

## RESEARCH ARTICLE – VÝZKUMNÝ ČLÁNEK

## Vývoj raně středověkého centra ve Staré Boleslavi optikou radiouhlíkového datování etážového pohřebiště při bazilice sv. Václava a kostele sv. Klimenta

The development of the early medieval centre of Stará Boleslav revealed by radiocarbon dating of the multi-level cemetery at the Basilica of St Wenceslas and the Church of St Clement

Ivana Boháčová – Nikola Košťová

*Conducted in numerous phases, the rescue archaeological excavation of the early medieval Přemyslid centre in Stará Boleslav (central Bohemia) brought, among other things, completely new and fundamental knowledge of the development of the core of the site, where the first collegiate chapter in Bohemia was founded in the years 1039–1046. The establishment of the chapter along with the Basilica of St Wenceslas and subsequently the Romanesque Church of St Clement in its immediate vicinity is also related to the transfer of intensive burial from outside the town to these churches. A test pit dug near the Church of St Clement in the immediate vicinity of the southern apse of the basilica in 2005 captured the multi-level development of this cemetery. The test pit is the only place where it is possible to positively distinguish burials made after the construction of the Church of St Clement (c. first half of the 12th century) from the earlier phase of burial. The superposition of up to 10 graves was used to interpret the development of the site and its chronology. The analysis combines archaeological and historical sources with probabilistic modelling of radiocarbon dates from skeletal remains. The results confirmed the correctness of the previously proposed basic course of the early medieval development of the site and its chronology, but also specified the beginning and end of the burial, which the radiocarbon model pushes deeper into the past than originally assumed. Radiocarbon dates also indicate that the Church of St Clement was built in the period around the middle of the 12th century rather than at its beginning.*

Early Middle Ages – central site – multi-level cemetery – radiocarbon dating – Central Bohemia

*Mnoha etapový záchranný archeologický výzkum raně středověkého přemyslovského centra ve Staré Boleslavi (střední Čechy) přinesl mimo jiné zcela nové a zásadní poznatky o vývoji jádra lokality, kde byla mezi lety 1039–1046 založena první kolegiální kapitula v Čechách. Se založením kapituly společně s bazilikou sv. Václava a posléze románským kostelem sv. Klimenta v její bezprostřední blízkosti souvisí i přesun intenzivního pohřbívání z extravilánu k těmto kostelům. V roce 2005 zachytila sonda umístěná při kostele sv. Klimenta v bezprostřední blízkosti jižní apsidy baziliky etapový vývoj tohoto pohřebiště. Sonda je jediným místem, kde lze jednoznačně oddělit pohřby mladší, než výstavba kostela sv. Klimenta (ca 1. pol. 12. století) od starší fáze pohřbívání. Až desetinásobná superpozice hrobů byla využita pro ověření interpretace vývoje lokality a její chronologie. Analýza kombinuje archeologické a historické prameny s pravděpodobnostním modelováním radiouhlíkových dat z kosterních pozůstatků. Výsledky potvrdily správnost dříve navrženého základního členění raně středověkého vývoje lokality a její chronologie, ale také upřesnily počátek i závěr pohřbívání, které radiouhlíkový model posouvá hlouběji do minulosti, než bylo původně předpokládáno. Radiouhlíková data také naznačují, že výstavba kostela sv. Klimenta spadá spíše do doby kolem pol. 12. století, než na jeho počátek.*

raný středověk – centrální lokalita – etážové pohřebiště – radiouhlíkové datování – střední Čechy

## Úvod

Stará Boleslav představuje jednu z centrálních lokalit raného přemyslovského státu. Situovaná byla na severovýchodním okraji jeho krystalizačního jádra (*Obr. 1*). Tento rezidenční hrad nejstarších Přemyslovců patří zejména kvůli vraždě knížete a později hlavního českého svěťce Václava v roce 935 k centrům, která jsou ve středověkých písemnostech zmiňována nejčastěji. Významnou a z historického hlediska nepřehlédnutelnou událostí je rovněž založení nejstarší kolegiální kapituly v Čechách, k němuž přistoupil kníže Břetislav I. mezi lety 1039–1046.

