

Dřevěné konstrukce a využití dřeva v raně středověké opevněné centrální lokalitě Příklady z Pražského hradu

Wooden structures and the use of wood at an early medieval fortified central site
Examples from Prague Castle

Ivana Boháčová

Předloženo redakci v listopadu 2009

V areálu Pražského hradu byly v průběhu 20. století záchranným archeologickým výzkumem opakovaně odkrývány dřevěné konstrukční prvky obytné zástavby i fortifikačních staveb z období raného středověku. V několika případech jsou dosud dochovány in situ. V rámci českých zemí jde o nálezy zcela ojedinělé. Pro některé z konstrukcí máme k dispozici série dendrodat, které nám umožňují postihnout dobu jejich vzniku i způsob jejich geneze. Poprvé jsou celkově vyhodnoceny pozůstatky dvou staveb z 10.–11. století dochovaných pod 3. nádvořím Pražského hradu, které reprezentují dva odlišné typy sídlištních objektů – srub a konstrukci s výpletem. Po předchozím obecném souhrnu poznatků o fortifikačních stavbách Pražského hradu jsou nyní detailně popsány dva typy výztuže dvou nejstarších fází dřevohliněné hradby, konstrukce roštová a kombinovaná, z nichž starší byla zbudována nejspíše v průběhu prvních dvou desetiletí 10. století, mladší patrně před polovinou 10. století.

raný středověk, opevnění, domy, dřevo, hrad, Praha, interdisciplinární výzkum

Rescue archaeological excavations on the grounds of Prague Castle during the course of the 20th century repeatedly uncovered wooden structural elements of settlement buildings and fortification structures from the Early Middle Ages. In several cases these elements remain preserved in situ. These finds are extraordinary for the country as a whole. We have a series of dendro data available for some of the structures; these help with our understanding of the period in which the structures originated and the manner in which they were created. For the first time an overall evaluation is made of the remnants of two structures from the 10th–11th centuries preserved beneath the 3rd courtyard at Prague Castle that represent two different types of residential buildings – a log house and a structure with a woven paling. Two types of timbering in two of the earliest phases of the wood and earth walls are described in detail: a grid structure and a combined structure. The earlier wall was probably built during the first two decades of the 10th century, the younger wall probably before the middle of the 10th century.

Early Middle Ages, fortifications, houses, wood, stronghold, Prague, interdisciplinary research

1. Úvod

1.1. Prameny a stav jejich vyhodnocení

Raně středověké konstrukční prvky dřevěné zástavby či fortifikací jsou v Čechách nalézány jen za zcela výjimečných okolností. Jedním z mála dodnes dochovaných příkladů užití dřeva v raně středověkém stavitelství jsou nálezové situace z historického jádra pražské aglomerace (obr. 1) – z Pražského hradu a malostranského suburbia. Tento příspěvek vychází z pramenů získaných záchranným výzkumem Pražského hradu, zajišťovaným od 20. let minulého století pražským archeologickým ústavem (ARÚP; dnes ARÚ AV ČR, Praha, v.v.i.; přehled zkoumaných poloh s pozůstatky dochovaných dřevěných prvků konstrukcí a stavu jejich zpracování viz tab. 1). Jeho cílem je na základě studia několika unikátních nálezových situací, v nichž se dochovalo dřevo (1) postihnout a v detailu přiblížit typy sídlištních a fortifikačních staveb užívaných v prostředí tohoto mocenského centra v raném středověku, (2) vyhodnotit jejich výpo-

věď z hlediska dalších dostupných a relevantních poznatků z areálu Pražského hradu a (3) zařadit je do kontextu stavebních forem tehdejší střední Evropy.¹

Početné pozůstatky celodřevěných nadzemních raně středověkých vesměs roubených staveb byly v areálu Pražského hradu odkryty především při výzkumu 3. nádvoří ve 20. letech 20. stol. (Borkovský 1969). Další významnou položkou je nález v severním hradním křídle, kde byly v 80. letech 20. stol. objeveny dva horizonty torzovitě dochovaného roubeného domu z 10. stol. s úpravami podlahy (lokality „lakovna“; Boháčová — Frolík — Žegklitz 1987, 160; Boháčová et al. 1989a, 140). Ostatní drobné fragmenty raně středověkých situací, v souvislosti s nimiž je uvažováno o roubených

¹ Věnováno památce mých blízkých spolupracovníků:
Mgr. Jitka Dvorská-Vrbová, Ph.D. † 2001 (dendrochronologie);
Mgr. Miloš Kaplan † 2006 (druhové určení dřev);
RNDr. Alena Šilhová † 2008 (konzervace dřev).



Obr. 1. Pražský hrad. Poloha lokality v rámci České republiky. Kresba redakce. — **Fig. 1.** Prague Castle. Location in the Czech Republic. Editor's drawing.

stavbách, byly evidovány v posledních desetiletích také v Ludvíkově křídle Starého paláce a na severním palácovém dvorku. Jedná se však o nepříliš průkazné pozůstatky stop dřeva či jeho pouhé otisky, případně o zbytky podlah. Nejnověji byly fragmenty horizontálně uložených trámů a jejich negativů zachyceny rovněž v jižní části Jiřského náměstí. Zde jsou předpokládány dva horizonty roubené zástavby. Kromě většiny situací na 3. nádvoří a v severním křídle jsou však uvedené relikty natolik torzovité,² že pokud vůbec můžeme v souvislosti s nimi uvažovat o základech nadzemních staveb,

² Ludvíkovo křídlo Starého paláce a severní palácový dvorek (Boháčová 1991, 191; Boháčová et al. 1989b, 142; 1989c, 142; Tomková 1988, 181), jižní část Jiřského nám. (Frolík 2006, 185–186). Do závěru raného středověku může spadat také nález z Jiřského nám., datovaný do 1. pol. 13. stol. (Frolík — Boháčová — Žegklitz 1987, 158; Boháčová — Frolík — Žegklitz 1989, 196).

nelze s výjimkou jejich rámcové orientace rekonstruovat ani typ, ani základní parametry těchto staveb. S výjimkou konstrukce v Ludvíkově křídle byly tyto více či méně hypotetické stavby předběžně spojovány s mladohradištním obdobím.

Výsledky výzkumů ARÚP, při nichž byly v areálu Pražského hradu odkryty průkaznější doklady raně středověké dřevěné zástavby, nebyly dosud zveřejněny. Ve druhé pol. 80. let se problematice dřevěných staveb ve větší míře věnoval J. Frolík. Závěry studia předložil ve své disertační práci (Frolík 1987), která však zůstala nepublikována a její rukopis dnes není přístupný.³ Po základním shrnutí I. Borkovského (Borkovský 1969) byly poznatky o dřevěné stavbě stručně představeny v kolektivních pracích věnovaných výzkumu Pražského hradu v 80. a 90. letech (Boháčová et al. 1988, 176–179; Frolík — Smetánka 1997, 90–93), bez průvodní dokumentace zůstávají ovšem tyto závěry neověřitelné. Veškeré další publikované informace o stopách dřevěných staveb ze zmíněných novějších výzkumů jsou vesměs omezeny na pouhé avizování jejich existence.

Příhodnější je situace, pokud jde o dřevěné prvky výztuže dřevohliněných hradeb, které rovněž představují významný zdroj poznatků o způsobu využití dřeva a technice jeho zpracování v raném středověku. Klíčové prameny ke studiu fortifikací tohoto období byly shromážděny a vyhodnoceny v obecněji zaměřené studii, věnované problematice opevnění Pražského hradu (Boháčová 2001), která vycházela jak z archivní dokumentace starších výzkumů, tak z detailního zpracování autorských nebo týmových výzkumů do podoby nálezo-ové nebo výzkumné zprávy (Boháčová 1986; 1992; 1994; 1996c; 1996d; Boháčová /ed./ 1998; Boháčová — Vochozková 1993). Základní informace o výsledcích dvou novějších výzkumů raně středověkého opevnění Pražského hradu (čp. 2 – výzkum J. Frolík 2000; střední křídlo – výzkum J. Frolík 2002) lze čerpat z nedávno

³ Jediný veřejně dostupný exemplář disertační práce, uložený v knihovně ARÚ AV ČR, Praha, v.v.i., byl zničen povodní v r. 2002.

| Typ obj. | Lokalizace Site | Výzkum Excavation | Zpracování a publikace Elaboration, publication | Poznámka Notes |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1 (základ) (base) | A - severní křídlo North wing | Frolík et al. 1986–91 | Boháčová 2001 | dendrodata 908–917 |
| 1 | B - 3. nád. – JZ část 3 rd courtyard - SW sec. | Borkovský et al. 1925–1928 | Boháčová /ed./ 1998; Boháčová 2001 | dendrodata ad 911?, po 921 |
| 2 | C - 3. nád. – Z část 3 rd courtyard - W sec. | Borkovský 1929 | manuscr. Frolík 1987 | |
| 2 | D - 4. nád. 4 th courtyard - W sec. | Borkovský 1930 | manuscr. Frolík 1987 | |
| 2 | E - severní křídlo North wing | Frolík et al. 1986 | | dendrodata max. 878; po 920 |
| 2 | F - 3. nád. – V část 3 rd courtyard - E sec. | Borkovský et al. 1930 | Boháčová ed. 1998; manuscr. Matějková 2004 | dendrodata ad 925 – po 939 |

Tab. 1. Pražský hrad – přehled výzkumů s dochovanými prvky dřevěných konstrukcí a stav jejich zpracování. Typ objektu: **1** – opevnění; **2** – sídelní objekty. Přehled zahrnuje pouze lokality s dřevěnými prvky dochovanými v hmotě, které mají dostatečnou výpovědní hodnotu, ne výzkumy, při nichž byly registrovány jen torza otisků dřevité hmoty jednotlivých prvků konstrukcí či jejich negativů. V poznámce jsou vždy ze série dendrochronologicky datovaných dřev uvedena nejmladší získaná data. — **Tab. 1.** Prague Castle – overview of excavations with preserved elements of wooden structures and their processing status. Feature types: **1** – fortifications; **2** – residential buildings. The overview includes only sites with preserved wooden elements of sufficient testimonial value, not excavations that recorded only the imprints of wooden material from individual structural elements or their negatives. The notes contain the latest data obtained from dendrological wood dating.

zveřejněných textů J. Frolíka (Frolík 2006) a zejména D. Frolíkové (Frolíková-Kaliszová 2009). Dřevěné prvky výztuže hradby jsou v hmotě dochovány pouze v prostoru 3. nádvoří. Výpověď konstrukčních reliktnů je ale v případě hradebních těles zřetelná i tehdy, kdy je dřevitá hmota již ve značném stadiu rozkladu nebo kdy dřevo již není fyzicky dochováno, neboť pozůstatky monumentálních hradebních těles jsou vesměs výrazné a nezaměnitelné a projevují se i v malé ploše jednoznačněji než sídelní objekty. Pro studium opevnění tak máme k dispozici větší množství průkazných pramenů či srovnávacího materiálu, než je tomu u sídlištní zástavby.

Hlavním zdrojem poznatků o dřevěných stavbách a využití dřeva v prostředí raně středověké centrální lokality jsou v případě nyní předkládané studie především dřevěné konstrukce z výzkumu Pražského hradu v letech 1925–1928, dochované dosud pod 3. nádvořím *in situ* a dále poznatky z výzkumu, který proběhl v 80. a prvé polovině 90. let v západní části někdejší hradní akropole v severním hradním křídle a v přilehlé ploše fortifikačního pásu (obr. 2: A, B, E, F). Dřeva byla v obou polohách dochována jako konstrukční prvky v dřevohlíněných tělesech hradištního opevnění i v podobě reliktnů nadzemních staveb v sídlištním souvrství (obr. 3); nad severním svahem tvořila dřevěná konstrukce také bázi hradebního tělesa (obr. 3: a). Dřeva z obou poloh se stala základem pro vytvoření dubového standardu (czges) českého raného středověku (Dvorská — Boháčová 1999; Boháčová 2001; Dvorská — Poláček 2001), sestaveného s pomocí nálezů z malostranských výzkumů Pražského ústavu památkové péče (dnes NPÚ ú.o.p. Praha, výzkumu J. Čihákové).

Dřevěné konstrukce dochované od 20. let minulého století v rámci dřevohlíněné hradby i jako pozůstatky sídlištní zástavby pod 3. nádvořím byly studovány a nově dokumentovány v letech 1997–1998 v rámci projektu MK ČR, jehož cíli byla záchrana výpovědní hodnoty pramenů tohoto výjimečného archeologického areálu a zpracování návrhu jeho dlouhodobé ochrany. Metodika a výsledky projektu byly zatím zpřístupněny odborné veřejnosti ve formě archivních materiálů (Boháčová /ed./ 1998; Boháčová 2009) a stručnými přehledy problematiky areálu a jejího řešení (Boháčová 1999; 2008a); detailní prezentace výsledků tohoto studia dosud chyběla. Součástí projektu byl interdisciplinární výzkum, z něhož byly kromě výše uvedeného dubového standardu již publikovány výsledky palynologické (Kozáková — Boháčová 2008) a zčásti i makro- a mikroskopické analýzy (Čulíková 1998). Ta však nezahrnovala určení dřev dochovaných *in situ*. Poznatky týkající se vývoje, typologie a chronologie opevnění odkrytého na 3. nádvoří byly shrnuty ve zmíněné studii (Boháčová 2001), získané informace o konstrukčních prvcích opevnění dokumentovaných při výzkumu 3. nádvoří v ní ale nebyly využity v úplnosti. V rámci bakalářské práce na katedře archeologie ZČU v Plzni (Matějková 2004) byla provedena i základní deskripce a rozbor dochovaných reliktnů sídlištních staveb pod 3. nádvořím, avšak tento pokus nepřekročil meze popisu a zhodnocení sporadicky dochovaných konstrukčních detailů a k celkovému vyhodnocení unikátní nálezové situace torza raně středověkého roubeného domu nedospěl. V současné

práci zohledňuji vedle nových poznatků⁴ rovněž výsledky archeologického studia, které bylo věnováno problematice dřeva jako stavebního prvku využívaného v konstrukcích těles dřevohlíněných hradeb. Ty měly být koncem 90. let 20. století zveřejněny v mezioborové studii (I. Boháčová — M. Kaplan), která však nebyla ve své přírodovědné části dokončena (viz pozn. 1).

1.2. Chronologie a terminologie

Archeologické datování užívané v této práci vychází z dlouhodobého studia kulturního souvrství raně středověkého Pražského hradu a Staré Boleslavi, jeho stratifikace a proměn jeho průvodního keramického inventáře (blíže viz: Boháčová 1996a; 1996b; 2001, 184; 2008b; Boháčová /ed./ 2003, 393–458; Boháčová — Herichová 2009). S daty absolutní chronologie je jej možné provázat díky výsledkům dendrochronologického studia (Dvorská — Boháčová 1999) a díky tomu, že některé mimořádné události, které lze archeologicky zachytit, jsou zmíněny a datovány písemnými prameny. Pro časové zařazení nejstarších vývojových horizontů Pražského hradu mají kromě informací nejstarších legend a Kosmovy kroniky mimořádnou závažnost zejména dendrochronologické údaje, získané ze série devíti dřev, která se uchovala na bázi kulturního souvrství na severním svahu ostrohu bezprostředně pod hradebním tělesem. Dřeva tvořila konstrukci pravouhlého půdorysu, zbudovanou v depresi, kterou toto nejstarší doložené hradební těleso přetínalo a poskytla v podobě dat *nejdříve 908, nejpozději 917* pro skácení nejmladších datovaných dřev termín *post quem* pro vznik nejstarší dřevohlíněné hradby Pražského hradu.

Nejvyspělejší formy středohradištní keramiky reprezentované zejména okrajem s límcovitým odsazením, případně archaickými formami kalichovité profilace provázané především výzdobou hřebenem (označeno jako horizont PHB1 – Boháčová 2001, 264) se v tělese hradby (bezprostředně překrývající tuto konstrukci) ani na žádném z dalších míst, kde byla tato hradba a situace stratigraficky starší v 80. a 90. letech zkoumány (prostor pod oktagonální kaplí, tzv. víceúčelový sál severního křídla, arkády Starého paláce, Lobkovický palác – Boháčová 1996a; 1996b), nevyskytují. Nástup okraje s límcovitým odsazením byl zaznamenán až ve střední části sídlištní sekvence uložené *in situ* v nadloží zadní části hradby odkryté pod oktagonální kaplí (Boháčová 1988; 1992). Na ostatních místech jsou pozůstatky nejstaršího hradebního tělesa buď překryty mladší fází opevnění nebo recentními situacemi. Dendrochronologická data jsou tak i indicií pro možný nástup nejvyspělejších forem středohradištní keramiky (tj. horizont PHB1) ne dříve než v průběhu prvních desetiletí 10. stol.

Dva ze stromů, které byly pro zbudování konstrukce pod tělesem hradby použity, byly setnuty po r. 900

⁴ Studie vychází z autorčina aktuálního vyhodnocení výzkumů, na jejichž vedení se v rámci terénního výzkumu v 80. a 90. letech minulého století podílela, nebo z autorčina zpracování starší archivní dokumentace. Pokud není uvedeno jinak, jsou v této práci detailní údaje o parametrech opevnění či jiných detailech nálezových situací přebírány především z citované publikace (Boháčová 2001) případně z uvedených nálezových či výzkumných zpráv (Boháčová 1986; 1992; 1994; 1996c; 1996d; 2009; Boháčová /ed./ 1998).

(D /dřevo/ XI po r. 908 a D X po r. 905, maximálně r. 917), stěti dalších čtyř stromů je datováno do poslední čtvrtiny 9. stol., a to spíše do jejího závěru (D V a D XII do intervalů 877–892 a 877–894, D XV po 896 a D XVI po 881). Pro poslední datované dřevo disponujeme pouze datem *post quem* (D VII po 851). Značný nebo i převažující počet dřev spadajících do staršího období, a ne do období vzniku té které konstrukce, je v areálu Pražského hradu zaznamenáván i u mladších konstrukcí – např. u mladší fáze hradby na jižním svahu ostrohu (*Dvorská — Boháčová 1999*, 62–64), obdobně je tomu v pražském suburbii (*Čiháková 2002*, 748). Tato skutečnost nasvědčuje běžnému druhotnému využívání již použitého materiálu, u menšího rozptylu dat přichází v úvahu také skladování stavebního materiálu. Uvedené datování nejstarší hradby Pražského hradu není zatím jednoznačně přijímáno. Je tomu tak přesto, že bylo do určité míry nezávisle podpořeno posunem datace dvou úrovní dřev v raně středověké vozovce suburbia ze závěru 9. století nejdříve do závěru 20. let 10. století (pro nejmladší z prvků 928 + x; *Čiháková 2002*, 745–748; srov. *Čiháková — Havrda 2008*, 208–209),⁵ i přesto, že platnost dendrochronologického standardu byla nedávno opětovně potvrzena (*Kyncl v tisku*).

S hypotézou o možném původu nejstarší hradby z doby před nástupem knížete Sptylhněva nedávno vystoupila D. Frolíková (*Frolíková-Kaliszová 2009*, 74), a to na základě radiokarbonového datování dvou vzorků dřev ze starší fáze hradby Pražského hradu (70% pravděpodobnost 760–890 AD). Pro svou argumentaci hledá oporu i v náleзовé situaci severního křídla, zapojuje však do ní, a to bez jakéhokoliv odůvodnění, pouze spodní intervalovou hranici datování dřev konstrukce pod hradbou. Přitom opomíjí jak skutečnost, že v tomto náleзовé uzavřeném celku jsou prokázána dřeva jednoznačně mladší, tak zjištění, že v konstrukcích hradeb se ve značném procentu vyskytují i dřeva skácená dlouho před dobou jejich výstavby. Současně však D. Frolíková připomíná problematičnost datování mladších raně středověkých situací pomocí C14 a upozorňuje na občasný nesoulad mezi výsledky dendrochronologických a radiokarbonových analýz. Ty pro nálezy z hradištního období přináší data i podstatně starší než dendrochronologie, případně data, která nekorespondují se současným stavem historického poznání. Jako nejnovější názorný příklad tohoto nesouladu lze uvést datování ročního přírůstku dubu vyseparovaného z maltového pojiva staroboleslavské hradby zbudované dle Kosmy Boleslavem I. (*Bretholz /ed./ 1923/*, I, 19; kniže 935–967/972), archeologicky datované nejdříve na rozhraní doby středohradištní a mladohradištní: s vysokou mírou pravděpodobnosti spadá uvedený vzorek (95,4 %) do rozpětí 650–820 AD, výsledky s menší pravděpodobností nedosahují ani závěru 8. stol. (1280

± 35 BP; *Goslar 2010*). K využívání radiokarbonových dat alespoň pro daný časový úsek je tedy nezbytné při stupovat s maximální obezřetností. Přitom vesměs není zřejmé, z jaké části kmene byl vzorek odebrán, což např. v případě standardně používaných stromů ve fortifikačních stavbách, tj. převážně sedmdesáti a víceletých, ale také až sto třicet let starých stromů, může znamenat značný rozptyl datace.

Hranici mezi středohradištním a mladohradištním obdobím spojují s markantní proměnou keramiky reprezentovanou nástupem kalichovité profilace okrajů u obou uvedených lokalit. Tu je možné jak na Pražském hradě, tak ve Staré Boleslavi klást vzhledem k propojení archeologicky evidovaných událostí a dostupných dat absolutní chronologie do průběhu 2. třetiny 10. stol., nejspíše před polovinu 10. stol. Na Pražském hradě je tato proměna evidována v rozšíření příčné hradby mezi vnitřním areálem a předhradím a v rámci výše položených poloh v souvrství narůstajícím nad tělesem první fáze hradby. Ve Staré Boleslavi se projevuje v zánikovém horizontu první fáze opevnění a v kontextu výstavby celokamenné hradby. Mladohradištní období je členěno na dvě základní fáze, odpovídající dvěma hlavním keramickým horizontům pražské sekvence: mladohradištní 1, jemuž odpovídá značně unifikovaná keramika s kalichovitými okraji a mladohradištní 2, který reprezentuje morfologicky i technologicky pestrá keramika horizontu keramiky se zduřelými okraji (horizont mladohradištní 1 označován jako PHB2, mladohradištní 2 lze dále členit na subhorizonty PHC0–PHC2 – *Boháčová 2001*, 264–270). Rozhraní mezi starší a mladší mladohradištní keramikou je vázáno na první markantní projevy nástupu nových forem okrajů a v souladu se závěry výzkumu Budče (*Bartošková 1999*) kladeno do průběhu 2. pol. 11. stol. Počátky mladohradištního horizontu 2 lze ve Staré Boleslavi spojit se změnami a následným vývojem po založení kapituly Břetislavem I. v l. 1039–1046.

Terminologie vztahující se k opevnění vychází, stejně jako práce předchozí (*Boháčová 2001*), ze systému navrženého R. Procházkou (*Procházka 1986; 2009*).⁶ Termíny spojené se sídlištními stavbami jsou přejímány z prací P. Vařeky (*Vařeka 1991; 2000; 2004*), terminologie spojená s členěním hradištního areálu odpovídá předchozím pracím autorky (*Boháčová 2001; 2008b; Boháčová — Herichová 2009*).

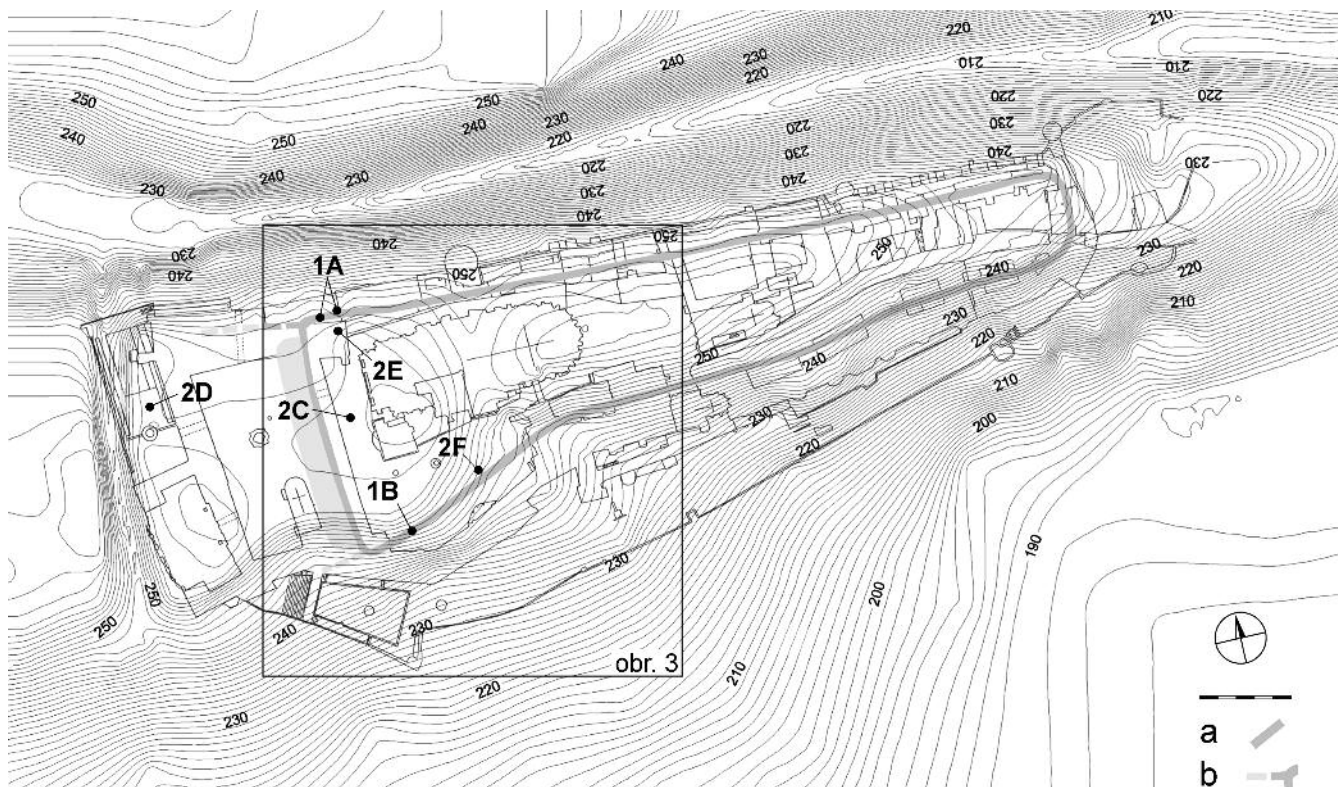
2. Dřevěné konstrukční prvky v raně středověkém opevnění Pražského hradu

2.1. Náleзовý kontext dřevěných konstrukčních prvků opevnění

Archeologický výzkum Pražského hradu (od r. 1925 dosud) zachytil opakovaně pozůstatky fortifikačních systémů raného středověku v různém stavu dochování. Stav poznání tohoto fenoménu shrnula citovaná studie

⁵ Výzkum J. Čihákové, SK 13 a SK 15. Dřeva byla provázena keramikou přechodu mezi středohradištním a mladohradištním obdobím, tj. keramikou odpovídající horizontu PHB1 z Pražského hradu nebo mladší. Výpovědní hodnota zmíněné náleзовé situace, v níž sled keramického inventáře odpovídá současným poznatkům o vývoji pražské keramiky, je však značně omezena skutečností, že získaná data termínem *post quem* určují dobu budování jednotlivých etap konstrukce, a ne druhotně přemístěného inventáře jejího záspyu.

⁶ R. Procházkovi vřele děkuji za dlouhodobý zájem o výzkum fortifikačních staveb Pražského hradu a zejména za cenné připomínky a podněty, které jsem měla možnost využít jak ještě ve fázi terénního výzkumu v 80. a 90. letech, tak v průběhu jeho vyhodnocování.



Obr. 2. Pražský hrad. Polohy s dochovanými prvky dřevěných konstrukcí (přehled lokalit viz tab. 1). **1** – opevnění, **2** – sídlištní objekty; **a** – akropole, průběh nejstarší dřevohliněné hradby, **b** – doložený úsek hradby předhradí. Kresba V. Richterová – I. Boháčová; vrstevnicový podklad I. Herichová. — **Fig. 2.** Prague Castle. Location with preserved elements of wooden structures (see Tab. 1 for summary of locations). **1** – fortifications; **2** – residential buildings; **a** – acropolis, course of the oldest wood and earth wall; **b** – documented section of the wall of the bailey. Drawing by V. Richterová – I. Boháčová; contour map by I. Herichová.

(Boháčová 2001; viz také Boháčová 1996c; Boháčová /ed./ 1998), v níž byly představeny a vyhodnoceny ty zkoumané úseky fortifikace, které byly považovány za klíčové z hlediska poznání vývojových fází, stavební podoby a chronologie raně středověkého fortifikačního systému Pražského hradu.

Vertikální samostatně stojící dřevěné konstrukce

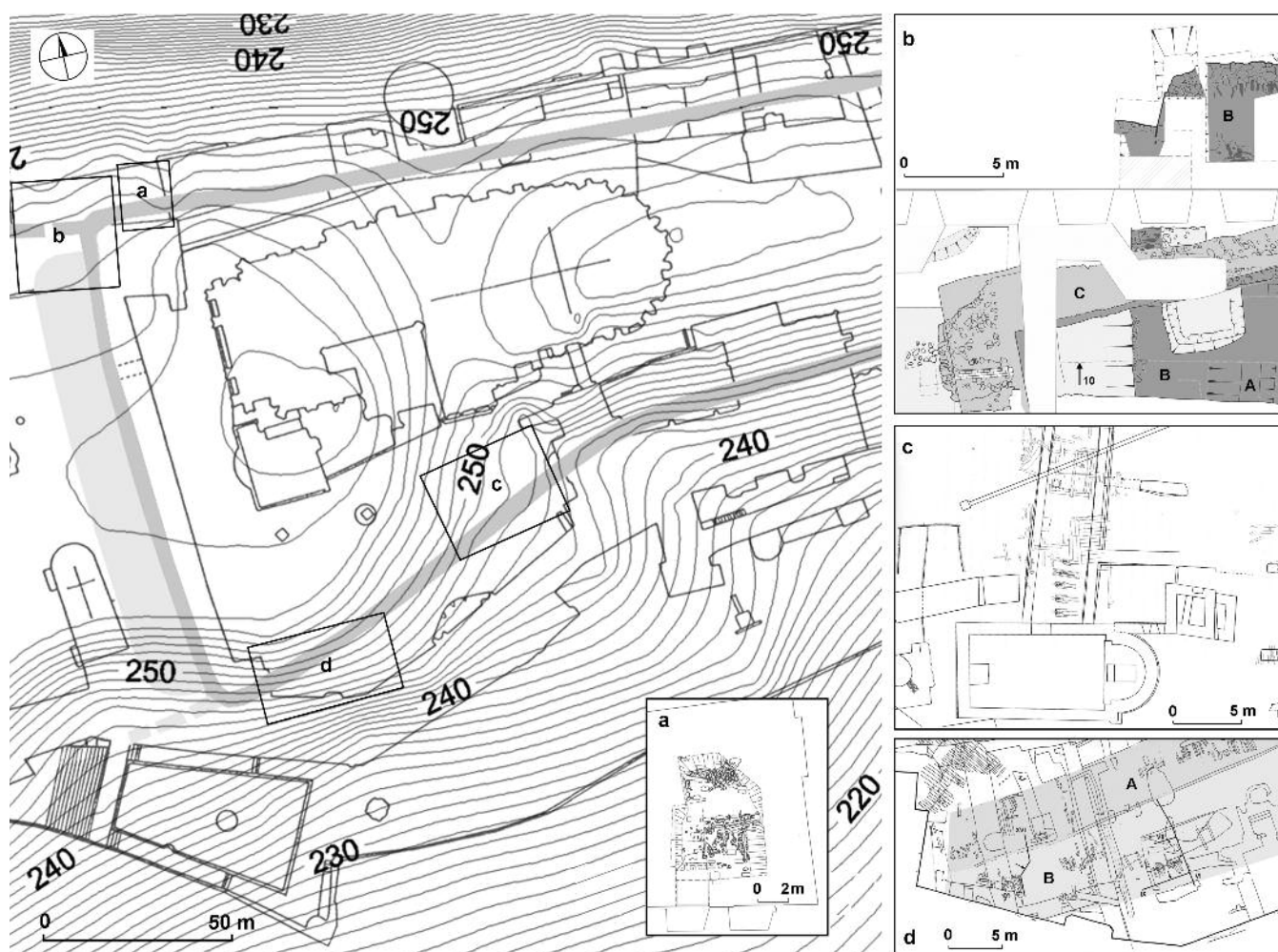
Výstavbě dřevohliněných hradeb chránících hradčanský ostroh s knížecí rezidencí předcházelo jednodušší opevnění tvořené patrně systémem příkopů (Boháčová 2011), jehož součástí mohly být vertikální dřevěné prvky, ať již v podobě dřevěného ohrazení či palisády. Jejich existenci (zatím jen pro (SZ) část vnitřního hradního areálu) může naznačovat linie malých kulových jamek (průměr ca 4–8 cm) lemujících drobný zlábek zachycený v podloží (jeho stratigrafická pozice není určitelná), především však zbytky dřevité hmoty evidované pod příčným tělesem hradby akropole na bázi a stěně staršího příkopu. Mohou s nimi souviset i stopy větších kúlů (průměr ca 18–26 cm) v nepravidelných rozestupech 30–60 cm překryté hradbou nad severním svahem ostrohu v místě předpokládaného vyústění zmíněného příčného příkopu⁷. Jde však zatím o osamocené, prostorově i stratigraficky izolované, a tedy neprůkazné nálezy, vždy ovšem v nejstarších stratigrafických pozicích.

⁷ Tyto drobné objekty byly zachyceny až v úrovni podloží, jejich rozměry v úrovni výchozího povrchu nejsou tedy známy.

Dřevohliněné hradby s dřevěnou výztuží a s nimi související dřevěné konstrukce

Hradby tvořené hliněným násypem s dřevěnou výztuží a čelní kamennou zdí z lámané opuky byly podle výsledků výzkumu v areálu knížecí rezidence budovány v několika etapách, které podle výpovědi stratigrafie a jejího inventáře (keramika, dřeva nesoucí dendrodata, ojediněle i skleněný či kovový šperk) náleží do mladší fáze středohradištního a starší fáze mladohradištního období. Dřevohliněná hradba obkružovala ve všech svých fázích jádro hradu včetně jeho východní části v totožném rozsahu (obr. 2: a) jako celokamenná kvádřiková hradba vybudovaná po r. 1135. Zda byla stejným způsobem opevněna i plocha předhradí, ležícího západně hradní akropole, není doloženo. Starší fáze jeho hradištního opevnění, přiléhající k severní otočce hradby akropole (obr. 2: b), je totiž dochována jen v nepatrném torzu kamenného čela. K němu příslušející dřevohliněnou hradbu zde lze sice předpokládat, ale není prokázána; mladší konstrukci opevnění předhradí, zachycenou na severní hraně ostrohu v úseku ca 26 m, tvořilo stejně jako v severní části akropole celokamenné hradební těleso budované na hlinu z opukových neopracovaných kamenů. To bylo ve vnitřním hradním areálu posléze vystřídáno románskou hradbou.

