulínek 2008*).



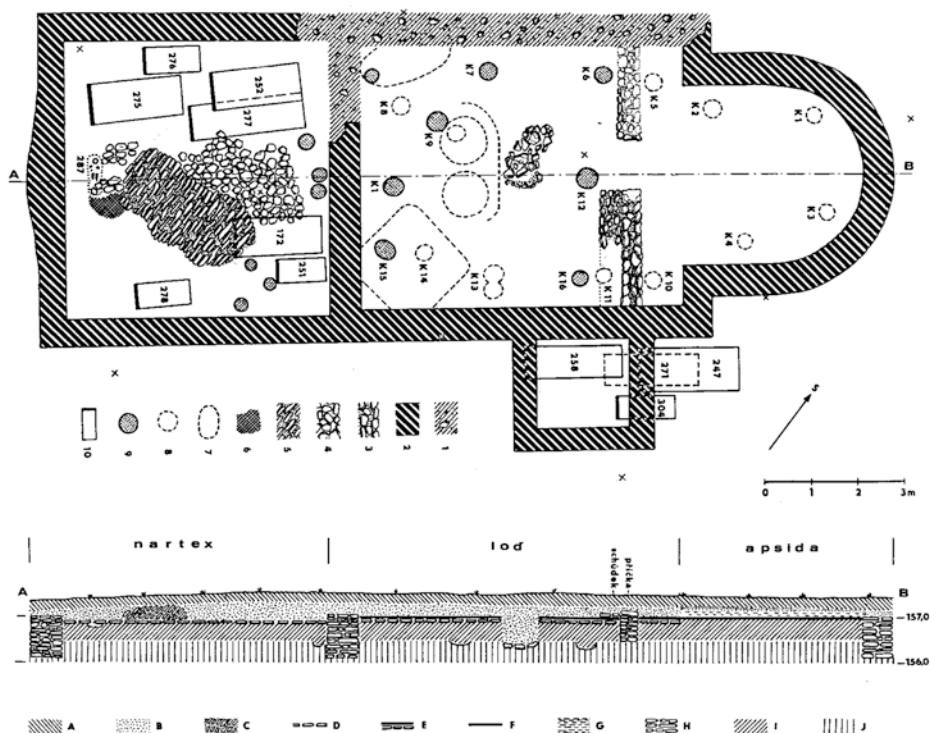
Obrázek 1 – Pohansko u Břeclavi. Hlavní sídlištní areály s vyznačenými plochami výzkumů a sakrálními stavbami. A – kostely; B – opevnění mladší fáze Velmožského dvorce; C – archeologicky prozkoumaná plocha; D – opevnění; E – osídlené areály předhradí.

2.1. Struktura a systém

Rozdělení Pohanska na tři hlavní areály, centrum, jihozápadní a severovýchodní předhradí (Obrázek 1), je založeno na předpokládaném významu vymezených ploch, vyvozeném z přítomnosti nebo absence typických movitých i nemovitých archeologických nálezů. Těmi jsou např. opevnění s čelní kamennou zdí, sakrální stavby, hroby s nálezy dokládajícími přítomnost elit, výrobní objekty a areály. Na to, zda existovaly všechny tyto sídelní areály alespoň po nějakou dobu vedle sebe a zda naše hierarchické dělení je správné, nám může odpovědět vyvážené zpracování získaného materiálu a zejména informací.



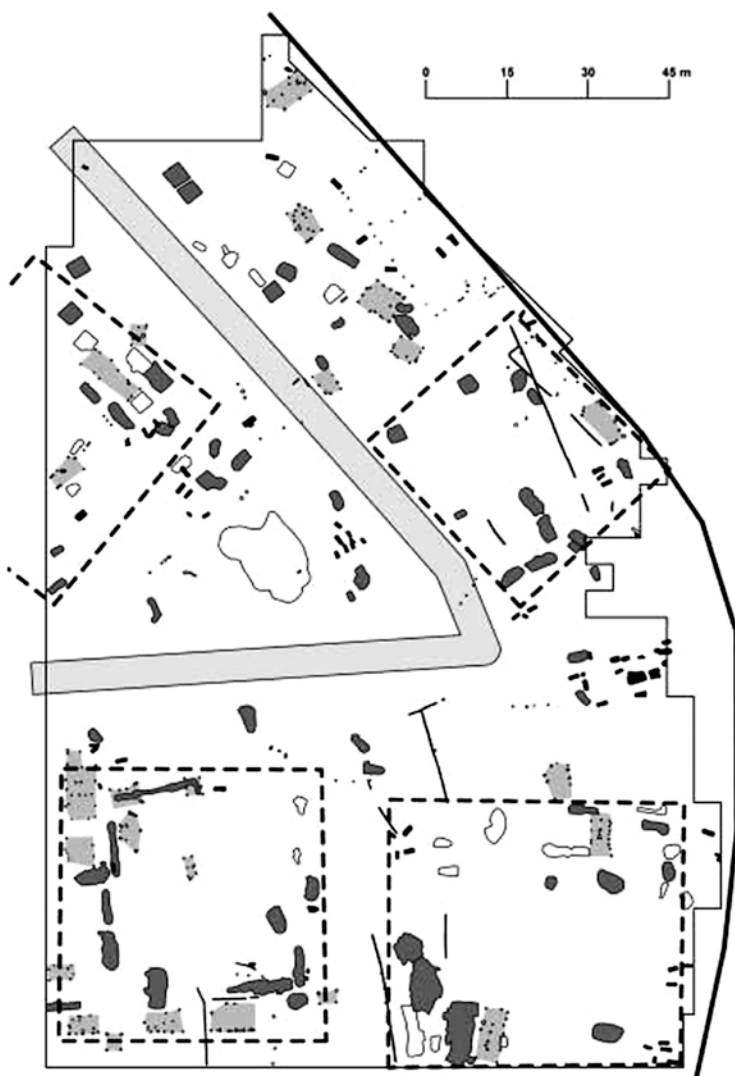
Obrázek 2 – Pohansko u Břeclavi. Velmožský dvorec (Dostál 1975).



Obrázek 3 – Pohansko u Břeclavi. Kostel č. 1 (Dostál 1992).

2.1.1. Hrad

Centrální část, samotný hrad, byla opevněna 6,5 m širokou, 3 m vysokou a 1 970 m dlouhou hradbou s čelní kamennou zdí, jílovitohlinitým násypem zpevněným dřevěnými prvky, na jehož vrcholu předpokládáme dřevěnou palisádu, a vnitřní dřevěnou stěnou (Dostál 1979; Dresler 2011a, 2011b). Uvnitř tohoto areálu se nacházel dřevěnou palisádou opevněný tzv. Velmožský dvorec (Obrázek 2), jehož vzory jsou hledány v prostoru franské říše v tzv. curtis, a který byl jednou přestavovaný a rozšířený až na celkovou plochu 1 hektar (Dostál 1975; Macháček 2005). Areál Velmožského dvorce je rozdělen na část rezidenční, shromažďovací, sakrální, funerální a hospodářskou. Rezidenční část dvorce při severozápadní straně sestává ze skupiny povrchových staveb založených na kamenných podezdívkách, shromažďovací areál je oddělen od rezidenční části prázdným nádvořím a jsou to velké halové stavby na jihovýchodní straně dvorce. Mezi těmito velkými stavbami a palisádou na jihozápadní straně se nacházejí stavby, ve kterých byl pravděpodobně zajišťován běžný hospodářský provoz dvorce. Uvnitř menší ohrady a později v rámci dvorce se nacházel kamenný jednolodní kostel s přílehlým pohřebištěm (Obrázek 3), které zasahuje i mimo vymezený areál a na severovýchodní straně respektuje přístupovou komunikaci do dvorce (Kalousek 1971).