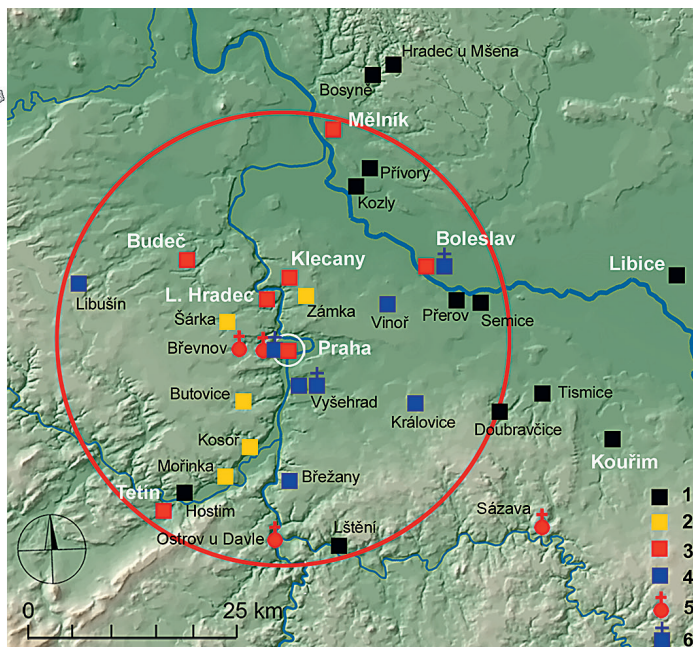
Intenzivní archeologická kampaň ve Staré Boleslavi započala koncem 80. let minulého století a kulminovala mezi lety 1991 až 2005. Dosavadní archeologické výzkumy prokázaly, že Stará Boleslav patří k nečetným lokalitám raného středověku v Čechách, jejíž historické terény jsou ve značném rozsahu i mocnosti dochovány v prostoru dodnes žijícího městského historického jádra a nebyly donedávna zasaženy větší stavební aktivitou. Historický vývoj Staré Boleslavi v raném středověku lze na základě dochovaných kulturních vrstev a dosud existujících výjimečných stavebních památek, které jsou s nimi provázány, členit do několika sídelních horizontů. Na základě keramického inventáře z přilehlých souvrství a historické datace staveb je možné dospět k detailnějšímu chronologickému členění raně středověkého vývoje Staré Boleslavi, než jaké by poskytla základní a běžně užívaná archeologická chronologie raného středověku.

Intenzita a členitost osídlení dovolila sestavit relativní chronologickou sekvenci staroboleslavské raně středověké keramiky založenou na nosných stratigrafiích. Ta byla propojena s poznatky z významných stratigrafií Pražského hradu a posléze také z přemyslovské Budče. Vývoj těchto lokalit se jeví z hlediska proměn keramického inventáře jako nápadně synchronní. Relativní sekvence raně středověké keramiky tzv. pražského okruhu byla provázána s nečetnými daty z historických pramenů, případně s ojedinělými daty dendrochronologickými, kterými tyto centrální lokality jako jedny z mála disponují (naposledy *Boháčová 2022b*). Pro závěr středohradištního období a starší fázi období mladohradištního (ca 900–1100) se podařilo ukotvit postupně a jasně definovatelné proměny keramické produkce na ose absolutní chronologie alespoň formou různě dlouhých intervalů. Vzhledem k shodnému vývoji keramiky tzv. pražského okruhu přinejmenším v centrální části Čech lze tyto poznatky využít v rámci komparativního studia sídelního vývoje krystalizační oblasti raného českého státu (např. *Varadzin 2010; Štefan – Hasil 2014*, 482–483). K tomuto posunu v poznání českého raného středověku obecně výzkum ve Staré Boleslavi významně přispěl a nová zjištění mohou toto poznání dále prohlubovat. Interval, který se dnes pohybuje v rozpětí několika desetiletí, je možné v budoucnosti verifikovat, doplňovat i zpřesňovat.