Stav dochování dřevěné výztuže v hlinitých násypech na jednotlivých zkoumaných místech Pražského hradu je velmi různý. Většina dřev je nalézána ve značném stadiu rozkladu a břevna se projevují jen odlišným zbarve-



Obr. 3. Pražský hrad. Studované polohy s dochovanými prvky a dalšími relikty dřevěných konstrukcí (výřez z obr. 2). Schémata náleзовých situací a jejich pozice v areálu Pražského hradu (podle Boháčová 2001; Boháčová 1998 /ed./ a Boháčová — Herichová 2009): **a** – severní křídlo (slévárenský dvůr), náleзовá situace jařmové konstrukce pod hradbou (srov. obr. 6 a 7); **b** – severní křídlo (slévárenský dvůr, tzv. víceúčelový sál a lakovna), **A** – příkop pod nejstarší dřevohliněnou hradbou, **B** – starší fáze dřevohliněné hradby s příkopem a torzem severního křídla opevnění předhradí, **C** – románská hradba (srov. obr. 9); **c** – 3. nádvoří, náleзовá situace dřevěných staveb (srov. obr. 19); **d** – 3. nádvoří, náleзовá situace výztuže dřevohliněné hradby, **A** – starší hradba s čelní kamennou plentou, **B** – přibližné vymezení přistavěné části hradebního tělesa v mladší fázi (srov. obr. 11). — **Fig. 3.** Prague Castle. Studied location with preserved elements and additional remnants of wooden structures (highlight from Fig. 2). Diagram of find situations and their positions on the grounds of Prague Castle (from Boháčová 2001; Boháčová 1998 /ed./ and Boháčová — Herichová 2009): **a** – north wing (foundry yard), find situation of arched structure beneath the wall (cf. Fig. 6 and 7); **b** – north wing (foundry yard, “multipurpose hall” and “painting workshop”); **A** – ditch beneath the oldest wood and earth wall; **B** – later phase of wood and earth wall with ditch and fragment of north wing of the fortifications of the bailey; **C** – Romanesque wall (cf. Fig. 9); **c** – 3rd courtyard, find situation of wooden buildings (cf. Fig. 19); **d** – 3rd courtyard, find situation of timbering of wood and earth wall; **A** – older wall with frontal stone partition; **B** – approximate borders of added wall section in the later phase (cf. Fig. 11).

ním jílovité zeminy (tmavě hnědé až černé skvrny, černé zbarvení je charakteristické pro dub), případně jako nekompatní dřevitá vrstva o síle několika málo milimetrů (obr. 4). Za příhodných podmínek (zamezení přístupu vzduchu a stabilní vlhkost) jsou ale břevna dochována i jako kuláče nebo řidčeji jako půlkuláče. Jinak opracované prvky jsou nalézány jen ojediněle (viz níže a obr. 5, 8; detailně Boháčová /ed./ 1998, II).⁸ Nejlépe poznána je dřevohliněná hradba v západní části vnitřního areálu. Konstrukční detaily jsou uchovány především u mladší fáze podélného opevnění vnitřního hradebního areálu v ji-

hozápadním rohu dnešního 3. nádvoří (obr. 3: d; výzkum 1925–1929, 1993–1995), pro poznání konstrukce starší fáze opevnění má zásadní význam výzkum ohybu jeho příčného křídla v místech severního křídla a přilehlého slévárenského dvora (obr. 3: b; výzkum 1982–1987, 1989–1993).

Stratigraficky nejstaršími dřevy, která se dochovala v hmotě, jsou horizontální a vertikální prvky *jařmové dubové konstrukce*, nalezené pod hradebním tělesem při hraně severního svahu ostrohu v malé terénní depresi (obr. 3: a). Tvořil ji systém pravoúhle uložených kuláčů a půlkuláčů, které byly fixovány ve svahu jednak drobnými štípanými kolíky, jednak mohutnějšími kůly, zaráženími do vydlabaných ok (obr. 6–7). Deprese, v níž konstrukce spočívala, byla vyplněna zvrstvenými humózními sedimenty, které poskytly relativně početný sou-

⁸ Nejlépe byla dochována dřeva překrytá mocnými jílovitými vrstvami (přemístěným podložím) a současně situovaná v blízkosti trvale zvlhčovaného místa (v místech jejich výskytu je předpokládáno občasné prameniště, dlouhodobě se vyskytuje puklinová voda apod.).



Obr. 4. Pražský hrad, severní křídlo, tzv. víceúčelový sál, výzkum 1985. Rošt (úroveň b) dochovaný v podobě otisků dřev. Pohled od východu. Foto archiv ARÚP – J. Frolík, č. neg. 81928. — **Fig. 4.** Prague Castle, north wing of “multi-purpose hall”, excavation 1985. Grid (level b) preserved in the form of wood imprints. View from the east. Photo from the Archaeology Institute of the Academy of Sciences of the Czech Republic (ARÚP) archive, neg. no. 81928.

bor středohradištní keramiky a bohatý soubor botanických makrozbytků, včetně indikátorů trvale zvlhčované mikrolokalitě, resp. mokřadu (Čulíková 2001, 325). Konstrukce, jejíž některé části byly zachovány *in situ*, byla zapuštěna do výplně deprese. Na konstrukci bezprostředně nasedalo těleso severního, tj. podélného křídla nejstarší známé dřevohliněné hradby akropole (obr. 2: 1A; polohu deprese označuje pravý bod) a byla interpretována (Boháčová 2001, 251) jako konstrukce zabezpečující toto těleso proti sesuvům po příkrém svahu nad potokem Brusnicí. Dřeva v ní užitá byla kácena převážně v poslední čtvrtině 9. stol. dvě nejmladší pak po r. 908 a mezi lety 905–917 (detailně viz kap. 1.2; Dvorská — Boháčová 1999, 62, tab. 1). Vznik hradebního tělesa lze tak vzhledem k těmto datům a vzhledem k prvému (a jen zcela ojedinělému) výskytu pokročilejší morfologie jednoduchých okrajů středohradištní keramiky (označeno jako horizont PHB0 – Boháčová 2001, 264) klást do průběhu prvních dvou desetiletí 10. stol. S jařmovou konstrukcí se setkáváme ojediněle i v prostoru fortifikačního pásu na jižním svahu, především v staticky nestabilních polohách v prostoru jižní deprese, kde byly ve východní a severovýchodní části zkoumané plochy a východně románské chodby, (mimo současný prostor archeologického areálu) v tělese mladší hradby zaznamenány i další formy konstrukce, kotvené vertikálními prvky.



Obr. 5. Pražský hrad, 3. nádvoří, západní část. Rošt mladší fáze hradby, stav 1998. Pohled shora na část dochované konstrukce západně žezu XVI (situace viz obr. 9). Foto archiv ARÚP – H. Toušková. — **Fig. 5.** Prague Castle, 3rd courtyard, western part. Grid from the later phase of the wall (state in 1998). View from above and west of part (section XVI) of the preserved structure (see Fig. 9 for situation). Photo from ARÚP archive – H. Toušková.



Obr. 6. Pražský hrad, severní křídlo – tzv. slévárenský dvorek, výzkum 1990–1991. Jařmová konstrukce pod hradebním tělesem. Foto archiv ARÚP – I. Boháčová. — **Fig. 6.** Prague Castle, north wing – “foundry yard”, excavation 1990–1991. Arched structure beneath wall. Photo from the ARÚP archive – I. Boháčová.

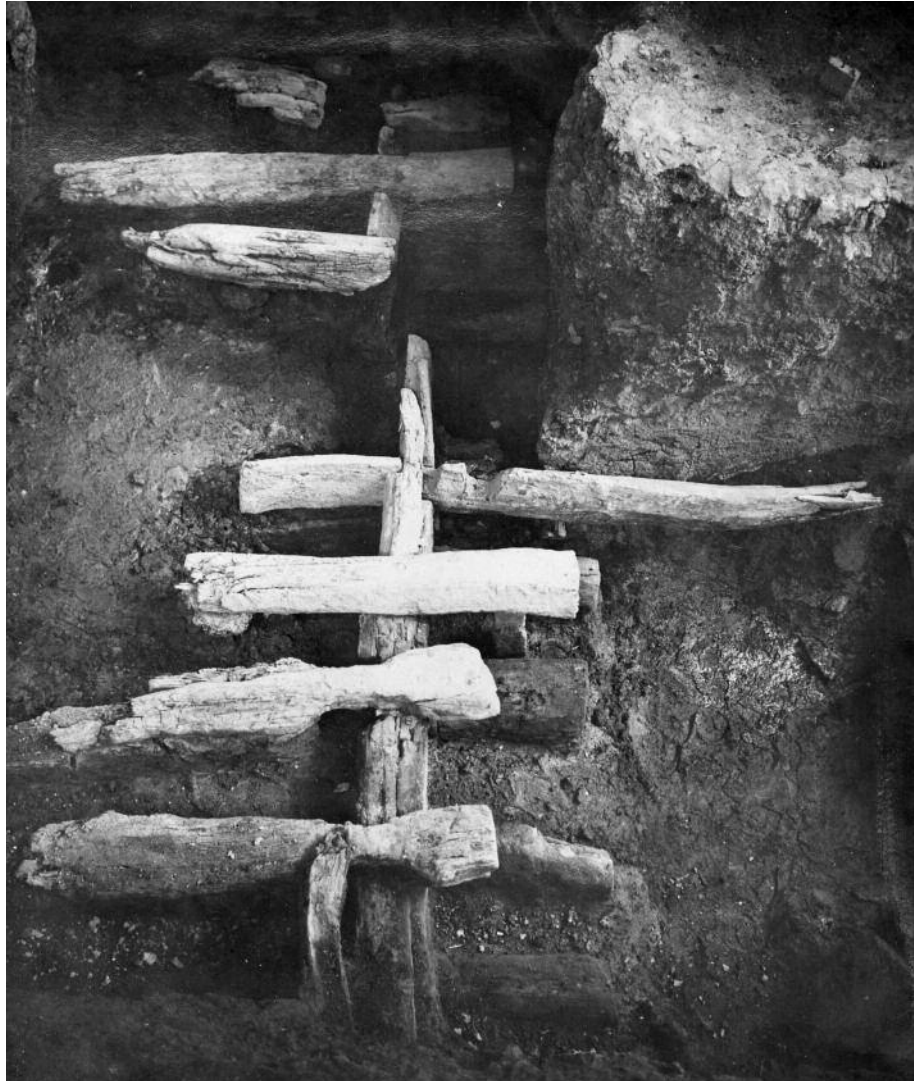


Obr. 7. Pražský hrad, severní křídlo – tzv. slévárenský dvorek, výzkum 1990–1991. Jařmová konstrukce pod hradebním tělesem. Detail. Foto archiv ARÚP – I. Boháčová. — **Fig. 7.** Prague Castle, north wing – “foundry yard”, excavation 1990–1991. Arched structure beneath wall. Detail. Photo from the ARÚP archive – I. Boháčová.

Ve všech zkoumaných úsecích nejstarší známé dřevohlíněné hradby byla identifikována *roštová výztuž* v několika úrovních nad sebou. Právě její prvky však zůstaly

patrné jen jako otisky někdejší hmoty nebo struktury břev, či pouze jako výše zmíněné barevně odlišné skvrny. V těchto případech jednotlivé úrovně roštu nelze vzhledem

Obr. 8. Pražský hrad, 3. nádvoří, západní část. Část komory v tzv. hluboké sondě (SV/98) při čelní kamenné plentě mladší fáze hradby. Foto od JZ do prostoru vymezeného řezy VI, VII a IX (situace viz obr. 10 a 11). Foto archiv ARÚP, č. neg. 103469. — **Fig. 8.** Prague Castle, 3rd courtyard, western part. Part of the chamber in the "deep trench" (SV/98) at the front stone partition of the later phase of the wall. The photo is from the southwest toward the space demarcated by sections VI, VII and IX (for the situation see Fig. 10 and 11). Photo from the ARÚP archive, neg. no. 103469.



k totální destrukci jejich hmoty a celkovému sesedání tělesa jednoznačně odlišit. Dobře dochované jsou dřevěné prvky složitěji konstruované *kombinované výztuže* mladší dřevohliněné hradby, která nahradila prvotní opevnění tohoto typu na jižním svahu ostrohu (obr. 2: 1B; obr. 3: d). Čelo této mladší hradby bylo založeno jižně vnější linie staršího opevnění a jeho násyp byl využit jen zčásti. Dobu vzniku tohoto opevnění nelze bezpečně stanovit. Široký interval dendrochronologických dat doby stětí dřev výztuže této fáze hradby (ohraňovaný údaji „869?“ a „po 921“, resp. podle dřeva uloženého již v depozitáři „po 939“) svědčí pro druhotné užití části dřev. Soubor keramiky získané z tělesa této mladší hradby má rovněž čistě středohradištní charakter (Boháčová 2001, 273) a mladší prvky v něm nebyly rozpoznány. Následný vývoj prostoru stratigrafie nezachycuje. Mladší hradební těleso je v těchto místech dochováno v mocnosti dosahující maximálně necelých dvou metrů. Bezprostředně na jeho snížený povrch již nasedá horizont planýrek související až s výstavbou románské hradby, provázený vyspělou mladohradištní keramikou, reprezentovanou mj. zástupci nádob s tenkostěnnými zduřelými okraji (druhý subhorizont s označením PHC1 v rámci mladohradištní keramiky 2; Boháčová 2001, 217). Náplň evidovaného hiátu není známá, vysoce pravděpodobnou možností

je však další přestavba opevnění. V případě příčného křídla se v rozšířené části tělesa objevují keramické prvky, odpovídající počátku mladohradištního období (blíže Boháčová 2001). Z těchto důvodů předpokládáme, že k druhé dokumentované přestavbě dřevohliněného opevnění došlo spíše ve starší fázi mladohradištního období; na základě známých dendrochronologických dat lze uvažovat již o druhé třetině 10. stol.

2.2. Konstrukce starší fáze dřevohliněné hradby

2.2.1. Hradba s roštovou konstrukcí – příklad ze severního křídla Pražského hradu (výzkum 1985)

Zatím nejuplněji poznaným úsekem starší fáze dřevohliněné hradby je severní část jejího příčného tělesa probíhajícího mezi akropolí a předhradím v místě dnešního středního hradního křídla. Tu protнула sonda položená ve směru V–Z v poloze severní křídlo – víceúčelový sál (obr. 2: 1A; 3: b). Zde byl v úplnosti prozkoumán pás o šíři dvou metrů a v několika výzkumných etapách další navazující plochy (Boháčová 1996c; 2001, 213–218). Hradební těleso bylo dochováno v mocnosti ca 60–

140 cm. Zčásti poškozena mladším zásahem v době počátků vrcholného středověku byla jeho čelní stěna. Horizontálně uložený rošt tvořený převážně břevny kolmými na průběh opevnění byl zachycen ve třech základních úrovních nad sebou (obr. 9: B: a, b, d).

Maximální výškové rozpětí mezi úrovněmi otisků roštu se pohybovalo v intervalu 10–30 cm. Nejúplněji byly – i když pouze v dřevitě zbarvených otiscích – dochovány dva spodní rošty, spočívající v době výzkumu jen několik centimetrů nad sebou (obr. 9: B: a, b). Spodní z nich se výrazně prosedal do staršího příkopu pod hradbou. Na bázi hradby (úroveň „a“) bylo v různém stavu dochování (někdy jen ve zcela nepatrných otiscích) dokumentováno celkem 9 příčných kmenů a dva subtilnější podélné prvky (souběžné s linií tělesa). Soustředění příčných dřev je patrné v přední části tělesa, kde původně byly zakomponovány do čelní opukové stěny, v době výzkumu již silně poškozené, nebo tvořily její podklad. V následném roštu (úroveň „b“) bylo evidováno devatenáct příčných břevna či jejich relikty a opět dva podélné prvky. Vyšší úroveň roštu jsou dochovány pouze zcela torzovitě a s výjimkou úrovně „d“ ve svrchní části tělesa je nelze jednoznačně identifikovat (parametry prvků roštu viz tab. 2). Podle výpovědi dvou spodních relativně dobře dochovaných úrovní lze usuzovat, že pro příčná břevna byly nejspíše standardně používány kmeny o průměru ca 20 cm, břevna podélná v dokumentovaných případech tohoto rozměru nedosahovala. Získané rozměry průměru dřev (tab. 2) je potřeba vnímat jako minimální, neboť je evidentní, že místy došlo k totálnímu rozpadu dřeva. Měřitelná délka kmenů spodních roštů se vesměs pohybuje mezi 200–300 cm, výjimečně tento rozměr přesahuje. Nelze však s jistotou určit, zda u nejdelších prvků nedošlo k prolnutí dřevité hmoty z více břevna. Možný rozpad dřeva komplikuje interpretaci dokumentovaného úbytku dřev ve vyšších partiích roštu, který může být způsoben jak vlivem odlišného prostředí v horních partiích souvrství (v daném případě interiér vytápěného objektu, četnější narušení a s nimi související přístup vzduchu aj.), tak odlišnou konstrukcí roštu ve vyšších úrovních hradby.

Podélné prvky se opakovaně objevují jednak při zadní stěně hradby, jednak v místech při koncích jednotlivých břevna. Tato dřeva tak přibližně vymezují více či méně pravidelně široké pásy, souběžné s průběhem opevnění, do nichž jsou příčná břevna roštu kladena. Pozůstatky vertikálních dřev v rámci hradebního tělesa se v této poloze zachytit nepodařilo. Výjimku představují nepatrné stopy otisků dřev v linii mezi prvotním tělesem hradby a mladším násypem jeho následného rozšíření, tedy v pozici odpovídající zadní stěně staršího tělesa. Jednou z takových stop je nepatrný relikv vyplétané konstrukce (drobné kúlové jamky a pozůstatek výpletu), zjištěné při bázi této svislé linie, který byl dokumentován pouze skicou v terénním deníku. Byl interpretován jako výplet, zpevňující zadní stěnu této fáze hradby. Dalšími stopami po vertikální konstrukci jsou blíže nespecifikované otisky dřev na této stěně, pouze slovně zaznamenané v terénním deníku (Boháčová 1996c). Rovněž v pásu terénu, přiléhajícímu k vnitřní stěně opevnění, byly dokumentovány stopy dřevěných konstrukcí. Jejich podoba a funkce není zatím zcela ozřejmena.

| Kód lokality | Úroveň | Maximální průměr prvku | Maximální délka prvku | Příčný prvek | Podélný prvek |
|--------------|--------|------------------------|-----------------------|--------------|---------------|
| A | B | C | D | E | F |
| PH7/X | a | 20 | 160 | + | |
| PH7/X | a | 24 | 170 | + | |
| PH7/X | a | 20 | 100 | + | |
| PH7/X | a | 24 | 140 | + | |
| PH7/X | a | 32 | 260 | + | |
| PH7/X | a | 20 | x | + | |
| PH7/X | a | 14 | x | + | |
| PH7/X | a | 6 | 70 | | + |
| PH7/X | a | 6 | 48 | | + |
| PH7/X | b | 20 | 240 | + | |
| PH7/X | b | 10 | 250 | + | |
| PH7/X | b | 10 | 240 | + | |
| PH7/X | b | 10 | 260 | + | |
| PH7/X | b | 10 | 350 | + | |
| PH7/X | b | 10 | 260 | + | |
| PH7/X | b | 10 | 320 | + | |
| PH7/X | b | 10 | 310 | + | |
| PH7/X | b | 10 | 160 | + | |
| PH7/X | b | 12 | 80 | | + |
| PH7/X | b | 8 | 70 | | + |
| PH7/X | d | 10 | 250 | + | |
| PH7/X | d | 10 | 100 | + | |
| PH7/X | d | 10 | 100 | + | |
| PH7/X | d | 10 | 230 | + | |
| PH7/X | d | 10 | x | + | |
| PH7/X | d | 10 | x | + | |
| PH7/X | d | 10 | x | + | |
| PH7/X | d | 10 | x | + | |
| PH7/X | d | 10 | 200 | | + |
| PH7/X | d | 10 | 60 | | + |

Tab. 2. Pražský hrad, severní křídlo – tzv. víceúčelový sál, plocha při řezu X (PH7/X). Prvky roštové výztuže starší hradby (zahrnutý pouze prvky s alespoň jedním měřitelným rozměrem). **A:** kód lokality; **B:** úroveň roštu; **C:** maximální měřitelná (dochovaná) šířka otisku; **D:** maximální měřitelná (dochovaná) délka otisku; **E, F:** orientace prvku vůči průběhu opevnění. — **Tab. 2.** Prague Castle, north wing – “multipurpose hall”, area at section X (PH7/X). Elements of the grid timbering of the older wall (only elements with at least one measurable dimension are included). **A:** site code; **B:** level of grid; **C:** maximum measurable (preserved) width of imprint; **D:** maximum measurable (preserved) length of imprint; **E, F:** orientation of element with respect to the course of the fortifications.

Bezprostředně východně od linie oddělující prvotní hradbu od jejího rozšíření, byly v úrovni těsně nad podloží v pozici stratigraficky mladší než zmíněná zadní stěna starší fáze opevnění, zachyceny četné otisky horizontálně uložených dřev. Ve vzdálenosti ca 2 m od zadní stěny hradby se nalézala také vydrvená obdélníková schránka o maximálních rozměrech 44 x 100 cm, zapuštěná do povrchu terénu a orientovaná delší stranou ve směru východ–západ. Především díky poslední zmíněnému objektu je možné z těchto nálezů vyvozovat, že přímo k zadní stěně prvotní hradby nebo do její bezprostřední blízkosti mohly být v době její existence přistavěny celodřevěné objekty. Ačkoliv souvislost mezi torzem výpletu a dřevy východně od něj není přímo prokazatelná, svědčí pro ni jednak jejich rámcově současná existence, jednak skutečnost, že orientace dřev respektuje průběh opevnění. Nálezová situace východně opevnění, kde byly při následných a dosud nevyhodnocených

etapách výzkumů z let 1990–1991 zjištěny rozsáhlé plochy s pozůstatky zborcených spálených dřevěných konstrukcí včetně výpletů (předběžně: *Boháčová 1993*, 194–195; dílčím způsobem také *Boháčová 1996c*, 21, 44), rovněž předpokladu, že zadní stěna opevnění byla lemována stavbami s lehčí vyplétanou konstrukcí, odpovídá. S uvažovanou zástavbou by pak mohl souviset i výše zmíněný drobný žlábek v nejednoznačné stratigrafické pozici, provázený kúlovými jamkami a souběžný s průběhem zadní stěny opevnění, který by ji mohl ohraničovat od východu. Jiné stopy po nadzemních konstrukcích s výjimkou zcela drobných kúlových jamek zastiženy nebyly. Hypotézu o existenci staveb může ale potvrdit jen celkové vyhodnocení komorního, ale nálezové a stavem dochování historických terénů komplikovaného víceetapového týmového výzkumu východní (dodatečně stavebně rozdělené) části někdejších císařských koníren (1985–1992, výzkum tzv. víceúčelového sálu a přilehlé plochy tzv. lakovny).⁹ Těsně vně takto ohraničeného prostoru je v jeho severní části dokumentována přirozená deprese, nepříhodná k osídlení.

Dřevěné stavby při zadní stěně starší hradby však rozhodně nemohly sloužit svému účelu dlouho, neboť báze stratigrafie s pozůstatky dřev byla záhy převrstvena hlinitokamenitým náspem s rozměrnými zapuštěnými kúly, jež rozšířil těleso hradby východním směrem. Za vnitřní stěnou mladšího opevnění pak vznikly nové stavby, z nichž byly dokumentovány dvě fáze srubu, který vystřídala blíže neznámá stavba kúlová a nakonec celokamený dům z opukových hadříků.

2.2.2. Stavební podoba starší fáze dřevohliněné hradby

K představě o stavební podobě nejstarší dřevohliněné hradby a jejích konstrukčních detailech dospějeme propojením výsledků výzkumů 3. nádvoří a severního křídla s dílčími poznatky získanými při dalších terénních akcích, při nichž byly zachyceny části fortifikačního systému. Jimi mohly být dokumentovány většinou ale jen nevelké nespojitě výseky tělesa hradby nebo jí stavebně blízké konstrukce, které mohou být využity pouze pro srovnání, nemohou však poskytnout ucelenější informace (*Boháčová 1986; 1992; 1996c; souhrnně Boháčová 2001; parametry prvků výztuže viz tab. 3*). Aktuálně je možné doplnit starší poznatky o nedávno zveřejněné výsledky výzkumu téže fáze hradby ve středním křídle v l. 2001–2002 (*Frolíková-Kaliszová 2009*).

Minimální délku hradby chránící jádro hradu lze odhadovat na 1000 m, reálná délka se pohybovala nejspíše v intervalu 1030–1050 m. Celková šíře hradby dosahuje 500–600 cm, čelní kamenná stěna na zkoumaných místech výjimečně přesáhla 100 cm, příčné těleso mezi vnitřním areálem a předhradím bylo široké ca 800 cm (*obr. 9*).¹⁰ Ve všech zkoumaných úsecích byl násyp starší hradby Pražského hradu zpevněn jednosměrným roštem, kolmým na průběh opevnění. Břevna souběžná se směrem opevnění se vyskytují jen ojediněle. V ohybech hradby byla břevna uspořádána vějířovitě (*Borkovský 1962*). Výzkumem opevnění severního

křídla byly zastiženy tři výrazné a jedna jen sporadicky dochovaná úroveň roštu v ca 60–140 cm mocném reliktu příčného tělesa. Břevna se v největší hustotě projevují na bázi násypu hradby. Zde se jednotlivé prvky často i téměř dotýkají. Rošt je v této poloze tvořen několika pásy přibližně shodně dlouhých břevnen, některá břevna výrazně do sousedícího pásu přesahují. Šíře těchto pásů se v severním křídle pohybovala rámcově v rozpětí 200–280 cm, přičemž v jednotlivých úrovních roštu nebyla vždy jednotná. Pro konstrukci příčného tělesa hradby s šíří ca 800 cm dostačovaly tři pásy roštu. Rozmístění nepočetných podélných břevnen nemusí být náhodné. Častěji se objevují při vnitřní hraně hradby, opakovaně jsou v šíři hradby nalézána také v intervalech cca 200 a více cm na rozhraní mezi jednotlivými pásy roštu, ne však pravidelně v celé dochované mocnosti tělesa. Kumulaci příčných i podélných břevnen lze pozorovat především v přední části hradby na bázi tělesa, kde souvisí se statickým zajištěním čelní kamenné stěny. Technologie budování této části tělesa není zcela zřejmá, neboť v hmotě tělesa se místně projevuje jednoznačným svislým rozhraním, které je jinde vystřídáno průběžným roštem, zakotveným v kamenném čele hradby (*obr. 9: A, B*).

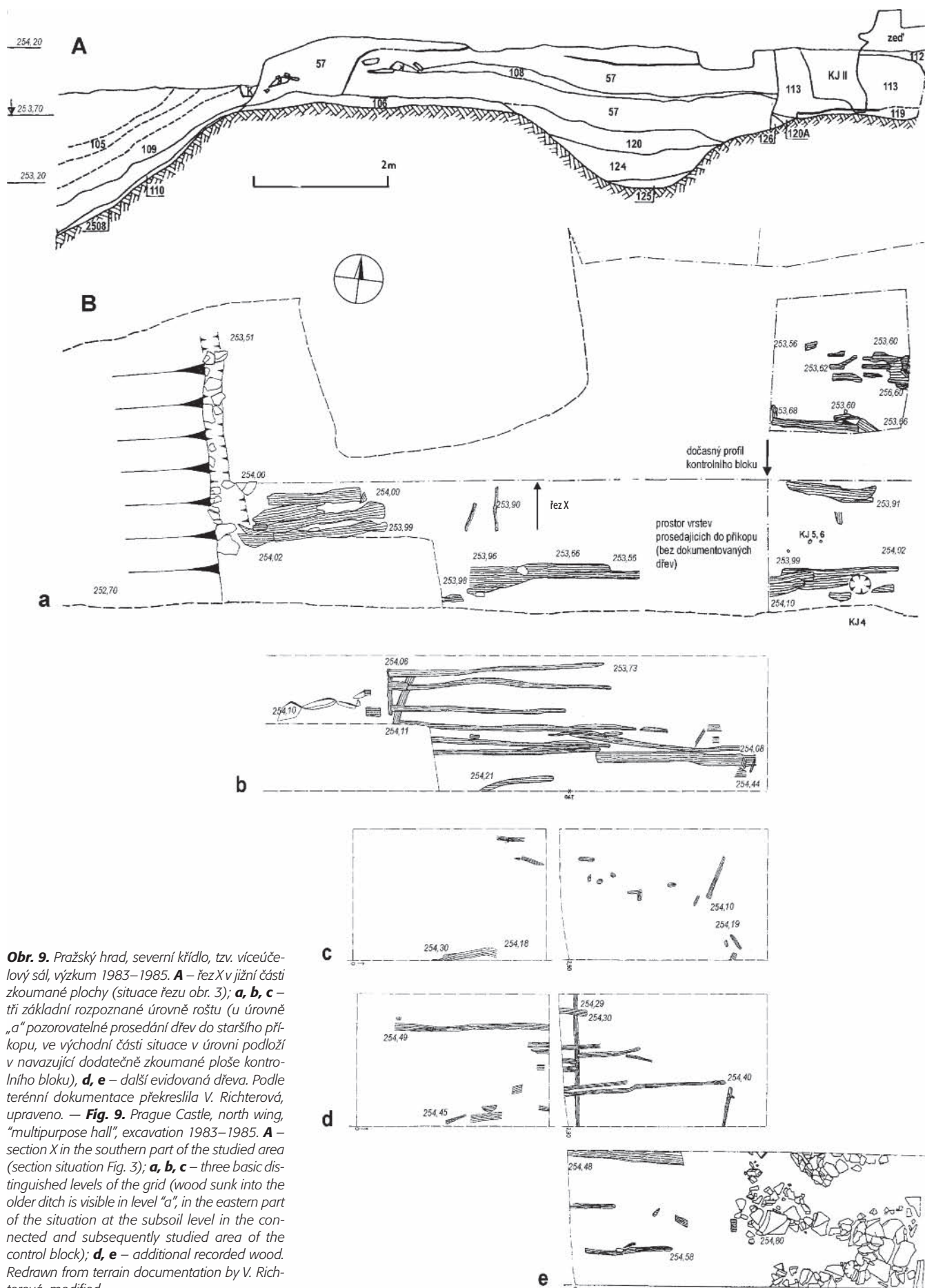
Rozhraní v čelní partii hradby, které bylo narušeno průběžně uloženými břevny v jiných částech násypu, bylo dokumentováno v severním křídle, kde bylo vysvětleno blíže nespécifikovatelnou technologií budování tělesa (*Boháčová 1996c*, 42–43). Za obdobný nález lze považovat nejspíše i obtížně interpretovanou situaci ze středního křídla z let 2001–2002 (*Frolíková-Kaliszová 2009*, 68–70, *Abb. 5*; srov. také 72, *Abb. 9*), kde na zachycenou svislou linii, která probíhala mezi vlastním tělesem s roštem a přední kamenitou částí, uzavřenou čelní stěnou hradby, situačně navazuje torzo vyplétané stěny.

Výplet byl interpretován jako pozůstatek dřevěné zástavby, která zbudování dřevohliněné hradby předcházela (*Frolík 2006*, 176–177; *Frolíková-Kaliszová 2009*). Západně od výpletu byla na rozhraní báze tělesa a půdního pokryvu dokumentována plocha, vyložená rozpadlými dřevy (deskami?), orientovanými shodně s roštem hradby. V prvé citované práci je zvažován i možný vztah zmíněné plochy, vyložené dvěma vrstvami fošen (a zprostředkovaně tedy i výpletu) a tělesa hradby. Ten se na základě předložené dokumentace jeví jako značně pravděpodobný:

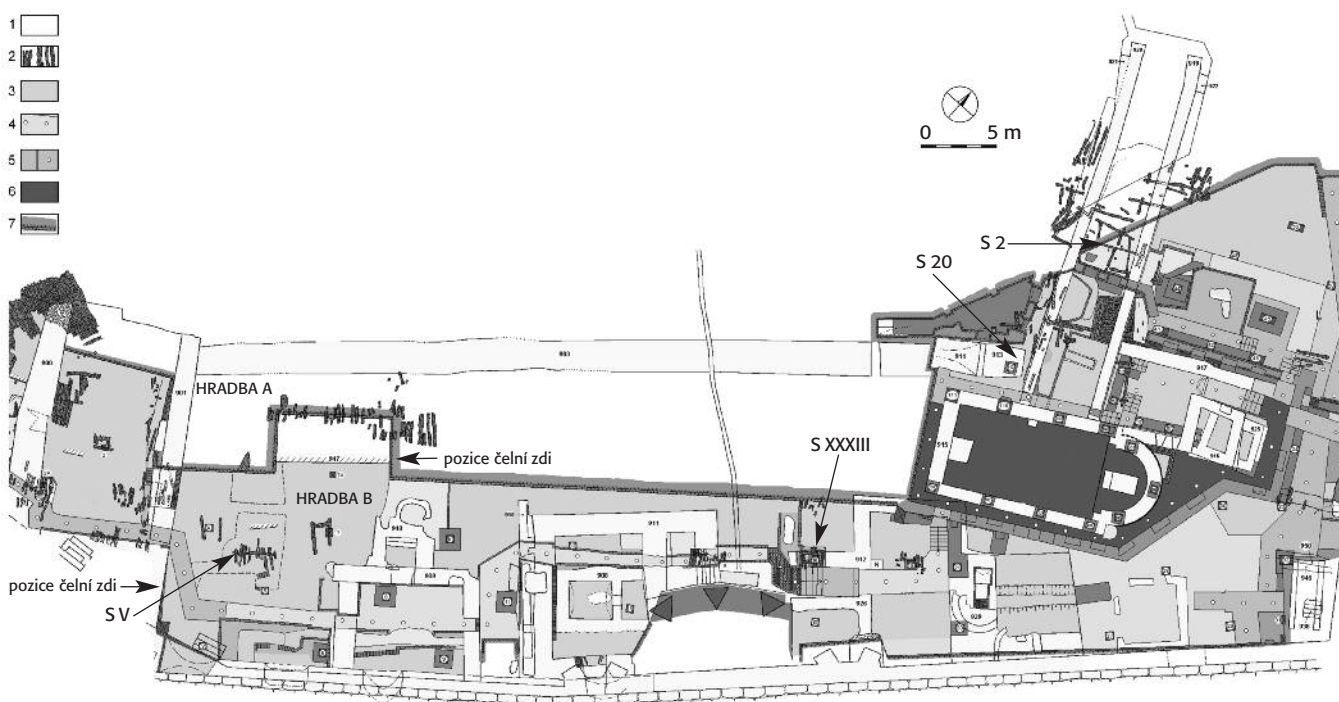
Ze vztahu jižního řezu a půdorysu situace je patrná prostorová souvislost výpletu a svislého rozhraní v hradebním tělese. Na severním řezu jsou svislé rozhraní a pozůstatky pletené stěny odděleny přemístěnou vrstvou charakteru podloží, na její bázi i v odlišném (kamenitém)

⁹ Posledně uvedený výzkum je t. č. zpracováván v rámci disertační práce D. Frolíkové na FF UK Praha.

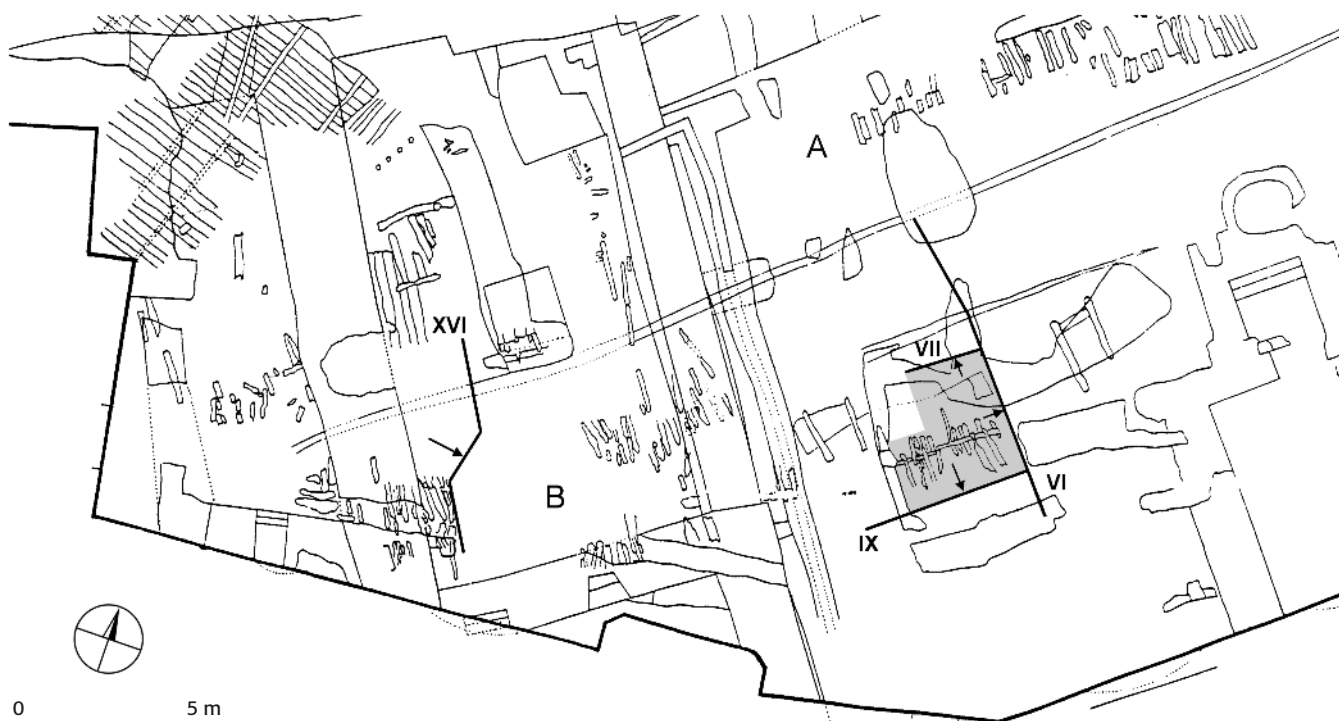
¹⁰ Výraznou anomálií by v tomto ohledu představovala až 270 cm široká čelní stěna, popsána v prostoru středního křídla (*Frolíková-Kaliszová 2009*, 70). I zde se ale dle autorky pravidelně skládané kameny projevují pouze v šíři 55 cm, další část je tvořena násypem s kameny neuspořádaně loženými (*Frolíková-Kaliszová 2009*, 68–70, *Abb. 5*). Tamtéž uvedený údaj o celkové šíři hradby této fáze v severním traktu je ale chybný. Šíře minimálně deseti, maximálně dvanácti metrů mohla hradba dosahovat až po té, když byla rozšířena v průběhu 10. stol., zadní stěna tohoto rozšíření však nebyla jednoznačně identifikována (*Boháčová 1996c*).