Obrázek 4 – Pohansko u Břeclavi. Struktura sídliště v prostoru Lesní školky (Macháček 2005).

Mimo Velmožský dvorec byla plocha hradu osídlena odhadem stovkou čtvercových usedlostí o velikosti až 40×40 m složených ze zahloubených jam a nadzemních struktur sloupové i srubové konstrukce (Obrázek 4), z nichž určité šest bylo prozkoumáno archeologickým výzkumem a dalších 20 vymezeno na základě geomagnetické prospekce (Macháček 2005). Mezi dvory a vnitřní stěnou hradby se nacházely další povrchové i zahloubené obytné stavby a také skupinky hrobů o maximálně dvanácti jedincích s převažujícími ženskými a dětskými pohřby. Tyto usedlosti jsou na základě starších, současných i mladších analogických případů z prostoru západní a severní Evropy interpretovány jako sídlištní jednotky smíšené obytně-výrobní funkce (Macháček 2008).

2.1.2. Předhradí a podhradí

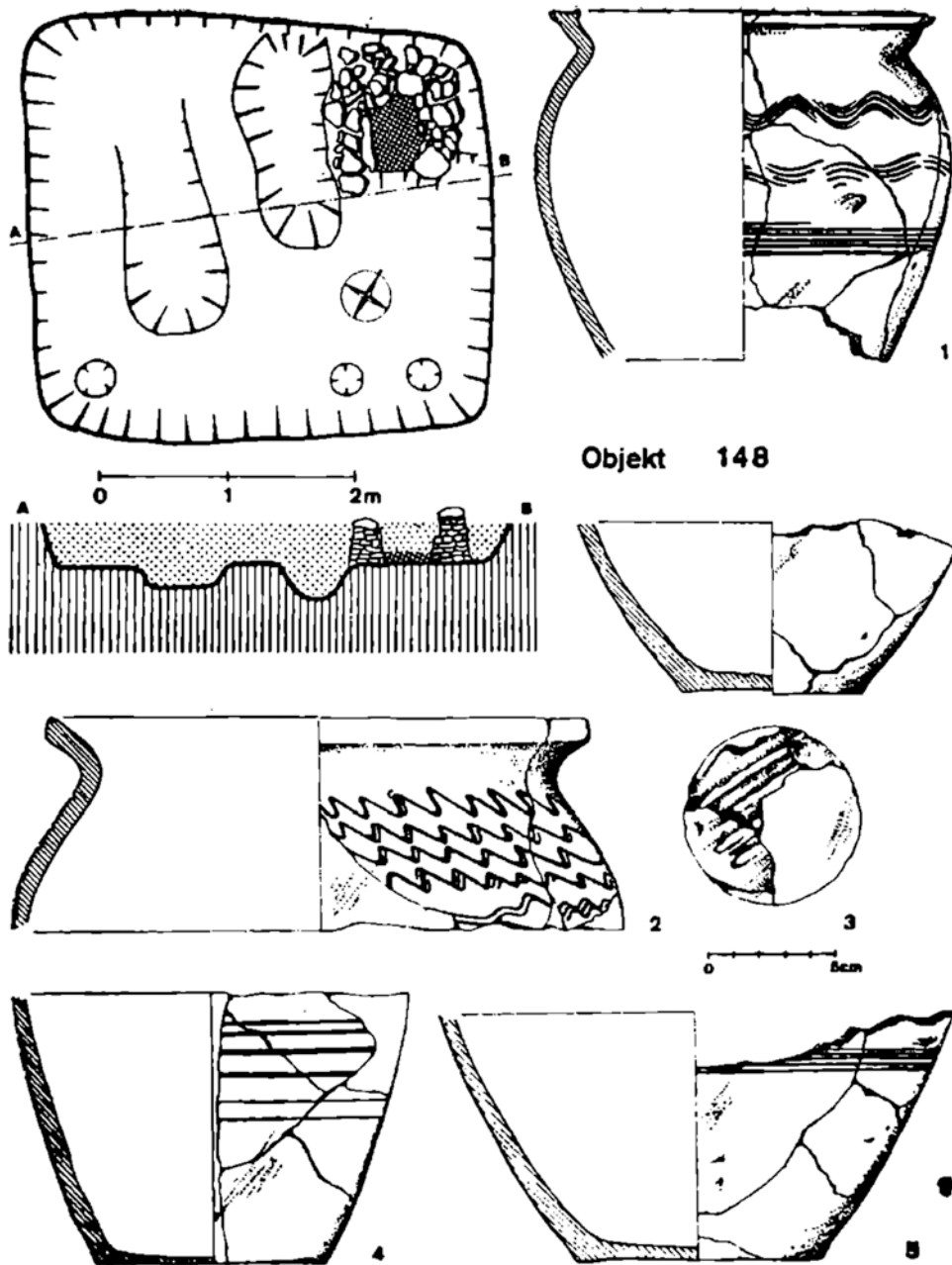
Na Jižním předhradí je typickým obydlím zahloubená zemnice s kamennou pecí v rohu (Vignatiová 1992). Při výzkumu Jižního předhradí byla prozkoumána stovka zemnic a při přepočtu na celou osídlenou plochu lze očekávat v areálu až 300 těchto typických slovanských obytných staveb (obrázek 5). Není ovšem vyloučeno, že jedna rodina využívala zemnice dvě, případně mohly být některé z nich využívány jako dílny, a to i přesto, že z Jižního předhradí není mnoho dokladů řemeslné výroby (Dresler – Macháček – Přichystalová 2008). Archeologický výzkum Jižního předhradí probíhal ve druhé polovině 70. let 20. století metodou záchranného výzkumu, a tak není vyloučeno, že nadzemní struktury mohly uniknout pozornosti. Předhradí byla zřejmě opevněna jenom lehkými konstrukcemi, případně jenom symbolicky vymezena např. násypem nebo lehkou palisádou jako v případě Jižního předhradí, kde byla východní a jihovýchodní strana takto ohraničena (Staeck 2011).

Výzkumy Severovýchodního předhradí byly až do roku 2008 většinou záchranného charakteru, pouze v první polovině 70. let se zřejmě F. Kalousek pokoušel na severním okraji areálu rozsáhlými odkryvy zachytit další kostel (Dostál 1978). Ten se podařilo objevit až v roce 2006 (obrázek 6). Severovýchodní předhradí s nedávno objeveným kamenným kostelem a přilehlým pohřebištěm má obdobnou strukturu zástavby jako centrální část, tj. převládají nadzemní stavby s ojedinělým výskytem zahloubených zemnic, které stavbám v některých případech zřejmě předcházely a před výstavbou nadzemní části byly úmyslně zlikvidovány a zasypany (Čáp et al. 2010; 2012; Dostál 1978).