Výjimečnou příležitost k ověření získaných poznatků o vývoji staroboleslavského centra a doplnění nových dat absolutní chronologie přinesl v roce 2005 záchranný výzkum vyvolaný pokračující revitalizací východní části kapitulního areálu. Výzkum se dotkl klíčového prostoru, v němž kostel sv. Klimenta (stavebně historická datace: 1. polovina 12. století) těsně sousedí s jižní apsidou baziliky sv. Václava (výstavba 1039–1046). Výkop zastihl celou sekvenci vývoje lokality od jejích počátků přes založení obou staveb provázených intenzivním pohřbíváním, úpravou ploch i další stavební činností, až po novodobé zásahy. Cílem tohoto příspěvku je verifikovat a upřesnit chronologii vývoje centrální části lokality



Obr. 1. Centrální místa ve středních Čechách v 10. století: 1 – bez jasné datace závěrečné fáze; 2 – horizont I – centra před přelomem 9. a 10. století; 3 – horizont II – centra vzniklá kolem roku 900; 4 – horizont III – centra vznikající od 30. let 10. století; 5 – benediktinské kláštery 10. a 11. století; 6 – kapituly 10. a 11. století. V pražské aglomeraci vyznačen klášter sv. Jiří a kapitula pražského kostela. Upraveno podle Boháčová 2022a.



pomocí pravděpodobnostního modelování radiouhlíkových dat získaných z kosterních pozůstatků z pohřebišť, jejichž počátky podle dosavadních pozorování souvisely se vznikem obou sakrálních staveb. Příležitosti, které umožňují dílčí úseky raně středověkého vývoje dokumentovaného archeologickým výzkumem propojit jednoznačně s chronologií v absolutních datech, jsou zcela výjimečné. Získané poznatky z této významné lokality tedy mohou dále prohloubit naše poznání chronologie raného středověku ve středních Čechách i v obecné rovině.

### Archeologický výzkum Staré Boleslavi a jeho přínos pro studium raného středověku v Čechách

Základní informace o výsledcích výzkumu v jádru Staré Boleslavi v letech 1988–2005 byly publikovány v kolektivní monografii (Boháčová 2003a) i v řadě dílčích studií (např. Boháčová 2006; 2010; 2011a; 2022a). Získané prameny pocházejí téměř výlučně z výzkumu záchranného, vyvolaného zejména budováním a rekonstrukcemi inženýrských sítí v historickém jádru dnešního města. Výzkum byl přes omezení vyplývající z jeho charakteru pojat jako systematický. Zaměřen byl na konkrétní otázky vzniku a vývoje lokality a jejich postupných proměn. Proto byla zejména v etapách rozsáhlých rekonstrukčních prací přímo v historickém jádru lokality prosazována metoda detailního výzkumu kvalifikovaně vybraného vzorku míst s nosnými stratigrafiemi, a to včetně výkopů pro inženýrské sítě, v jejichž liniích (šíře v rozpětí ca 100–200 cm) byly historické terény rovněž rozebírány po přirozených vrstvách.