Obr. 9. Pražský hrad, severní křídlo, tzv. víceúčelový sál, výzkum 1983–1985. **A** – řez X v jižní části zkoumané plochy (situace řezu obr. 3); **a, b, c** – tři základní rozpoznané úrovně roštu (u úrovně „a“ pozorovatelné prosedání dřev do staršího příkopu, ve východní části situace v úrovni podloží v navazující dodatečně zkoumané ploše kontrolního bloku); **d, e** – další evidovaná dřeva. Podle terénní dokumentace překreslila V. Richterová, upraveno. — **Fig. 9.** Prague Castle, north wing, “multipurpose hall”, excavation 1983–1985. **A** – section X in the southern part of the studied area (section situation Fig. 3); **a, b, c** – three basic distinguished levels of the grid (wood sunk into the older ditch is visible in level “a”, in the eastern part of the situation at the subsoil level in the connected and subsequently studied area of the control block); **d, e** – additional recorded wood. Redrawn from terrain documentation by V. Richterová, modified.



Obr. 10. Pražský hrad, 3. nádvoří. Situace archeologického areálu nad schematizovaným plánem původní dokumentace (podle Boháčová 1998 /ed./, plánová příloha). 1 – zdiva, 2 – odkryté dřevěné prvky, 3 – povrch historických terénů, 4, 5 – nezaplněné komunikační povrchy, 6 – dlažba, 7 – hranice přístupného prostoru. Vyznačena pozice starší hradištní hradby (A) a mladšího rozšíření hradištní hradby (B) a situace sond V, XXXIII, 2 a 20 (S V, S XXXIII, S 2, S 20). — **Fig. 10.** Prague Castle, 3rd courtyard. Archaeological area situation over the schematized map of the original documentation (from Boháčová 1998 /ed./, map attachment). 1 – masonry; 2 – uncovered wooden elements; 3 – surface of historical terrain; 4, 5 – unpaved paths; 6 – tile; 7 – border of accessible space. Highlighted position of earlier Hillfort period wall (A) and the latest Hillfort period wall extension (B) and V, XXXIII, 2 and 20 trench situations (S V, S XXXIII, S 2, S 20).



Obr. 11. Pražský hrad, 3. nádvoří. Otisk původní dokumentace z výzkumu 1925–1929 (Boháčová 1998 /ed./, plánová příloha) se situováním nově (1997–1998) dokumentovaných řezů VI, VII, IX a XVI. Jednoúrovňový kumulativní plán zachycující všechny výzkumem odkryté objekty bez rozlišení jejich chronologie a vertikální pozice. A – těleso starší dřevohliněné hradby, B – mladší rozšíření hradby. Šedě vyznačen rámcový rozsah sondy V/98 (tzv. hluboká sonda) a pozice čelní stěny hradby A (v plánu znázorněna jako průběžná souvislá nebo tečkovaná čára). — **Fig. 11.** Prague Castle, 3rd courtyard. Print of original documentation from excavations in 1925–29 (Boháčová 1998 /ed./, map attachment) with the location of newly (1997–98) documented sections VI, VII, IX and XVI. Single-level cumulative map capturing all features uncovered in excavations, without regard to their chronology and vertical position. A – body of the earlier wood and earth wall; B – later extension of wall. The range of trench V/98 (“deep trench”) and position of the front partition of wall A are highlighted (shown on the map: grey trench V/98, front partition wall as a running unbroken or dotted line).

| A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|--------------|--------|-----------------------|-------------------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------------|---------------|--------------|
| Kód lokality | Úroveň | Průměr příčných prvků | Max. měřitelná délka prvků příčná/podélná | Vzdálenost mezi prvky | Rozpětí mezi rošty | Počet měřitelných/ev. prvků | Podélné prvky | Svislé prvky |
| PH7/X | a | 14–32/20 | 150–200/70 | 0–120 | 10–25 | 9/11 | 2 | – |
| PH7/X | b | 10–20/11 | 320, 350/80 | 0–100 | 30–50 | 11/21 | 2 | – |
| PH7/X | d | 10 | 90–240/200 | 0–100 | 10–40 | 8/18 | 2 | – |
| PH12 | a? | 8–20/16 | 160–230 | 0–50 | - | x | + | – |
| PH12A | a | 12–20/17 | - | 3–10 | 14 | x | - | – |
| PH12A | b | 14–20/15,2 | - | 0–32 | - | x | - | – |
| PH15* | a | –/cca 20 | 200 | 0–? | - | 10 | + | – |
| PH20 | a | 10–20/14,9 | 75 | 0–50 | - | 15 | - | – |

Tab. 3. Pražský hrad, dřevěné prvky v tělese starší fáze dřevo-hliněné hradby. **A:** PH7 – severní křídlo, víceúčelový sál, řez X, PH15 – 3. nádvoří, PH12 – severní palácový dvůr, PH12A – severní palácový dvůr arkády (z plochy 160 x 160 cm), PH20 – severní křídlo, slévárenský dvůr; **B:** úroveň roštu; **C:** minimální–maximální průměr dřev/průměrná hodnota průměru prvků v cm; **D:** maximální měřitelná délka – příčná/podélná v cm; **E:** horizontální vzdálenost mezi prvky v cm; **F:** vertikální vzdálenost mezi úrovněmi roštu v cm; **G:** počet měřitelných/ev. prvků; **H:** přítomnost podélných prvků; **I:** přítomnost svislých prvků. * – odvozeno z fotografické dokumentace a konfrontováno s archivní kresebnou dokumentací a s ojedinělými relikty in situ v západní části areálu; **x** – nejistý počet; – – chybějící údaj nebo absence výskytu, + – prezence výskytu. – **Tab. 3.** Prague Castle, wooden elements in the body of the earlier phase of the wood and earth walls. **A:** PH7 – north wing, multi-purpose hall, section X, PH15 – 3rd courtyard, PH12 – north palace courtyard, PH12A – north palace courtyard of arcade (from an area of 160 x 160 cm), PH20 – north wing, foundry yard; **B:** level of grid; **C:** minimum-maximum diameter of wood / average diameter value of elements in cm; **D:** maximum measurable length – transverse / lengthwise in cm; **E:** horizontal distance between elements in cm; **F:** vertical distance between grid levels in cm; **G:** number of measurable / recorded elements; **H:** presence lengthwise elements; **I:** presence of vertical elements. * – taken from photographic documentation and compared with archive drawings and with sporadic in situ remnants in the western part of the grounds; **x** – uncertain number; – – missing data or not present; + – present.

charakteru její západní části se však toto rozhraní projevuje. I v případě hradby ve středním křídle byla zachycena břevna, která mimo dokumentované řezy toto rozhraní porušují. Evidované rozhraní by mohlo být stopou situace obdobné té, jaká byla zjištěna v severním křídle.

Vysvětlením by mohla být zvažovaná technologická zvláštnost budování čelní partie opevnění. Hypotézu o možném praktickém (dočasném?) využití pletené stěny při budování čelní partie opevnění je třeba ověřovat při dalším studiu analogických nálezových situací (obdobu svislého rozhraní v čelní části hradby zachytil např. E. Szameit 1998, 74, Abb. 2). Vyloučit zatím nelze ani vícefázovost dokumentovaného úseku opevnění, kterou může prokázat nebo vyvrátit detailní analýza průvodního keramického materiálu z jednotlivých kontextů. V případě severního křídla taková analýza rozdílné složení keramického inventáře příslušných částí tělesa nepotvrdila. Další interpretační možnosti je vztah dřevěných prvků k staršímu opevňovacímu systému. Přítomnost typové neznámé dřevěné konstrukce starší než dřevohliněná hradba, pro niž svědčí pouze vrstva nebo otisky dřevité hmoty, byla však zatím jednoznačně prokázána pouze na západní stěně nejstaršího příkopu situovaného pod dřevohlinitou hradbou (Boháčová 1996c, 19).

Ve zkoumaných výsecích terénů lze v různé míře sledovat rozměry prvků užitých v konstrukci této fáze hradby a mapovat jejich rozložení. Limitem pro další využití uvedených údajů je opět různý stav dochování dřev a jejich relikvů, jednak rozsah zkoumaných ploch. Se získanými údaji (parametry roštu viz tab. 2) je tedy nutné pracovat jako s údaji orientačními, jejichž výpovědní hodnota je přímo úměrná kvalitě nálezových okolností.

Rekonstrukci hradby s roštovou výztuží komplikuje skutečnost, že dochována byla vždy jen báze této fáze opevnění o mocnosti v případě severního křídla a středního křídla přesahující 100 cm. Na jiných místech, kde je situace nadloží této fáze hradby dochována, je tvořena vesměs některou fází přestavby opevnění. Obecným

jevem je úbytek dřevěných prvků v konstrukci směrem k horním polohám roštu, který ovšem může být způsoben vyšším stupněm rozkladu. Hustota roštů ve vertikální rovině se ale jeví jako nepravidelná, hustší rošty patrně střídaly více či méně izolovaná dřeva. Nerovnoměrné borcení dřev a slehávání zeminy nám neumožňuje přesněji rekonstruovat ani prvotní vertikální rozestupy dřev; lze ale předpokládat, že opět nebyly zcela pravidelné. To dokládá i situace řezu hradbou v místě středního křídla (Frolíková-Kaliszová 2009, 68, Abb. 3). Z dostupné dokumentace řezů opevněním lze usoudit, že vesměs spadají do rozpětí 10–30 cm. Z dochovaných pozůstatků opevnění nelze odvodit výšku hradby, není ale důvod předpokládat, že opevnění Pražského hradu dosahovalo odlišných parametrů než jiné soudobé lokality. Předpokládaná výška hradebních těles blízkého typu se pohybuje v intervalu 300–450 cm (Procházka 1986, tab. 2a, 2b; 2009, 263).

Nezodpovězenou otázkou zůstává řešení zadní stěny hradby. V případě příčného opevnění mezi vnitřním areálem a předhradím byla zadní stěna příčného tělesa zpevněna vyplétanou stěnou. Určitou analogii pro toto řešení lze nalézt u vyvýšeného stupně první hradby hradu Mělníka, kde je ovšem v nejnižší partii kombinováno s násypem ve tvaru rampy (Meduna 2003).¹¹ Nálezová situace v bezprostředním východním sousedství příčné hradby Pražského hradu nasvědčuje v tomto prostoru přítomnosti sídlištní zástavby. Na jiných místech hradební areálu podle opakujících se indicií (prostor pod oktogonální kaplí v jihozápadním rohu 3. nádvoří, pro mladší fázi hradby severní křídlo) mohla být zadní stěna opevnění odstupňována nebo částečně zešíkmena

¹¹ Autor se v závěru citované práce přiklání k datování vzniku této hradby do 9. stol. Jeho argumentace, v níž se mj. opírá o soubory keramiky z Levého Hradce a Pražského hradu, však nevylučuje vznik tohoto opevnění i v době srovnatelné se vznikem první hradby Pražského hradu (Meduna 2003, 384). Starší datování hradby bylo však údajně nově potvrzeno výsledky nedávného výzkumu (P. Meduna – ústní sdělení).

do podoby rampy. V místech, kde byla hradba zakládána do uměle terasovitě upraveného svahu, mohla tvořit bázi zadní stěny hrana přirozeného podloží, na které pak nasadily mladší sídlištní vrstvy.¹² Protože nálezková situace dokládající existenci staveb bezprostředně lemujících opevnění nebyla zastížena na jiných místech Pražského hradu, lze předpokládat, že dřevěná zástavba mohla být soustředěna jen v určitých partiích hradby, právě např. pouze při hlavním opevnění vnitřního hradního areálu.

Předpokládané možné propojení zadní stěny hradeb se sídlištními stavbami, lemujícími opevnění z vnitřní strany, není v průběhu středohradištního až mladohradištního období v rámci střední Evropy jevem nijak výjimečným, je ovšem spojeno s různými stavebními formami hradeb. Nejstarším doloženým příkladem je typově rozrůzněná, ale plánovitě uspořádaná zástavba provázející vnější hradbu vnitřního hradu středohradištního Hradce u Němčic. Zde se soustředí v jediné, v tomto případě nejlépe chráněné části hradu (*Michálek — Lutovský 2000*, 196–201, 225–227). Srovnatelné nálezkové prostředí představuje Levý Hradec, kde jsou dřevěné stavby v týlu dřevohliněné hradby uváděny v jeho obou částech, na předhradí jsou doloženy stavby vyplétané, jimž je zčásti připisována hospodářská funkce (*Borkovský 1965*, 39–49). Zástavba lemující opevnění je rovněž známa ze soudobých lokalit Znojmo - Hradiště (shrnuje *P. Dresler 2003–2004*) a jemu blízkých rakouských center Gars/Thunau am Kamp a Sand bei Raabs an der Thaya. V Gars/Thunau lemují stavby hradbu akropole s komorovou konstrukcí (*Szameit 1998*), u hradu Sand provázejí sruby hradbu horní terasy vyskládanou na sucho z kamene, při opevnění nižší terasy jsou doloženy další dřevěné stavby, z nichž jedna sloužila zčásti jako sýpka (*Felgenhauer-Schmiedt 2001*). Obdobnou situaci zachytil výzkum při mladohradištní hradbě hradu Přerova, spojované – vzhledem k užití hákové konstrukci opevnění – s polskou invazí (*Staňa 1998; Procházka — Kohoutek — Peška 2007*, 44). U těchto staveb

bývá zvažována jak obytná, tak (a to převážně) hospodářská (skladištní) funkce.

Zástavba lemující alespoň v severní části příčné opevnění akropole Pražského hradu zatím nebyla v předkládaných rekonstrukcích jeho podoby zohledněna. Počítat je třeba přinejmenším s lehčími konstrukcemi, jejichž funkce mohly být podle evidovaných analogií zcela variabilní.

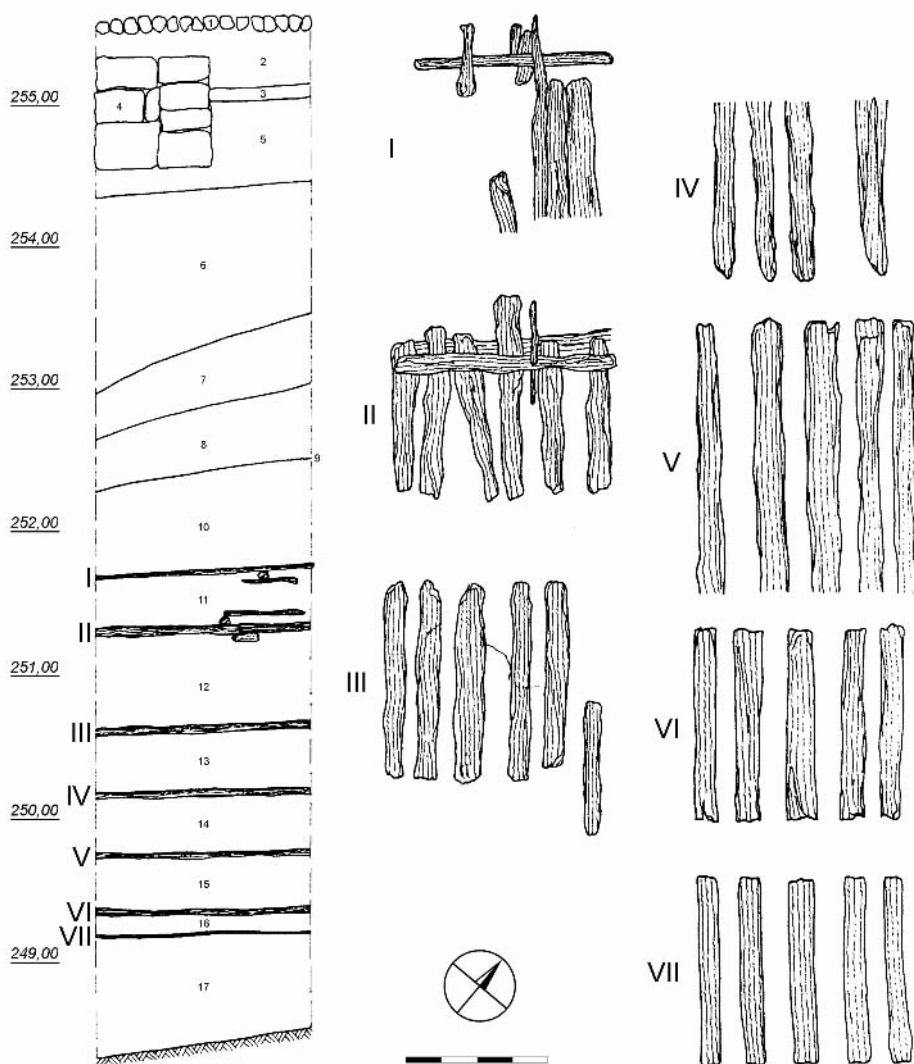
Popsaný typ roštové konstrukce je základním typem konstrukce, užívaným v historickém jádru českého státu pro nejstarší známé dřevohliněné hradby. Kromě dobře poznaného opevnění Prahy, kde je roštová konstrukce doložena i pro suburbium (*Čiháková 2001*, 101–106; *Harvda 2008*), byla její obdoba dokumentována na Levém Hradci (zde podle publikované dokumentace s vertikálními prvky mezi pásy roštu; *Borkovský 1965*, 22–32), torzovitě ve Staré Boleslavi (*Boháčová /ed./ 2003*, 138) a zřejmě i na Budči (*Bartošková 2004*, 774–777) pro vrcholnou fázi středohradištního období. K obdobnému závěru o výskytu dřevohliněné hradby s čelní kamennou stěnou dospěl R. Procházka pro jádro Velké Moravy (*Procházka 2009*, 57). Dříve předpokládaný vliv velkomoravského stavitelství (*Boháčová 1997*, 36) na prvou vlnu budování přemyslovských fortifikačních staveb tak rozhodně nemůžeme vyloučit (*Boháčová 2011*). Určitý rozdíl lze spatřovat v užití variantě podkládkového roštu, který je – na rozdíl od typů představených R. Procházkou (*Procházka 2009*, 11) – tvořen již na bázi tělesa podélnými pásy příčných břev. Rozlišení dílčích variant roštu je však problematické, neboť stav dochování dřev u většiny lokalit neumožňuje posoudit parametry prvků roštu v detailu. Roštová konstrukce je zmíněna i u opevnění slavníkovské Libice n. Cidlinou, a to jak u vnitřního hradiště, tak na předhradí (*Mařík 2006; 2009*, 143; *Princová — Mařík 2006*, 658); jinde v Čechách, i v Čechách středních, se u rámcově soudobých fortifikací objevují jiné stavební formy či konstrukce kombinovaná. Jako příklady lze uvést Mělník, kde se dřevěná výztuž v konstrukci opevnění dvou nejstarších fází vůbec neprojevuje, výplet v zadní stěně hradby je však dochován (*Meduna 2003*), dále Žatec, kde je uváděna kombinovaná konstrukce (*Čech 2004*, 59), a také Kouřim, u níž by však určitou analogií mohla být mladší konstrukce vnitřní hradby v sondě 1/56 (*Solle 1966*, 99–109, 175–181), obdobně jako u Zabušan, kde se roštová konstrukce v kombinaci s čelní kamennou plentou objevuje u opevnění předhradí, kladeném do pokročilého 10. stol. (souhrnně *Lutovský 2003*). Užitím komor fixovaných vertikálními prvky se odlišuje i hradba vnitřního areálu středočeského Libušína (*Váňa 1973*, 22–23, obr. IV, V), nově na základě revize výzkumu datovaná nejdříve na rozhraní středohradištního a mladohradištního období (*Varadzin rkp.*).

2.3. Konstrukce mladší fáze dřevohliněné hradby

2.3.1. Obecná charakteristika hradby

Mladší fáze hradby byla přestavbou prvotní dřevohliněné hradby, jejíž těleso zčásti využívala. Čelo mladší hradby je na jižním svahu posunuto před starší linii opevnění (3. nádvoří o 8 m, prostor Starého královského paláce více než o 10 m), na severním svahu byl jeho průběh mladším opevněním respektován (souhrnně

¹² S terasovitou úpravou podloží pro založení hradby se setkáváme na hraně severního svahu, detailně však zde konstrukce zadní stěny není poznána, neboť byla zničena mladší celokamennou hradbou. *Frolíková-Kaliszová (2009*, 73, Abb. 11) uvažuje o takovém řešení v případě opevnění jižního svahu zastíženého v nevelkém rozsahu v prostoru čp. 2. Těleso s roštem je zde svou zadní částí zapuštěno do vrstev přemístěného podloží. Z povrchu nejmladší vrstvy byl získán soubor středohradištní keramiky a jeden zlomek s kalichovitě profilací okraje. Autorka ztotožňuje zjištěné hradební těleso s nejstarší hradbou Pražského hradu. Nejstarší fortifikace odkrytá v blízkém prostoru severního palácového dvora je však situována výše na svahu (srov. *Boháčová 2001*, 209, obr. 16, viz také rekonstruovaný průběh opevnění na obr. 2, který počítá jak s průběhem vrstevnic, tak s pozicí čelní stěny nejstaršího opevnění v Lobkovickém paláci – *Boháčová 1998*, 677–678, obr. 3B, 4; profil F12). Na povrchu stratigraficky starší situace, než je hradební těleso, se přitom vyskytuje mladohradištní okraj kalichovitě profilace, který autorka považuje za intruzi. Z uvedených důvodů je možné, že zde bylo zastíženo torzo mladšího rozšíření hradby. Takové interpretaci nasvědčuje i skutečnost, že v tělese hradby je doloženo užití analogických příčných na sucho kladených zidek, jaké byly evidovány v mladším rozšíření hradebního tělesa v příčném opevnění v severním křídle i v přestavbě přední části opevnění akropole Levého Hradce; známy jsou ovšem i z velkomoravských Mikulčic (*Boháčová 2001*, 214, obr. 19, 254–255; *Borkovský 1965*, 30). Situace v nadloží není dochována.



Obr. 12. Pražský hrad, 3. nádvoří. Sonda XXXIII/1928 (výškový systém /dále v. s./ Balt; veškeré údaje výškového zaměření byly tradičně až do r. 2001 udávány ve výškovém systému Jadrán). Podle původní dokumentace překreslila V. Richterová. Situace sondy viz obr. 10. — **Fig. 12.** Prague Castle, 3rd courtyard. Trench XXXIII/1928 (Baltic elevation system; until 2001 all elevation data was traditionally provided using the Adriatic elevation system). Redrawn from original documentation by V. Richterová. For trench situation see Fig. 10.

Boháčová 2001). Příčné těleso hradby mezi vnitřním hradem a předhradím bylo naopak rozšířeno za vnitřní stěnu staršího opevnění nejméně o 2 metry. Na jižním svahu byla dokumentována v nově zbudované části tělesa kombinovaná konstrukce, v níž je dřevěná výztuž zastoupena společně s rostem komorami nebo vertikálními prvky. Na severním svahu ostrohu tvořilo mladší fázi opevnění celokamenné těleso, které však nejspíše náleží až následné přestavbě opevnění. Příčná hradba byla rozšířena za původní vnitřní stěnu opevnění pomocí hlinitokamenitého násypu, budovaného z pásů členěných příčnými opukovými zídkami. Dřevěné konstrukční prvky představují v tomto případě pouze rozměrné kůly v jeho zadní části, které byly interpretovány jako součást konstrukce vnitřní stěny zvýšeného stupně hradby. Vzhledem ke skutečnosti, že východo-západní rozměr opevnění hradní akropole zůstal nezměněn, lze celkovou délku mladší fáze opevnění vnitřního areálu odhadovat přibližně na 1050–1100 m (s vědomím možné chyby v řádu několika desítek metrů).

V největším rozsahu byla tato fortifikace poznána při jižním okraji dnešního 3. nádvoří (Boháčová — Vochozková 1993; Boháčová /ed./ 1998; obr. 10, 11). Celkovou šíři hradby ale nelze v této poloze stanovit. Dřevěné prvky, které jí mohou náležet, se podle dokumentace vý-

zkumu nalézají ve východní části 3. nádvoří (v prostoru deprese zasahující do jižního svahu ostrohu, zkoumaném jen dílčími sondážemi východně a jižně románské chodby a přiléhajícího kostela především v místech betonových nosných pilířů) v pásu širokém až 12 m. Výzkum 20. let, který zachytil hradební těleso v několika prostorově omezených sondách vázaných především na nosné pilíře betonové desky nádvoří, však nemohl prokázat, zda dokumentované reliktů náleží jedné či více fázím opevnění. Vyloučit nelze ani příslušnost některých dokumentovaných dřev k sídlištní zástavbě. Jen místy a přibližně lze určit pozici hradebního čela. V této fázi hradby se právě zde krom toho často objevují i vertikální prvky, které souvisejí nejspíše s potřebou zajistit nestabilní svažité terén deprese, kterou tato fáze opevnění přetínala, proti sesuvům. Mocnost dochovaného tělesa zde dosahovala až ca 400 cm (např. Pasternak 1928, 831, 835), tento údaj však vzhledem k vazbě na terénní depresi nemůžeme zobecnit.

Rozmanitost užitých konstrukčních prvků ukazuje, že v jedné stavební fázi byla hradba zpevňována různými typy výztuže. Pro mladší hradbu na jižní hraně hradního ostrohu jde o zcela typický jev, projevující se v celém sledovaném úseku. Vedle jednosměrného roštu (obr. 5 – situace viz obr. 11; obr. 12 – situace viz obr. 10), který provází

Obr. 13. Pražský hrad, 3. nádvoří. Mladší hradba, sonda V/98 (tzv. hluboká sonda). Foto archiv ARÚP, č. neg. 103284. — **Fig. 13.** Prague Castle, 3rd courtyard. Later wall, trench V/98 (“deep trench”). Photo from the ARÚP archive, neg. no. 103284.



Obr. 14. Pražský hrad, 3. nádvoří. Mladší hradba, sonda V/98 (tzv. hluboká sonda), detail zhlaví břevna roštu zapuštěných do jižní stěny komory. Stav 1998. Foto archiv ARÚP – I. Boháčová. — **Fig. 14.** Prague Castle, 3rd courtyard. Later wall, trench V/98 (“deep trench”), detail of the cap of a grid beam sunk in the south wall of the chamber. State in 1998. Photo from the ARÚP archive – I. Boháčová.

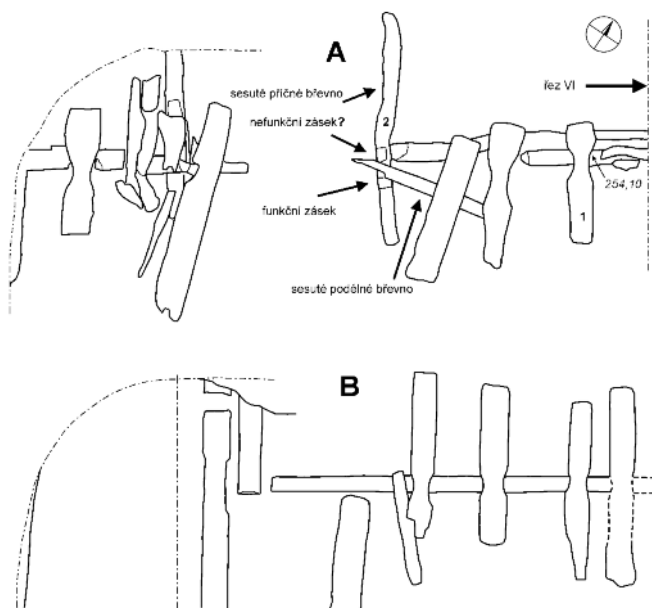


většinu zde odkrytých situací a konstrukčně se neliší od prvé fáze hradby, je pouze jednou zastoupena komorová konstrukce. Ta je dochována v tzv. „hluboké sondě“ z výzkumu 20. let (prostor v západní části areálu ohraničený řezy VI, VII a IX a označený jako S V/98; obr. 8, 13–17 – situace viz obr. 10 a 11).

2.3.2. Komerová sroubená konstrukce: příklad z opevnění jižního svahu (3. nádvoří, výzkum 1926–1927, 1997–1998)

V prostoru sondy, označované ve 20. letech jako „hluboká sonda“ (V/98; obr. 8, 13–17; detailní popis vrstev k obr. 16 viz *appendix*) je v mimořádné kvalitě *in situ* za-

chována především jižní stěna komory, do níž jsou ukotvena vesměs konstrukčně upravená (otesaná, případně štípaná) dřeva jednosměrného příčného roštu prostupujícího přímo do opukové čelní stěny opevnění (obr. 13). Ta probíhala těsně za jižní hranou sondy. Minimálně poškozená zůstala v několika případech i otesáním prožlabená zhlaví břevna roštu, která jsou *na rybinu* ukotvena do žlabů ve svrchním ze dvou dokumentovaných břevna (obr. 14). Do spodního břevna jsou zapouštěna dřeva směřující k severu do vnitřní části komory, zčásti přesahující k jihu za jižní stěnu komory (obr. 8, 13–15). Dřeva jsou více poškozena, zřejmě byl ale opět použit spoj *na rybinu*. Vertikální stěny dvou nestejně širokých komor jsou velmi špatně rozeznatelné. Viditelné jsou pouze jako negativy se zbytky dřev v se-



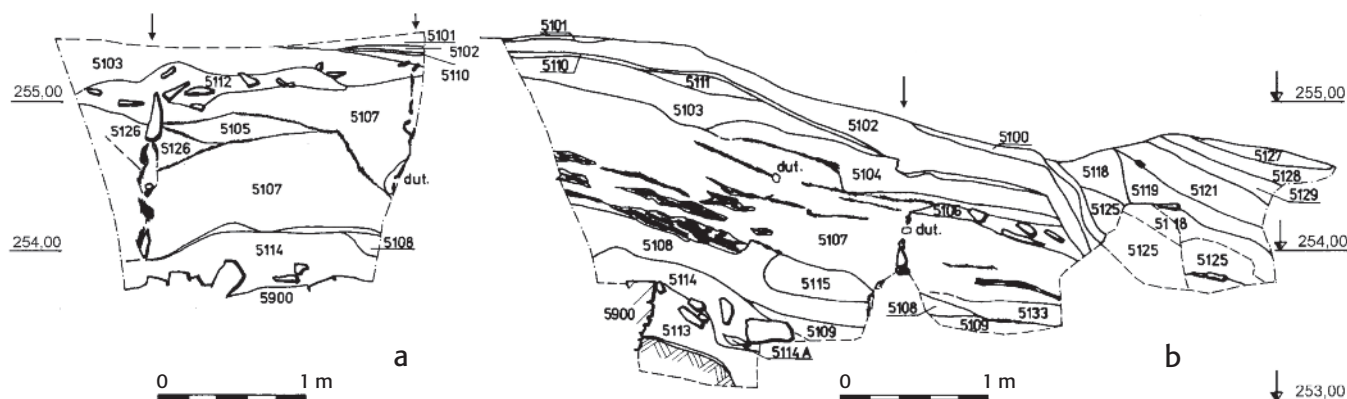
Obr. 15. Pražský hrad, 3. nádvoří. Sonda V/98 (tzv. hluboká sonda). Mladší hradba – půdorysná situace, stav 1998. Prvky jižní stěny komory na styku s roštem zasahujícím do čelní kamenné plenty. Podle kresby F. Fleka upravila D. Čechová. **A** – svrchní, **B** – spodní dochovaná úroveň. **1, 2** – prvky s kresebnou detailní dokumentací viz obr. 36: 9, 10. — **Fig. 15.** Prague Castle, 3rd courtyard. Trench V/98 (“deep trench”). Later wall – ground plan (condition in 1998). Elements of the south wall of the chamber in contact with the grid extending into the front stone partition. From drawing by F. Flek, modified by D. Čechová. **A** – upper; **B** – lower preserved level. **1, 2** – elements with detailed drawing documentation (see Fig. 36: 9, 10).

verní stěně sondy a díky skutečnosti, že dlouhodobá eroze násypu obnažila některá z břevna východní stěny komory ve východní stěně sondy V (řez VII, obr. 16a; řez VI, obr. 16b). Východní stěna komory je dochována téměř k současnému povrchu, stěna situovaná o ca 180 cm dále k západu dosahuje o ca 10 cm níže. Další stěna komory byla zachycena západně od předchozí, tentokrát asi v polovině výše uvedené vzdálenosti celková situace sondy (obr. 17). Způsob ukotvení příčných

severojižních stěn do výztuže či přímo do stoupajícího přírodního terénu ani řešení severní stěny komory neznáme. Z morfologické situace terénu poměrně příkře spadajícího do malostranské kotliny lze usuzovat, že užitím komorové konstrukce byla vyrovnána značná svažitost terénu před čelem starší hradby. Mezi ním a komorami byla výše na svahu zjištěna již jen sama báze roštu. Opuková zídka probíhající východozápadním směrem severní částí sondy s komorou vzhledem k destruktivnímu trojúhelníku indikujícímu zborcení vrstev do dutého prostoru náleží nejspíše staršímu řešení prostoru a s konstrukcí komory nesouvisí. Ani v této poloze nebyly evidovány vertikálně situované prvky. Malý plošný rozsah zkoumané plochy a zejména absence nadložních vrstev znemožňují rekonstruovat popsany úsek opevnění. Jinde ve sledovaném prostoru nebyla analogická konstrukce zachycena. Příslušný fortifikační pás byl ovšem zkoumán jen několika prostorově omezenými sondami a lze předpokládat její užití i na jiných místech.

2.3.3. Vertikální prvky

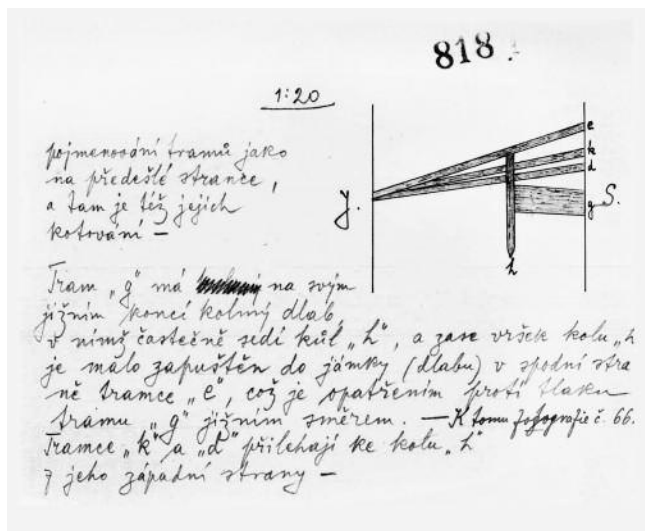
Vertikální prvky v konstrukci hradby byly dokumentovány především ve východní morfologicky členité části 3. nádvoří v prostoru jižní deprese, dochované údaje však neumožňují vždy jejich přesnější situování. To platí především pro prvky jařmové konstrukce, které se vyskytují pouze mezi depozitárně uloženými dřevy z předválečného výzkumu (viz kap. 4). Dalšími využitelnými konstrukčními prvky jsou podle pramenů z výzkumu z 20. let otesané či štípané zahrocené kůly. Schéma nálezné situace horní partie tělesa ze sondy XL situované v jihovýchodní části 3. nádvoří (obr. 18) ukazuje další možné využití kůlů při zpevňování tělesa. Břevna násypu byla v tomto případě ukotvena do svislých rýžek kůlů. Otisky či negativy kůlů a mohutné kůlové jámy o průměru téměř 100 cm (jedna z nich patrná na obr. 9: A: KJ II; kůly mohly dosahovat průměru až 30 cm) v rozestupech ca 180 cm byly dokumentovány



Obr. 16. Pražský hrad, 3. nádvoří. Sonda V/98 (tzv. hluboká sonda); **a** – řez VII, stopy (negativy a torza dřev – označeno šipkami) svislé stěny komory v řezu X revizní dokumentace. Břevna příčného roštu zakotveného v jižní stěně komory se již v tomto řezu neprojevují; **b** – řez VI dokumentující v oderodované části profilu východní stěny komory a řez stěnou jižní (označeno šipkou). V. s. Balt. Podle terénní dokumentace překreslila M. Doušová. — **Fig. 16.** Prague Castle, 3rd courtyard. Trench V/98 (“deep trench”); **a** – section VII, traces (negatives and wood remnants – indicated by arrows) of the vertical wall of chamber in section X of the review documentation. The beam of the transverse grid anchored in the south wall of the chamber is no longer visible in this section view; **b** – section VI documenting in the eroded part of the profile the east wall of the chamber and a section through the south wall (indicated by arrow). Baltic elevation system. Redrawn from terrain documentation by M. Doušová.