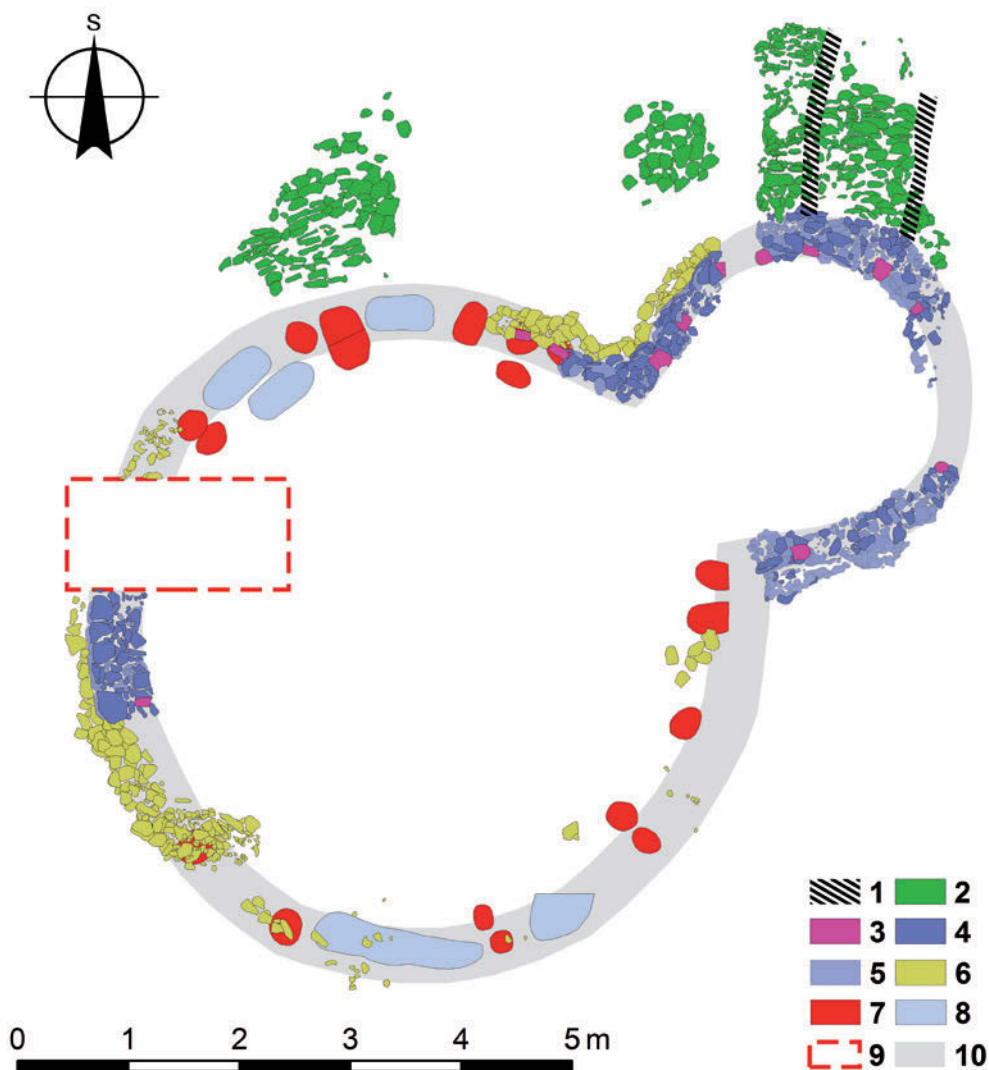
Nově objevené areály severně od předhradí a východně od hradu jsme na základě analogie ze sousední lokality Valy u Mikulčic označili jako podhradí. Na rozdíl od většiny areálu hradu a předhradí byly povrchové stavby postaveny na starších povodňových hlínách nebo na slabě vyvinutém humusovitém horizontu. Zahloubené obytné objekty nebyly prozatím identifikovány ani sondážemi ani geofyzikální prospekcí. Definitivnímu vymezení těchto areálů brání skutečnost, že je většina z nich překryta 0,2–0,3 m tlustou vrstvou povodňových hlín a jílu neznámého stáří. Informace získané archeologickým výzkumem jedné z identifikovaných poloh nás však nutí zrušit tuto předběžnou interpretaci. Podle posledních informací jsou tyto polohy, minimálně v trati Na včelách, výrazně mladší než osídlení centra a předhradí.

2.1.3. Funkce centra

Význam Pohanska nespočíval jen v jedné funkci, ale podle J. Macháčka se v něm setkávalo několik rovin, systémů, jejichž existence byla v daném období závislá na vedoucí, respektive vládnoucí složce velkomoravské společnosti. Pohansko bylo zřejmě úmyslně lokováno tak, aby kontrolovalo vstup do jádra útvaru a přechod přes řeku Dyji. Přepokládáme, že Jižní předhradí bylo již na opačné straně řeky a centrum se svou téměř 2 km dlouhou hradbou bylo nepřehlédnutelnou citadelou a reprezentativní vstupní branou. Existence minimálně dvou kamenných kostelů ukazuje na jeho důležitou funkci lokálního církevního centra, přičemž jeden z kostelů sloužil k pohřbívání přední rodiny, u níž na základě nalezených artefaktů není vyloučen jejich přímý vztah



Obrázek 5 – Pohansko u Břeclavi. Jihozápadní předhradí. Zemnice s kamennou pecí (Vignatiová 1992).



Obrázek 6 – Pohansko u Břeclavi. Severovýchodní předhradí. Kostel č. 2 (legenda viz Macháček et al. 2014).

k některým pohřbům v Mikulčicích a dalším významným velkomoravským lokalitám nejen na Moravě (Čáp et al. 2012). Dále se předpokládají i specifické obchodní funkce Pohanska, a to nejen existence trhu, na kterém byly směňovány kromě lokálních produktů i komodity dálkového obchodu – zřejmě šlo především o předměty pro speciální potřeby panovníka –, čímž by se Pohansko řadilo mezi tzv. emporia, tedy centra mezinárodního a dálkového obchodu, jakými byly lokality Ipswich, Hamwic apod., v tomto případě ovšem suchozemská (Macháček 2010, 473–518).

Předpokládá se také výrazné rozdělení Pohanska do funkčních areálů: Velmožský dvorec je považován za klíčový, vedoucí areál, ve vnitřním opevněném prostoru se

měl v prostoru Lesní školky nacházet řemeslnický, výrobní, areál. Jižní předhradí je interpretováno jako sídlo vojenské družiny druhého řádu sloužící k obraně hradiska a v případě potřeby mělo být povoláváno do vojenských akcí (Vignatiová 1992, 97). Toto poněkud striktní rozdělení je silně ovlivněno hierarchizačními a systematizačními tendencemi typickými pro pravěkou a raně středověkou archeologii. Problematiku Velmožského dvorce, jeho předloh, významu a role ve velkomoravské sídelní struktuře ponechme stranou. Jeho ojedinělost, minimálně na území Moravy, neumožňuje výraznější kritický pohled. Interpretace areálu v Lesní školce jako řemeslnického více-méně vychází z představ B. Dostála, který jeho výzkumu věnoval většinu svého organizačního působení na Pohansku z pozice vedoucího, ale jeho zpracování moderními prostředky a pomocí statistických metod provedl až J. Macháček (Macháček 2001b, 2002, 2007). Ten v souladu s názorem B. Dostála směřuje do Lesní školky koncentrovanou řemeslnickou výrobu – kovářství, kostařství, textilnictví. Zde měla ve specializovaných dílnách probíhat intenzivní výroba pro potřeby vládnoucí složky. Nakolik je možné interpretaci výzkumu v Lesní školce vztáhnout i na další prozkoumané areály, je věcí další analýzy. Jisté je, že doklady specializované řemeslné výroby na dalších plochách centrálního areálu postrádáme. Je tedy řemeslnický areál centrem specializované výroby, nebo se podařilo prozkoumat usedlosti nezbytných řemeslníků, kteří zde, stejně jako na starších i mladších centrálních místech, zajišťovali nezbytný servis pro obyvatele a okolí? Kovářství je sice specializovaná činnost, kterou se podařilo doložit prozatím jenom na hradiscích (Klíma 1985), ale v oblastech bez centrálních lokalit kovářskou výrobu také neznáme.