Ke klíčovým poznatkům náleží zjištění prvotního opevnění lokality hradbou s čelní kamennou plentou a dřevěnou výztuží, tj. hradbou typickou pro soudobá středočeská přemyslovská centra, jejíž výstavba spadá přibližně do období kolem roku 900. Neméně důležité je ověření existence i datace unikátní celokamenné hradby na maltu, spojované kronikářem Kosmou se stavební aktivitou Boleslava I. ve druhé třetině 10. století. Překvapivá jsou zjištění týkající se raně středověké sakrální architektury. Výzkum prokázal dochování téměř kompletního půdorysu baziliky sv. Václava (původně sv. Kosmy a Damiána), založené Břetislavem I. před polovinou 11. století (*Kosmas II: Bretholz 1923*). Jde o jeden z mála příkladů takto uceleně zachované stavby daného stáří ve střední Evropě. Její dispozice typově vychází z klasického bazilikálního trojlodí, v tomto případě doplněného kryptou (*Boháčová 2022a*). Současně byl potvrzen mladší původ raně středověkého kostela sv. Klimenta, vystavěného v její bezprostřední blízkosti s odstupem několika desetiletí. Datace této stavby byla dlouho předmětem diskusí, neboť část odborné veřejnosti (*Špaček 2012*) dosud hledá souvislost mezi tímto kostelem se starobylým patrociniem (respektive jeho nedoloženým předchůdcem) a kostelem sv. Kosmy a Damiána, u jehož dveří došlo k vraždě knížete Václava. Výzkum doložil, že k prvé zásadní proměně půdorysu baziliky dochází právě v souvislosti s výstavbou kostela sv. Klimenta, která je kladena předběžně do průběhu 1. poloviny 12. století. Rozsáhlými úpravami neprošla tehdy jen bazilika, u níž byla kromě nové krypty snesena jižní kaple, ale i okolí obou kostelů.

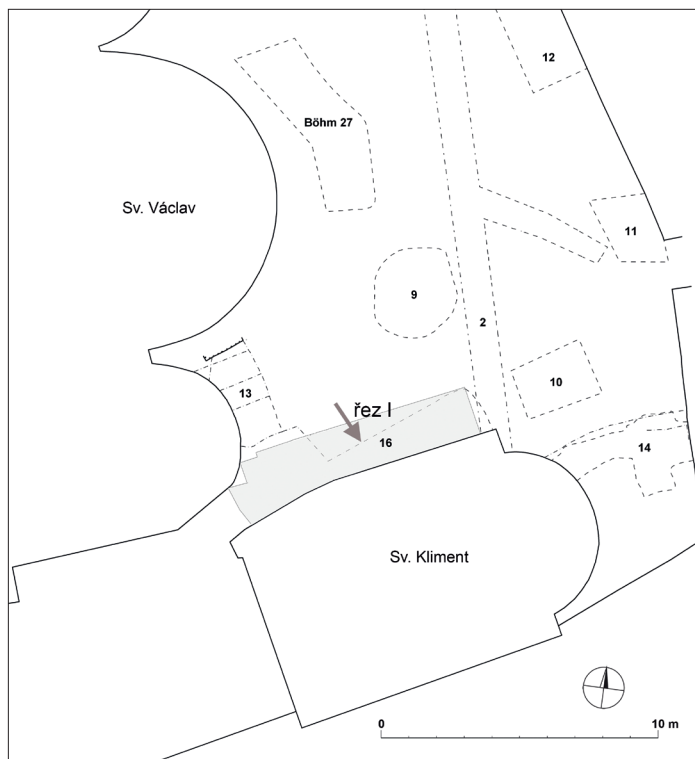
Archeologické výzkumy dokumentují postupné a v mladší fázi i poměrně rychlé proměny Staré Boleslavi od závěru středohradištního období do počátku vrcholného středověku. Zřejmě již počátkem 13. století se nárůst kulturních terénů zastavil. Vrcholně středověké období je zatím v nálezových situacích zastoupeno zcela výjimečně (*Boháčová – Špaček 2001*). Razantní změnou prochází Stará Boleslav po založení kapituly před polovinou 11. století, kdy se evidentně proměňuje funkce prostoru zejména v centrální části. Na ploše, původně vyhrazené běžným sídlištním aktivitám, postupně vyrůstají sakrální stavby, do jejichž blízkosti se z extravilánu přesouvá pohřbívání. Velká část volných prostranství, páteřní i dílčí lokální komunikace v blízkosti kostelů, jsou zpevněny kamenným posypem z lámané opuky či pískovcovými bloky. Širší okolí kapitulní baziliky je postupně v průběhu dalších desetiletí členěno do dílčích areálů, jejichž funkce, dispozice a případná další zástavba nejsou dosud detailněji poznány.