Obr. 17. Pražský hrad, 3. nádvoří. Sonda V/98 (tzv. hluboká sonda). Celkový pohled od jihozápadu. Stav 1998. **1** – jižní stěna komory s ukotveným roštem, **2** – východní stěna komory, **3** – západní stěna komory, **4** – západní stěna sousedící úzké komory. Foto archiv ARÚP – I. Boháčová. — **Fig. 17.** Prague Castle, 3rd courtyard. Trench V/98 (“deep trench”). General view from southwest. State in 1998. **1** – south wall of chamber with anchored grid; **2** – east wall of chamber; **3** – west wall of chamber; **4** – west wall of adjacent narrow chamber. Photo from the ARÚP archive – I. Boháčová.



Obr. 18. Pražský hrad, 3. nádvoří. Kůle kotvená část konstrukce hradby v horní (zadní?) části tělesa mladší hradby. Snímek terénního deníku výzkumu (Pasternak 1928, 818). Sonda XL (jihovýchodní část zkoumané plochy), situování sondy obr. 10, pilíř 33. — **Fig. 18.** Prague Castle, 3rd courtyard. Part of the structure of the wall anchored by post in the upper (rear?) part of the body of the later wall. Copy of the excavation field journal (Pasternak 1928, 818). Trench XL (southeast part of studied area), location of trench Fig. 10, pillar 33.

v rozšířeném příčném tělese hradby v severním křídle ca 10 m od čelní stěny. Nejspíše souvisejí s konstrukcí její zadní stěny. Ta mohla být u této fáze hradby řešena stupňovitě, ve spodní části hradby i pouhou rampou (Boháčová 1996c, 44–46).

2.3.4. Stavební podoba mladší fáze dřevohliněné hradby

Pro přestavbu opevnění byla alespoň na jižním svahu, kde je bezprostřední návaznost obou fází opevnění dochována, nesporně využita starší hradba, a to jak části jejího tělesa, tak nejspíše i izolovaně vyzdvižené dřevěné prvky. Z 11 datovaných břevien roštu dochovaných *in situ* při čele opevnění spadají pouze dvě do období po r. 917, pro ostatní jsou termínem *post quem* pro jejich skácení 80.–90. léta 9. stol., pro tři další pak 1. desetiletí 10. stol., jedno z kratších dřev nese datum 911? Při rozšiřování hradebního tělesa byly v některých nově budovaných úsecích hradby užity komplikovanější typy výztuže, než u fáze předchozí. Šlo tedy o konstrukci kombinovanou, vzhledem k omezenému rozsahu poznání hradby není však možné její parametry přesněji klasifikovat. Prostorově omezené sondy (hloubené v místech základových jam pro nosné pilíře železobetonové desky) zachytily vždy jen dílčí výsek její konstrukce, případně některé konstrukční detaily, z nichž nelze definovat parametry výztuže hradby jako celku. Těleso hradby bylo rozšiřováno různými stavebními technikami podle morfologických či prostorových podmínek konkrétního místa.

Komorová konstrukce této hradby byla zachycena jen na jediném výše zmíněném místě zkoumaného prostoru, a to v pozici mezi čelem starší hradby a nově vybudovanou čelní stěnou, do níž prostupoval rošt zakotvený v přední stěně komory. Podle dosavadního výzkumu je rošt převažujícím typem výztuže i u této fáze. Výsekem do značné míry srovnatelným s jednosměrnou roštovou konstrukcí starší hradby je pouze situace sondy XXXIII (obr. 12, situace obr. 10; parametry roštu viz tab. 4). I zde byla výztuž tvořena jednosměrným roštem, kolmým na průběh opevnění, jehož břevna ležela v pravidelných rozestupech. Při ukončení břevien se opět jako u starší hradby objevují dřeva podélná, v jednom případě lze z dokumentace usuzovat na přítomnost kóliku, fixujícího podélné břevno do podloží (obr. 12, rošt II). V dobře patrném pravidelném uspořádání roštu v horizontálním směru nespátřujeme v dochované moci tělesa v roštech tendenci k subtilnějším prvkům ve vyšších partiích roštu, zjištěny nebyly ani ojedinělé prvky situované do mezipoloh mezi základní rošty. I v tomto případě připomeňme, že se nacházíme ve staticky problematické části na svazích jižní rokle, z tohoto důvodu nelze tyto závěry zobecňovat.

Pro některá z dřev výztuže hradebního tělesa v jihozápadní části pod 3. nádvořím máme k dispozici údaje o stáří kmenů, které byly při jeho stavbě použity. Ze souboru celkem 20 zkoumaných relativně dobře v hmotě dochovaných datovaných i nedatovatelných břevien z mladší fáze opevnění v jižní části akropole náleželo nejméně sedm kmenům poraženým ve stáří vyšším než 70 let (jde o minimální věk, k němuž dospějeme součtem údajů o délce růstu stromu a přítomnosti podkor-

| A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|--------------|--------|-----------------------|-------------------------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|---------------|--------------|
| Kód lokality | Úroveň | Průměr příčných prvků | Max. měřitelná délka prvků příčná/podélná | Vzdálenost mezi prvky | Rozpětí mezi rošty | Počet evid. prvků | Podélné prvky | Svislé prvky |
| PH15-XXXIII | I | 8–20/12,8 | –/140 | 0–40 | 20 | 8 | 1 | – |
| PH15-XXXIII | II | 18–20/18 | –/150 | 8–20 | 54 | 9 | 2 | 1? |
| PH15-XXXIII | III | 12–18/14,6 | – | 10–20 | 40 | 6 | – | – |
| PH15-XXXIII | IV | 14–20/15,5 | – | 10–30 | 40 | 4 | – | – |
| PH15-XXXIII | V | 16–24/19,6 | – | 10–25 | 40 | 5 | – | – |
| PH15-XXXIII | VI | 14–20/17,2 | – | 10–20 | 12 | 5 | – | – |
| PH15-XXXIII | VII | 12–18/14,4 | – | 12–20 | – | 5 | – | – |

Tab. 4. Pražský hrad, 3. nádvoří, sonda XXXIII. Dřevěné prvky v mladší fázi dřevo-hliněné hradby. Číslování roštů dle původní dokumentace shora dolů. **A:** kód lokality; **B:** úroveň roštu; **C:** minimální–maximální průměr dřev/průměrná hodnota průměru prvků v cm; **D:** maximální měřitelná délka – příčná/podélná v cm; **E:** horizontální vzdálenost mezi prvky v cm; **F:** rozpětí mezi rošty v cm; **G:** počet evidovaných prvků; **H:** podélné prvky; **I:** svislé prvky. — **Tab. 4.** Prague Castle, 3rd courtyard, trench XXXIII. Wooden elements in the later phase of the wood and earth wall. Numbering of grids according to original documentation, downwards from above. **A:** site code; **B:** level of grid; **C:** minimum–maximum diameter of wood/average diameter value of elements in cm; **D:** maximum measurable length – transverse/lengthwise in cm; **E:** horizontal distance between elements in cm; **F:** span between grids in cm; **G:** number of recorded elements; **H:** lengthwise elements; **I:** vertical elements.

ních letokruhů: 81+3, 76+15, 76+7, 73+4, 69+13, 71+1, 69+2; pro dalších 17 dřev z depozitáře počet dřev starších 70 let dosáhl dokonce dvanácti kusů; stáří ostatních kmenů se vesměs pohybovalo kolem 60 let, nejstarší dva dosahovaly stáří 130 a 105 let). Oproti starší fázi hradby lze v tomto případě jednoznačně konstatovat, že v roštu hradby byly často zastoupeny půlkuláče (obdobně pro Levý Hradec *Borkovský 1965*, 30) a podle depozitárně uložených dřev, vztažených k této fázi opevnění, často také prvky otesané či vybavené spojovacími konstrukčními detaily. U většiny z nich, pokud nebyly odkryty ve funkční poloze, nelze určit, zda nemohou být i druhotně použité (tesané nebo jen zahrocené kůly, i záseky pro roubení). U dřívě vyzvednutých uložených dřev ale často nelze přesněji určit konkrétní místo nálezu, neboť položky přírůstkového seznamu vesměs hovoří jen o původu v hradebním tělese. Nápadně blízkou analogií k užití formě komorové konstrukce je jeden z horizontů druhé fáze výstavby malostranského opevnění (*Čiháková 2001*, 100–109), zastížený v Josefské ul. čp. 42. Zde byla hradba budována kombinovanou technikou, oproti Hradu jsou navíc součástí konstrukce kamenité vrstvy a doloženy jsou v podobě drobných kolíků i vertikální prvky, snad se stabilizační funkcí.

V případě mladší hradby vertikální prvky známe jen z dokumentace 20. let, *in situ* dochovány nejsou. Nálezová situace ze severního křídla naznačuje, že sloupy mohly sloužit nejen jako podpěra zadní stěny, ale i její výškově odstupňované části. Při bázi hradby na tuto stěnu navazovala nespíše zemní rampa. Pro východní část ostrohu je oproti tomu prokázána vnitřní stěna „z dřevěných fošen – trámů na sebe kladených“ opřené o kůly dokumentované v rozestupech ca 25–270 cm (*Borkovský 1962*, 400, 415–441¹³; *1969*, 49–50).

2.4. Shrnutí – Prvky dřevěné výztuže a její typy

Nejběžněji dokumentovaným typem je *konstrukce roštová*, která je zastoupena u starší i mladší fáze hradby pouze variantou podkládkového jednosměrného roštu (srov. *Procházka 2009*, 10–11). V jejím případě můžeme

předpokládat především užití kuláčů a půlkuláčů ze stromů o průměru ca 20 cm, tj. kmenů stromů vesměs šedesáti- a víceletých. Užití půlkuláčů nelze v případě roštové konstrukce u starší hradby na rozdíl od hradby mladší prokázat vzhledem k tomu, že dřeva nejsou dochována v hmotě. V jednom případě bylo v prostoru příčného opevnění zkoumaném v severním křídle původně uvažováno i o užití větví (*Boháčová et al. 1988*, 176); doklady takového řešení však nebyly jinde potvrzeny. Břevna dosahující délky až 240 cm a výjimečně i delší, na bázi roštu přesahující i 300 cm, byla ukládána kolmo k průběhu tělesa hradby. Zvláště na bázi tělesa se objevují ve shodných, často minimálních rozestupech. Díky optimálním podmínkám zde lze postihnout některé detaily konstrukce. Přes břevna tohoto příčného roštu byla místy – přibližně v pozici odpovídající rozhraní mezi podélnými pásy roštu, resp. při ukončení jednotlivých příčných břevnen – uložena břevna podélná, souběžná s tělesem hradby. Také zadní svislá stěna hradby byla minimálně při bázi tělesa zpevněna podélnými břevny. Tyto reliktů mohou být indicií typové jednotného, i když ne zcela pravidelného uspořádání výztuže, v níž by příčné prvky stabilizovaly rošt jednak při zadní stěně hradby, jednak v místech, kde se pásy roštu dotýkaly či prolínaly. Zatímco čelo opevnění bylo ve všech zkoumaných případech tvořeno kamennou čelní stěnou, v níž byla zakotvena některá příčná břevna roštu, konstrukce zadní stěny nebyla jednotná. Kromě svislé (a nespíše odstupňované) stěny existují indicie řešení vnitřní části hradby pomocí šikmého násypu v podobě rampy. Svislá stěna byla zpevněována různými způsoby, doloženy jsou dřevěná stěna z fošen, fixovaných kůly (*Borkovský 1969*, 50), i stopy výpletu. Ten je nejstarší doloženou konstrukcí zadní stěny hradby. Evidován byl u příčného západního ramene hradby mezi vnitřním hradem a předhradím. Mohl být ale i součástí dřevěné zástavby, která opevnění z vnitřní strany alespoň v těchto místech lemovala. Později, po jejím stržení, byl k zadní stěně hradby přistavěn systém opu-

¹³ Jednoznačnému přiřazení odkryté hradby k nejstaršímu dřevo-hliněnému opevnění hradu komplikují nálezy vyspělé mladohradistní keramiky na bázi roštu (*Borkovský 1962*, 426, obr. 39).

kových zídek (komor?) vysypaných zeminou, při jehož východní hraně byly do jam o průměru až 100 cm zapuštěny mohutné sloupy, které jsou považovány za součást vnitřní stěny hradby, zřejmě stupňovitě řešené. Stopy běžně uvažované palisády, která by měla provázet čelní stěnu a zajišťovat tak hájitelnost hradby (srov. Unger 2008), se na žádném ze zkoumaných míst nepodařilo zachytit.

Vzhledem k poznatkům o dosahované šíři hradeb (500–600 cm, u příčného tělesa 800 cm) můžeme předpokládat, že v případě hradby starší fáze tvořil výztuž jednosměrný rošt, který byl tvořen dvěma či pravděpodobněji třemi pásy břeven. K obdobnému závěru dospěl I. Borkovský při rekonstrukci podoby hradby, do níž byl posléze vestavěn románský palác (Borkovský 1962, 434). Dobře dochovaná dřeva výztuže mladšího rozšíření hradby v jihozápadní části 3. nádvoří, u nichž bylo prokázáno značné stáří porážených kmenů, dokládají cílený výběr kvalitního stavebního materiálu. Průměr užitých kmenů ukazuje na využívání určitého standardu, a to alespoň pro základní nosné úrovně roštu. V mezipolohách jsou často dokumentovány jen nesouvislé zbytky dřev, násep mezi rošty mohl být tedy prokládán i drobnějšími dřevěnými prvky. Rozmístění jednotlivých prvků v rámci roštu ani rozložení roštů v hmotě tělesa nebylo nejspíše zcela pravidelné. Rošty jsou pravidelné a husté zejména na bázi hradby, a to především při její čelní stěně. Z rozložení břeven lze odvodit, že na bázi tělesa lze pro každý běžný metr počítat průměrně s ca 16 břeven v jedné úrovni roštu (4–5 prvků příčných v každém pásu roštu, 1–3 prvky podélné). Tento typ výztuže byl bez výjimky užit pro zpevnění staršího opevnění hradního ostrohu. Je doložen i v případech dalších reliktních opevnění nebo objektů konstrukčně blízkého typu, evidovaných na více místech jižního svahu. Chronologii a účel takových izolovaných odkrytých úseků však nelze určit, nejspíše se jednalo o zemní tarasy, které zajišťovaly stabilitu svahu.

V konstrukci mladší fáze hradby je vedle roštové konstrukce prokázáno užití komplikovanějších typů dřevěné výztuže, v nichž jsou horizontálně uložená břevna vzájemně provázaná, objevuje se i kombinace s vertikálními prvky. Různé konstrukční typy byly užívány současně a bezprostředně na sebe navazují. V přední části hradby je užíváno roštu, v případě jižního svahu v kombinaci s komorami. Mezi užitými prvky jsou zastoupeny kuláče, půlkuláče i různě opracovaná dřeva, několika exempláři také břevna s oky jařmové konstrukce a zahrocené štípané kůly. Část materiálu je využita druhotně. Pro to svědčí především získaná dendrodata. Stanovení funkčnosti či nefunkčnosti některých detailů opracování je vzhledem k stavu dochování dřevěných konstrukcí problematické (viz např. obr. 17 – zdánlivě nefunkční v dané pozici je jeden z dvojice záseků na příčném břevně uprostřed snímku, jehož pozice odpovídá prvotní dokumentaci po odkryvu konstrukce – Borkovský 1969, obr. 17).

Použití modifikované *komorové konstrukce*, tvořené specifickými dřevěnými prvky, bylo identifikováno pouze na jediném z detailněji poznaných míst mladší fáze opevnění jižního svahu. Rozpoznány byly dvě sroubené komory o nestejně šíři, z nichž byly dokumentovány tři svislé příčné stěny dochované až do výše ca 170 cm, tvořené původně břevny (pozorovatelné vesměs v otiscích

či negativech, jen výjimečně v podobě dřevěného prvku). Podélné kmeny určené pro ukotvení roštu byly v tomto případě otesány do podoby trámů. Trámy tvořily jižní stěnu komory, byly uloženy v několika úrovních nad sebou a byly opatřeny záseky, v nichž spočívaly dvě úrovně břeven roštu, směřujícího k jihu do kamenů čelní stěny. Zhlaví břeven tvořících rošt byla opracována a zařazována proti pohybu pomocí spoje *na rybinu* do podélných trámů komory. Zatímco např. pro první rozšíření vnitřní hradby Budče byla komorová konstrukce uplatněna v její zadní části (Bartošková 2004, 782–785), v případě nejstarší přestavby opevnění Pražského hradu byla v přibližně stejné době využita v přední části hradby v kombinaci s roštem, postupujícím již přímo do čelní kamenné plenty. Rozšíření směrem do vnitřní části hradního areálu bylo zjištěno pouze u příčného tělesa mezi akropolí a předhradím. Tato část má však odlišný typ konstrukce. Násyp je členěn především příčnými kamennými zidkami, dřevo nacházíme v podobě výše zmiňovaných mohutných kůlů jen v zadní části hradby. Za obdobný konstrukční prvek, jako zmíněné zidky, lze snad považovat příčné zidky v rozšířené přední části mladší hradby akropole Levého Hradce (Borkovský 1965, 30).

Jařmová konstrukce se v hradebním tělese objevuje ve specifických podmínkách. *In situ* byla nalezena ve staticky nestabilních místech, kde bylo nezbytné zajistit hradbu proti sesuvům po svahu. Oproti situaci dokumentované na hraně ostrohu v severním křídle na jižním svahu byla dřeva s oky patrně přímo součástí hradebního tělesa.

Základním druhem dřeviny v konstrukcích fortifikací byl dub, výjimečně byla v kontextu opevnění zjištěna jedle – jednak v konstrukci zpevňující terén pod opevněním severního svahu, jednak jako zuhelnatělý úlomek v prostoru pod oktogonální kaplí (př. č. 229/SII-56), který však nebyl odebrán přímo z konstrukce výztuže a nemusí s ní souviset (Kaplan 1998; Dvorská – Boháčová 1999, 62–63; Čulíková 2001, 308)¹⁴.

3. Dřevěné stavby v raně středověkém sídelním areálu Pražského hradu

3.1. Přehled dosavadních poznatků

Pozůstatky nadzemních dřevěných konstrukcí obytných či jiných sídlištních staveb raného středověku byly dokumentovány především ve 20. letech 20. století během výzkumu 3. nádvoří v jeho západní (prostor před katedrálou sv. Víta) a jihovýchodní části (západní svah jižní rokle, širší okolí kostela „sv. Bartoloměje“). Mimo prostor 3. nádvoří se přímé doklady nadzemní dřevěné zástavby v areálu Pražského hradu, tj. v podobě v hmotě dochovaných fyzických pozůstatků těchto staveb, vyskytují jen naprosto ojediněle.

Podle souhrnné informace I. Borkovského (Borkovský 1969, 87) byly před katedrálou sv. Víta zastíženy sruby ve dvou až třech vrstvách nad sebou. Nejstarší z těchto

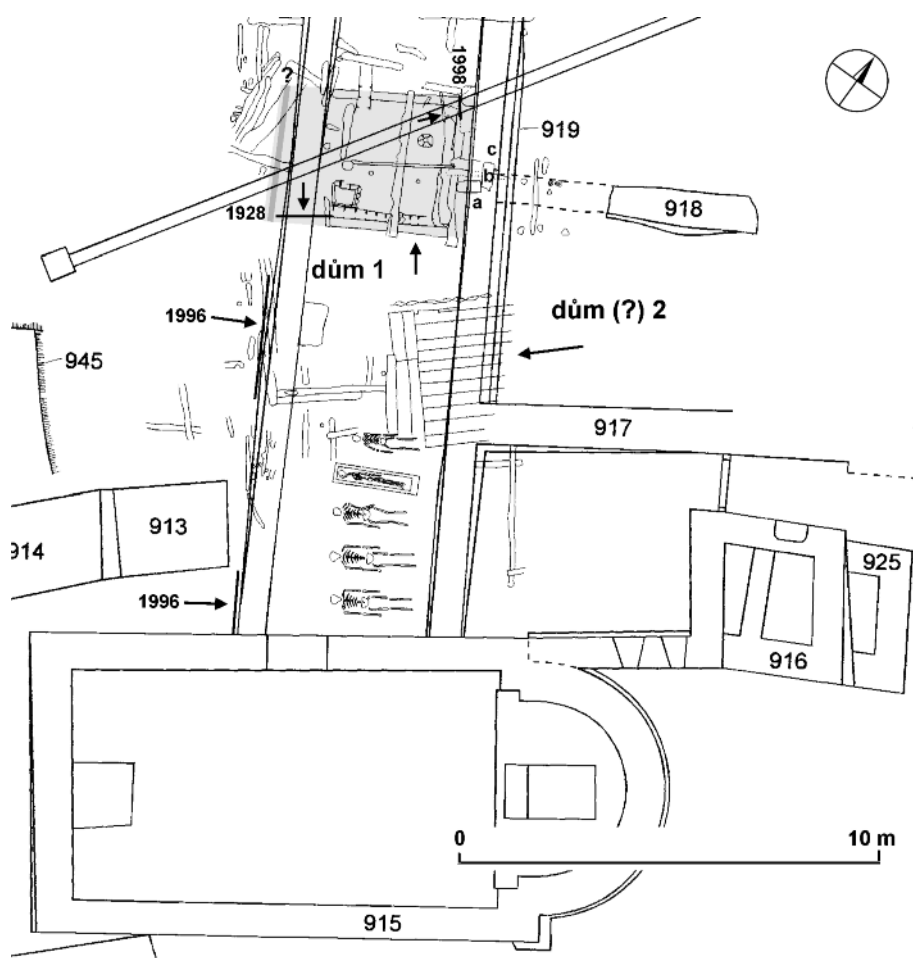
¹⁴ Nedopatřením bylo opevnění jako nálezový kontext v posledně citované práci uvedeno ještě u dalších rostlinných druhů z této lokality. Tyto vzorky však byly získány z bezprostředního nadloží fortifikace a souvisí již s následným středohradištním osídlením.

nálezů kladl do 9. stol., mladší do 11. stol. Délka stěn dosahovala 4–5 metrů. Součástí vnitřní výbavy srubů byla drobná obdélníková schránka zapuštěná pod podlahou. Stěny byly utěšňovány mechem, podlaha byla dusaná, v některých místnostech i dřevěná. Přepážkou byla oddělena část, v níž autor předpokládá chov domácích zvířat. S chovem zvířat spojuje zahluobené schránky, které nazývá korýtkem. Z jedné z nich byl však vyzdvížen kostěný hřeben. Mezi domy byly cesty zpevněné oblázky. Sruby byly dle I. Borkovského zastíženy i jižněji na vnější straně opevnění. V souvislosti s nimi a vzhledem k přítomnosti strusky uvažoval o řemeslnických příbytcích. Spálené dřevěné sruby zmiňuje rovněž v okolí kostela P. Marie I. Borkovský (1969, 89).

Rámcovou charakteristiku zástavby 10.–12. stol. odkrytý I. Borkovským v r. 1929 před katedrálou sv. Víta (obr. 2, lokalita C) formuloval J. Frolík na základě výsledků studia nepublikované dokumentace předložené v disertační práci (Frolík 1987): Zastavěný areál byl dle tohoto autora členěn do ploch, vymezených ploty. Půdorys objektů byl přibližně čtvercový, délka stran se v jeho podání pohybovala v rozpětí 3,6–5 m. J. Frolík zpochybnil existenci víceprostorových objektů před 11. stol. Od 11. stol. předpokládá budování další užší místnosti, situované vždy na severní straně objektů. Základový věnec objektů byl podle jeho analýzy

podložen opukovými kameny nebo úlomky dřev, rohy jsou fixovány kolíky. Součástí výbavy domů byla kromě zahluobených schránek i ohniště. Zmíněné schránky se dle něho vyskytují pouze v objektech 11. stol. (Frolík — Smetánka 1997, 90–93; viz také pozn. 3).

Cenné, dosud ale jen povšechně zveřejněné údaje, představují poznatky, které souvisí s roubenou stavbou, jejíž dvě fáze byly odkryty v r. 1986 týmovým výzkumem v prostoru severního křídla při vnitřní stěně opevnění (obr. 2, lokalita E). Starší jednoprostorový srub měl zřejmě podlahu pouze dusanou. Mladší stavba byla dvouprostorová. Jižní místnost měla rozměry 2,35 x 2,3 m. Její podlaha byla zpevněna nejprve plochými kameny a později valouny. V severní jen zčásti prozkoumané části domu byla podlaha tvořena pouze jilem. Stopami vnitřního vybavení byly zřejmě kúlové jamky, otopné zařízení zjištěno nebylo. Obě evidované fáze srubu byly podle průvodního keramického materiálu kladeny do 10. stol. Z obou základových věnců byla získána dendrodata, podle nichž byl základový trám mladší stavby setnut po r. 929 (podle J. Dvorské max. 920+15) a břevno ze starší konstrukce bylo skáceno v r. 874, max. v r. 878. Stavba zanikla požárem a její zánikový horizont byl překryt kamenitou vrstvou (Boháčová — Frolík — Žegklitz 1987, 160; Boháčová et al. 1988, 176–177; 1989a, 140; Dvorská — Boháčová 1999, Taf. 6).



Obr. 19. Pražský hrad, 3. nádvoří. Situace pozůstatků dřevěné zástavby. Snímek detailu z revidované dokumentace výzkumu (Boháčová /ed./ 1998, plánová příloha), upraveno. Šedě vymezen předpokládaný rozsah domu 1 s přibližnou lokalizací jeho západní stěny. Šipkami označeny domy 1 a 2 a přibližná pozice řezů terémem (z 3. února 1928, S 20/1996 a S 2/1998). Prvky vně objektu: **a** – kuláč, **b** – prkno, **c** – kůl in situ. — **Fig. 19.** Prague Castle, 3rd courtyard. Situation of the remains of wooden development. Copy of detail from revised excavation documentation (Boháčová /ed./ 1998, map attachment), modified. Projected size of House 1 demarcated in grey, with approximate location of its west wall. Houses 1 and 2 indicated by arrows and the approximate position of the terrain sections (from 3 February 1928, S 20/1996 and S 2/1998). Elements of the exterior of the feature: **a** – log; **b** – board; **c** – post in situ.



Obr. 20. Pražský hrad, 3. nádvoří. Dům 1. Pohled od severu na začištěnou situaci. Fotomontáž I. Boháčová 1998. — **Fig. 20.** Prague Castle, 3rd courtyard. House 1. View from north toward cleaned-out situation. Photomontage by I. Boháčová, 1998.



Obr. 21. Pražský hrad, 3. nádvoří. Dům 1. Pohled do prostoru domu od severozápadu. Fotomontáž I. Boháčová 1998. — **Fig. 21.** Prague Castle, 3rd courtyard. House 1. View toward house from northwest. Photomontage by I. Boháčová, 1998.

3.2. Nálezový kontext dřevěných staveb dochovaných pod deskou 3. nádvoří

Jediné pozůstatky celistvěji zachovaných dřevěných objektů z výzkumu 20. let, u nichž mohly být revidovány a nově doplněny poznatky o nich a jejich nále-zovém kontextu, a to včetně výsledků mezioborového výzkumu (Boháčová / ed. / 1998; Boháčová 2009), představují torza dvou ze staveb odkrytých severně hradištního opevnění v jižní části 3. nádvoří v l. 1925 a 1928 (obr. 19). Tato torza byla pracovníě označena jako *dům 1* a *dům (?) 2*. Z prvního domu je z velké části kromě západní stěny zachován základový věnec stavby s některými konstrukčními detaily, bezprostředně na něj navazuje úzký sloupec terénu dokumentující vývoj sídlištního souvrství po jeho zániku. Z druhé stavby je dochován pouze kus deštěné plochy, lemované košatinou

s horizontálním výpletem. Zbytky staveb zůstaly v areálu pod betonovou deskou díky mikroklimatickým podmínkám a bezprostřednímu napuštění dřev karbolovým olejem dodnes dochovány *in situ* (obr. 20–22). Jsou pro nás přes svou torzovitost, značný stupeň poškození a v některých případech i pokročilou degradaci dřev (obr. 23)¹⁵ výjimečným zdrojem informací o stavbách raného středověku nejen na Pražském hradě, ale i v českých ze-

¹⁵ Míra poškození těchto staveb a degradace dřevité hmoty jejich jednotlivých konstrukčních prvků je daleko vyšší, než tomu je u dřevěných výztuží hradby v jihozápadní části 3. nádvoří. V rámci projektu záchrany areálu bylo v r. 1998 zvažováno jako jedna z forem možné ochrany reliktních staveb i jejich zasypání. V roce 1999 byla provedena jejich konzervace a navržen postup jejich další ochrany, rekonzervace by měla následně probíhat podle výsledků pravidelného monitoringu stavu konstrukcí (bližší Boháčová 2008a).

mích obecně. Je tomu tak především proto, že jde o jedny z mála v hmotě dochovaných pozůstatků raně středověkých dřevěných nadzemních konstrukcí obytných staveb, které bývají většinou rekonstruovány pouze na základě negativů dřev, jejich otisků či pouhých podezdívek, které neumožňují přesněji určit konkrétní stavební typ.

Obě stavby byly situovány při jižním křídle opevnění ve významné poloze v centrální části hradního areálu nad západním okrajem terénní deprese, která členila ostroh do dvou částí (lokalita F). Depresí protékal pramen, na jejích svazích se patrně vyskytovaly drobné občasně vodoteče. Stavby byly založeny v mírně skloněném terénu nad hranou západního svahu deprese v těsném sousedství místa, kde nepravidelně vyvěrala voda ještě v průběhu 20. stol.¹⁶ Těsně jižně od staveb spadal již původní terén prudčeji do malostranské kotliny – z kóty 251,50 v jižní části *domu 1* na pouhých 10 metrech až na kótu 248,8 (v. s. Balt).¹⁷ Ke zbudování staveb došlo teprve po výstavbě nejstarší hradby probíhající nejspíše jen o něco málo jižněji, případně po její přestavbě. Terén, jak dokládají vodorovně uložené sídlištní vrstvy, byl v těchto místech nejprve vyrovnán a poté sídelně využíván. Z dokumentace výzkumu 20. let vyplývá, že dřevěná zástavba byla v této poloze budována v několika po sobě následujících etapách. I. Borkovský uvádí tři úrovně staveb, které byly postupně strhávány a nahrazovány novými (Borkovský 1969, 97).

Chronologicky dobře ukotvenou konstrukcí je roubený dům (*dům 1*), objevený ca 150 cm pod základy románské chodby (obr. 19–21, 24; detailní popis vrstev k obr. 24 viz *appendix*), směřující od kostela „sv. Bartoloměje“ do Sptytihněvovy baziliky. Dům byl založen bezprostředně na upravený původně mírně svažité povrch jílovitého podloží, v němž již nebyly zaznamenány doklady antropogenní činnosti (Pasternak 1928, 779; Boháčová /ed./ 1998, IV/3). Dendrodata, která byla v r. 1997 získána ze čtyř z dochovaných prvků v jeho prostoru, nasvědčují původu stavby před pol. 10. stol. (po 923, po 936 a po 939 pro volně ležící prvky, pro torzo sloupu *in situ* 925?; Dvorská — Boháčová 1999, 63, tab. 3A). Podle sporadických keramických zlomků, získaných při začišťování posledního pozůstatku stratigrafie navazující na břevna v základu východní stěny objektu, by k zániku stavby mohlo dojít někdy ve starší fázi mladohradištního období (obr. 24; 25: 1–2).

Stratigraficky mladší stavba leží v těsném jihovýchodním sousedství (ne však v přímém nadloží) první uvedené. Je tvořena drobným reliktem exteriéru či interiéru objektu v podobě plochy o minimálních rozměrech 300 x 270 cm vyložené deskami či fošnami a lemované vy-



Obr. 22. Pražský hrad, 3. nádvoří. Dům 2. Detail výpletu lemujícího severozápadní hranu prkny vyložené plochy. Foto archiv ARÚP – I. Boháčová. — Fig. 22. Prague Castle, 3rd courtyard. House 2. Detail of woven construction edging on the northwest side laid out with boards. Photo from the ARÚP archive – I. Boháčová.

plétaným plotem (*dům (?) 2* – obr. 20, 22). Tato stavba je součástí ca 200–250 cm mocné stratigrafie raného středověku, završené o několik metrů jižněji výstavbou zmíněného románského kostela. Keramické zlomky, které toto souvrství provází, dovolují vyslovit předpoklad, že mladší objekt byl využíván nejpozději někdy v průběhu 1. pol. 11. stol. (obr. 25, 26; detailní popis vrstev k obr. 26 viz *appendix*).

3.3. Roubená stavba – dům 1

3.3.1. Popis nálezové situace

Nálezová situace označená jako *dům 1* je v celkové půdorysné dokumentaci výzkumu z let 1925–1929 tvořena třemi stranami základového věnce, jedním vloženým břevnem přibližně kolmým na podélnou osu objektu, dvěma (?) torzovitě dochovanými sloupy a podélnou latí probíhající středem objektu a pokračující za jeho východní stěnu. Podélná stěna stavby respektovala přibližně směr SVV–JZZ,¹⁸ což je směr, odpovídající jak podélné ose ostrohu, tak předpokládanému průběhu opevnění nad jižním svahem. Stopami po vybavení interiéru jsou kúlové jamky i vlastní kúly a schránka, umístěná pod úrovní někdejší podlahy (srov. obr. 10: S 2). Pozůstatky tohoto domu jsou dnes dochovány ve speciálně upraveném obezděném pro-

¹⁶ Severně kostela sv. Bartoloměje dokládají silné podmáčení terénu dobové fotografie z výzkumu ve 20. letech (archiv ARÚ AV ČR, Praha, v.v.i., č. neg. 102056, 102062). Vysoká hladina spodní vody byla zachycena i dokumentací v r. 1996 (viz obr. 26). Po rekonstrukci stropní desky areálu terény postupně vysychají.

¹⁷ Do roku 2001 byly výškové údaje v areálu Pražského hradu standardně zaznamenávány ve výškovém systému (v. s.) Jadran. V této práci jsou s výjimkou obr. 26 již přepočteny do v. s. Balt po vyrovnání (p. v.). Údaj o povrchu přirozeného terénu byl získán z vrtu, situovaného ca 100 cm severně od severní zdi kostela sv. Bartoloměje. V rekonstrukci průběhu přirozeného svahu ostrohu v dokumentaci z 20. let byl předpokládán sklon terénu mírnější.