Jižní předhradí je výjimečné ze tří hledisek: hlavní obydlím je zemnice, je zde vysoký počet nálezů militarií a zemědělského náradí. Původní představy o zemědělské osadě na předhradí velmi záhy autorka výzkumu J. Vignatiová změnila a osadu přiřkla vojenské družině druhého řádu. Sama však uvádí, že tito „bojovníci druhého řádu“ nebo „vítěz“ byli napůl zemědělci a napůl bojovníci, a to i přesto, že v historických pramenech šlo spíše o pěšáky než jezdce, kteří podle nálezů zřejmě na předhradí byli hlavní vojenskou složkou. Tito „vítěz“ měli být také plně závislí na obživě z vlastního hospodářství, i když měli být odměňováni podílem z kořisti (Vignatiová 1992). Podle posledních názorů je tato situace také velmi blízká mladšímu případu z Míšně a Merseburgu, absence řemeslnických nástrojů, polotovarů či stop po výrobě je dokladem toho, že se zde neprovozovala řemeslná výroba stejná jako v případě Lesní školky (Dresler et al. 2008). Jiná výroba, kterou předpokládá J. Vignatiová, spíše běžného domácího charakteru, není vyloučena.

2.1.4. Chronologie

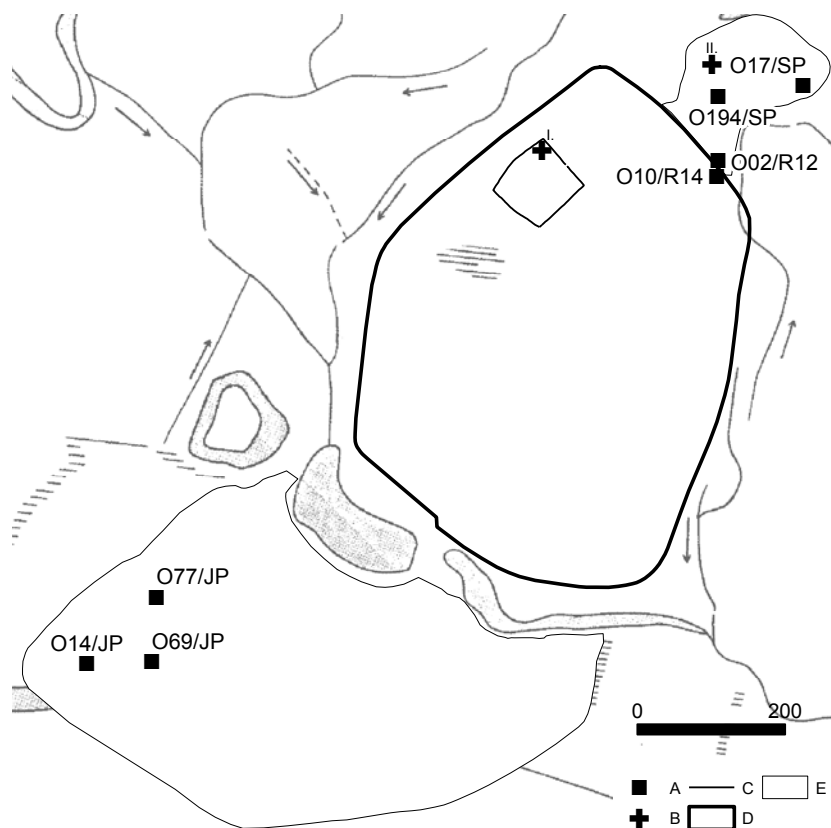
Časové vymezení existence Pohanska je v současnosti založeno na dendrochronologických datech a na analýze archeologického materiálu, především keramiky. Nálezy dřev nebo uhlíků vhodných k dendrochronologické analýze nejsou časté a bohužel jejich získání je bez systematického nebo revizního výzkumu opevnění dílem náhody. Vodohospodářské úpravy z přelomu 70. a 80. let 20. století a velmi malé srážky v posledních letech způsobily, že hladina spodní vody je dlouhodobě na nízké úrovni, což by se mohlo stát příčinou shnití dřevěných konstrukcí nejenom studní,

ale i dosud nezkoumaných a neobjevených mostních konstrukcí v zaniklých korytech Dyje. I tak lze bezpečně říci, že výstavba Pohanska, vnitřní zástavby i opevnění, je záležitostí 70. a 80. let 9. století (*Dresler – Humlová – et al. 2010*). Problematická je chronologie Velmožského dvorce. Původní představy B. Dostála o existenci starší fáze dvorce již v první polovině 9. století s počátkem někdy mezi roky 820 a 840 byly založeny na odhadu trvanlivosti palisádového opevnění dvorce a počátku pohřbívání na pohřebišti okolo kostela, které mělo začít až po příchodu byzantské misie. Opevnění starší fáze Velmožského dvorce měla zaniknout společně s hradbou, jejíž zánik byl původně podpořen objevem zemnice O10/R14b, kde se u kamenné pece v keramické nádobě nacházel depot železných předmětů, datovaných do blatnicko-mikulčického horizontu. Mladší fáze Velmožského dvorce měla vzniknout až při výstavbě kostela po roce 863/864 a zaniknout mezi lety 890 a 910 (*Dostál 1979*). Nová dendrochronologická datování posunují počátky hradby i vnitřní zástavby až do druhé poloviny 9. století.