### **Nové prameny k ověření archeologické chronologie vývoje lokality – záchranný výzkum při kostele sv. Klimenta a jeho metodika**

V roce 2005 si pokračující rekonstrukce areálu vyžádala položení sondy v souvislosti s budováním odvodnění sakrálních staveb (*Obr. 2*). Sonda č. 16 o rozměrech 900 × 180 cm byla položena bezprostředně při severní zdi kostela sv. Klimenta. Tento prostor byl téměř v celé ploše v roce 2003 zasažen neohlášeným snížením terénů o ca 70–80 cm, přičemž došlo k odstranění svrchní části raně středověkého souvrství. Pro dokumentaci a následný výzkum se podařilo zachránit pouze nevelký blok situací při severní zdi kostela.

Po odstranění horních, zčásti novověkých a místy i recentních vrstev, byla sondou 16 odkryta svrchní část hřbitovního horizontu, který tvořila homogenizovaná písčitohlinitá vrstva, v jejímž rámci, a především v její svrchní části, nebyly hrany hrobových jam nacházející se v početných superpozicích rozlišitelné. Dokumentována byla jejich až deseti-

Obr. 2. Stará Boleslav. Umístění sond záchraných výzkumů (1927, 1997, 2003 a 2005) v historickém jádru lokality (čárkovaně vyznačeny hrany sond/výkopů, čerchovaně linie řezů, podle Boháčová 2005, doplněno o sondu 16/2005).



násobná superpozice. Při severní hraně sondy byla, překvapivě ve značné vzdálenosti od zdiva kostela sv. Klimenta, zachycena na kótě ca 172,30–40 m n. m.<sup>1</sup> nepravidelná hrana vkopu pro jeho založení (14619 – viz níže Obr. 3–5; v západní části sondy zaujímal vkop celou její šíří). Většina hrobů byla zahlobena do výplně vkopu. Nejstarší hroby byly v rámci vkopu ukládány přibližně do úrovně povrchu původního podloží, tj. na kótu kolem 171,50 m n. m. Pod hroby tvořily výplň základového vkopu, který dosahoval na své bázi úrovně kolem 170,50 m n. m., vrstvy s vyšším obsahem stavebního odpadu, zejména maltoviny. Pod nepravidelně zvlněnou stěnou vkopu bylo zachyceno několik hrobů, které jeho hrana částečně porušovala (Obr. 6). Některé z nich zasahovaly již do podložního písku. Severní stěna sondy prořala recentní výkop pro inženýrské sítě (14621). Historické terény tak zůstaly místy zachovány jen mezi hrobovými jamami při dně sondy, kam výkop již nezasahoval. Byly tvořeny hlinitopísčitémi vrstvami, v nichž bylo možné odlišit tři polohy (Obr. 4: 14008A, B, C), a hlinitou vrstvou půdního typu, nasedající na písčité podloží (14009) s ojedinělými zlomky starší mladohradištní a středohradištní keramiky. Tato vrstva, stejně jako písčité podloží, byla při západní hraně sondy prořata vkopem pro výstavbu jižní apsidy baziliky sv. Václava. V místě nejbližšího kontaktu obou staveb

<sup>1</sup> Do roku 2001 byly výškové údaje záchraného archeologického výzkumu udávány tradičně v systému Jadran, veškeré údaje v této práci jsou vztahovány k systému Balt po vyrovnání.



Obr. 3. Stará Boleslav 2005. Sonda 16 v pohledu od východu. Postup výzkumu v sektoru C a D. Vlevo základové zdivo kostela sv. Klimenta (foto autoři výzkumu).