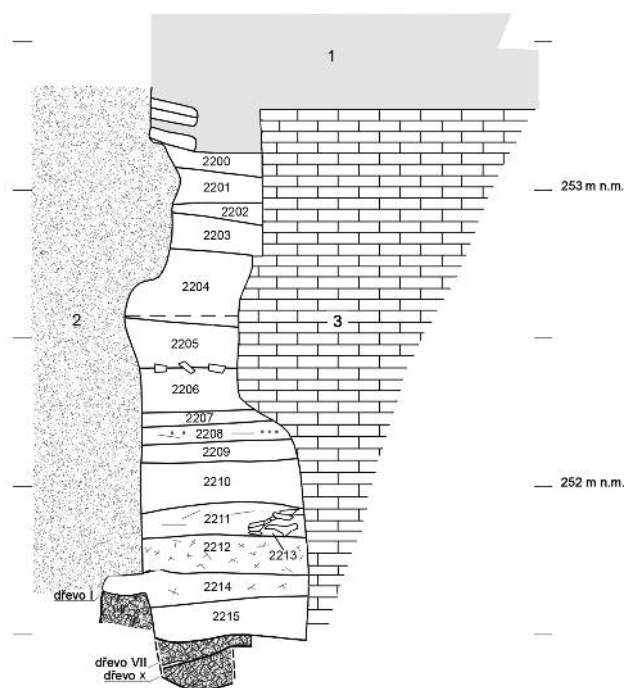
Obr. 23. Pražský hrad, 3. nádvoří 1998. Dům 1 – stav objektu před začátek čišťením a konzervací. Detail schránky pod podlahou. Výběr z archivní dokumentace (Boháčová 1998 /ed./). Foto archiv ARÚP – H. Toušková. — **Fig. 23.** Prague Castle, 3rd courtyard, 1998. House 1 – state of feature prior to cleaning and preservation. Detail of case beneath floor. Selection from archive documentation (Boháčová 1998 /ed./). Photo from the ARÚP archive – H. Toušková.



storu vymezeném nosnou betonovou konstrukcí a překlady pod zdivem románské chodby, přístupném z hlavního areálu (obr. 10: S 2; 19–21, 27, 28). Vztah k okolní stratigrafii je dochován jen ve zcela nepatrné výšce terénu, zasahující od povrchu břevna až k základové spáře románské chodby (obr. 21, 24). Nálezová situace *in situ* odpovídá prvotní dokumentaci s tím rozdílem, že v původní dokumentaci výzkumu (obdobně Guth 1934, 745) byl základový věnec objektu oproti reálně dochované situaci v terénu značně deformován a mapuje některé – zejména volně uložené – části konstrukce, které již nebyly koncem 90. let zastíženy v původní poloze. To spolu s pokročilým stavem destrukce dřevěných prvků komplikuje studium konstrukčních detailů a jejich interpretaci. Z deníku výzkumu (Pasternak 1928, 783) navíc vyplývá, že těsně západně od dnes zpřístupněného prostoru byla zachycena i západní stěna objektu, v plánové dokumentaci neidentifikovatelná (obr. 27: a; přibližná pozice prvku viz obr. 19: ?). Vně uvažované východní stěny bylo revizním výzkumem zjištěno pokračování středové latě v negativu a ve směru navazujícím na její severní okraj byl evidován další pozůstatek opracovaného kůlu zasahujícího opět vysoko nad úroveň upraveného podloží (obr. 19: c; 27: b: ?). Tyto detaily hrají důležitou úlohu v posouzení celého objektu.

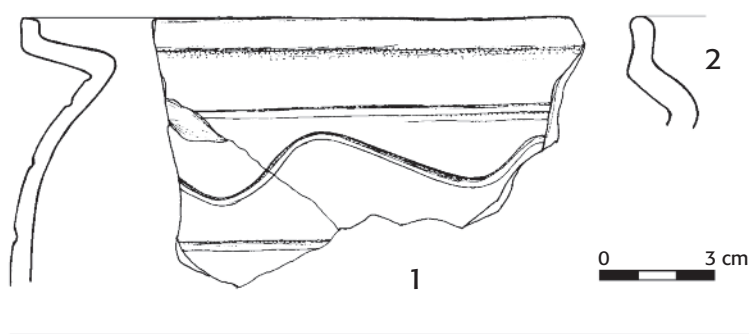
Minimální rozměry stavby lze odhadovat jen na základě zaznamenaných délek trámů (380 a 325 cm včetně přesahu zhlaví), a to jen v případě, že bychom ve shodě

s autorem výzkumu považovali příčné prvky odkryté v její východní části za její východní stěnu. Stavební prvky základového věnce tvořily v dodnes dochované

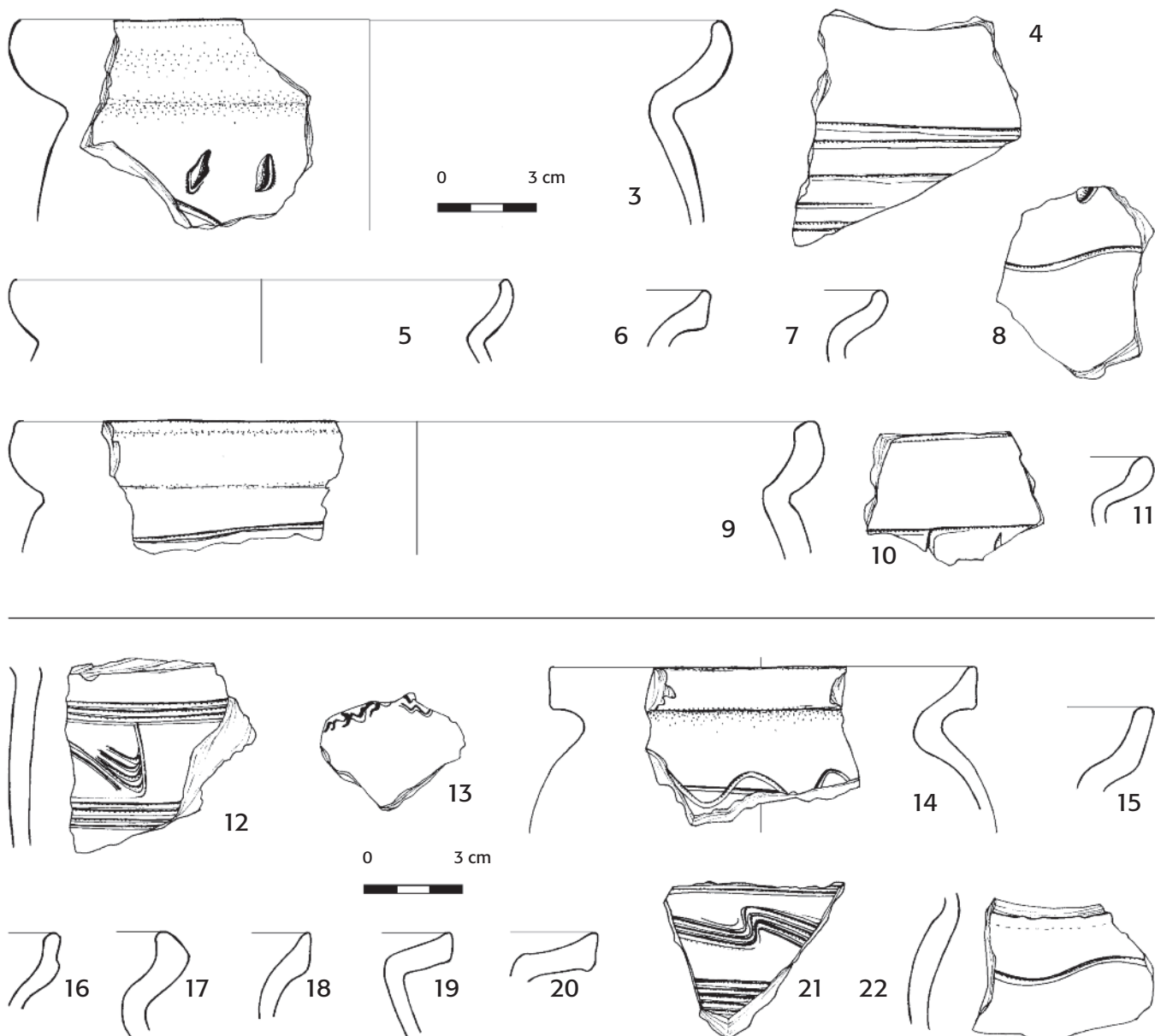


Obr. 24. Pražský hrad, 3. nádvoří. Stratigrafie pozůstatku souvrství nad roubenou stavbou. Řez S 2/1998 (v. s. Balt). **1** – báze základu zdiva románské chodby, **2** – omítka, **3** – cihelná podezdívka, **1** – dřevo v příčném řezu, **VII** – dřevo v pohledu, **x** – neoznačené dřevo v podélném řezu. Dokumentace řezu I. Boháčová, digitální zpracování D. Čechová. — **Fig. 24.** Prague Castle, 3rd courtyard. Stratigraphy of the remnants of layers above the log construction. Section S 2/1998 (Baltic elevation system). **1** – foundation base of the masonry of the Romanesque corridor; **2** – plaster; **3** – brick base wall; **1** – wood in cross-section; **VII** – wood in plan view; **x** – unlabelled wood in longitudinal section. Section documentation by I. Boháčová; digital processing by D. Čechová.

¹⁸ Při popisu jednotlivých prvků autory výzkumu nebyla reflektována skutečná pozice objektu vůči světovým stranám, ale uváděny zjednodušené orientační údaje, podle nichž podélná osa ostrohu a současně i studovaného objektu rámcově odpovídá východozápadnímu směru. Tento způsob popisu je pro jeho jednoznačnost a srozumitelnost přejímán i v nyní předkládaném textu. V existující plánové dokumentaci výzkumů byly navíc, pokud jde o orientaci vůči světovým stranám, shledány určité výchytky, které by mohly vést ke zmatečným údajům.



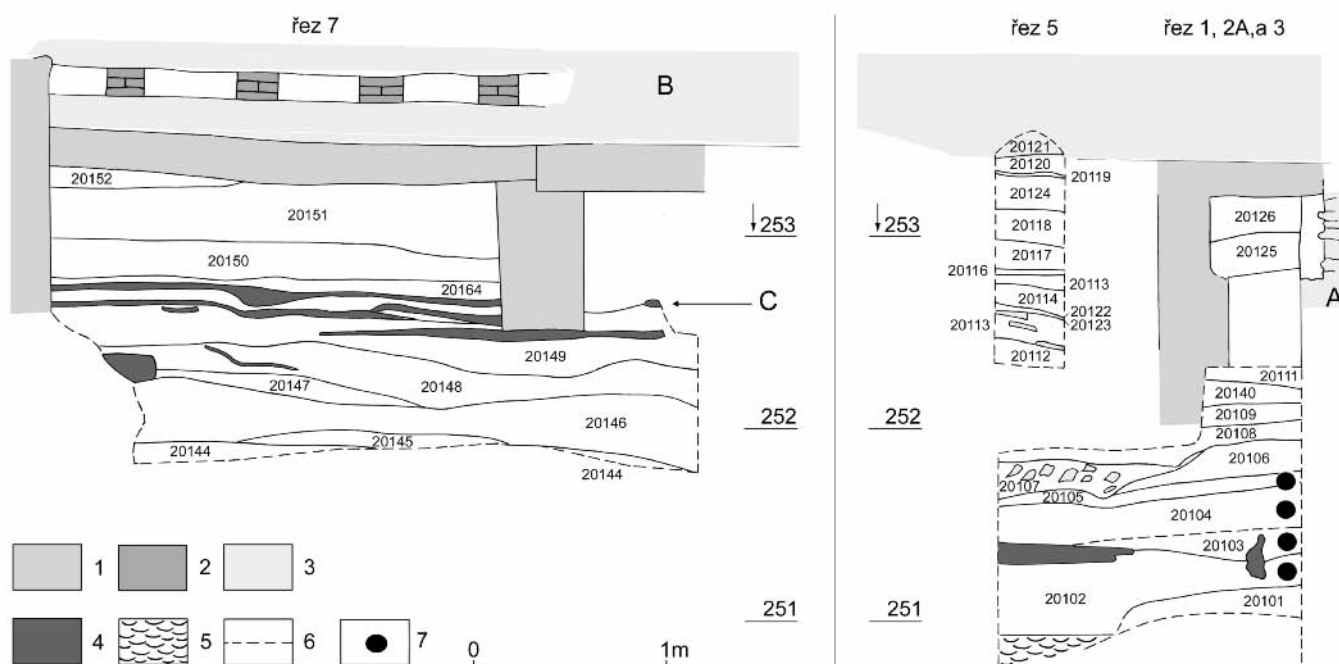
Obr. 25. Pražský hrad, 3. nádvoří. Stratifikovaná keramika z terénů navazujících na domy 1 a 2. Okraje a typy výzdoby. Keramika z nadloží zánikového horizontu domu 1: **1** – vrstva 2210, **2** – 2209; keramika současná nebo mladší než dům (?) 2: **3, 5, 9** – 20113, **4, 6–8** – 20111, **10, 11** – 20150; keramika starší než dům (?) 2: **12** – 20104, **13** – 20145, **14** – 20148, **15** – 20149, **16–22** – 20105. Kresba L. Raslová.
— **Fig. 25.** Prague Castle, 3rd courtyard. Stratified pottery from terrain connected to Houses 1 and 2. Rims and decoration types. Pottery from the soil over the termination horizon of House 1: **1** – context 2210; **2** – 2209; pottery the same age or younger than House (?) 2: **3, 5, 9** – 20111, **4, 6–8** – 20111, **10, 11** – 20150; pottery older than House (?) 2: **12** – 20104, **13** – 20145, **14** – 20148, **15** – 20149, **16–22** – 20105. Drawing by L. Raslová.



části stavby přitesávané jedlové kuláče o průměru ca 20 cm. Vertikální prvky byly vesměs zhotoveny z dubu (detailní určení užitých druhů dřevin viz *kap. 4, obr. 35*).

V deníku výzkumu je popsán na základě odkryté západní (štitové) stěny objektu stavební postup při zakládání srubu pro pět úrovní břevien. Podle něj zhlaví základových břevien podélných stěn přesahovala nároží o necelých 20 cm. Kuláče ve spodní dochované části

stavby byly upravovány pro osazení svrchních břevien příčnými i podélnými žlábkami. Pozůstatky kůry svědčí o tom, že byla užitá neopracovaná dřeva, některé prvky byly ale otesány až do podoby fošny (dle deníku např. třetí trám západní stěny). Ve spárách mezi břevny byl objeven mech. Základy stavby (*obr. 19; 27: b: h, i, j, k*) tvořily trámy ve žlábkách zahloubených do podloží. U západního žlábků je udávána šíře až 50 cm, hloubka pro



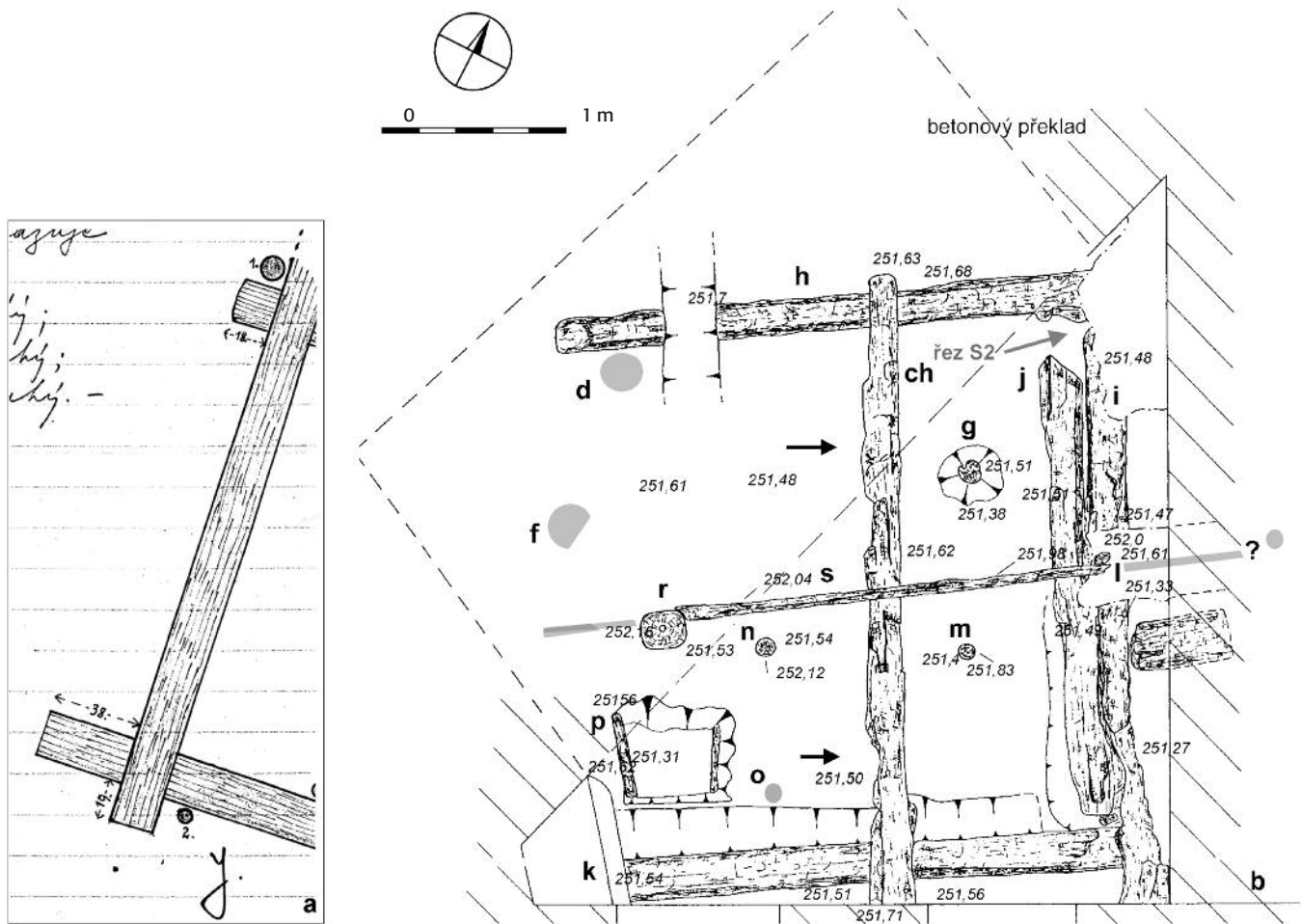
Obr. 26. Pražský hrad, 3. nádvoří. Sloučený (redukovaný) řez terénem v těsném západním sousedství domu (?) 2 (v. s. Jadran, 1996). **A** – základy románského kostela, **B** – základové zdivo románské chodby. Šipka označuje trám (**C**) v úrovni podlahy domu (?) 2. Situace obou prezentovaných úseků řezu viz obr. 20. Dokumentace řezu I. Boháčová – J. Špinka. **1** – beton, **2** – cihly, **3** – opukové zdivo, **4** – dřevěné konstrukční prvky, **5** – stojatá voda (1998), **6** – hranice odkopu nebo nezřetelné rozhraní, **7** – lokalizace odběru vzorků pro botanické analýzy (podle Kozáková – Boháčová 2008, 553). Detailní popis vrstev viz appendix. — **Fig. 26.** Prague Castle, 3rd courtyard. Consolidated (reduced) section through terrain in close western proximity to House (?) 2 (Adriatic elevation system, 1996). **A** – foundation of Romanesque church; **B** – foundation masonry of Romanesque corridor. The arrow indicates the beam (**C**) at floor level of the House (?) 2. For the situation of both presented segments of the section see Fig. 20. Section documentation by I. Boháčová – J. Špinka. **1** – concrete; **2** – bricks; **3** – marl masonry; **4** – wooden construction elements; **5** – standing water (1998); **6** – border of excavation or indistinct boundary; **7** – location of the collection of samples for botanical analyses (from Kozáková – Boháčová 2008, 553). For the description of layers see Appendix.

dva kuláče, tj. ca 40 cm. Jižní základový trám stavby spočíval v prožlabení prvního trámu západní stěny. Severní základový trám byl založen až na čtvrté břevno západní stěny (Pasternak 1928, 781) a zahloubení do podloží v jeho případě muselo být výrazně mělké. Tomu odpovídá situace řezu S 2/1998 (obr. 24), kde je rovněž doloženo mělké založení severní stěny (dřevo *h*) a hlubší základ stěny východní (dřevo *x* – bez označení).

Vnější nároží a stěny srubu byly kotveny drobnějšími hraněnými kůly (obr. 27: *a*; 27: *b*: *l*, *o*). Do základového věnce bylo v ploše interiéru stavby zapuštěno nejméně jedno příčné břevno. Situováno bylo ve východní části stavby, přibližně v její třetině (obr. 27: *b*: *ch*) a v době výzkumu bylo považováno za příčku. Dle údajů v deníku bylo ukotveno v dlabech. Severní část spoje, která toto pozorování potvrzuje, je dochována mezi konzervovanými prvky (Boháčová /ed./ 1998, II/1B, foto 2 a 10; na posledním snímku chybně uloženo po konzervaci). Břevno bylo shora opatřeno dvěma záseky širokými 10 cm a zasahujícími do hloubky 8 cm. Tyto záseky, dnes již patrné jen v náznacích, byly v břevnu umístěny asymetricky, jeden při jižní stěně stavby, druhý v ca 60 cm vzdálenosti od severní stěny (viz obr. 27: *b*). Zda se další příčný prvek se vyskytoval i v západní části stavby není zcela zřejmé. Pozůstatek dřeva souběžného s břevnem *ch* byl zastížen v r. 1997 ve vzdálenosti 80 cm od něj ve žlábků v severozápadní části domu, ale žlábek, který se zde projevuje v těchto místech, je patrně recentním narušením. Torzo dřeva ležící v odpovídající

úrovni (252,44 m n. m.), které by mohlo představovat další příčný prvek, je zachyceno pouze na jedné ze skic deníku. *In situ* byla v jihozápadní části stavby uchována obdélníková schránka o rozměrech ca 70 x 50 cm, zahloubená ca 25 cm pod úroveň terénu a obložená prkny, opět orientovaná delší stranou ve směru východ–západ (obr. 21; 27: *b*: *p*; 28). Při jižním trámu *k* (obr. 27: *b*) a také podél jižní části východního břevna *j* (obr. 27: *b*) probíhají mělce zahloubené žlábků, které jsou pravděpodobně negativními otisky dalších nedochovaných dřev.

V prostoru stavby zůstalo dodnes zachováno několik prvků, které jsou umístěny v úrovni převyšující o ca 50 cm dnešní povrch obvodových břevnen nebo této úrovně dosahující (obr. 20, 21). Středem stavby v podélném směru prochází svisle uložená lať (obr. 27: *b*: *s*; průřez v době odkryvu 20 x 3 cm), která byla stran nasazena do drážek vydlabaných ve vertikálním směru v horní části svisle umístěného kuláče. Totožný, dnes nedochovaný konstrukční prvek zachycený skicou v deníku (Pasternak 1928, 823), představuje lať pokračující ve shodné linii dále k jihozápadu. Kuláč, do něhož byly latě zapuštěny, dosahoval průměru ca 25 cm (obr. 27: *b*: *r*) a spočíval na upraveném podloží. I tento prvek je dochován do stejné výškové úrovně, stejně jako pět štípaných kůlů o hranách do ca 10 cm, rozmístěných pravidelně v severovýchodní a jihovýchodní části interiéru a při pokračování zmíněné latě do prostoru severovýchodně objektu (obr. 27: *b*: *l*, *m*, *n*, *o*, rovněž kůl bez



Obr. 27. Pražský hrad, 3. nádvoří. Dům 1. **a** – snímek deníku – skica západní části domu 1 (Pasternak 1928, 783); **b** – půdorys situace základů domu 1 in situ s nivelací (v. s. Balt, 1998). Písmena popisu odpovídají původnímu označení prvků dle deníku. **Šedě:** kůl **o** a sloupy **d, f** a pokračování latě **r** – nedochováno, při východním pokračování latě kůl in situ. **Černé šipky** označují umístění dlabů v příčném břevně **ch**; **šedá šipka** pozici řezu S 2/1998. Zaměření a kresba J. Minarčíková, upraveno. — **Fig. 27.** Prague Castle, 3rd courtyard. House 1. **a** – copy of journal – sketch of western part of House 1 (Pasternak 1928, 783); **b** – ground plan of the situation of the foundation of House 1 in situ with levelling (Baltic elevation system, 1998). Description letters corresponding to the original element labelling from the journal. **Grey:** post **o** and columns **d, f** and the continuation of lath **r** – not preserved; at the eastern continuation of lath the post is in situ. **Black arrows** indicate the placement of mortises in the transverse beam **ch**; the **grey arrow** indicates the position of section S 2/1998. Survey and drawing by J. Minarčíková, modified.

označení – srov. obr. 19: c). Existenci dalšího kůlu situovaného symetricky ke zmíněným, dokládá kulová jamka se zbytky dřeva **g** (obr. 27: b).

Ostatní dřeva byla již v době revizní dokumentace evidentně přemístěna a zčásti zcela rozpadlá. Mezi nimi lze ještě upozornit na část dalšího rozměrného kuláče (obr. 19: a), odpovídající svými parametry (i dendrochronologickým určením) dochovanému prvku **r** (obr. 27: b) a část desky (obr. 19: b). Kuláč ležel volně v bezprostředním severovýchodním sousedství stavby, po konzervaci byl umístěn do západní části stavby, kde byl patrný výrazný otisk svisle umístěného kuláče (obr. 20 – otisk patrný v pravé části). Není ale jisté, zda jde o otisk právě tohoto prvku. V místě otisku byl v r. 1928 stojící prvek shodných rozměrů společně s dalším torzem zachycen fotografií (Guth 1934, tab. XXXVII, 2) i skicou v době, kdy plocha severovýchodně stavby ještě nebyla prozkoumána (Pasternak 1928, 820, prvek **d**: obr. 27: b: d). Tato dřeva nápadně shodných rozměrů mají podobu nízkých sloupků či špalků. Jejich prvotní pozice a počet, zjištěný během výzkumu však nejsou zřejmé. Ani prvotní

pozice dochované desky není zcela jasná, neboť záznamy o ní se v dokumentaci rozcházejí. Před začištěním silně degradovaného prostoru byla situována vně východní stěny objektu a orientována ve směru východ – západ. V místě, kam byla uložena po konzervaci, byl po začištění prostoru evidován zřetelný otisk shodného prvku. V bezprostředním okolí stavby se podle souhrnného plánu výzkumu našlo množství pozůstatků dalších dřevěných konstrukcí (obr. 19). Jejich interpretace je ale bohužel nereálná, protože výškové zaměření a stratigrafickou pozici většiny z nich dnes neznáme. Výjimkou představuje skica řezu z 3. 2. 1928 (obr. 29), zachycující dřevěné prvky při jižním nároží stavby ve dvou úrovních.

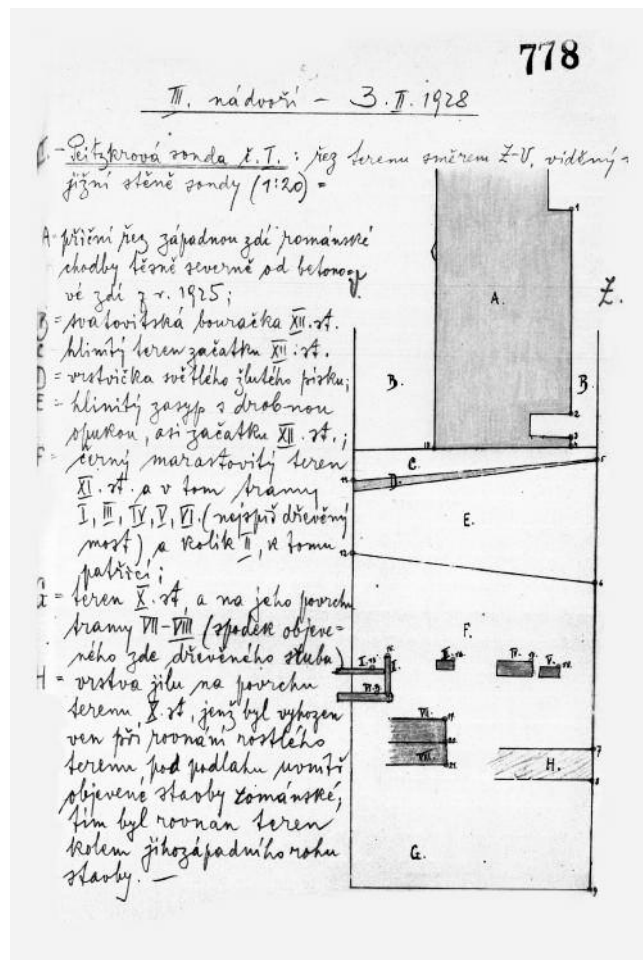
3.3.2. Interpretace nálezové situace

Stavbu lze interpretovat jako srub obdélníkového půdorysu. Jeho rozměry nelze přesně rekonstruovat, neboť západní část domu – a její vztah k relikvům vý-



Obr. 28. Pražský hrad, 3. nádvoří, dům 1. Jižní část s detailem schránky umístěné pod podlahou objektu. Foto archiv ARÚP – I. Boháčová. — **Fig. 28.** Prague Castle, 3rd courtyard, House 1. South part with detail of case located beneath the floor of the feature. Photo from the ARÚP archive – I. Boháčová.

chodní části dochovaným *in situ* – je evidována jen skicami v deníku a ne v plánové dokumentaci. Pozici západní stěny lze tak dnes stanovit jen přibližně (obr. 19). Minimální podélný rozměr přesahoval pravděpodobně 340 cm, šíře stavby mohla dosahovat ca 300 cm, plocha domu přesahovala tedy 10 m². Břevno *ch* (obr. 27: *b: ch*) bylo v době výzkumu považováno za základ příčky. Podle záznamu o uložení dřeva by toto břevno mělo být součástí stavby a mělo by tedy být funkčním prvkem. Jeho provázání se základovým věncem je doloženo dochovaným detailem spoje (*rybinového typu*). Břevno bylo opatřeno dnes jen špatně čitelnými záseky, které by měly sloužit k ukotvení podélných trámů. Jednou z možností funkce takových trámů je jejich využití jako podkladu pro prkennou podlahu (obdobně Matějková 2004, 37). Interpretaci příčného břevna jako součásti roštu nesoucího podlahu může odpovídat i popis situace v úrovni kóty povrchu dochovaných břevien, tj. v úrovni předpokládané podlahy, kde byl zmíněn povrch „12–15 cm silné dřevité vrstvy černé, nahnědlé marastovitě hlíny s ušlapaným povrchem, na němž třísky a místy též uhlíky“ (Pasternak 1928, 780, vrstva E). Pokud by byl dům v této úrovni vybaven dřevěnou podlahou, pak by mezi uměle upraveným povrchem terénu a užitným povrchem vznikl dutý izolační prostor ca 20–30 cm vy-



Obr. 29. Pražský hrad, 3. nádvoří. Snímek záznamu terénního deníku z 3. února 1928 s náčrtem řezu západní části jižní stěny domu 1 pod západní zdí románské chodby v pohledu od severu (Pasternak 1928, 778). — **Fig. 29.** Prague Castle, 3rd courtyard. Copy of field journal entry from 3 February 1928 with a sketch of the section of the west part of the south wall of House 1 beneath the west wall of the Romanesque corridor, view from north (Pasternak 1928, 778).

soký, který by byl v době zániku stavby vyplněn organickým materiálem z jeho vybavení a stěn. Jednoznačně interpretovatelným objektem, který je s touto interpretací v souladu, je zmíněná schránka zahloubená pod úroveň podlahy, jejíž stěny byly obloženy dřevěnými deskami. Podle nepočetných dobových analogií známých pouze ze středních Čech (vedle zmíněných nálezů z Pražského hradu např. objekt totožných rozměrů s 5 přesleny a zlomkem hřebenu ze Staré Boleslavi – Boháčová 1991, 210) sloužily tyto objekty k uchovávání drobných předmětů. Kůly ukotvené v podloží v interiéru objektu mohly náležet vnitřnímu zařízení, snad jednoduché lavici lemující jižní stěnu místnosti a soklu, nesoucímu otopné zařízení. Žádné jeho přímé stopy ale zachyceny nebyly. Jednou z možných interpretací pozůstatků sloupů je jejich vztah k nosné konstrukce krovu (Matějková 2004, 37; dtto P. Vařeka – ústní sdělení).¹⁹ Sloupy však nejsou pevně ukotveny, jeden z nich

¹⁹ Pavlu Vařekovi děkuji za konzultaci náleзовé situace a za připomínky k interpretaci pozůstatků stavby v této i následujících otázkách.

je funkčně propojen s podélnými latěmi a druhý byl situován u severní stěny místnosti.

Kůly uspořádané symetricky uvnitř i vně objektu (a dochované evidentně *in situ*) a podélně umístěná lať, probíhající mezi nimi středem objektu a pokračující i za jeho východní stěnu, jsou zásadní položkou v interpretaci celého objektu. Nápadná je v této souvislosti skutečnost, že do shodné úrovně jako uvedené prvky jsou dochovány i výše zmíněné sloupky, z nichž u dvou můžeme určit jejich prvotní pozici. Díky záznamu schématu stratigrafie pod západní zdí příčné chodby lze konstatovat, že výšková úroveň, do níž zasahují vertikálně umístěná a nejlépe dochovaná dřeva, odpovídá vrstvě v úrovni ca 251,90–252,05 m n. m. (v. s. Balt), která byla považována za první horizont po zániku stavby (*Pasternak 1928, 779, vrstva C*). Veškeré prvky pod její úrovní by tak měly být součástí *domu 1*. O tom, že lať byla odkryta v primární pozici, a ne v sekundární, svědčí její zřejmá prostorová vazba na subtilní kůly, dochované vně východní stěny objektu, i její umístění v ose objektu, navíc společně se sloupkem, které by v případě, že by šlo o část zhroucené nosné konstrukce krovu, bylo jen málo pravděpodobné. Rovněž výkopci byli přesvědčeni o původní poloze prvku. Ztotožníme-li se s tímto předpokladem, pak se nabízí interpretace, že lať (fošna) plnila funkci nosného prvku.²⁰ Z toho lze odvodit, že dřevěná podlaha by se měla nacházet nad její úrovní. Mohutné sloupky situované v ose objektu a při jeho stěnách by v tomto případě sloužily jako pomocné nosné prvky (srov. *Barnycz-Gupieniec 2000, 51*). Pokračování latě východním směrem a opracované kůly, které ji fixují, dokládají přesah stavby mimo její původně předpokládaný interiér. Tato situace může indikovat zápraží či např. jednospádově zastřešenou síň, umístěné při východní stěně objektu, případně existenci mladší přístavby domu, pokud lze např. vzhledem k značné hloubce založení považovat východní stěnu za exteriérovou. V obou případech by ve východní stěně domu musel být umístěn vstup. Přímé důkazy o jeho situování do těchto míst chybí, k nepřímým indiciím lze přiřadit plochou desku i otisk obdobného (totožného?) prvku vně střední části severovýchodní stěny, které by mohly souviset s konstrukcí dveří, jejichž relikty připomínají (srov. *Zagorulskij 1982, 173–176; Kaźmierczyk 1993, 32; Barnycz-Gupieniec 2000, tab. XII–XIII*).

Rozčlenění dochovaných prvků stavby do více stavebních fází či více objektů je další z interpretačních možností. Do úvah o možném umístění podlahy ve vyvýšené poloze vstupuje totiž schránka, umístěná pod úroveň povrchu, která by v případě podlahy ležící ca 50 cm nad jejím povrchem byla přístupná jen s jistými obtížemi. Symetrické rozmístění opracovaných kůlů vůči základovému věnci v interiéru objektu, které nasvědčuje jejich současnému využití, by bylo možné vysvětlit i využitím základového věnce starší stavby při její přestavbě, což je v souladu s poznatky z vícefázových lokalit (*Barnycz-Gupieniec 2000, 44*). Přítomnost schránky zahloubené do podloží je však jediným závažnějším momentem, který nasvědčuje vícefázovosti stavby. Naopak rozdílné

výškové založení jižní a severní stěny věnce, reflektující zřejmě morfologické podmínky místa, je s vyvýšenou polohou podlahy v souladu.

Zcela jednoznačně vysvětlení geneze stavby a jejího zániku neposkytuje ani nepatrný pozůstatek stratigrafie při východní části *domu 1* (řez S 2/1998, *obr. 24*). Nad východní stěnou objektu zachycuje dva výraznější horizonty vývoje dřevěné zástavby. Prvý se projevuje vrstvami popele, uhlíků a pozůstatků dřev a nasedá ve své spodní části bezprostředně na severní břevno základového věnce (vrstva 2214). Povrch tohoto horizontu (ca 251,90, vrstva 2211) se blíží povrchu J. Pasternakem zmiňované vrstvy C.²¹ Stopy ohně dokumentované řezem S 2/1998 nejsou v denících prvorepublikového výzkumu zaznamenány a na pozůstatcích dřev *in situ* nejsou již ověřitelné, neboť interiér objektů byl rozebrán až na úroveň přirozeného podloží. Vzhledem k tomu, že dřevitá hmota zůstala i u základového věnce zčásti zachována, lze předpokládat, že může jít o požár lokálně omezený. Vertikálně situované prvky jsou v tak dokonalém stavu dochování, že větším žárem projít nemohly. Výjimkou je pouze jedlový kůl, situovaný ve středu severní části objektu, z něhož zbyly pozůstatky přesahující jen o několik centimetrů úroveň podloží. Důvodem jeho rozkladu může být ale i užitý druh dřeviny. Vrstva s pozůstatky dřev (2211) v nadloží souvrství popele a uhlíků tak může představovat zánikový horizont jediné fáze dřevěného objektu, jehož svrchní část by tvořily stržené pozůstatky dřevěné konstrukce po lokálním požáru v jeho části. Odpovídá přibližně úrovni, do níž zasahují vertikálně umístěné prvky situované v jižní části domu (srov. *obr. 27: b*) a současně horizontu F zachyceném v archivní dokumentaci z 3. 2. 1928 (*obr. 29*), tedy poloze, v níž jsou evidovány vodorovně uložené trámy I–VI „*dřevěného mostu*“. Ten by pak bylo možné interpretovat jako pozůstatky předpokládané prkenné podlahy. Druhý horizont s pozůstatky dřev včetně třísek, vystupujících kolmo z profilu, byl zachycen řezem S 2/1998 o 30 m výše a se situací *in situ* již nemůže být kladen do souvislosti. Otázka lokalizace otopného zařízení zůstává za těchto okolností otevřená. Zmíněné stopy ohně odpovídají vzhledem k charakteru uložení spíše jednorázovému požáru, než ohništi či peci. Existenci otopného zařízení právě v severním rohu stavby však vyloučit nemůžeme. Úvaze o existenci předsíně, a tedy i vstupu situovaném do severovýchodní části, by umístění ohniště v této části stavby odpovídalo, neboť při protilehlé jižní stěně by se dostalo do kolize jak s vybavením, snad lavicí, jejíž existenci nasvědčují dva dochované kůly, tak se zahloubenou schránkou.