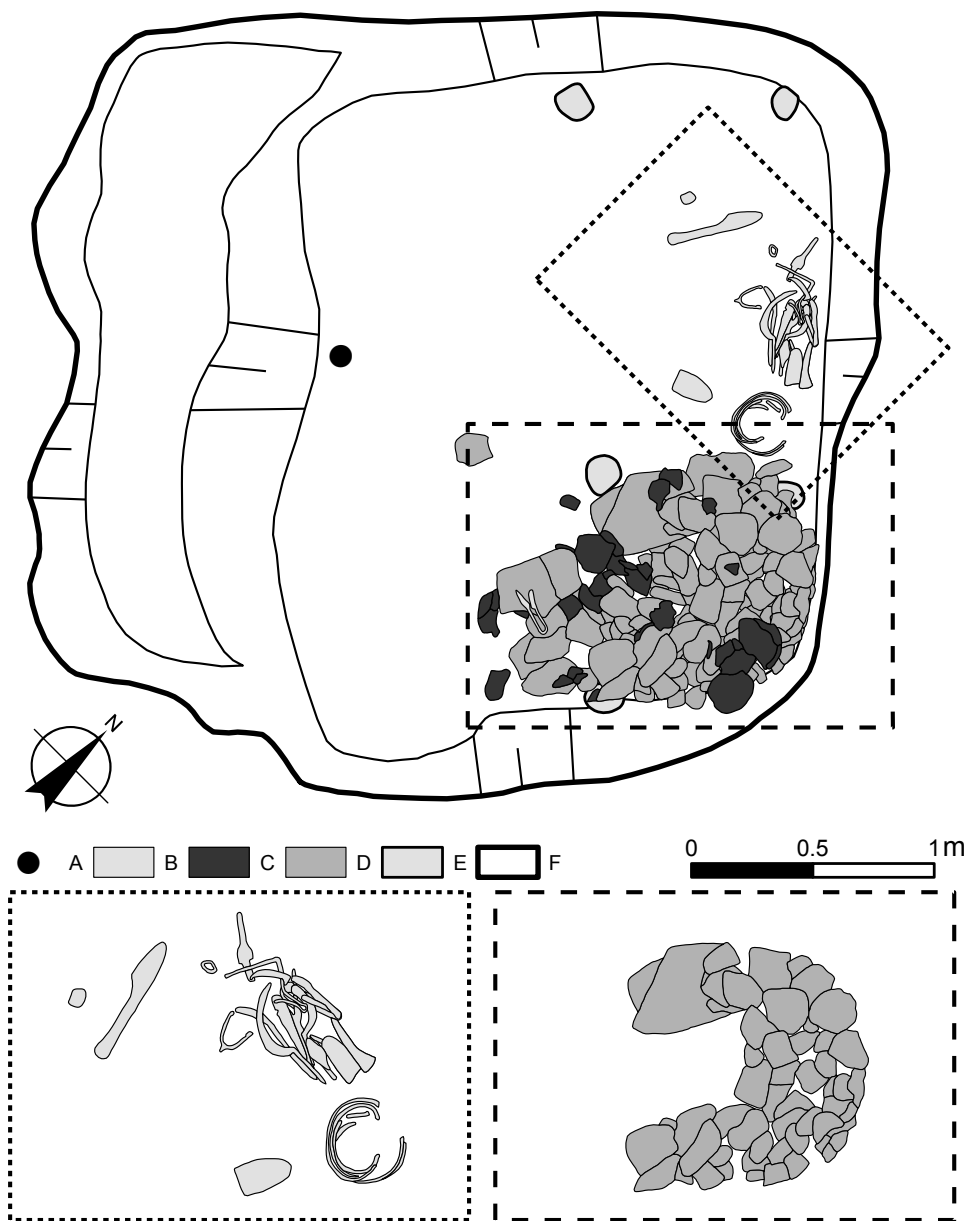
Hůře jsme na tom se stanovením doby zániku osídlení Pohanska, respektive velkomoravského osídlení. V porovnání s nedalekými Mikulčicemi nebyly doposud na prozkoumané ploše identifikovány stopy po útoku nebo nalezení nepietně uložení jedinci, tak jako je tomu právě v případě mikulčických Valů (*Mazuch 2012b*, 144). Ani široce pojaté výzkumy destrukce opevnění nepřinesly průkazné stopy po dobývání či pozůstatky obránců. Na vnitřní straně řezu R11, jde o severovýchodní úsek opevnění oddělující centrum od Severního předhradí, byly sice pod destrukcí hradby na její vnitřní straně nalezeny kusy lidského skeletu, lebka a páteř, ale vzhledem k chybějícím horním a dolním končetinám je zřejmé, že mrtvola se nacházela na tehdejší povrchu delší dobu a byla roztahána zvířaty a až později byla překryta destrukcí hradby (*Dresler 2011b*, 139).

Obdobné stopy katastrofy, jaké známe z Mikulčic (*Mazuch 2012b*), na Pohansku nebyly shledány, i přesto, že některé objekty zanikly požárem a jejich obyvatelé si své vybavení již nevyzvedli. Těchto případů máme na Jižním i Severním předhradí několik (obj. 14/JP (*Vignatiová 1992*, 43); 77/JP (*Vignatiová 1992*, 43); možná obj. 479/JP (*Vignatiová 1994*); obj. 17/SP (*Dostál 1983*, 180); asi také obj. 194/SP), a v centrální části prozatím pouze jeden případ (obj. 10/R14b (*Dostál 1977–1978*) (Obrázek 7)). Jejich obdobný charakter, popelovitá výplň a především vysoký podíl železných předmětů ukazují na to, že v určitém okamžiku došlo ve většině případů k požáru, který stavby zničil, a to současně s takovou událostí, která znemožnila obyvatelům návrat zpět na sídliště a vyzvednutí pro ně jistě životně důležitých předmětů ze spáleniště (Obrázek 8). V případě objektů z Jižního předhradí je J. Vignatiová toho názoru, že obyvatelé zemnic, ve kterých zůstalo vybavení, se nevrátili např. z bojové výpravy, jak usuzuje z charakteru sídliště a jejich obyvatel (*Vignatiová 1994*, 77). Je to jedna z možných variant zániku nejenom těchto objektů, ale i celého velkomoravského osídlení Pohanska, která ovšem neřeší otázku nebojové části obyvatelstva, např. žen, dětí a starých obyvatel, kteří museli na lokalitě zůstat. Převažující nálezy ztrátových či zlomkových artefaktů ukazují na možnost, že Pohansko v době, kdy jej nebylo v projektované podobě třeba, mohlo být jeho obyvateli poklidně vysídleno.

Každopádně Pohansko nebylo opuštěno úplně, jak dokládají nálezy keramiky tzv. mladohradištního rázu v prostoru opuštěného kostela ve Velmožském dvorci, který byl obýván ve druhé polovině 10. století (*Dostál 1973–1974*), případně na přelomu 10. a 11. století (*Balcárková 2013*). Vzhledem k předpokládanému funkčnímu významu lokality v pojetí J. Macháčka, tj. jako možného obchodního emporia a centra specializované řemeslné výroby, je reálné, že většina obyvatel opustila Pohansko po kolapsu velkomoravského systému v prvním desetiletí 9. století, kdy absence nejvyšší elity jednak nevyvolávala poptávku po reprezentativních předmětech a zkolabovaný systém nebyl schopen takovou koncentraci obyvatel organizovat, chránit a udržet na místě. Dobu, po kterou existovalo velkomoravské hradisko na Pohansku ve své nejrozvinutější podobě, je možné vymezit obdobím od 70. let 9. století maximálně do počátku prvního desetiletí 10. století. Poněkud jiná situace platí pro prostor Severovýchodního předhradí, kdy již zbytek Pohanska nebyl zřejmě osídlen. V absolutních hodnotách lze předpokládat dobu trvání „velkomoravského“ Pohanska v rozmezí 40, maximálně 50 let. To je velice krátká doba ke sledování změn nejen ve hmotné kultuře, ale i vztahů s okolím.



Obrázek 7 – Pohansko u Břeclavi. Zahloubené objekty s celými železnými artefakty ve výplni. A – objekty; B – kostely; C – opevnění mladší fáze Velmožského dvorce; D – opevnění; E – osídlené areály předhradí.



Obrázek 8 – Pohansko u Břeclavi. Severovýchodní předhradí. Zemnice O194 se skladem železných předmětů (Dresler – Přichystalová – Macháček 2014). A – ojedinělé železné předměty; B – železné předměty; C – keramika; D – kameny pece; E – sloupové jámy; F – horní hrana objektu.

2.2. Pohanské systémy a Pohansko v systému

Pohansko bylo většinou řazeno mezi centra nižší kategorie, což vyplývalo z malého počtu sakrálních staveb, pohřebišť s reprezentativními nálezy a také z pojmenování jedné z klíčových částí velkomoravské lokality, tzv. Velmožského dvorce (*Bialeková 1985*, 113–118; *Chropovský – Ruttkay 1985*, 276; *Staňa 1985*). Nejmarkantněji se to odrazilo v členění Č. Stani, v němž největší roli hrála zejména plocha lokality, intenzita osídlení, již zmiňované množství sakrálních staveb, případně samotná lokalizace sídliště. Č. Staňa zařadil Pohansko u Břeclavi společně s Pohanskem u Nejdu, Petrovou loukou u Strachotína a hradiskem v Rajhradě do čtvrté skupiny tzv. hospodářských středisek s velmožským dvorcem. Tato skupina je charakteristická plošně rozsáhlými lokalitami oválného půdorysu, bez výrazného vnitřního členění, nacházejícími se v nížinných polohách v úrodné krajině. Opevněná plocha měla být sporadicky osídlená, výjimkou měl být velmožský dvorec vymezený palisádou. V systému velkomoravské společnosti mělo jít o střediska organizovaná centrální mocí. Centrem byl především dvorec. V době ohrožení plnila tato hradiska i funkci obrannou, což mělo být zřetelné z jejich rozložení v zemi (*Staňa 1985, 1990, 74*). V této a podobných systematizačních pracích hraje výraznou a zejména negativní roli aktuální stav výzkumů, analýz, množství kvalitních analytických publikací, a jak je zřejmé, i popularizační aktivity. Nejmarkantněji je to viditelné právě v kategorii, do které bylo Pohansko u Břeclavi zařazeno, a již záhy na to upozornil i B. Dostál (*Dostál 1988*, 151). Ostatní lokality byly zkoumány minimálně, většinou byly provedeny řezy destrukcí opevnění (Strachotín, Nejdek) a plošně malé sondy (Nejdek). Předběžná a dílčí výstupy vedly často k nedostatečně podloženým závěrům, které byly později dále nekriticky přejímány, a domněnky byly konvertovány v dnes neověřitelné faktum. Příkladem je dvorec na hradisku Petrova louka ve Strachotíně (*Měřínský 1981, 1982; Měřínský – Pajer 1984*) nebo hradisko v Rajhradě – jeho existence byla při poslední kritické analýze zcela zamítnuta (*Zapletalová 2002*).