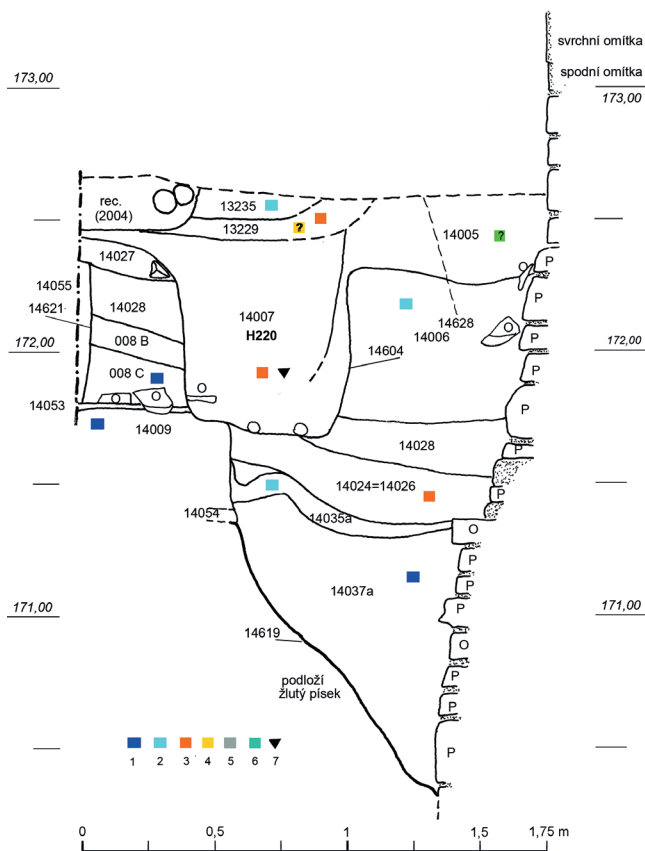
byl dokumentován vztah jejich základových vkopů (Obr. 5: bazilika – 14626, kostel sv. Klimenta – 14619; Obr. 7).

## Výsledky a interpretace

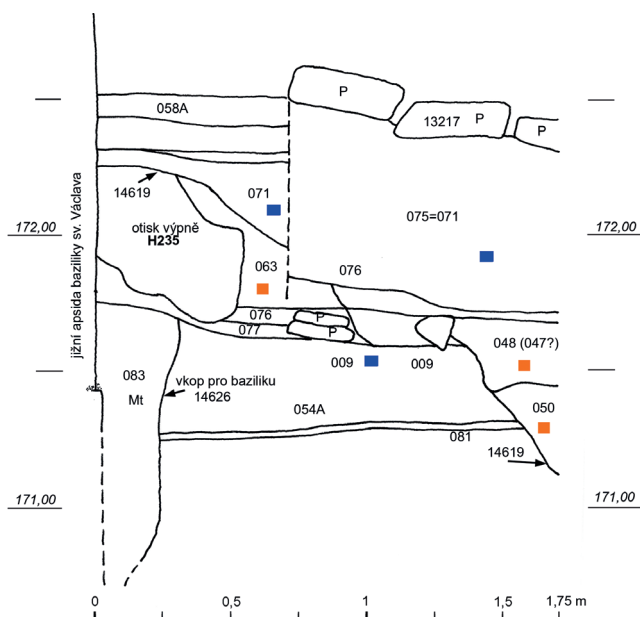
### Terénní výzkum

Výzkum zachytil v západní části sondy postupný vývoj v místě nejbližšího kontaktu obou raně středověkých sakrálních staveb. Počátky lokality, alespoň dle inventáře nejstarších vrstev, spadají do období nástupu nejmladší středohradištní keramiky, který je kladen přibližně k roku 900 (Boháčová 2011a; 2022b). Výzkum potvrdil, že po nejstarší sídelní etapě, jejíž stopy jsou dochovány vzhledem k intenzivnímu pohřbívání v prostoru sondy jen zcela sporadicky, následovalo založení baziliky. V její bezprostřední blízkosti byly postupně zakládány hroby. Vzhledem k tomu, že dosud nebyl zjištěn žádný hrob porušený základy baziliky, bylo předpokládáno, že do nejstarší fáze pohřbívání náleží trojitá superpozice hrobů ve východní části sondy (H227–H229) a dva dětské hroby při apsidě baziliky