Archivní dokumentace z prvorepublikového výzkumu ani unikátně dochovaná nálezová situace neumožňují zcela jednoznačnou interpretaci podoby a vývoje domu. Dovolují však určit základní typ stavby a jeho časové zařazení, díky nimž můžeme dnes poopravit prvotní úsudek dr. Gutha, dle něhož stavba byla „*chlůvkem z doby prvního osídlení Hradu a prkno „s“ je přepážkou uvnitř, ne zbytkem stěny*“ a jak doplnil J. Pasternak (*Pasternak 1928, 823*) „*.... bednička „p“ je asi korýtkem, zakopaným do země, jak se to ještě do dnes dělává n. př. v Haliči*“ (označení prvků viz *obr. 27: b*).

²⁰ Za tuto informaci, neobvyklý zájem, s nímž přistoupil k posouzení dokumentace výzkumu a za cenné další podněty, které jsem mohla ve své práci využít, jsem zavázána Filipu Lavalovi.

²¹ Nivelety vykazují drobné odchylky, řádově maximálně do 20 cm. Ty jsou vysvětlitelné obtížnou přístupností nálezových situací.

Dochované relikty představují nejspíše jednu, méně pravděpodobně více fází dřevěné roubené a možná dvouprostorové stavby, vybavené dřevěnou podlahou a dalším zařízením, tedy příklad nejen v našem, ale i středoevropském prostředí jen výjimečně dochované zástavby z poloviny 10. stol. Pro horní omezení doby její existence můžeme hledat oporu i ve výpovědi stratigrafie těsně sousedící situace předcházející výstavbě *domu (?) 2*, v níž lze v horizontálně uložených vrstvách, které by vzhledem ke své výškové pozici měly být současně s jeho existencí (obr. 24–26), zaznamenat nástup keramiky, provázené klasickým kalichovitě utvářeným okrajem.

Životní úroveň obyvatel tohoto objektu dokreslují výsledky archeobotanické analýzy vzorků z vrstvy nasedající na upravené podloží (původně chybně označeno jako podlaha objektu) a zánikového horizontu, překrývajícího dochovanou břevna základového věnce (Čulíková 2009). Z pěstovaných druhů zde zastoupeny základní obilniny, buďto v jednom nebo druhém vzorku pak základní olejniny – konopě setá, len setý a mák, k nimž by bylo možno přiřadit i černochořčici (determinace s otazníkem). Přitom posledně jmenované náleží k rostlinám medicijním. Ze zánikového horizontu srubu pocházejí ze sbíraných plodin jahodník, maliník, trnka aj., z pěstovaných višňů, s otazníkem určena třešeň, jabloň, ve vzorku z podlahy je prokázána hrušeň. K mimořádným nálezům byly autorkou analýzy V. Čulíkovou přiřazeny doklady dřínu, révy vinné a zejména nažka fíkovníku smokvoně jakožto importovaného ovoce. Z druhů pěstované zeleniny je významná prezenze okurky a současně kopru, který ve středověkých nálezech v ČR obvykle okurku jako koření provází. Ze situování objektu v jádru hradní akropole i ze složení makrozbytků lze vyvozovat, že dům náležel k nadstandardnímu prostředí své doby. Současně se vedle uvedených druhů rostlin objevují i plevele a v mimořádné hojnosti i luční vegetace, nechybí ani, i když nejsou nijak početné, doklady parazitů.

3.4. Objekt s vyplétanou stěnou a prkennou podlahou – dům (?) 2

Nálezová situace označená jako *dům (?) 2* (obr. 19, 22, 30) tvořená deštěnou plochou a pozůstatky výpletu byla odkryta v roce 1925 a byla v době svého odkryvu interpretována jako přemostění trvale vlhkého prostoru. V těsném severním sousedství konstrukce bylo posléze na téže úrovni terénu zachyceno ohniště obložené pískovcovými kameny (Pasternak 1925, 244; obr. 31). Hrana stavby lemovaná výpletem je orientována ve směru jihozápad–severovýchod, to znamená, že byla oproti předchozí o několik málo stupňů pootočena tak, že směr výpletu o něco přesněji sledoval osu jihozápad–severovýchod.²²

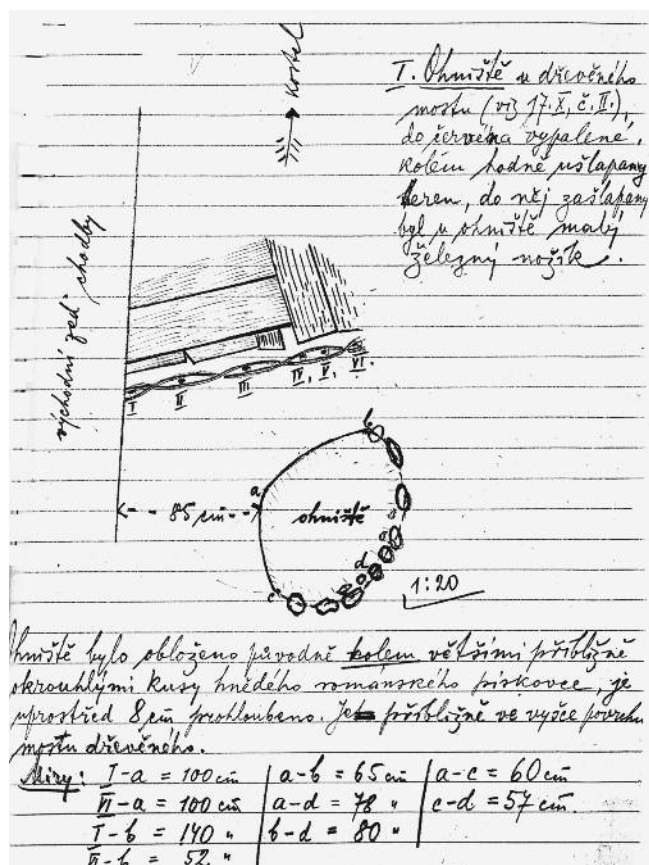
Objekt tvoří plocha vyložená borovými deskami ve dvou směrech. Dřevo na celé ploše je ve značném stupni rozkladu. Východní, lépe dochovaná část, je tvořena souběžně s výpletem loženými deskami o šířce ca 18–



Obr. 30. Pražský hrad, 3. nádvoří, dům (?) 2. Jihozápadní část plochy po zčištění. Bezprostředně na prkna západní části nasedá břevno další konstrukce, které zasahuje do detailněji dokumentované stratigrafie středo- a mladohradištního období. Foto archiv ARÚP – I. Boháčová. — **Fig. 30.** Prague Castle, 3rd courtyard, House (?) 2. Southwest part of area after cleaning. Resting directly on the boards of the west part is a beam from further construction that extends into the better documented stratigraphy of the Middle and Late Hillfort period. Photo from the ARÚP archive – I. Boháčová.

20 cm a délce dosahující ca 190 cm. Ukončena je k deskám kolmým borovým břevnem, jehož původní tvar nelze určit. Ze severu je lemována proutěnou stěnou se zachovalými nosnými kolíky konstrukce i horizontálním výpletem z běžně dostupných druhů dřevin (kap. 4, obr. 35). Kolíky jsou zapuštěny přímo do terénu, stopy po rámu zjištěny nebyly. Západní část je tvořena plochou vyloženou na severu třemi kratšími prkny o šířce ca 25 cm a délce 130 cm (v jednom případě 100? cm), na ně navazují prkna shodné šíře, které pokračují dále k jihu v délce 170–180 cm a jejich okraj není znám. Na ně kolmo dále k západu pokračují různé více méně izolované dřevěné prvky, z nichž jeden orientovaný ve směru východ–západ spočívá bezprostředně na okraji deštěné plochy a náleží tedy mladší, blíže neznámé konstrukci. Místy lze zaznamenat v rámci návazné stratigrafie pravoúhlé křížení břevnen, konstrukční detaily není možné vzhledem k vysokému stadiu rozpadu hmoty zjistit. Stav dochování okolí *domu (?) 2* (obezděný prostor, eroze terénů) nemožňuje určit, zda šlo o konstrukci místně omezenou, eventuálně zda pokračovala

²² I v tomto případě se přiřkláním k popisu objektu dle hlavních světových stran, který považují za jednoznačnější.



Obr. 31. Pražský hrad, 3. nádvoří, dům (?) 2. Snímek terénního deníku z října 1925. Ohniště v úrovni podlahy objektu (Pasternak 1925, 244). — Fig. 31. Prague Castle, 3rd courtyard, House (?) 2. Copy of the excavation field journal from October 1925. Fire pit at feature's floor level (Pasternak 1925, 244).

západním, východním nebo jižním směrem. Dnes již není možné zjistit, zda byly desky kladeny bezprostředně na hlinu či zda byly nějakým způsobem podloženy. Terénní nálezová situace ani nejednotný směr uložení desek však podložení ani trámy ani kameny nenavědčují. Šlo tedy nejspíše o lehkou konstrukci, která vzhledem k subtilnosti vertikálních prvků odpovídá spíše přičce, členící interiéru místnosti či lehkému oplotení volného prostoru, než součástí stabilnější konstrukce. Početnější pozůstatky mazanice, která by nasvědčovala omazání stěn, nebo požáru, který by představoval výrazný zánikový horizont objektu, nebyly v nejbližším okolí zaznamenány. Objekt tedy nejspíše byl stržen a v jeho bezprostředním sousedství vyrostly nové dřevěné stavby.

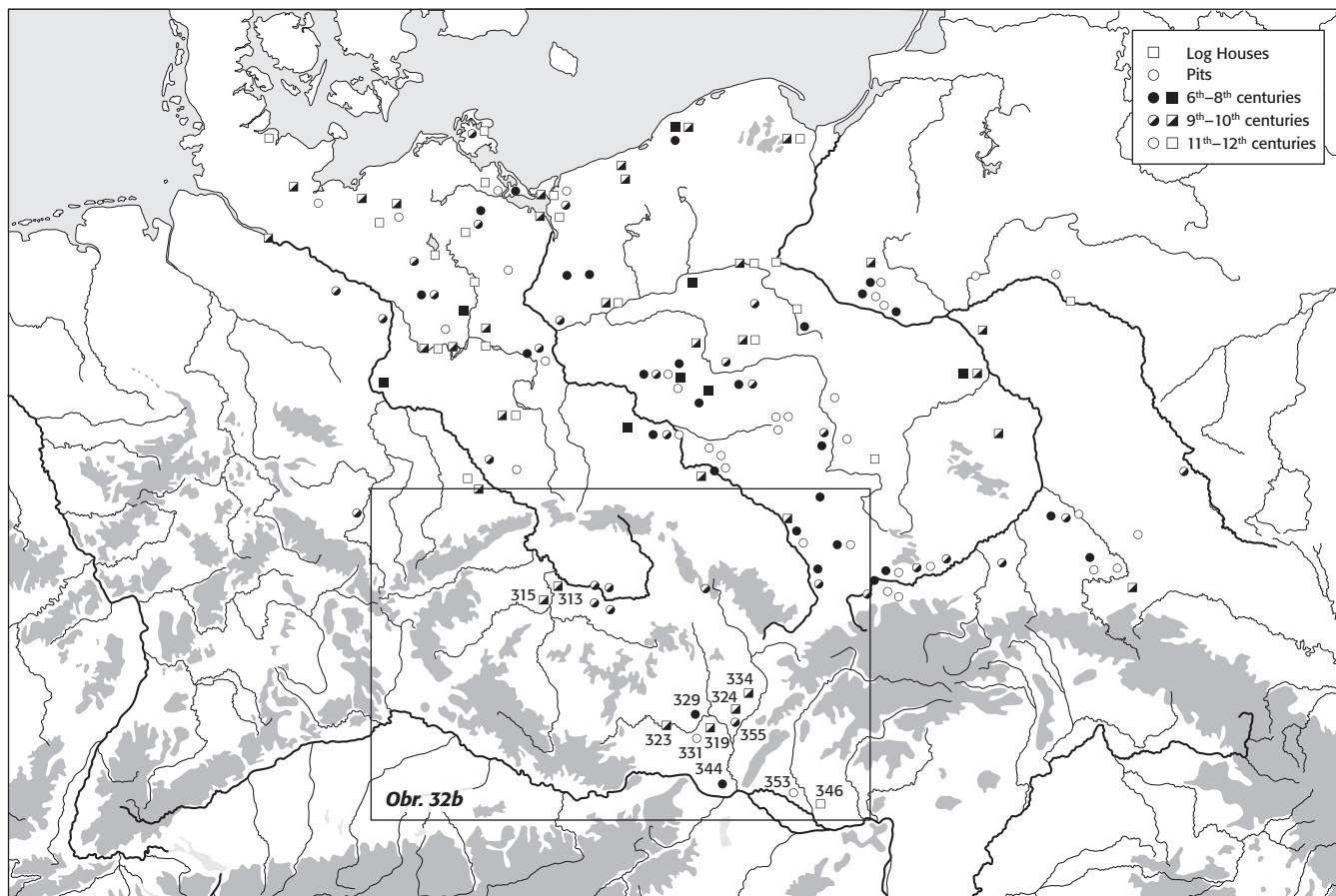
3.5. Typy staveb a jejich možné využití

Prvá stavba odpovídá nadzemním roubeným domům, známým ve středoevropském prostředí raného středověku (Donat 1980). Tyto domy se jako jedno- či víceprostorové nalézají především v kontextu centrálních sídel – často zvl. v prostoru hlavních areálů, případně na předhradí (obr. 32a). V českých zemích se přímé i nepřímé pozůstatky po těchto objektech dochovaly jen zcela ojediněle (obr. 32b). Příklady Pražského hradu a zřejmě i Staré Boleslavi ukazují, že domy tohoto typu

jsou vázány především na elitní prostředí. Přes určité výhrady k rekonstruovanému půdorysu údajně trojprostorového srubu (Smetánka 1994, 125) lze přiřadit k těmto objektům roubené stavby z vnitřního areálu Levého Hradce (Borkovský 1965, 40–43, obr. 9). Sruby jsou uváděny i z budečské akropole (shrnují Bartošková – Štefan 2006, 732–735, 747–748). Dochované reliktury raně středověkých staveb nalézáných v Čechách a na Moravě však neumožňují často jednoznačně určit ani konkrétní stavební typ, ani konstatovat, zda jde o jednodílnou nebo víceprostorovou dispozici [k otázce vazby víceprostorových nadzemních staveb na elitní prostředí viz A. Pitterová (1965); diskusi shrnul B. Dostál (1987, 20–21)]. Poznatky z Pražského hradu tezi o existenci tohoto typu roubených staveb v prostředí centrálních lokalit pro počátek mladohradištního období podporují.

Popsaná roubená stavba byla obdélného půdorysu o rozměrech, které odpovídají rámcově dosavadním představám o parametrech těchto staveb. Podle získaných informací o základním půdorysu stavby (obr. 27), by dům 1 náležel do kategorie běžně se vyskytujících menších staveb (např. Barnycz-Gupieniec 2000, 45–49; obdobně Kazmierczyk 1993, 41). Existence síně nebo zápraží, o nichž lze v případě domu 1 rovněž uvažovat, není ve středoevropském prostředí nijak neobvyklá (Barnycz-Gupieniec 2000, 66–67). Příklad domu 1, ale i nálezová situace mladšího srubu ze severního traktu dokládají oproti původním představám existenci víceprostorových objektů (pokud za samostatný prostor můžeme považovat i uvažované zápraží) již pro 10. stol. V případě domu 1 by na rozdíl od závěru J. Frolíka, vycházejících z pozorování z výzkumu prostoru před katedrálou, síň či zápraží nebyly orientovány k severu, ale k východu (SVV), menší místnost srubu z 10. stol. odkrytého v severním křídle byla situována v jižní části stavby. Z dochované dokumentace výzkumu z 20. let (obr. 33) je ovšem patrné, že interpretace prvků členících prostor v úrovni základových věnců nemusí být jednoznačná, mohou náležet jak dělicí přičce, tak představovat pouze konstrukční prvek základu. To ovšem neplatí v případě srubu ze severního křídla, kde je doložen i předěl v úrovni podlahy.

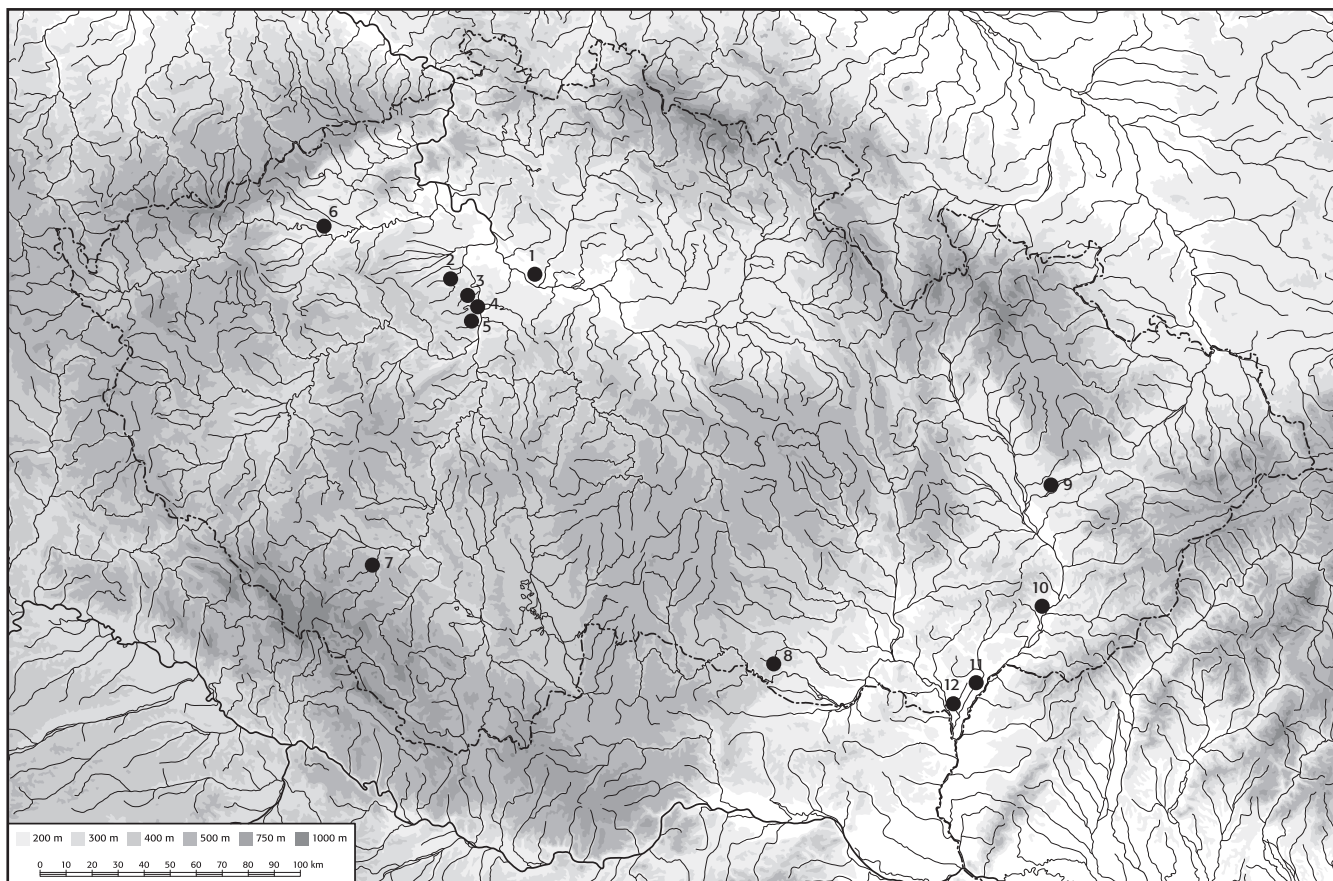
Východně domu 1 zachycuje plán další prvky, souběžné s jeho uvažovanou východní stěnou, souvislost mezi nimi a domem ale není doložená. Kůly v interiéru nemusí náležet jednomu typu zařízení, kůl v severovýchodní části se liší jak užitým druhem dřeva, tak rozměry. Nejpravděpodobnější variantou je situování vstupu do východní stěny stavby. Vpravo od vstupu mohla být umístěna pec, případně ohniště. Dům 1 je některými svými detaily blízký Rappoportově (Rappoport 1975) rekonstrukci nadzemního obydlí z východní Evropy 10.–11. stol. V té je zřejmá funkce kůlů postupujících prkennou podlahou (obr. 34). Subtilnější kůly v jeho rekonstrukci fixují lavici, masivnější kůly sokl otopného zařízení, častý v daném prostředí v příbytcích tohoto typu. Pec je umístěna vpravo od vchodu, na rozdíl od našeho příkladu je však vstup umístěn v okapové stěně srubu. Některé kůly jsou zapřené o břevna lemující základový věnec, obdobnou situaci evokují žlábkové dokumentované při východní a jižní stěně domu 1. Předpoklad podlahy umístěné poměrně vysoko nad úrovní okolí lze v našem konkrétním případě zdůvodnit např.



Obr. 32a. Rozšíření raně středověkých roubených staveb (čtverečky) ve střední Evropě (Donat 1980, Karte 3). **313** – Levý Hradec, **315** – Praha, **319** – Pohansko u Břeclavě, **323** – Jenišov - Starý Loket, **324** – Mikulčice, **334** – Staré Město. — **Fig. 32a.** The distribution of Early Medieval log houses (small squares) in Central Europe (Donat 1980, Karte 3). **313** – Levý Hradec; **315** – Prague; **319** – Pohansko near Břeclav; **323** – Jenišov - Starý Loket; **324** – Mikulčice; **334** – Staré Město.

častým promáčením terénu i nezbytností vyrovnat sklon terénu. I. Borkovský v obecné rovině zmiňuje v souvislosti s raně středověkými obytnými stavbami Pražského hradu podlahy z udusaného jílu, dřevěnou podlahu připouští v některých místnostech roubených staveb (Borkovský 1969, 87). Úpravy podlah raně středověkých objektů nejsou v našem prostředí ani jinde rozhodně běžným nálezem, jejich sporadické doklady svědčí o využití odlišných technologií, ať již v podobě mocné vrstvy jílu, nebo v mladší fázi kamenných desek či oblázků (předběžně Boháčová — Frolík — Žegklitz 1987, 160). Doklady užití prkenné či deštěné podlahy v roubené stavbě v Čechách a na Moravě 9.–10. stol. jsou jen ojedinělé (kromě Pražského hradu jsou zmiňovány u levohradeckých dosud jen zevrubně prezentovaných staveb – Borkovský 1965, 40–43). Doloženy jsou pro počátek 11. stol z Přerova (Staňa 1998; Procházka — Kohoutek — Peška 2007, obr. 16, 17, 20). Jílovité podlahy jsou známy např. z předhradí Budče, ale i z Mikulčic. Typ úprav podlah nebyl nijak striktně regionálně omezený, archeologicky jsou zaznamenány spíše převládající tendence k využívání toho kterého typu (Barnycz-Gupieniec 2000, 49–53). Svou roli patrně kromě přírodních podmínek konkrétního stavebního místa hrála i funkce budovy, případně sociální postavení jejích obyvatel. Užití prkenné podlahy nesporně souvisí s nutností jejího zřízení nad úroveň terénu. Budování

prostoru zajišťujícího tepelnou izolaci pod podlahou stavby je obecně známým a v daném typu staveb hojně a tradičně využívaným jevem, jehož variabilní formy (výška prostoru, horizontálně i vertikálně situovaná dřeva i kámen) jsou závislé na konkrétních potřebách daného místa a dostupnosti vhodného materiálu. Dřevěné podlahy bývají běžnější až v mladších fázích raného středověku. Příklady z Gdaňsku dokládají ukotvení podlahy mezi prvním a druhým břevnem základu, případně na břevnu druhém (Barnycz-Gupieniec 2000, 49–50), často však podlahy dochována nebývá, neboť v případě mnohavrstevnatých stratografií staveb vesměs zaniká při mladších přestavbách (Barnycz-Gupieniec 2000, 44). Pravidelné podkládání základového věnce dřevem či kameny zmiňuje v souvislosti se zástavbou v západní části hradní akropole J. Frolík. V námi sledovaném případě byla izolační schopnost prostoru pod podlahou podtržena ještě utěsněním spár obvodových stěn. Prostor pod podlahou by v tom případě mohl plnit i funkci tepelně izolované skladovací komory. Otazníky jsou spojeny se zahlučenými schránkami, k nimž mimo několika středočeských příkladů analogie ve středoevropském prostoru neznáme. Jejich výskyt je pro 10. stol. doložen od 80. let 20. stol. nejen ve Staré Boleslavi, ale oproti původním závěrům J. Frolíka i v centrální části Pražského hradu. Zde dosahují přibližně shodných rozměrů i orientace. Způsobem konstrukce jim jsou blízké sklípky,



Obr. 32b. Doložené nebo předpokládané (bez přímých dokladů roubení, na základě negativních otisků kuláčů nebo podezdívek) roubené stavby středohradištního a starší fáze mladohradištního období (9.–11. stol.) v Čechách a na Moravě. **1** – Stará Boleslav (Boháčová 1991, 210–213), **2** – Budeč (shrnuje Bartošková – Štefan 2006, 733), **3** – Levý Hradec (Borkovský 1965, 40–43, obr. 9), **4** – Pražský hrad (Borkovský 1969, 86–89), **5** – Malá Strana (Čiháková – Havra 2008, 212), **6** – Žatec (Čech 2004, 73–74; 2002, 49–52), **7** – Němčice (Michálek – Lutovský 2000, 196–201, 225–227), **8** – Znojmo - Hradiště (Kalousek 1955; s odkazy na starší literaturu Dresler 2003–2004, 219–225), **9** – Přerov (Staňa 1998; Procházka – Kohoutek – Peška 2007, 36, 37, 39, 44–47), **10** – Staré Město u Uherského hradiště (Galuška 1996, 110–114; s odkazy na starší literaturu naposledy Galuška 2004, 79–81), **11** – Mikulčice (shrnuje Dostál 1987, 15) a **12** – Pohansko u Břeclavě (Dostál 1987, 20). — **Fig. 32b.** Documented or projected (without direct evidence of log-joints, on the basis of negative imprints of logs or base walls) log houses of the Middle Hillfort and the earlier phase of the Late Hillfort period (9th–11th century) in Bohemia and Moravia. **1** – Stará Boleslav (Boháčová 1991, 210–213), **2** – Budeč (summarized in Bartošková – Štefan 2006, 733), **3** – Levý Hradec (Borkovský 1965, 40–43, Fig. 9), **4** – Prague Castle (Borkovský 1969, 86–89), **5** – Malá Strana (Čiháková – Havra 2008, 212), **6** – Žatec (Čech 2004, 73–74; 2002, 49–52), **7** – Němčice (Michálek – Lutovský 2000, 196–201, 225–227), **8** – Znojmo - Hradiště (Kalousek 1955; with references to older literature by Dresler 2003–2004, 219–225), **9** – Přerov (Staňa 1998; Procházka – Kohoutek – Peška 2007, 36, 37, 39, 44–47), **10** – Staré Město near Uherské Hradiště (Galuška 1996, 110–114; with references to older literature, the latest by Galuška 2004, 79–81), **11** – Mikulčice (summarized by Dostál 1987, 15) and **12** – Pohansko near Břeclav (Dostál 1987, 20).

doložené v polské raně středověké Vratislavi; jejich rozměry i kapacita jsou ale několikanásobně větší (Kazmierczyk 1993, 35–36). Z počátku 20. stol. máme zmínku v deníku o objektech, využívaných ke krmení domácího zvířectva (viz výše), doloženu etnografickou paralelu k těmto schránám; v našem prostředí však v souvislosti s nimi zaznamenáváme nálezy drobných předmětů (přesleny, hřebeny).

K otázce komunikačního prostoru vně objektu se lze obtížně vyjádřit, neboť zde na místo faktografických údajů nastupuje již jen řetězení více či méně pravděpodobných hypotéz. V našem případě počítáme se vstupem štítovou stěnou z chladné předsíně či ze zápraží, umístěných ve východní části stavby, jejichž existenci naznačuje pokračování nosné latě za východní stěnu místnosti. Situování ohniště či pece při vchodu odpovídá závěrům P. Vařeky, který oproti starším předstávám (Barnycz-Gupieniec 2000, 60–61) dospěl k závěru,

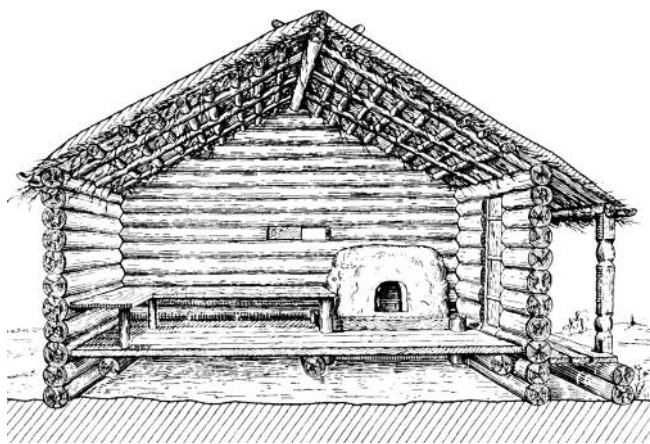
že ve změnách situování ohniště v rámci domu a vůči vstupu lze vysledovat nejen regionální odlišnosti, ale i jednoznačné progresivní tendence. Právě situování ohniště při vstupu považuje za progresivní prvek, který nastupuje v průběhu 10. stol. a přetrvává až do novověku (Vařeka v tisku). Vstup do domů byl v raném středověku běžně umístěn stranou komunikačního prostoru (Barnycz-Gupieniec 2000, 55). Plánová dokumentace výzkumu domu 1 zachycuje v jeho západním sousedství nápadné soustředění souběžně kladených dřev orientovaných sever–jih, uložených v úzkém pruhu (obr. 19). Pokud by tato dřeva náležela shodné stratigrafické úrovni, jednalo by se s nejvyšší pravděpodobností o dřevěnou konstrukci komunikace. Takovou interpretaci podporuje i zcela shodný směr mladší komunikační spojnice v podobě románské chodby. Informace o výškové pozici těchto prvků ale v výzkumu 20. let k dispozici nemáme a ověření vysloveného předpokladu, jakkoliv lákavé,

Obr. 33. Pražský hrad, 3. nádvoří. Výzkum I. Borkovský 1929. Prostor před katedrálou. Detail dřevěných konstrukcí, pohled od západu. Foto archiv ARÚP, č. neg. 104240. — **Fig. 33.** Prague Castle, 3rd courtyard. Excavation by I. Borkovský, 1929. Space in front of cathedral. Detail of wooden constructions, view from west. Photo from the ARÚP archive, neg. no. 104240.



a v souladu s obecnými zásadami organizace středověkého života, zůstane prozatím nezodpovězenou otázkou. Rez vedený uvažovanou plochou a dokumentovaný v r. 1996 (obr. 26) žádnou výraznou komunikační úroveň nezachytil.

Mladší torzo stavby funkčně zařadit nelze. Na polském území kombinace výpletu s dřevem vyloženou plochou patří v případě obytných domů k méně běžným variantám. Subtilnost pletené stěny domu (?) 2 nasvědčuje spíše pouhému vymezení prostoru či skladovací funkci objektu. Vzhledem k přítomnosti zřejmě stratigraficky shodně umístěného ohniště, situovaného v těsné blízkosti vyplétané stěny, lze uvažovat o pozůstatku stavby, která byla příčkou členěna do dvou částí s různými funkcemi. Zda jde o interiér stavby či její bezprostřední zázemí v exteriéru, nelze všem posoudit. Dodatečné vydělování funkčních zón v rámci různých typů obytných staveb je předpokládáno např. ve Vratislavi (Kaźmierczyk 1993, 19, 49, 50). Takový závěr ale příliš nepodporuje absence prvků, které by tuto podlahu z dřevěných desek oddělovaly od terénu, který zde byl trvale zvlhčován.



Obr. 34. Rekonstrukce východoevropské roubené stavby 10.–11. stol. (podle Rappoport 1975, 160, ris. 60). — **Fig. 34.** Reconstruction of Eastern European log houses, 10th–11th centuries (from Rappoport 1975, 160, ris. 60).

3.6. Diskuse a shrnutí poznatků o dřevěné zástavbě Pražského hradu v raném středověku

Doložená dřevěná zástavba v centrální části Pražského hradu spadá až do doby po výstavbě nejstarší známé dřevohliněné hradby. Přirozený terén se jižně od domu 1 sklání výrazně k jihu po úhlem ca 30 %. Tomu neodpovídá horizontálně uložené souvrství s pozůstatky dřevěné zástavby, která byla tak nejspíše budována až na uměle vyrovnaném povrchu jednorázově navršené zeminy za hradbou. Takový závěr umožňují i výsledky analýzy vrty umístěného ca 10 m od domu 1 (Kozáková — Boháčová 1998, 561–562). Keramiku z tohoto souvrství lze v jeho spodní části datovat do závěru středohradištního období vzhledem k nálezům vyspělých forem okrajů. V době výstavby či existence domu 1 zaznamenáváme již nástup starší mladohradištní keramiky. Dům 1 – srub, zastížený při západním okraji jižní rokle, byl zbudován na uměle upraveném povrchu přírodního podloží podle dendrochronologického určení někdy kolem poloviny 10. stol. (po r. 939). Mohl být víceprostorový, pravděpodobně je umístění vstupní síně, případně zápraží, v jeho východní části. Řadil se spíše mezi objekty menších rozměrů. Jeho podlahu byla dřevěná, z vybavení jeho interiéru je prokazatelná především schránka, zahloubená do podloží a umístěná poměrně hluboko pod úroveň podlahy. Oproti starším představám je tak existence těchto drobných objektů v Čechách po nálezů ze severního křídla potvrzena již pro 10. stol. Umístění stavby v centrální části hradu (několik málo desítek metrů jižně od rotundy sv. Víta) a rozbor makrozbytků z jejího zánikového horizontu nasvědčuje jejímu využívání obyvateli náležícími k výše postaveným vrstvám společnosti. Doklady plevelů a lučních druhů jsou obvykle vztahovány k píci nebo podestýlce, v úvahu připadá např. ale i došková střecha (srov. Borkovský 1965) a sběr některých rostlin pro potřeby domácnosti. Stavba nebyla izolovaná, bližší informace o současné zástavbě okolí a její organizaci však postrádáme. Doklady komunikací ani členění prostoru do menších ploch v zkoumaném a již v době prvotního vý-

zkumu plošně velmi omezeném prostoru rozpoznány nebyly. Situování stavby v prostoru i umístění dalších izolovaných prvků v jejím okolí nasvědčuje organizované zástavbě, která dlouhodobě a na všech dosud poznaných místech v jižní, západní i severní části vnitřního hradního areálu udržovala přibližně jednotnou orientaci, rámcově respektující jak linii opevnění, tak průběh vrstevnic (pro západní a jižní část akropole viz také Guth 1934, obr. 1, 6²³, 7). Oproti hlavním světovým stranám je tato orientace vychýlena o ca 30°. Jakékoliv další informace, z nichž by bylo možné odvodit uspořádání zástavby v jednotlivých sídelních horizontech, chybí. Lze pouze důvodně předpokládat, že lehčí konstrukce zčásti lemovaly příčné opevnění v prvních dvou fázích jeho výstavby. Spíše než o souvislé zástavbě lemující komunikace, jaká je známa např. z předhradí Míšně (Schmid-Hecklau 2004, 36–59) či husté a pravidelné zástavbě raně středověkých lokalit městského typu (Opole, Gdaňsk, Štětín – vesměs mladší příklady shrnuje Barnycz-Gupieniec 2000, s odkazy na starší literaturu), lze uvažovat vzhledem k soustředění nálezů nadzemních staveb do několika poloh o členění vnitřního areálu do funkčních okrsků. Zda zástavba tvořila jednotky, které byly nějakým způsobem vymezeny vůči svému okolí, nelze pro sledované období v nálezovém prostředí komplikované stratifikace Pražského hradu posoudit.