Pohled B. Dostála na velkomoravské Pohansko byl do jisté míry ovlivněn V. Hrubým, který pro staroměstsko-uherskohradištskou aglomeraci stanovil šest, později až deset základních znaků tzv. velkomoravských měst: 1. rozvinutá řemeslná výroba; 2. obchod; 3. vyspělý chov dobytka; 4. široké zemědělské zázemí; 5. opevnění; 6. diferencované formy obydlí; 7. výrazné společenské rozvrstvení; 8. kulturní a církevní centrum; 9. správní a politické centrum; 10. sídlištní kontinuita v velkomoravském období (*Hrubý 1961, 1965, 1970*). B. Dostál většinu z nich, kromě třetího a desátého bodu, pro Pohansko akceptoval a podle svých představ doložil, ale předpokládal, že Pohansko nabylo raně městského charakteru až ve vrcholné fázi svého vývoje (*Dostál 1988*, 151). Tento předpoklad vychází z tehdejších názorů na chronologický vývoj Pohanska a chronologické standardy vůbec. Z dnešních názorů na chronologický vývoj lokality vyplývá, že čas dostatečný na vývoj dlouhodobého charakteru u ní nelze předpokládat.

Poslední zhodnocení a zařazení Pohanska do systému raného středověku provedl J. Macháček. Ten k Pohansku přistupoval z hlediska teorie systémů a vytvořil tři modely, na jejichž základě lze velkomoravské centrum interpretovat. Všechny tyto tři modely, *munitio*, *emporium* a *palatium*, jsou na Pohansku podle něj integrovány v jeden celek (*Macháček 2010*, 518).

Při interpretaci Pohanska, definování tří základních modelů a hledání obecných zákonů fungování velkomoravského centra i velkomoravského útvaru využil J. Macháček teorii systémů, jejíž pomocí se pokusil postihnout nejobecnější rysy a zákonitosti systémů, které svými interakcemi definují vlastnosti celku. V archeologii byla teorie systémů použita již na konci 60. let 20. století (Macháček 2010). Za úspěšnou aplikaci teorie systémů v archeologii považuje J. Macháček práci C. Renfrewa *The Emergence of Civilisation* (1972), věnovanou problémům vzniku civilizace a kulturním změnám, které se odehrávají v lidské společnosti. Pro popis kultury, která dospěla do stadia civilizace, navrhl C. Renfrew tyto prvky a subsystémy: 1. populace a sídlištní subsystém, 2. subsistenční subsystém, 3. technologicko-řemeslnický subsystém, 4. sociální subsystém, 5. projektivní a symbolický subsystém, 6. obchodní a komunikační subsystém. Jejich pomocí se tedy J. Macháček snažil popsat základní prvky následných modelů, kterými charakterizoval velkomoravské Pohansko a interpretoval i mechanismy vedoucí k jeho výstavbě, funkci, významu a opuštění. Výrazně na úkor prvních dvou byly propracovány poslední čtyři subsystémy. Technologicko-řemeslným subsystémem byla zvýrazněna role řemesel jako hlavního elementu samotné existence velkomoravského centra na Pohansku. Řemeslo mělo hrát klíčovou roli právě z důvodu výroby darů (kovových, textilních a jiných) specifických pro panovníkovy/náčelníkovy nejbližší a významné osoby a této produkci mělo být vše podřízeno. Starší velkomoravský stupeň měl být charakteristický profesionalizací řemeslné produkce, používáním náročných technologií a výrobou organizovanou centrální autoritou. V mladším velkomoravském stupni předpokládá J. Macháček rychlý rozvoj specializovaných řemesel. Ten je podle něj nejlépe sledovatelný v produkci keramiky, která v mladším velkomoravském stupni měla dosáhnout takového rozvoje, že autor již nepředpokládá používání žádné podomácké keramiky. O intenzivní řemeslné činnosti uvažuje i na dalších prozkoumaných areálech centrální části Pohanska, nejenom v Lesní školce. Zejména textilní výroba, reprezentovaná přesleny a kostěnými zašpičatělými nástroji, má v relativním zastoupení dominantní pozici na všech plochách centra vůči oběma předhradím. Jaký vliv na tento poměr má stav a metoda výzkumu, je zřejmé v případě přeslenů při pohledu na doplněnou mapu výskytu přeslenů a závaží ze Severovýchodního předhradí, kde nově a podrobně zkoumaná plocha z let 2008–2012 výrazným způsobem přispěla ke zmnožení nálezů (Březinová – Přichystalová 2014, Obr. 22). Poslední analýza projevů textilní výroby založená na vyhodnocení nálezů přeslenů a keramických závaží však odmítá specializovanou výrobu vázanou v archeologickém kontextu na specifické zahloubené objekty. Autorky studie H. Březinová a R. Přichystalová naopak předpokládají spíše podomáckou produkci textilu, případně tzv. domácí dílnu, organizovanou na úrovni členů rodiny, kde nadvýrobek mohl být použit při výměnném obchodu na místní, maximálně regionální úrovni (Březinová – Přichystalová 2014, 205). Areály bez výrazných dokladů řemeslné specializované výroby byly interpretovány v rámci sociálního subsystému jako místo osazené obyvateli se speciálním, neproduktivním zaměřením. Jedná se o areál Jihozápadního předhradí, kde měli být usazeni bojovníci druhého řádu. Co vlastně po většinu času, kdy nebyli tito bojovníci potřební při vojenských výpravách

nebo obraně Pohanska, dělali, či jakým způsobem bylo zajišťováno jejich zásobování, když se podle názorů J. Vignatiové i J. Macháčka nemohli věnovat zemědělské ani řemeslné výrobě, není potom jasné.