Obr. 4. Stará Boleslav. Řez 3 v sondě 16 dokumentující západní stěnu sektoru B jako jediný zachycuje nárůst historických terénů v místě jejich minimálního poškození intenzivním pohřbíváním. Vrstvy 14008B a C jsou jediným pozůstatkem souvrství, starším než nejstarší pohřby. Vkop kostela sv. Klimenta (14619) je v horní části porušen pouze hrobem H220, celé souvrství pak recentním výkopem pro vedení inženýrských sítí (14621). Datace dle keramických nálezů: 1 – RS4.1; 2 – RS3–4 bez rozlišení; 3 – RS4.2; 4 – VS1; 5 – VS2; 6 – N; 7 – železná kování. O – opuka, P – písek.



Obr. 5. Stará Boleslav. Řez 7, 7A v západní části severní stěny sondy 16/2005 zachycuje vztah základového vkopu kostela sv. Klimenta ke zdivu apsidy baziliky jako jediný dokumentuje nárůst raně středověkých souvrství v místech mimo trasu výkopu pro inženýrské sítě. Legenda viz Obr. 4.





Obr. 6. Stará Boleslav. Sonda 16/2005 v pohledu od východu. Hrob H235 je uložený do základového vkopu baziliky. Její základový vkop i hrob jsou porušeny základovým vkopem pro kostel sv. Klimenta, jehož písčité heterogenní výplň (vlevo) zasahuje až ke zdivu jižní apsidy baziliky (vpravo nahore) (foto autoři výzkumu).