Po zániku *domu 1*, jehož existence je odhadována na několik málo desetiletí, byly ve sledovaném prostoru budovány další dřevěné stavby, o nichž však máme jen velmi sporadické poznatky. Mladší výjimkou je nepatrné torzo objektu neznámé funkce, který je dochován v podobě reliktu výpletu lemovaného deštěnou plochou a v jehož těsné blízkosti bylo dokumentováno ohniště. Objekt lze datovat nejpozději do pol. 11. stol., nelze však posoudit, zda jde o část interiérovou či exteriérovou. Vzhledem k subtilnosti konstrukce a absenci dokladů o konstrukci oddělující vyděvenou plochu od terénu lze předpokládat, že šlo o objekt s krátkodobou, spíše hospodářskou funkcí.

4. Surovina, její zpracování a zdroje

Druhové určení jednotlivých prvků dřevěných konstrukcí ukazuje, že konkrétní druhy dřevin byly opakovaně využívány pro specifické účely (obr. 35). To dokládá, že charakteristické vlastnosti dřeva byly raně středověkému člověku dobře známy. Stavební materiál účelově vybírán a tříděn. Opracované prvky nalezené v druhotné a ne již funkční poloze svědčí o hospodárnosti v jeho využívání. Zručnost tehdejších řemeslníků je patrná ze způsobů opracování dřeva a ze základních typů užitých spojů (obr. 36). Veškeré pracovní stopy a obvyklé formy opracovaných prvků dokládají používání běžné škály seker či teslic (Schuldt 1988, 11–54; obdobně Reynolds – Sudds 2001, 45; srov. Barnycz-Gupieniec 2000, 17). K otázce řezání pilou se v našem případě nelze vyjádřit, neboť již během prvorepublikového výzkumu byly odebrány početné vzorky dřev a tyto zásahy nelze jednoznačně identifikovat. Stopy po otesávání jsou ale patrné na ukončení těch prvků, u nichž lze novodobý zásah vzhledem k archivní dokumentaci vyloučit.

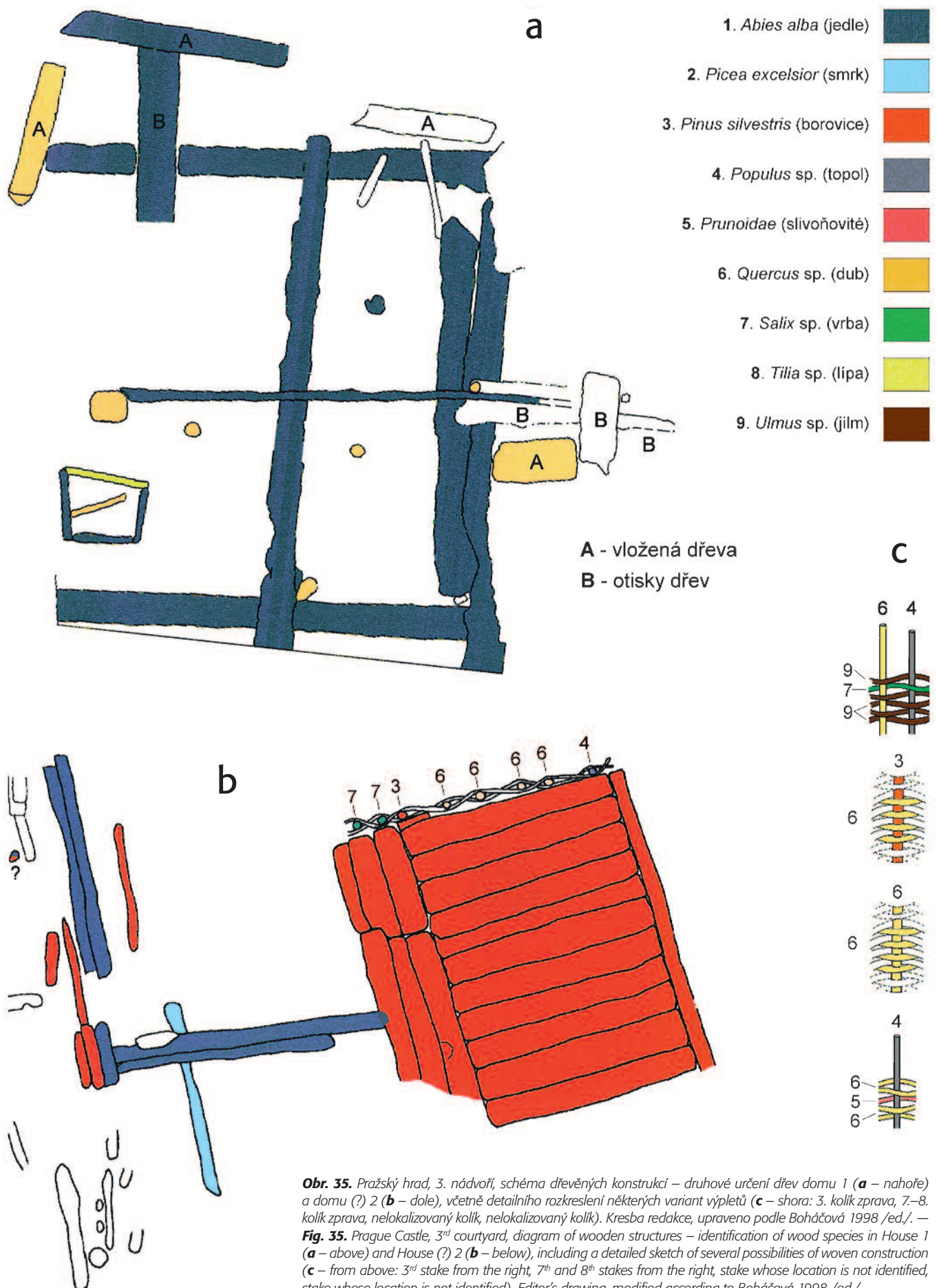
Pro výstavbu hradeb byl pro svou trvanlivost, odolnost a pevnost používán takřka výhradně dub. Převaha dubu v konstrukcích hradeb je alespoň v českých zemích obecně evidovaným jevem (souhrnně Procházka 2009, 271 s další literaturou; Praha – Havrda 2008, 665; Žatec – ústní sdělení P. Čecha). V obytných stavbách je dub především materiálem pro vertikální prvky, ať již jde o nosné sloupy či drobnější kůly a kolíky. Nejspíše i v tomto případě jde o jev obecný, který má své analogie např. v Polsku (Barnycz-Gupieniec 2000, 14). K dalším hojně využívaným dřevům náležely v raně středověkém stavitelství především stromy jehličnaté – v případě dvou studovaných objektů zvláště jedle. K ní podle druhové analýzy snad až později přistoupila borovice. Pro zhotovování drobnějších prvků byly používány různé v blízkém okolí běžně dostupné listnaté dřeviny jako lípa, vrba, slivoň, topol případně jilm. Archeobotanika dokládá v širším okolí Pražského hradu pro středohradištní a počátky mladohradištního období pestrou mozaiku dřevin, v níž mají podle palynologické analýzy významný podíl především borovice, poté jedle, dále bříza, vrba a lípa. Podíl dubu je nevelký zejména vzhledem k jeho vysokému procentuálnímu zastoupení v makrozbytcích. Rozsah lesních porostů i druhové jejich druhové složení byly již v této době silně ovlivněny přítomností člověka (Kozáková – Boháčová 2008, 554–560). S rozvojem pražské aglomerace se zřejmě dřevo dubu stalo nedostatkovou surovinou, zatímco běžně dostupné byly jehličnany, především borovice a jedle, a v dosahu byla řada druhů využitelných pro drobné konstrukční prvky či vyplétané konstrukce.

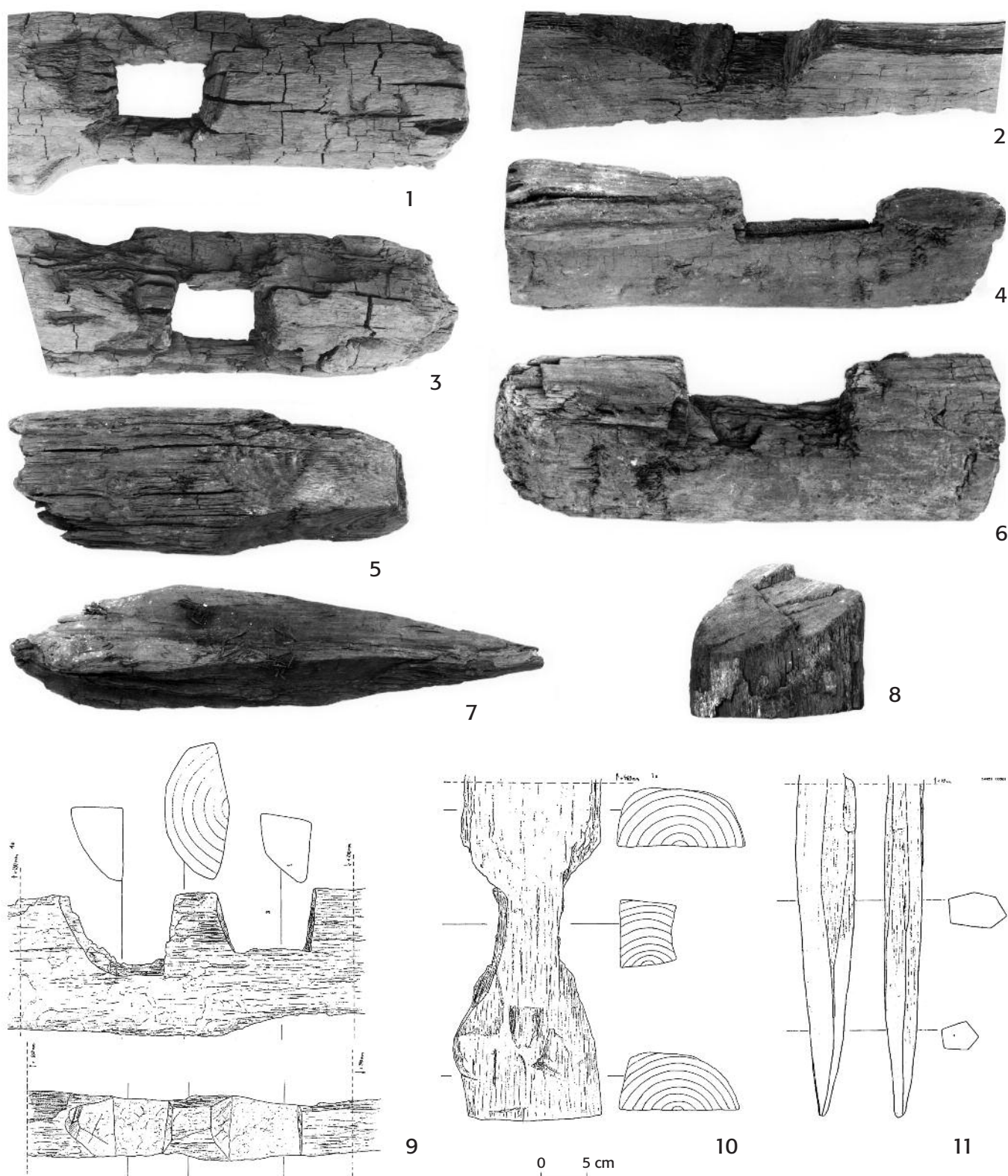
Spotřeba dubového dříví musela být zejména v době budování nových opevnovacích systémů pražské aglomerace enormní. Její odhad a případný dopad na okolní krajinu lze z dostupných informací jen těžko odvodit. Nejpozději po výstavbě opevnění můžeme vyskyt dubu v okolí pražské aglomerace označit za sporadický. Poměrně dobře poznáný způsob konstrukce dřevohliněné hradby Pražského hradu umožňuje formulovat nová východiska, která je možné využít při pokusech o určení množství dřeva potřebného k výstavbě hradeb i při řešení otázek organizace této výstavby a transportu materiálu.

Z výsledků analýzy dřev užitých pro výstavbu nejstarší dřevohliněné hradby, která dokládá v základních roštích užití standardizovaných prvků, vyplývá, že alespoň pro hlavní nosné rošty byly využívány stromy přibližně shodných parametrů a zřejmě tedy jen částí jejich kmenů. To sice nevylučuje užití dalších částí stromů, ale tato možnost se zdá být zbytečně komplikovaná z hlediska náročnosti zpracování i transportu dřeva. Pro odhad potřebného množství dřeva – opět alespoň pro hlavní nosné rošty – je vhodnější vycházet z počtu potřebných kmenů, a ne z kubatury dřeva, která v tomto případě nemusí být směrodatným údajem. Těžba celých kmenů je časově i energeticky méně náročná, rozsah vytěženého lesa by však byl vyšší, než jsou odhady vycházející z kubatury dřeva (Procházka 1986; Marík 2009, 143–144).²⁴ Na základě poznatků o délce jednotlivých

²³ Zde dům 1 s výše avizovaným chybným záměrem jednotlivých břeven.

²⁴ Těžba dřeva buď podle kubatury nebo počtu skácených kmenů je běžnou součástí současných normativů. Pro skácení jednoho dubového kmene je za současných podmínek (motorová pila) potřeba 0,12 hod., pro výtěžek 1m³ dubového dříví pak 1,71 hod. (Nouza – Nouzová 2003).





Obr. 36. Pražský hrad, 3. nádvoří. Základní příklady konstrukčních detailů. Kontexty dle přírůstkového seznamu nálezů z 3. nádvoří z r. 1925–1929 (zjednodušeno). **1** – př. č. 14433: „opevnění“ – blíže neurčená severovýchodní část zkoumaného prostoru, **2** – př. č. 13025: bez udaných nálezových okolností, **3** – př. č. 14496: „z nejstaršího opevnění jižně kašny svatojiřské“, **4** – př. č. 14499: mladší opevnění, sonda pro schodiště na zahradu na Valech, **5** – př. č. 14451: „vnitřní strana hradiště u nejstaršího valu“, **6** – bez nálezových okolností, **7** – př. č. 14452: „západní průčelí u chrámu sv. Víta, roh srubu“, **8** – bez nálezových okolností, **9, 10** – 3. nádvoří, jižní stěna komory mladší hradby při čelní kamenné plentě, **11** – př. č. 14451: „vnitřní strana hradiště u nejstaršího valu“. Foto archiv ARÚP – H. Toušková, kresba F. Flek. — **Fig. 36.** Prague Castle, 3rd courtyard. Basic examples of construction details. Contexts according to the acquisition list of finds from the 3rd courtyard from from the years 1925–29 (simplified). **1** – Acq. No. 14433: “fortification” – northeast part of the studied area not identified in greater detail; **2** – Acq. No. 13025: without stated find contexts; **3** – Acq. No. 14496: “from the oldest fortifications south of the St. George fountain”; **4** – Acq. No. 14499: later fortifications, trench for staircase at Na Valech garden; **5** – Acq. No. 14451: “inner side of the stronghold near the oldest rampart”; **6** – without find contexts; **7** – Acq. No. 14452: “west facade near the Church of St Vitus, corner of log house”; **8** – without find contexts; **9, 10** – 3rd courtyard, south wall of chamber of later wall at the front stone partition; **11** – Acq. No. 14451: “inner side of stronghold at the oldest rampart.” Photo from the ARÚP archive – H. Toušková, drawing by F. Flek.

břeven můžeme předpokládat, že z jednoho kmene mohla být vesměs získána dvě břevna standardních parametrů. Jen pro základní rošt hradby akropole Pražského hradu by tak vzhledem k její odhadnutelné délce bylo zapotřebí minimálně 8000 dubových kmenů v případě, že by byly užívány pouze kuláče. Celkovou potřebu dubových kmenů bychom jen pro období prvních desetiletí 10. stol. a jen pro potřebu výstavby fortifikací museli násobit jednak délkou opevnění dalších částí aglomerace, jednak počtem roštů hradby – tedy dalšími v podstatě neznámými hodnotami. Podle P. Szabó by se rozloha lesa, který by musel být v této souvislosti pokácen, mohla pohybovat v rozpětí 16–150 ha udržovaného porostu.²⁵ Je však otázkou, do jaké míry lze při takových odhadech reflektovat variabilitu krajinného prostředí. Dubové kmene využité při budování raně středověkých fortifikací Pražského hradu vykazují znaky kmenů pomalu rostoucích v náročných podmínkách (při průměrech mezi 15–20 cm dosahují často stáří vyššího než 70 let). Pokud v nejbližším okolí Prahy v této době již dubové porosty potřebného rozsahu chyběly, můžeme za nejpravděpodobnější zdroj dubového dříví pro stavbu hradeb považovat doubravy vltavských srázů. S narůstající spotřebou dřeva narůstala i vzdálenost místa těžby, o níž lze jen spekulovat. Plavení stavebního materiálu po Vltavě však bylo energeticky nejméně náročným způsobem jeho dopravy, které mohlo tuto vzdálenost relativizovat. Normy pro těžbu kmenů lze také využít pro korekci dosavadních výsledků řešení otázky nároků na organizaci výstavby opevnění, které zatím běžně počítají s odhady pro kubaturu dřeva (srov. *Procházka 2009, 272–274*). V této souvislosti je třeba brát v potaz i opakovaně prokazované značné procento druhotně použitého nebo dlouhodobě skladovaného dříví, což je jev, který ukazuje, že těžba dřeva pro výstavbu opevnění mohla být i dlouhodobějším, rozhodně však vysoce organizovaným procesem.

5. Závěr

Dochované dřevěné konstrukce z Pražského hradu jsou výjimečné nejen historickým kontextem prostředí, z něhož pocházejí, ale i stavem a především způsobem svého dochování. Zatímco poznatky, získané během novějších výzkumů posledních desetiletí jsou zcela náhodné a značně torzovité, nejvýznamnější a nejpočetnější informace máme k dispozici z prvorepublikového výzkumu 3. náďvoří a zvl. ze situací, které přičiněním našich předchůdců zůstaly pro další studium přístupné *in situ* v areálu pod jeho deskou. Přes to, že tyto památky během řady desetiletí ztratily část své vypovídací hodnoty, umožňují nám společně s dochovanou – i když z dnešního pohledu značně mezerovitou dokumentací – bezprostředně navázat na práci a odkaz minulých generací archeologů. Můžeme tak získat, někdy i za pomoci nových, dříve nedostupných exaktních metod, neopakovatelné, a tedy jinak nenahraditelné informace o způsobu a organizaci života a o technických schopnostech a dovednostech lidí

v Čechách raného středověku. Ve srovnání s prostředím střeoevropským jde o nálezy z jednoho z nejstarších horizontů formování raně středověké Evropy, který je obecně v archeologických nálezích tohoto typu zastoupen spíše výjimečně. Navíc absolutní datování je možné v případě námi sledovaných konstrukcí podložit údaji dendrochronologickými.

Nejstarší dochovanou stratifikovanou dřevěnou konstrukcí zjištěnou zatím na Pražském hradě je konstrukce s jařmovými prvky, objevená v přirozené depresi pod severním křídlem nejstarší dřevohliněné hradby. Dvě nejmladší z dřev byla sfata v rámci intervalů po 908 a 905–917. Nálezový kontext konstrukce svědčí o tom, že měla fixovat staticky nestabilní terén v prostředí deprese a zajišťovat bázi dřevohliněné hradby proti jejímu sesunu dolů po svahu. Nejstarší konstrukční typ této hradby Pražského hradu představuje hradba s nepravidelnou podkládkovou roštovou konstrukcí, v níž jsou příčná břevna roštu kladena do pásů souběžných s linií opevnění. Při čelní i zadní stěně a při koncích břevna se často objevují břevna podélná. Doloženo je zpevnění zadní stěny hradby výpletem. Ten může být součástí lehčí nadzemní zástavby, která alespoň v severní části příčného opevnění vnitřního areálu hradbu lemovala. V mladší fázi, patrně již kolem pol. 10. stol. (dle nejmladšího dendrochronologického data po r. 939), byla hradba o několik metrů rozšířena s využitím různých typů výztuže. Kromě roštové konstrukce, doložené ojedinele i v kombinaci s vertikálními prvky, byly v jižním rozšíření hradby prokázány komory nestejně šíře. V nich byl ukotven rošt, zakomponovaný již do čelní stěny a evidovány i prvky jařmové konstrukce.

Nejstarší dřevohliněná opevnění malostranského suburbia, Levého Hradce, Staré Boleslavi, a nejspíše i Budče, byla konstruována obdobným způsobem jako popsaná hradba Pražského hradu. Můžeme tedy konstatovat, že dřevohliněná hradba s roštovou konstrukcí představuje nejstarší typ hradby, užívaný v krystalizačním jádru české přemyslovské domény. Roštová konstrukce byla převažujícím konstrukčním typem velkomoravských center i na Moravě. V dalších oblastech soudobých Čech se projevuje větší konstrukční variabilita. Při následně časné vlně přestaveb opevnění zmíněných lokalit (kolem pol. 10. stol? – srov. *Boháčová 2011* s odkazy na další literaturu) byla shodně, i když v různé míře a různým způsobem, využívána konstrukce komorová, doplněná někdy o vertikální prvky a kombinovaná s roštem či dalšími typy výztuže. Výjimkou je Stará Boleslav, kde byla oproti dřívějším předpokladům již pro období kolem pol. 10. stol. prokázána existence celokamenné hradby, zděné s využitím maltového pojiva.

Významnější doklady raně středověké nadzemní zástavby se soustředí na třech místech hradního areálu – při severozápadním rohu vnitřního areálu (severní křídlo), kde zřejmě lemovaly vnitřní stěnu obou fází opevnění, dále v jeho západní části (prostor před katedrálou) a nad západním svahem jižní rokle (jižně rotundy sv. Víta a severně kostela tzv. sv. Bartoloměje), kde byl terén před jejich výstavbou upravován. Nejméně je zatím poznána situace zástavby při opevnění, která dosud není zpracována. Relikty staveb vykazují příbližně shodnou orientaci, která je proti hlavním světovým stranám vychýlena o ca 30° a zdá se, že respektují

²⁵ Vyšší rozloha je předpokládána pro pařežinu, les bez managementu nebyl uvažován. Za posouzení této problematiky a za odhad možné rozlohy lesa schopného poskytnout potřebný počet standardizovaných kmenů děkují P. Szabó.

průběh opevnění. Další poznatky o organizaci prostoru nám chybí, nicméně předpokládat můžeme nejspíše členění vnitřního hradního areálu do funkčních okrsků.

Analýza dochované roubené stavby pod 3. nádvořím ukázala, že v průběhu 10. stol. byly ve vnitřním areálu budovány stavby malých rozměrů, které mohly být i víceprostorové. Zvažována je existence síně, která byla v tomto případě situována směrem k východu. Umístění menší z místností nemusí být pravidelné, ze severozápadní části hradního areálu jsou uváděny i příklady jejich situování v severní části stavby (Boháčová *et al.* 1988, 176–178). Součástí vybavy domu byla již v 10. stol. schránka standardizovaných rozměrů, zahloubená do roslého terénu, do úvah vstupuje lavice a ohniště či pec, která byla nejspíše situována v severovýchodní části domu, což odpovídá obecněji vysledovanému progresivnímu trendu, který nebyl dlouhodobě opuštěn. Podlaha domu byla dřevěná a značně vyvýšená nad okolní terén. Analogie k dílčím konstrukčním prvkům lze nalézt ve východní Evropě. Mladší stavbu nelze funkčně zařadit, protože zatím dokládá alespoň variabilitu konstrukčních typů v prostředí mladohradištní centrální lokality. Zobecnění získaných poznatků komplikuje skutečnost, že především vzhledem k malé frekvenci v hmotě dochovaných nálezů dřevěných prvků a jejich nedostatečné prezentaci zůstávala zatím dřevěná sídlištní zástavba z nálezového prostředí centrálních lokalit raného středověku Čech a Moravy na okraji odborného zájmu a soustředěná pozornost byla věnována především středověkým venkovským stavbám (Vařeka 2004; pro Slovensko obdobně Šalkovský — Ruttkay — Botík 1998).

Apendix – popis vrstev k obr. 16, 24 a 26 (přepis dle terénních záznamů)

JK – jemná komponenta, HK – hrubá komponenta, DP – doplňující poznámka:

Obr. 16 (3. nádvoří, sonda V):

5100: kompaktní černohnědá křa; POZN. konzervované zbytky dřev; **5101:** JK 50 % středně ulehlá šedohnědá písčité hlína; HK 50 % malé–střední kaménky; POZN. silně rozeschlá; **5102:** JK 80 % kyprá šedožlutá prachovito-jílovitá hlína; HK mírně drobků uhlíky, mírně malé–střední kaménky; POZN. hrudkovitě se rozpadající; **5103:** JK 70 % oranžovohnědá středně ulehlá prachovito-jílovitá hlína; HK nahodile drobků uhlíky, četně malé kaménky; POZN. mramorovaná, místy šedá; **5104:** JK 85 % kyprá, žlutá, hnědá a šedá prach. hlína; HK nahodile drobků uhlíky, mírně malé–střední kaménky; POZN. mramorovaná; **5105:** JK 70 % středně ulehlá šedohnědá prachová hlína; HK 30 % malé–střední kaménky, břidlice, nahodile uhlíky; POZN. mramorovaná; **5106:** JK 40 % ulehlá šedohnědá prachová hlína; HK nahodile drobků uhlíky, 60 % střední–velké kaménky, opuka; POZN. mramorovaná; **5107:** JK 80 % ulehlá hnědá prachovito-jílovitá hlína; HK nahodile drobků uhlíky, mírně malé–střední kaménky, drvo; POZN. mramorovaná; **5108:** JK 80 % středně ulehlá šedohnědožlutá prachovito-jílovitá hlína; HK nahodile drobků uhlíky, mírně malé – střední kaménky; POZN. mramorovaná, rez. skvrny; **5109:** JK 90 % ulehlá šedohnědá prach.-jíl. hlína; HK mírně drobků uhlíky, četně malé kaménky, nahodile střední–velké kameny; POZN. oproti 5108 více kompaktní; **5110:** JK 95 % středně ulehlá sypká šedohnědorůžová prach. hlína; HK mírně drobků uhlíky; **5111:** JK 70 % středně ulehlá šedá prach. hlína; HK 30 % malé kaménky, nahodile drobků uhlíky; **5112:** JK 50 % středně ulehlá šedohnědá mramorovaná prach. hlína; HK 50 % střední – velké kaménky, opuka, nahodile drobků uhlíky; **5113:** JK 60 % ulehlá šedohnědá mramorovaná

prach. hlína; HK nahodile drobků uhlíky, 40 % malé kaménky – kameny, opuka; POZN. **K** šikmo uloženy, destrukce 5900? **5114:** JK 80 % středně ulehlá oranžovošedá prachovito-jílovitá hlína; HK nahodile drobků uhlíky, 20 % malé kaménky – kameny, opuka; POZN. malé kaménky – břidlice; **5114A:** JK 95 % ulehlá šedohnědá prach. hlína; HK nahodile malé kaménky, nahodile drobků uhlíky; POZN. mramorovaná + drvo?; **5115:** JK 98 % ulehlá šedooranžová prachovito-jílovitá hlína; HK nahodile drobků uhlíky, nahodile malé kaménky; **5118:** JK 40 % šedozelená písčité hlína; HK mírně drobků uhlíky, 60 % malé–střední kaménky, břidlice; POZN. **5118A** charakteru 5118; **5119:** JK 85 % šedá ulehlá prachová hlína; HK četně drobků uhlíky, mírně velké kaménky – kameny; **5125:** JK 50 % středně ulehlá hnědošedá písčité hlína; HK 50 % malé–střední kaménky, nahodile drobků uhlíky; **5126:** JK chybí popis; **5127:** JK 85 % ulehlá hnědá prach. hlína; HK mírně malé–střední kaménky, opuka, křemen, nahodile drobků uhlíky; POZN. hrudkovitá, našlapáno?; **5128:** JK 65 % středně ulehlá světle šedohnědá prach. jíl. hlína; HK 30 % malé kaménky – kameny, opuka, nahodile žlutá malta, nahodile drobků uhlíky; **5129:** JK 45 % žlutý středně ulehlý písek; HK 20 % malé – velké kaménky, 30 % drobků žlutá malta; POZN. nahodile skvrny šedoh. prach. hlína; **5900:** JK 10 % hnědá prach. jíl. hlína; HK 90 % nepravdělné řádky z hrubě osekané opuky, zarovnaný líc; POZN. obezdívka přírodního terénu?

Obr. 24 (3. nádvoří, sonda 2; nadloží vrstvy 2208 nepopisováno):

2208: JK 70 % kyprá šedohnědá prachová hlína; HK mírně drobků uhlíky, mírně malé kaménky, četně malé fragmenty drvo + další organika – charakter třísek vyběhajících kolmo z profilu (deštěná plocha?); **2209:** JK 70 % kyprá šedohnědá prachová hlína; HK mírně drobků uhlíky, četně malé kaménky, mírně drobků maza-nice; **2210:** JK 50 % kyprá šedohnědá hrudkovitá prachovitá hlína; HK 45 % malé až střední kaménky – oblázky, 1–3 % mírně malé drobků až malé fragmenty uhlíky, 1–5 % mírně malé drobků maza-nice; **2211:** JK 50 % kyprá světle hnědošedá prachová hlína; HK 5 – 10 % mírně malé kaménky, 40 % malé až střední fragmenty drvo + organika (pecka – z báze vrstvy); **2212:** JK 30 % kyprá černá prachová hlína (popel); HK 70 % drobků až malé fragmenty drvo, uhlíky; **2213:** JK 70 % středně ulehlá šedohnědá prachová hlína, HK 30 % malé až střední kaménky (opuka); **2214:** JK 70 % šedo-bílá středně ulehlá prachová hlína (popel), HK 30 % drobků až malé fragmenty drvo, uhlíky; **2215:** JK 90 % kyprá šedohnědá hrudkovitá hlína; HK 5 % mírně malé kaménky, oblázky, 5 % mírně drobků až malé fragmenty drvo.

Obr. 26 (3. nádvoří, sonda 20):

20101: JK 95 % šedý kyprý prachový jíl; HK nahodile malé kaménky, nahodile malé fragmenty drvo; **20102:** hranice ostrá; JK 70 % kyprý šedohnědý prachový jíl; HK četně malé až střední kaménky, mírně drobků až stř. fragmenty uhlíky, drvo; **20103:** hranice ostrá; JK 30 % šedohnědý kyprý prachový jíl; HK mírně drobků uhlíky, malé až střední oblázky, 60 % malé až střední kaménky; **20104:** hranice ostrá; JK 90 % tmavě hnědý kyprý prachový jíl; HK mírně drobků uhlíky, mírně malé kaménky; **20105:** hranice ostrá; JK 50 % šedý kyprý prachový jíl; HK 40 % drobků uhlíky nahodile malé až střední kaménky – opuka, křemenec; **20106:** hranice dosti ostrá; JK 70 % šedozelený prachový jíl; HK četně drobků uhlíky mírně malé až střední kaménky; DP: ad JK/mramorovaný; **20107:** hranice ostrá; JK 30 % šedý kyprý prachový jíl; HK mírně drobků uhlíky 65 % malé až velké kaménky – OK, křemenec; **20108:** JK 80 % středně ulehlá prachová hlína; HK mírně drobků uhlíky, četně malé kaménky; **20109:** hranice ostrá; JK 70 % kyprá prachová hlína; HK nahodile drobků uhlíky četně malé až velké kaménky; **20110:** hranice ostrá; JK 80 % středně ulehlá šedohnědá prachová hlína; HK mírně drobků uhlíky mírně malé až střední kaménky; **20111:** hranice ostrá; JK 60 % šedohnědá středně ulehlá prachová hlína; HK četně drobků uhlíky, četně malé až střední kaménky; DP: ad JK/hrudkovitá; **20112:** JK 85 % kyprá šedohnědá jílovitá hlína; HK četně malé kaménky, mírně drobků uhlíky; **20113:** hranice ostrá JK 30 % kyprá šedohnědá prachová jílovitá hlína; HK 70 % malé až velké kaménky (převažuje opuka, vesměs naplocho); **20114:** hranice ostrá; JK 70 % světle šedohnědozelená kyprá prachová hlína; HK četně malé až střední kaménky;

malé oblázky, mírně drobků uhlíky; **20115**: hranice ostrá; JK 50 % kyprá šedá prachová hlína; HK 35 % malé až střední kaménky – opuka, četně drobků uhlíky, mírně drobků barevný jíl – charakter spáleníště; **20116**: JK 30 % kyprá světle šedohnědá prachová hlína; HK mírně malé kaménky, 60 % drobků až stř. fragmenty uhlíky; DP: ad JK nahodile drobků malta; **20117**: hranice ostrá; JK 80 % středně ulehlá šedohnědá písčitojilovitá hlína; HK mírně malé kaménky, nahodile drobků uhlíky; **20118**: hranice ostrá; JK 50 % kyprá šedohnědá písčítá hlína; HK 40 % malé až střední kaménky, oblázky (malé), nahodile drobků uhlíky; **20119**: hranice ostrá; JK 100 % světle béžová malta; **20120**: hranice ostrá; JK 30 % ulehlá hnědá prachová hlína; HK nahodile drobků uhlíky, 65 % malé až střední kaménky, oblázky s maltou; **20121**: hranice ostrá; JK 70 % hrubý béžový písek (malt. dřf); HK 30 % malé až střední kaménky (opuka); **20122**: hranice ostrá; JK 100 % světle šedohnědá písčítá hlína; HK – ; **20123**: hranice ostrá; JK 90 % šedá kyprá prachová hlína; HK mírně malé kaménky, nahodile drobků uhlíky; **20124**: hranice dosti ostrá; JK 70 % středně ulehlá šedohnědá písčítá hlína; HK četně malé až střední kaménky, malé oblázky, nahodile drobků uhlíky; **20125**: hranice dosti ostrá; JK 70 % šedozeleňá kyprá jílovitá hlína; HK četně malé až střední kaménky, opuka aj. mírně drobků uhlíky; **20126**: hranice dosti ostrá; JK 60 % ulehlý žlutošedý hlin. písek; HK četně malé až střední kaménky, opuka, mírně malé oblázky, mírně drobků až malé fragmenty malta; **20140**: hranice ostrá; JK 80 % kyprá šedohnědá prachová hlína; HK četně drobků uhlíky a dřevo, mírně malé kaménky; **20144**: hranice ostrá; JK 70 % šedohnědá středně ulehlá jílovitá hlína; HK četně drobků až malé fragmenty (nečitelné), mírně malé až střední kaménky; **20145**: hranice dosti ostrá; JK 80 % hnědočerná kyprá jílovitá hlína; HK mírně drobků uhlíky, mírně malé kaménky; **20146**: hranice ostrá; JK 60 % žlutošedý jíl; HK 25 % malé až střední kaménky, opuka, mírně drobků uhlíky, mírně malé fragmenty mazanice; **20147**: hranice dosti ostrá; JK 50 % hnědookrový jíl ulehlý; HK 40 % malé až střední kaménky, opuka, nahodile drobků uhlíky, mírně drobků mazanice; **20148**: hranice ostrá; JK 50 % hnědošedá ulehlá jílovitá hlína; HK 30 % malé až velké kameny, opuka, mírně fragmenty dřevo, nahodile drobků uhlíky; DP: mramorované; **20149**: hranice ostrá; JK 60 % kyprá tmavohnědá prachová hlína; HK četně malé až velké kameny, opuka, četně fragmenty dřevo, mírně drobků uhlíky; **20150**: JK 60 % ulehlá šedohnědá prachová hlína; HK mírně drobků uhlíky, 35 % malé až střední kaménky; DP: hranice nečitelná (zasypáno); **20151**: hranice nejasná; JK 50 % hnědožlutá středně ulehlá jílovitá hlína; HK 50 % malé až velké kameny, nahodile drobků uhlíky; **20152**: hranice ostrá; JK 30 % šedý písčítý jíl; HK četně drobků uhlíky, 50 % malé až velké kameny, opuka; **20164**: hranice nejasná; JK 30 % hnědošedá ulehlá prachová hlína; HK 40 % fragmenty dřevo, četně malé až střední kaménky, nahodile drobků uhlíky.