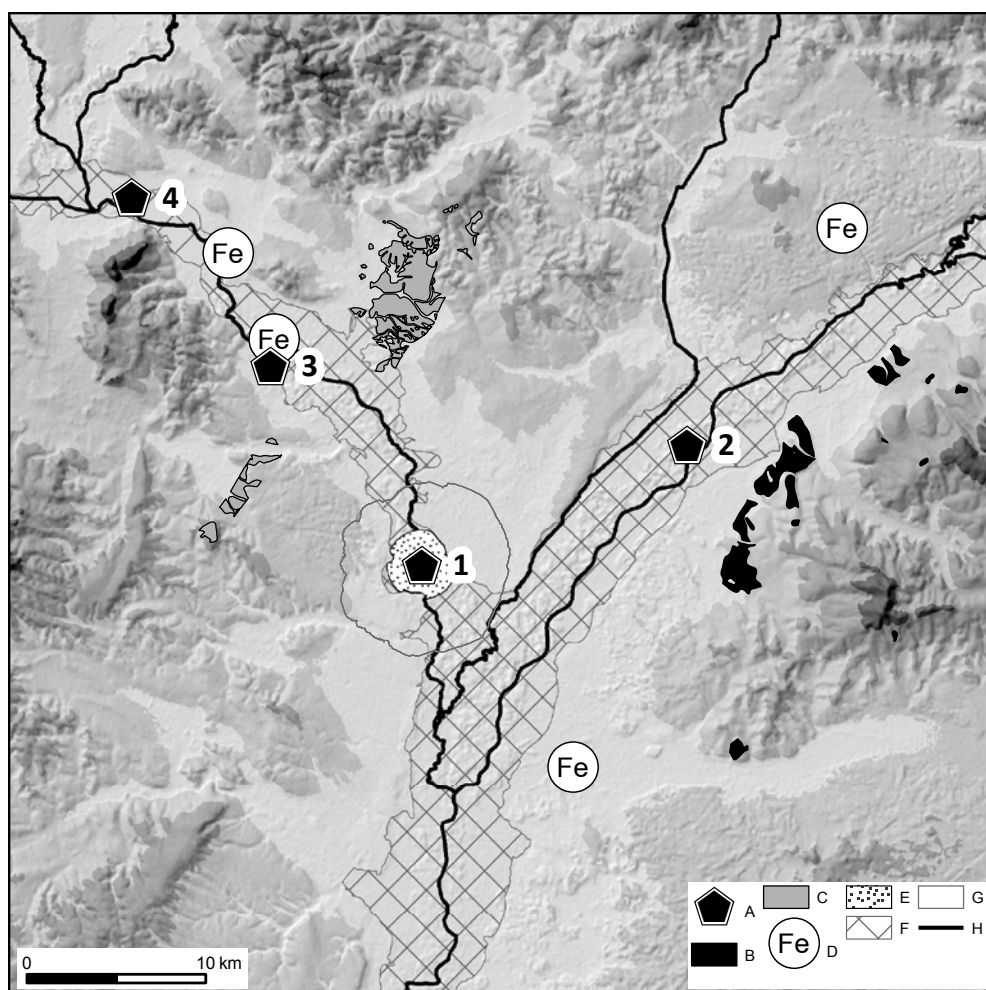
Projektivní a symbolický subsystém je reprezentován kultovními a sakrálními stavbami, které na sebe chronologicky a prostorově navazují, respektive se střídají, pokud je tedy jejich stávající chronologické zařazení správné. Jisté nejasnosti vyplývají z faktu, že na pohřebišti okolo prvního kostela se pohřbívalo ještě dávno poté, co mladší palisáda přestala plnit svoji funkci, a zároveň měla být nedaleko od kostela postavena pohanská svatyně jako projev tzv. pohanské reakce (*Dostál 1968*). Obě dvě prozkoumané svatyně měly být postaveny v první polovině 10. století po pádu velkomoravského útvaru. Vzhledem k nejnovějším poznatkům z pohřebiště okolo druhého kostela bude nezbytné toto datování přehodnotit. Nelze vyloučit, že tzv. pohanská reakce nastala až ve druhé polovině 10. století, přičemž z tohoto období prozatím neznáme žádné hroby kromě těch, které jsou spojovány s kultovním objektem v prostoru tzv. žárového pohřebiště (*Macháček – Pleterški 2000*).

Obchodní komunikační subsystém je založen na nálezích předmětů, které lze považovat za importy či doklady kontaktů se vzdálenými oblastmi. Ty se na Pohansko dostávaly z jihovýchodu, ze západu, ale i severu. Jedná se zejména o militaria, např. meče s damaskovanou čepelí, součásti pásových garnitur, skleněná hladítka, prolamované třmeny, udidla typu Tara, ale i hedvábí apod. (*Dostál 1988*). Podle J. Macháčka je i malý počet těchto importů dokladem obchodních kontaktů a dálkového obchodu. Opodstatnění malého počtu dokladů importu hledá v systému redistribuce, kdy se importované cennosti velice rychle uvnitř Moravy a společnosti přemisťovaly. Také to, že Morava ležela de facto na konci obchodní trasy bývalé jantarové stezky, bylo příčinou nízkého počtu luxusních předmětů. Kupcům prý již na konci cesty zbývalo jen malé množství nákladu. Tak prý docházelo ke směně jen obecných komodit, jako jsou látky a drahé kovy. S čím bylo obchodováno na úrovni regionálního trhu, J. Macháček nespécifikuje. Interregionální trh měl být záležitostí vhodných kamenných surovin používaných k výrobě, nebo již hotových žernovů či přeslenů, a železa.

Na základě těchto bodů vytvořil J. Macháček model struktury Pohanska a raně středověkého útvaru popisující proces, jak mohla středoevropská raně středověká civilizace, jak Velkou Moravu nazývá, vzniknout a dále se rozvíjet a také jaké byly kritické momenty, které tento útvar vedly k zániku (*Macháček 2010, 535*). Tento model dále rozpracovával a snažil se vyvolat diskusi o významu a stavu výzkumu Velké Moravy, o jejím postavení v rámci raně středověké Evropy (*Macháček 2012b, 2015*). Jeho finální rekonstrukce Pohanska předpokládá emancipační snahy velkomoravských panovníků. Ti se výstavbou této zcela nové opevněné lokality snažili kontrolovat nejen strategickou komunikaci směřující do jádra útvaru, ale zejména kontrolovat tok a výrobu kvalitních výrobků, které potom distribuovali mezi své věrné. Tak se separovali od stávajícího systému postaveného na volbě panovníka sněmem a jako své nástupce mohli určit nebo se jimi stali přímí rodinní příslušníci, synové. Pohansko tedy mělo hrát v těchto emancipačních plánech jednu z hlavních rolí, každopádně historický vývoj kompletní přerod systému společnosti neumožnil a byl ukončen dříve, než se mohl stabilizovat (*Macháček 2010*).

2.3. Surovinová/zdrojová základna Pohanska

Základním prvkům této problematiky byla docela nedávno věnována specializovaná studie (Dresler 2012). Práce vycházela především z aktuálního zpracování konstrukce opevnění (Dresler 2011b), kovářství (Macháček – Gregerová – et al. 2007) a hrnčířské produkce (Macháček 2001b). Publikované výpočty se týkaly zejména zdrojů, množství, způsobu a doby transportu z místa těžby na Pohansko. Klíčovými surovinami pro samotný vznik Pohanska, kromě lidských zdrojů, byly kámen, dřevo, hlína a písky, železo, textil atd. (Obrázek 9). Zcela mimo zájem úvah zůstávalo zemědělství, přesněji řečeno, až na krátkodobé výjimky se neuvažovalo o možnosti zemědělského



Obrázek 9 – Zdroje kamenné a železné suroviny v širším regionu. A – hradiska; B – kamenná surovina použitá na Valech u Mikulčic a na Pohansku u Břeclavi; C – potenciální zdroj kamenné suroviny; D – zdroj železné rudy a místa zpracování železa; E – potenciální prostor zdroje dřeva (ideální model); F – fluvialní sedimenty říčních niv; G – hodinová vzdálenost z centra Pohanska u Břeclavi; H – hlavní vodní toky (aktuální stav).