Summary

The wooden structures of early medieval fortifications and settlement dwellings are found in the Czech Republic only under extraordinary circumstances. The work is based on sources uncovered by rescue archaeological excavations of Prague Castle (Fig. 2) over the course of the past century by the Prague Archaeological Institute (ARÚP, today's Institute of Archaeology of the Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague, v.v.i.)

With regard to the study of the fortifications, the paper works with the results of a previous, more generally focused study (Boháčová 2001), adding structural details of the walls in the individual phases of their construction. With the exception of preliminary reports and separate conclusions drawn on acquired information (mainly Borkovský 1969; Boháčová et al. 1988, 176–179; Frolík — Smetánka 1997, 90–93), the results of the excavations of settlement dwellings had not previously been made public.

Basic information on wooden constructions and the use of wood at the early medieval central site was derived in particular from the find contexts of wooden structures from excavations of Prague Castle in 1925–1928 preserved *in situ* to this day beneath the 3rd courtyard, as well as from excavations conducted in the 1980s and

first half of the 1990s in the western part of the former castle acropolis in the north castle wing and in the adjacent area of the fortification strip (Fig. 2: 1A, 1B, 2E, 2F). The wood at both locations was preserved as construction elements in the wood and earth bodies of the Hillfort period fortifications and in the form of remnants of above-ground buildings in the settlement layer (Fig. 3). A wooden structure in a remarkable state of preservation was also discovered above the northern slope immediately below the Hillfort period wall body in a smaller terrain depression, where it probably served to provide stability to the wall (Fig. 3: a; 6–7). On the other hand, the wooden elements from the oldest wood and earth walls were considerably decomposed and only their imprints could be documented. The wood from both locations served as the basis for the creation of the oak standard chronology (*czges*) for early medieval Bohemia (Dvorská — Boháčová 1999; Boháčová 2001; Dvorská — Poláček 2001). The wood from the structures preserved *in situ* to this date beneath the 3rd courtyard are an exceptional source as they allow us to both revise and supplement our oldest knowledge.

The archaeological dating used in this paper is based on the long-term study of the early medieval cultural layer at Prague Castle and Stará Boleslav, its stratification and the transformation of its original pottery inventory (most recently Boháčová 2008b). The interconnection of dates in the absolute chronology is based on dendrochronological data obtained and the dating of several significant archaeological events captured in written sources. Extraordinarily important for establishing a timeframe for the oldest Prague Castle development horizons are dendrochronological data obtained from a series of nine timbers that were preserved on the base of the cultural layer immediately beneath the wall body above the northern slope of the ridge. The obtained dates – at the earliest 908, the latest 917 – for felling the younger of the two dated timbers are the *terminus post quem* for the origin of the oldest wood and earth walls at Prague Castle. The reconstruction of this wall was accompanied, in the case of the transverse wing between the inner stronghold area and the bailey, by pottery from the earliest Late Hillfort horizon; the youngest dated elements of the wall timbering on the southern slope of the ridge are from 921 (*in situ* chamber) and 939 (deposited wood). Wood that is significantly older, probably involving secondary use, is often found.

The oldest construction type of wood and earth walls at Prague Castle is a wall with an irregular foundation grid structure. To date this type of wall has only been documented as being fortifications of the inner grounds; the structure of the fortifications of the bailey is not known. The building of this wall was preceded by fortifications of a different type, most likely involving a system of moats that could have been accompanied, on the basis of unsubstantial evidence, by a simple wooden enclosure (Boháčová 2001; 2011). The structure beneath the body of the oldest wall above the northern slope was rectangular and, with the exception of smaller pegs, utilised arched construction elements. The minimum length of the oldest wood and earth wall is estimated at 1000 m; the actual length was between ca. 1030–1050 m. The overall width of the wall is 500–600 cm; the stone face wall at studied locations rarely exceeded 100 cm. The transverse body between the inner area and the bailey was ca. 800 cm wide (Boháčová 2001; Fig. 9).

In all of the sections studied to date the embankment of the older Prague Castle wall was reinforced by a one-way grid perpendicular to the line of the fortifications. The transverse beams of the grid are placed in 200–300 cm wide strips parallel to the line of the fortifications. Lengthwise beams often appear at the front and back wall and at the ends of beams (Fig. 3, 9–11). The distances between the grid beams were not entirely regular; the densest grid was found at the base of the wall. The measurable length of the timbers in the lower grids ranged between 200 and 300 cm, occasionally exceeding this dimension. On the basis of the two relatively well-preserved levels of the grid in the northern wing, it is possible to conclude that timbers with a diameter of approximately 20 cm were typically used for the transverse beams, while the lengthwise beams in documented cases had smaller diameters. The span between the grids is typically 10–30 cm. The documented shrinkage in the size of the timbers in the upper parts of the grid could be caused by decay, the influence of a different environment in the upper parts of the layer (in the given case the interior of a heated

building, more frequent disruption and the related access of air, etc.), and a different grid construction in the higher levels of the wall. No remnants of vertical elements in the body were discovered for this phase of the wall. The same is true for traces of the palisade that was commonly thought to have accompanied the stone wall for defensive purposes (cf. Unger 2008). However, no evidence of the palisade was found at any of the studied locations. Wall remnants at the studied locations only rarely exceeded 100 cm. The presumptive height of walls of this type is 300–450 cm (Procházka 1986, tab. 2a, 2b; 2009, 263). Reinforcement of the back side of the wall by a woven palisade was documented. This woven palisade could be part of lighter above-ground construction that lined the wall, at least in the northern part of the transverse fortifications of the inner area. One of these spaces also featured a small wooden case sunk into the floor, which is an indication of the residential function of the structure. With respect to numerous analogies, the functions of this construction could be variable (Michálek — Lutovský 2000, 196–201, 225–227; Borkovský 1965, 39–49; Dresler 2003–2004; Szameit 1998; Felgenhauer-Schmiedt 2001; Staňa 1998; Procházka — Kohoutek — Peška 2007, 44). The built-up area disappeared in connection with the expansion of the fortifications into the inner area. The design of the back side of the wall needn't have been the same at all areas of the castle; the wall probably varied in height. The use of earth ramps on the ridge is also speculated (Boháčová 2001).

The wall of the inner grounds was expanded by several metres using various types of timbering in a later phase, probably around the mid-10th century (Fig. 10, 11). All that is known of the construction of the fortifications of the bailey is a small section made entirely of stone, probably from an even later date. The transverse branch of the acropolis wall reached up to 8 metres; though the width of the lengthwise parts cannot be precisely determined, they could have been close to 12 metres. Besides the commonly used grid structures (Fig. 5, 12), also documented in rare cases in combination with vertical elements, chambers of varying width were found in the south extension of the wall (Fig. 8, 11, 13–17). A grid already incorporated into the front stone wall was anchored by dovetail in their southern part. Vertical timbers, including arched elements (Fig. 18, 36), were recorded in areas lacking static stability in the southern depression. Various construction types were used simultaneously and directly connected to one another. In a later phase, a grid in combination with chambers was used in the front part of the wall at the southern slope. The use of some of the wood was secondary, a fact supported primarily by dendro data. The transverse branch of the wall was rebuilt using various methods. The body was supplemented by an embankment behind the rear side of the older fortifications spaced by walls perpendicular to the line of fortifications. The wooden vertical structural elements were only massive columns that more than likely held the elevated back of the later castle wall. However, we only know the vertical structural elements from the later phase of the fortifications from their negative imprints or from 20th century documentation; they are not preserved *in situ*. The unknown design of the rear side of this wall is also related to this circumstance. The find context from the north wing indicates that the columns could have served as support of both the rear wall and its graded sections. An earth ramp could have been connected to the base of this wall. On the other hand, an interior wall “of wooden boards – beams set upon each other” and propped up by stakes spaced at between ca. 25–270 cm has been documented for the eastern part of the ridge (Borkovský 1962, 400, 415–441; 1969, 49–50). Logs and split logs are represented among the wooden elements of the grid in the later expansion of the wall. The beams again reach a diameter of ca. 20 cm. The timbers mainly have an age of 60 or more years; the oldest measurable elements were felled at an age of up to 105 and 130 years. The timbers in the chamber construction are split or worked in some other manner. Based on the available parameters of the wooden elements, it is possible to conclude that tree trunks with standard dimensions were mostly used for the structure of the fortifications. Using the lengths of the utilised elements we can conclude that, in the case of logs, two structural elements were typically obtained from a single tree trunk. An estimated 8,000 trees were used for the underlying grid of the older fortifications of the inner Prague Castle grounds alone. Among other things, the

analysis shows that estimates of the consumption of wood and the difficulty of fortification construction can be based not only on the volume of necessary wood, but also on the number of felled trees, the harvesting of which (even under contemporary conditions) is less demanding from an energy perspective.

The lone remnants of wooden settlement features preserved in a more intact condition from excavations in the 1920s (Pasternak 1925; 1928) for which information could be revised and supplemented to include new data about them and their find context, including the results of interdisciplinary research (Boháčová /ed./ 1998; Boháčová 2009), are fragments from two structures uncovered in 1925 and 1928 north of the Hillfort period fortifications in the southern part of the 3rd courtyard (Fig. 19). These fragments were labelled for working purposes as *House 1* and *House (?) 2*. The features were located in the central part of the stronghold on the western slope of the southern depression, at a site with consistently moist terrain. Preserved from the first house in addition to the west wall is most of the building's wall footing with several construction details; directly adjacent to this is a narrow column of terrain that documents the development of the settlement layers up to its end. All that is preserved from the second building, located directly to the south of *House 1*, is a small area lined with boards and with horizontal woven paling edging (Fig. 19, 22, 30, 31). The house was built after the oldest castle wall, which runs just to the south, was constructed or reconstructed. The horizontal settlement layers (Fig. 26) indicate that the terrain at these sites was first levelled and then used for settlement purposes. Dendro data obtained in 1997 from four of the preserved elements of *House 1* suggest the buildings originated before the mid-10th century (after 923, after 936 and after 939 for the freely resting elements, 925? for the *in situ* column fragment; Dvorská — Boháčová 1999, 63, tab. 3A). According to the sporadic pottery fragments collected from the successive stratigraphy, the demise of the building could have occurred in the earlier phase of the Late Hillfort period (Fig. 24, 25: 1–2). The preserved remnants (Fig. 27) probably represent a single phase (less likely multiple phases) of a log house apparently equipped with a hall or a porch. The minimum lengthwise dimension probably exceeded 340 cm, and the width of the structure could have been around 300 cm; the area of the house therefore exceeded 10 m². The house had a wooden floor sitting several dozen centimetres above the original terrain. Post holes and a case placed beneath the level of the former floor are traces of interior furnishings (cf. Fig. 10: S 2). The posts in the south part of the feature probably represent bench supports. The hall or porch, the existence of which is documented by the continuation of supporting slats located *in situ* outside of the more intact room of the hut, was situated to the east of the main room; an entrance can therefore be assumed in the eastern wall of the structure. A heating device could have been located on the left side of the hut due to the placement of the other elements and traces of a local fire. The logs of the peripheral walls were sealed with moss. Remarkable finds from the hut's interior or terminal horizon include evidence of cornel, grapes and, in particular, the achene of a fig tree as imported fruit; the presence of cucumber and simultaneously dill is important among the species of cultivated vegetables (Čulíková 2009). The spectrum of finds and the location of the structure within a few dozen metres from the Rotunda of St Vitus support the proposition that these buildings were connected with the highest levels of society at the time. The later structure had minimum dimensions of 300 x 270 cm lined with pine boards in two directions. All of the wood at the site is in an advanced stage of decay. The eastern (better preserved) part is made of boards set side by side with the woven palisade. The boards end at a perpendicular pine beam whose original shape cannot be determined. The north side of the building is lined with a woven wall with preserved supporting pegs and a horizontal woven paling made from commonly available species of oak (Fig. 35). The pegs are sunk directly into the ground; no traces of a frame were discovered. A fire pit was documented directly north of the woven paling on the same horizontal level. The feature can be dated to the mid-11th century at the latest; it is not possible to say, however, if this was an interior or exterior part. Due to the light construction and the absence of evidence

of a structure separating the wood-lined surface from the terrain, it is possible to assume that this was a feature with a short-term, most likely agricultural function.

A wood analysis showed that oak was commonly used for the fortification framework and the vertical elements of the settlement features. A post in the northeastern part of *House 1* was made of fir; unlike the other wooden elements, this fir post succumbed to fire. The wood in this house was predominantly fir, while the wood in *House (?) 2* from a later time was mostly pine; various other species of wood that were commonly available were used for the lighter elements (Fig. 35). Oak trunks preserved as logs or split logs reach a diameter of ca. 20 cm and come mostly from trees that were at least 60 years old. At the same time, the rings of the trees have minimal spacing, indicating that the trees grew under unfavourable conditions.

Conclusions

The oldest wood and earth fortifications of the Lesser Town suburb, Levý Hradec, Stará Boleslav and probably even Budeč were built in a manner similar to the described wall at Prague Castle. We can also state that the wood and earth wall with a grid structure represents the oldest type of wall used in the crystallizing centre of the Bohemian Přemyslid domain. The grid structure was the predominant construction type used in the centres of the Great Moravian Empire in Moravia (Procházka 2009). Greater construction variability is seen in fortification structures in other territories of Bohemia at the time. During the subsequent early wave of fortification reconstruction at the aforementioned sites (around the mid-10th century? – cf. Boháčová 2011 with references to other works) a chamber construction that was sometimes supplemented with vertical elements and combined with a grid was utilised identically, though to a varying degree and manner. The exception is Stará Boleslav where, despite earlier assumptions, the existence of walls made entirely of stone with the use of mortar has been documented as early as the period around the mid-10th century. In the solution of a construction detail by *dovetail joint* a close analogy for the expansion of the Prague Castle walls on the southern slope of the ridge was found in one of the horizons of the second phase of building the Lesser Town fortifications (Čiháková 2001, 100–109).

More significant evidence of early medieval above-ground development is concentrated at three sites on the stronghold grounds: in the northwestern corner of the inner grounds (north wing), where both fortification phases apparently bordered the inner wall; in the western part (the space in front of St Vitus Cathedral) and above the western slope of the south ravine (to the south of the Rotunda of St Vitus and to the north of the church known as St Bartholomew), where the terrain was levelled prior to their construction. For now the least is known about the development context at the fortifications, as it has not yet been processed. The remnants of the buildings indicate a nearly identical orientation with a ca. 30° deviation to the points of the compass and it appears that the buildings respect the line of the fortifications and thus, in general, also the contour lines of the land. While other information concerning the organisation of space is missing, we can nevertheless surmise, due to the absence of similar finds at the majority of studied locations, that the inner stronghold grounds were probably divided into functional zones.

The analysis of the preserved log house beneath the 3rd courtyard showed that small buildings that may have had multiple rooms were built in the inner grounds of the castle during the course of the 10th century. In this particular case, the existence of a hall or porch is considered; in *House 1* these would have been facing east. The placement of the smaller of the rooms needn't have been regular; in the north-western part of the stronghold grounds a smaller room of a hut was instead situated in the northern part of the building (Boháčová et al. 1988, 176–178). As early as the 10th century the house was furnished with a case of standardized dimensions that was sunk into the ground; this could involve a bench, fire pit or oven, most likely located in the northeastern part of the house. A layout of this type matches a more generally followed progressive trend that wasn't abandoned for a long period of time (Vařeka in print). The floor of the house was made of wood and, apparently due to the persistently moist surrounding conditions, was raised substantially above the ground. Other types of

floors (earth and stone) have been documented in other parts of the stronghold grounds (Boháčová et al. 1988, 176–177). As early as the 10th century the house was furnished with a case of standardized dimensions that was sunk into the ground; this could involve a bench, fire pit or oven, most likely located in the north-eastern part of the house. The construction matches the type of houses known from Central European strongholds. These houses, sometimes with multiple rooms, can be connected to the elite environment in early medieval Central Europe (on the expansion and representation of log houses at sites see Donat 1980; on the elite environment see Pitterová 1965; the discussion was summarised by Dostál 1987, 20–21). Analogies to the individual structural elements of *House 1* can be found in Eastern Europe (Rappoport 1975). While the later building cannot be classified in terms of its function, for now it at least documents the variability of construction types in the environment of Late Hillfort central locations. The further generalisation of the obtained information is complicated by the fact that due to the low frequency of finds of preserved wooden elements and their insufficient presentation, wooden settlement development from early medieval central locations in Bohemia and Moravia has remained so far at the margins of professional interest; concentrated attention has been mainly devoted instead to medieval rural buildings (Vařeka 2004; similarly for Slovakia Šalkovský – Ruttkay – Botík 1998).

Translation by David J. Gaul

Literatura:

- Barnycz-Gupieniec, R. 2000: Studia nad drewnianym budownictwem w średniowiecznej Polsce na tle porównawczym. Łowicz.
- Bartošková, A. 1999: Zánikový horizont budečské akropole (Ke chronologii raně středověké keramiky) — Der Untergangshorizont des Akropolis-burgwalls von Budeč (Zur Chronologie der frühmittelalterlichen Keramik). Archeologické rozhledy 51, 726–739.
- Bartošková, A. 2004: K vývoji vnitřního opevnění na Budči — Zur Entwicklung der Innenbefestigung von Budeč. Archeologické rozhledy 56, 763–797.
- Bartošková, A. — Štefan, I. 2006: Raně středověká Budeč – pramenná základna a bilance poznatků (K problematice funkcí centrální lokality) — Der frühmittelalterliche Burgwall Budeč – Die Quellen und eine Bilanz der Erkenntnisse (Zur Problematik des Zentralortsfunktion). Archeologické rozhledy 58, 724–757.
- Boháčová, I. 1986: Praha - Hrad, Slévárna 1982 [náleznová zpráva]. ARÚ AV ČR Praha, čj. 4030/86.
- Boháčová, I. 1988: Stratifikovaný nálezný hradištní sekery na Pražském hradě — A stratified find of a Slavic-period axe from the Prague Castle. In: Sborník kruhu přátel Muzea hl. m. Prahy 1. Praha, 77–83.
- Boháčová, I. 1991: Praha 1 - Pražský hrad, Starý palác - Ludvíkovo křídlo. In: Dragoun, Z. a kol.: Archeologický výzkum v Praze v letech 1988–1989. Pražský sborník historický 24, 184–210.
- Boháčová, I. 1992: Praha - Hrad, místnost pod oktagonální kaplí [náleznová zpráva]. ARÚ AV ČR Praha, čj. 55/92.
- Boháčová, I. 1993: Praha 1 - Pražský hrad, Severní trakt. In: Dragoun, Z. a kol.: Archeologický výzkum v Praze v letech 1990–1991. Pražský sborník historický 26, 190–215.
- Boháčová, I. 1994: Praha - Hrad, 3. nádvoří [zpráva o výzkumu]. ARÚ AV ČR Praha, čj. 7314/94.

Boháčová, I. 1996a:

Nejstarší horizonty severního traktu Pražského hradu a jejich keramický inventář. In: Kurnatowska, Z. (ed.): *Slowiańszczyzna w Europie średniowiecznej* 1. Wrocław, 215–325.

Boháčová, I. 1996b:

Nejstarší stratifikovaná keramika a studium hradištního opevnění Pražského hradu — Die älteste stratigraphierte Keramik und das Studium der frühmittelalterlichen Befestigung der Prager Burg. *Archeologia historica* 21, 483–492.

Boháčová, I. 1996c:

Praha - Hrad, severní trakt; suterén někdejších Rudolfových koníren (tzv. víceúčelový sál, lakovna, suterén a prostor průchodu), I. /nálezná zpráva/. ARÚ AV ČR Praha, čj. 1555/1996.

Boháčová, I. 1996d:

Praha - Hrad, 3. nádvoří /zpráva o výzkumu/. ARÚ AV ČR Praha, čj. 5680/96.

Boháčová, I. 1997:

Pražský hrad v období velkomoravském — Die Prager Burg in grossmährischer Zeit. In: Marsina, R. — Ruttkay, A. /eds./: *Svátopluk 894–1994*. Nitra, 33–40.

Boháčová, I. 1998:

K problematice stratigrafického vývoje Pražského hradu — Zur Problematik der Aussage von der stratigraphischen Entwicklung der Prager Burg. *Archeologické rozhledy* 50, 672–688.

Boháčová, I. 1999:

Archeologický areál pod 3. nádvořím Pražského hradu. Poznámky k jeho významu a vypovídací hodnotě jeho pramenů v kontextu studia raně středověkého hradu Praha — Das archäologische Areal unter dem 3. Hof der Prager Burg. Bemerkungen zum Bedeutung und Aussagekraft der Quellen im Kontext der Frühmittelalterlichen Burg. *Archeologické rozhledy* 51, 692–714.

Boháčová, I. 2001:

Pražský hrad a jeho nejstarší opevňovací systémy — Die Prager Burg und ihre ältesten Befestigungssysteme. In: Ježek, M. — Klápště, J. /eds./: *Pražský hrad a Malá Strana*. *Mediaevalia archaeologica* 3, 179–301.

Boháčová, I. 2008a:

Dalších deset let archeologického areálu pod třetím nádvořím Pražského hradu. *Zprávy památkové péče* 65/4, 259–263.

Boháčová, I. 2008b:

The archaeology of the dawn of Prague. In: Boháčová, I. — Poláček, L. /eds./: *Burg – Vorburg – Suburbium*. Zum Problematik der Nebenareale frühmittelalterlicher Zentren. *Internationale Tagungen in Mikulčice* 7. Brno, 103–119.

Boháčová, I. 2009:

Praha 1 - Hradčany, Pražský hrad – 3. nádvoří. *Nálezová zpráva*, archiv ARÚ AV ČR Praha, čj. 14045.

Boháčová, I. 2011:

Prague, Budeč and Boleslav: The Reflection of State Formation in Early Medieval Archaeological Sources. In: Macháček, J. — Ungerman, Š. (Hrsg.): *Frühgeschichtliche Zentralorte in Mitteleuropa*. *Internationale Konferenz und Kolleg der Alexander von Humboldt-Stiftung zum 50. Jahrestag des Beginns archäologischer Ausgrabungen in Pohansko bei Břeclav*, 5.–9. 10. 2009, Břeclav, Tschechische Republik. *Studien zur Archäologie Europas*, Band 14. Bonn, 371–395.

Boháčová, I. /ed./ 1998:

Archeologický areál 3. nádvoří Pražského hradu. Průvodce problematikou a archeologickými prameny, I.–IX. /zpráva o výzkumu/. ARÚ AV ČR Praha, čj. 6540/98.

Boháčová, I. /ed./ 2003:

Stará Boleslav. Přemyslovský hrad v raném středověku —

Stará Boleslav. Přemyslid Stronghold in Middle Ages. *Mediaevalia archaeologica* 5. Praha.

Boháčová, I. — Herichová, I. 2009:

Raně středověký sídelní areál v západní části hradčanského ostrohu. *Archeologica Pragensia* 19, 257–308.

Boháčová, I. — Vochozková, I. 1993:

Praha - Hrad 1993, 3. nádvoří [zpráva o výzkumu]. *Archiv ARÚ AV ČR*, Praha, čj. 3801/93.

Boháčová, I. — Frolík, J. — Žegklitz, J. 1987:

Praha 1 - Hrad, 1985e [Bývalá lakovna]. *Výzkumy v Čechách*, 160.

Boháčová, I. — Frolík, J. — Žegklitz, J. 1989:

Jiřské náměstí na Pražském hradě (Shrnutí výsledků 1. etapy výzkumu). *Archeologia historica* 14, 193–202.

Boháčová, I. et al. 1988:

Předběžné výsledky výzkumu Pražského hradu v letech 1980–1987. *Archeologia historica* 13, 173–193.

Boháčová, I. et al. 1989a:

Boháčová, I. — Frolík, J. — Tomková, K. — Žegklitz, J. — Petříčková, J.:

Praha 1 - Hrad, 1986f [Bývalá lakovna]. *Výzkumy v Čechách*, 140.

Boháčová, I. et al. 1989b:

Boháčová, I. — Frolík, J. — Tomková, K. — Žegklitz, J. — Petříčková, J.:

Praha 1 - Hrad, 1987d [Severní palácový dvorek]. *Výzkumy v Čechách*, 142.

Boháčová, I. et al. 1989c:

Boháčová, I. — Frolík, J. — Tomková, K. — Žegklitz, J. — Petříčková, J.:

Praha 1 - Hrad, 1987e [Ludvíkovo křídlo]. *Výzkumy v Čechách*, 142.

Borkovský, I. 1962:

Opyš Pražského hradu — Opyš, der Ostteil der Prager Burg. *Památky archeologické* 53, 381–454.

Borkovský, I. 1965:

Levý Hradec. Nejstarší sídlo Přemyslovců. Praha.

Borkovský, I. 1969:

Pražský hrad v době přemyslovských knížat. Praha.

Bretholz, B. /ed./ 1923:

Cosmae Pragensis Chronica Boemorum. In: *Monumenta Germaniae Historica, Scriptores rerum Germanicarum, Nova series* II.

Čech, P. 2004:

Žatec v raném středověku. In: Holodňák, P. — Ebelová, I.: *Žatec*. Praha.

Čech, P. 2008:

Současný stav poznání Žatce v raném středověku — Der gegenwärtige Erkenntnisstand zu Saatz (Žatec) im Frühmittelalter. *Archeologické rozhledy* 60, 36–60.

Čiháková, J. 2001:

Raně středověké fortifikace na jižním okraji pražského levo-břežního podhradí — Frühmittelalterliche Befestigung an der Südgrenze des Prager Suburbiums (linkes Moldauufer). In: Ježek, M. — Klápště, J. /eds./: *Pražský hrad a Malá Strana*. *Mediaevalia archaeologica* 3, 29–135.

Čiháková, J. 2002:

K dosavadnímu stavu poznání raně středověké Malé Strany. *Archeologické rozhledy* 54, 738–752.

Čiháková, J. — Havrda, J. 2008:

Malá Strana v raném středověku. Stav výzkumu a rekapitulace poznání. *Archeologické rozhledy* 60, 187–228.

- Čulíková, V. 1998: Rostlinné makrozbyky z raně středověkých sedimentů na III. nádvoří Pražského hradu — Pflanzliche Makroreste aus Frühmittelalterlichen Sedimenten im III. Burghof der Prager Burg. *Archaeologica Pragensia* 14, 329–341.
- Čulíková, V. 2001: Rostlinné makrozbytky z pěti středověkých lokalit při obvodu centrální části Pražského hradu — Pflanzliche Makroreste von 5 frühmittelalterlichen Lokalitäten aus dem Weichbild des Zentralteiles der Prager Burg. In: Ježek, M. — Klápště, J. /eds./: *Pražský hrad a Malá Strana. Mediaevalia archaeologica* 3, 303–327.
- Čulíková, V. 2009: K botanickým nálezům z archeologického výzkumu na lokalitě Praha - Hrad, III. nádvoří, sonda 2, vzorky 911 a 913 [odborný posudek]. ARÚ AV ČR, Praha.
- Donat, P. 1980: Haus, Hof und Dorf in Mitteleuropa vom 7. bis 12. Jahrhundert. *Archäologische Beiträge zur Entwicklung und Struktur der bäuerlichen Siedlung. Schriften zur Ur- und Frühgeschichte* 33. Berlin.
- Dostál, B. 1987: Stavební kultura 6.–9. století na území ČSSR. *Archeologia historica* 12, 9–32.
- Dresler, P. 2003–2004: Opevnění velkomoravského hradiska ve Znojmě - Hradišti a jeho vztahy k okolním lokalitám. Sborník prací Filosofické fakulty brněnské univerzity. *Studia minora facultatis philosophicae Universitatis Brunensis*, m 8–9, 215–227.
- Dvorská, J. — Boháčová, I. 1999: Das historische Holz im Kontext der archäologischen Untersuchungen der Prager Burg. In: Poláček, L. — Dvorská, J. /eds./: *Probleme der mitteleuropäischen Dendrochronologie und naturwissenschaftliche Beiträge zur Talaue der March. Internationale Tagungen in Mikulčice* 5. Brno, 55–67.
- Dvorská, J. — Poláček, L. 2001: K možnostem dendrochronologického datování v oblasti severně od středního Dunaje. In: Galuška, L. — Kouřil, P. — Měřínský, Z.: *Velká Morava mezi východem a západem — Grossmähren zwischen West und Ost*. Brno, 77–83.
- Felgenhauer-Schmiedt, S. 2001: Die Burg auf der Flur Sand bei Raabs an der Thaya. In: Galuška, L. — Kouřil, P. — Měřínský, Z.: *Velká Morava mezi východem a západem — Grossmähren zwischen West und Ost*. Brno, 85–105.
- Frolík, J. 1987: K poznání obytné zástavby na Pražském hradě [nepublikovaná disertační práce] ARÚ AV ČR Praha. Praha.
- Frolík, J. 2006: Pražský hrad v 9. a 10. stol. In: Sommer, P.: *České země v raném středověku*. Praha.
- Frolík, J. — Smetánka, Z. 1997: *Archeologie na Pražském hradě*. Praha.
- Frolík, J. — Boháčová, I. — Žegklitz, J. 1987: Praha 1 – Hrad, 1984b / Jiříské náměstí/. *Výzkumy v Čechách*, 158.
- Frolíková-Kaliszová, D. 2009: Die Anfänge der Prager Burg im Lichte neuer archäologischer Ausgrabungen. In: Biermann, F. — Kersting, T.: *Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas* 52, 65–76.
- Galuška, L. 1996: Uherské Hradiště - Sady. *Křesťanské centrum Říše velkomoravské*. Brno.
- Galuška, L. 2004: *Slované. Doteky předků*. Brno.
- Goslar, T. 2010: Report on C-14 dating in the Poznań Radiocarbon Laboratory /výsledky analýzy Stará Boleslav 2010/.
- Guth, K. 1934: Praha, Budeč, Boleslav. In: *Svatováclavský sborník I*. Praha, 686–818.
- Havrdá, J. 2008: Příspěvek k raně středověkému opevnění Prahy. *Archeologie ve středních Čechách* 12, 651–670.
- Kalousek, F. 1955: Velkomoravské hradisko ve Znojmě - Hradišti na Moravě. *SPFFBU C 2*, 9–30.
- Kaplan, M. 1998: Projekt 3. Nádvoří – protokol odběru vzorků č. 6. In: *Boháčová, I. (ed.): II. /zpráva o výzkumu/*.
- Kazmierczyk, J. 1993: *Ku początkom Wrocławia*. Wrocław. Cz. 2.
- Kozáková, R. — Boháčová, I. 2008: Přírodní prostředí Pražského hradu a jeho zázemí – výpověď pylové analýzy z raně středověkých sedimentů ze 3. nádvoří. *Archeologické rozhledy* 60, 547–564.
- Kyncl, T. v tisku: Dvacet let dendrochronologického datování ve středních Čechách a pražská archeologie. In: Boháčová, I. — Šmolíková, M. et al.: *Praha a její archeologické dědictví*. Praha.
- Lutovský, M. 2003: Hradiště v Zabušanech ve světle výzkumu vnějšího valu. *Archeologie ve středních Čechách* 7, 553–571.
- Mařík, J. 2006: The Early Medieval fortification of the Libice stronghold (Excavations 1999–2005). In: *Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- und Südböhmen. Rahden/Westf.: Marie Leidorf, 2007, 145–153*.
- Mařík, J. 2009: Libická sídelní aglomerace a její zázemí v raném středověku. Praha.
- Matějková, L. 2004: *Dřevěné konstrukce raného středověku*. [Nepublikovaná bakalářská práce] KA ZČU v Plzni.
- Meduna, P. 2003: Nejstarší raně středověké opevnění v areálu Mělníka. *Archeologické rozhledy* 55, 378–385.
- Michálek, J. — Lutovský, M. 2000: *Hradec u Němčic*. Strakonice – Praha.
- Nouza, J. — Nouzová, J. 2003: *Výkonové normy v lesním hospodářství [materiál zpracovaný pro Lesy ČR, s.p.; www.lesy.cz 12. 5. 2010]*
- Pasternak, J. 1925: *Deník vykopávek*. In: *Boháčová, I. /ed./ 1998: Archiv ARÚ AV ČR, Praha*.
- Pasternak, J. 1928: *Deník vykopávek*. In: *Boháčová, I. /ed./ 1998: Archiv ARÚ AV ČR, Praha*.
- Pitterová, A. 1965: Vývoj základních půdorysných typů tradičního domu na území ČSSR ve světle archeologických pramenů. *Český lid* 1952, 275–295.
- Princová, J. — Mařík, J. 2006: *Libice nad Cidlinou – stav a perspektivy výzkumu — Libice nad Cidlinou – investigations and perspectives*. *Archeologické rozhledy* 58, 643–664.

Procházka, R. 1986:

Vývoj slovanské opevňovací techniky na Moravě v raném středověku, I/1 [kandidátská disertační práce] ARÚ ČSAV Brno.

Procházka, R. 2009:

Vývoj opevňovací techniky na Moravě a v českém Slezsku v raném středověku. Brno.

Procházka, R. — Kohoutek, J. — Peška, J. 2007:

Prerov. Horní náměstí. Od pravěkého hradiska ke středověkému městu. Olomouc.

Rappoport, P. A. 1975:

Drevněruskoje žilišče. Leningrad.

Reynolds, A. — Sudds, B. 2001:

Building Costruction in Medieval Novgorod. The Results of Excavations in Troitsky Sites IX and XII, 1998. In: Brisbane, M. — Gaimster, D.: Novgorod: the archaeology of a Russian medieval city and its hinterland. London, 31–46.

Schmid-Hecklau, A. 2004:

Die archäologischen Ausgrabungen auf dem Burgberg in Meißen. Die Grabungen 1959–1963. Dresden.

Schuldt, E. 1988:

Der Holzbau bei den nordwestslawischen Stämmen vom 8. bis 12. Jahrhundert. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte der Bezirke Rostock, Schwerin und Neubrandenburg 21. Berlin.

Smetánka, Z. 1994:

K problematice trojdílného domu v Čechách a na Moravě v období vrcholného a pozdního středověku — A discussion of problems associated with the free-part house in Bohemia and Moravia during the period of the High and Late Middle ages. In: *Mediaevalia archaeologica Bohemica 1993. Památky archeologické – Supplementum 2.* Praha, 117–138.

Staňa, Č. 1998:

Prerov – eine Burg des Boleslaw Chrobry in Mähren. In: Henning, J. — Ruttkay, A.: *Frühmittelalterlicher Burgenbau in Mittel- und Osteuropa.* Bonn, 49–69.

Szameit, E. 1998:

Zum frühmittelalterlichen Burgwall von Gars/Thunau. Bemerkungen zu den Fortifikationresten und der Innenbebauung. Ein Vorbericht. In: Galuška, L. — Kouřil, P. — Měřínský, Z.:

Velká Morava mezi východem a západem — Grossmähren zwischen West und Ost. Brno, 71–78.

Šalkovský, P. — Ruttkay, M. — Botík, J. 1998:

Ludová architektúra a urbanizmus vidieckych sídiel na Slovensku z pohľadu najnovších poznatkov archeológie a etnografie. Bratislava.

Šolle, M. 1966:

Stará Kouřim a projevy velkomoravské hmotné kultury v Čechách. Praha.

Tomková, K. 1988:

Starý palác – severní dvorek. In: Dragoun, Z. a kol.: *Archeologický výzkum v Praze v letech 1983–1986. Pražský sborník historický 21.* Praha, 173–203.

Unger, J. 2008:

Problematika hájitelnosti předvelkomoravských a velkomoravských hradeb. In: Štefanovičová, T. — Hulínek, D.: *Bitka pri Bratislave v roku 907 a jej význam pre vývoj stredného podunajska.* Bratislava, 177–182.

Váňa, Z. 1973:

Přemyslovský Libušín. Historie a pověst ve světle archeologického výzkumu. Praha.

Varadzín, L. rkp.:

Libušínské hradiště. Revizní zpracování výzkumů [nepublikovaná část disertační práce].

Vařeka, P. 1991:

Příspěvek k problematice vypovídacích možností konstrukčních reliktvů středověkého vesnického domu. *Archeologické rozhledy 43*, 585–592.

Vařeka, P. 2000:

Nálezy mazanice z Hradce u Němčtic. In: *Michálek, J. — Lutovský, M.:* 285–300.

Vařeka, P. 2004:

Archeologie středověkého domu. Proměny vesnického obydlí v Evropě v průběhu staletí. 6.–15. století. Plzeň.

Vařeka, P. v tisku:

Vesnický dům II. Proměny vesnického obydlí v Evropě v průběhu staletí (6.–15. století). [rkp.]

Zagorulskij, E. M. 1982:

Vozniknovenje Minska. Minsk.