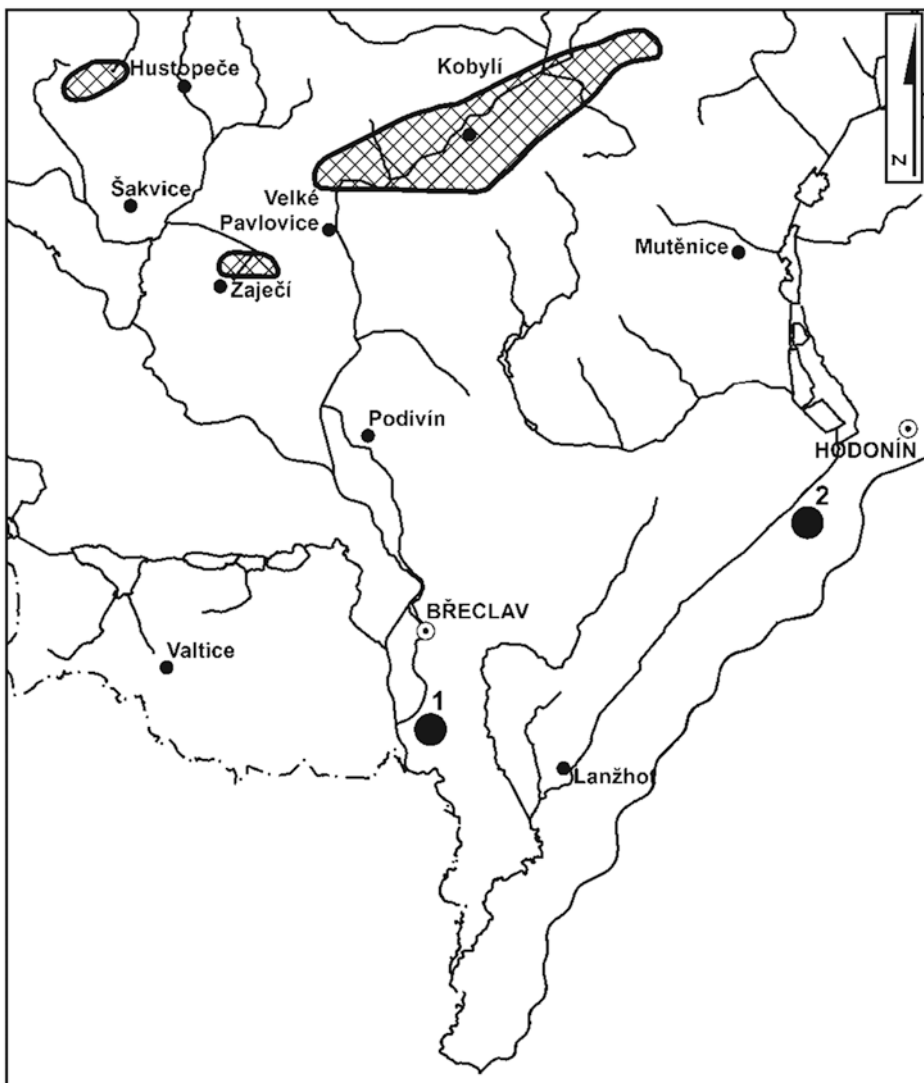
samozásobitelství obyvatel (*Vignatiová 1978, 12*), ale vždy byla zdůrazňována role zemědělských osad v zázemí (*Dostál 1988, 149*). To vše bylo sice nezbytné, ale pro výstavbu a fungování rozsáhlého centra byla nutná také dostatečná populace.

2.3.1. Kámen

Pro výstavbu hradby, kostelů, otopných zařízení a podezdívek povrchových staveb byl potřebný kámen, který byl transportován na vzdálenost 25 km vzdušnou čarou z prostoru Holíče, kde byla petrografickými analýzami identifikována nejpravděpodobnější místa těžby, vzdálená jen 6 km od Valů u Mikulčic (*Macháček – Doláková – et al. 2007, 305; Šedivý 2010*). Pro potřeby centra v Mikulčicích byl kámen sbírán a těžen ve velkém množství zřejmě poprvé, ačkoliv sběr kamenné suroviny v prostoru Záhoří fungoval určitě od časné slovanského období, jak je doloženo kamennými pecemi v zemnicích a objektech i na Pohansku. Transport kamene z Mikulčic na Pohansko byl zřejmě prováděn za pomoci lodní dopravy monoxylu, která je ve srovnání se suchozemskou mnohem efektivnější. Není vyloučeno, že na vzdálenějších opevněných lokalitách v Podyjí byl používán kámen ze stejných lomů, např. Pohansko u Nejdku (*Procházka 1989*). Podle výpočtů založených na výtlaku dlabaných lodí bylo reálně přepravit dostatečné množství kamene potřebného k výstavbě hradby za jeden rok. Žernovy ze svoru byly dováženy ze 70 km vzdáleného znojemského Podyjí, Pooslaví z prostoru Čučic, rhyolitové žernovy ze středního Slovenska ze vzdálenosti až 150 km (*Gillíková 1997*). Zdroje kamene pro výrobu přeslenů zřejmě pocházejí z okolí Kobylí (*Březinová – Přichystalová 2014, obr. 25*) (Obrázek 10). Stále neznámý je původ vápence používaného k výrobě vápna, nezbytného k výstavbě dvou kamenných kostelů a podezdívek staveb.

2.3.2. Železo

Železo zpracovávané určitě v minimálně jedné kovárně, prozkoumané v areálu tzv. Lesní školky, a zřejmě i v dalším objektu na téže ploše pochází patrně z prostoru Moravského krasu (*Součopová 1986, 1995*) a bylo transportováno na Pohansko v surové podobě, ve formě tzv. hřiven, nebo jako předměty určené k reutilizaci (*Macháček – Gregerová – et al. 2007, 178*). Není ovšem vyloučen ani zdroj železných rud a jejich tavba v prostoru tzv. Rudníku u Vacenovic (cca 15 km od Valů u Mikulčic a 30 km od Pohanska), kde bylo zjištěno intenzivní osídlení z latěnu, starší doby římské a raného středověku, ale bez archeologického výzkumu nelze objekty detekované leteckou prospekci a nálezy strusek přiřadit k identifikovaným kulturám (*Hložek 2001*). Další doklady železářství pocházejí z Přítluck (15 km od Pohanska) ze starší doby římské (*Trnáčková 1956*). Není také vyloučena těžba a zpracování limonitů v povodí Myjavy, která ústí do Moravy v prostoru mezi Kúty a Moravským Svätým Jánem na Slovensku, odkud je známo velké množství raně středověkých lokalit s depoty železných předmětů (*Bartošková 1986*). Původ barevných kovů, olova a bronzu, je také nejasný a není vyloučena recyklace pravěkých nebo starších raně středověkých artefaktů. Zlato a stříbro používané k výrobě reprezentativního typického velkomoravského šperku bylo snad získáváno obchodem či směnou a na Pohansku zpracovávalo zřejmě v prostoru Velmožského dvorce (*Hložek 2003*).



Obrázek 10 – Zdroj kamenné suroviny pro výrobu přeslenů (převzato z Březinová – Přichystalová 2014).

2.3.3. Zemina

Jíl a hlína do hradby, k výmazu stěn, ke konstrukci pražnic a k výrobě keramiky byla získávána z místních zdrojů. Údolní niva nabízí širokou škálu vhodných surovin, jejichž těžba není náročná. Transport zeminy při stavbě hradby byl zajišťován pomocí košů a pytlů, s jejichž otisky se setkáváme při výzkumech destrukce opevnění (Dresler 2011b). V prostoru Lesní školky byla prozkoumána plošně rozsáhlá jáma (obj. 6/LŠ), interpretovaná jako možná těžební jáma pro keramickou hlínu, jejíž objem by postačil k výrobě veškeré keramiky na Pohansku (Dresler 2012).