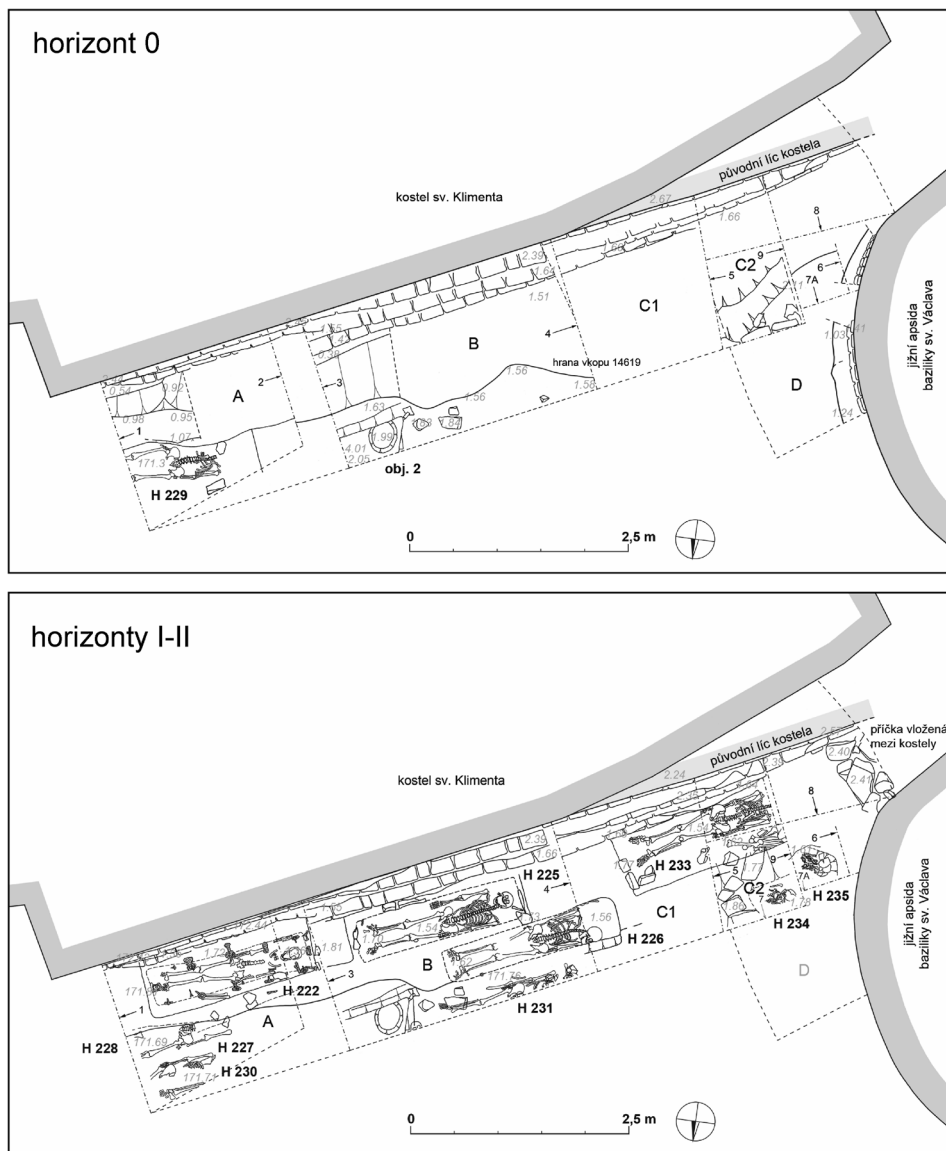


Obr. 7. Stará Boleslav. Sonda 16/2005 v pohledu od východu. 1 – povrch vrstvy půdního typu; 2 – spodní část výplně základového vkopu pro jižní apsidu baziliky; 3 – výplň hrobové jámy H235; 4 – zdivo jižní apsidy; 5 – výplň základového vkopu pro kostel sv. Klimenta (foto autoři výzkumu).

v její západní části (H234 a H235). S určitým časovým odstupem byl v prostoru pohřebiště založen kostel sv. Klimenta. Jeho základový vkop poškodil nejstarší hroby i základový vkop pro jižní apsidu baziliky. Mezi úrovní povrchu, z něhož byly hloubeny základy baziliky sv. Václava (dle rozhraní základového a nadzemního zdiva – viz *Boháčová 2003b*, 184) a úrovní, do níž byl založen kostel sv. Klimenta, došlo k nárůstu hřbitovního horizontu ca o 50–55 cm (*Obr. 5*). V zásypových vrstvách základového vkopu kostela sv. Klimenta se vyskytuje vedle starších nálezů výhradně keramika nejmladší fáze mladohradištního období. Krom toho vrstvy obsahují četné doklady stavební činnosti, včetně zlomku hlavice sloupu, k níž nacházíme přímou analogii v patce sloupu v mladší západní části krypty.

Založení kostela sv. Klimenta je předpokládáno v průběhu 1. poloviny 12. století, a to dle stavebně historického výzkumu i vzhledem k vysoce kvalitní freskové výzdobě dochované v jeho interiéru. Její vznik je kladen do průběhu 3. čtvrtiny, resp. 60. let 12. století (*Stránská – Všečeková 2011*, 288–289; naposled *Dientsbier et al. 2023*, 120–122) a není spojována s prvotní úpravou stěn stavby. Archeologické poznatky vycházející ze stratigrafie a chronologie keramické sekvence (naposledy *Boháčová 2022b*) podporují hypotézu, dle níž je třeba počítat se založením kostela sv. Klimenta nejdříve po roce 1100. Na základě vertikální i horizontální stratigrafie bylo vyčleněno sedm základních horizontů

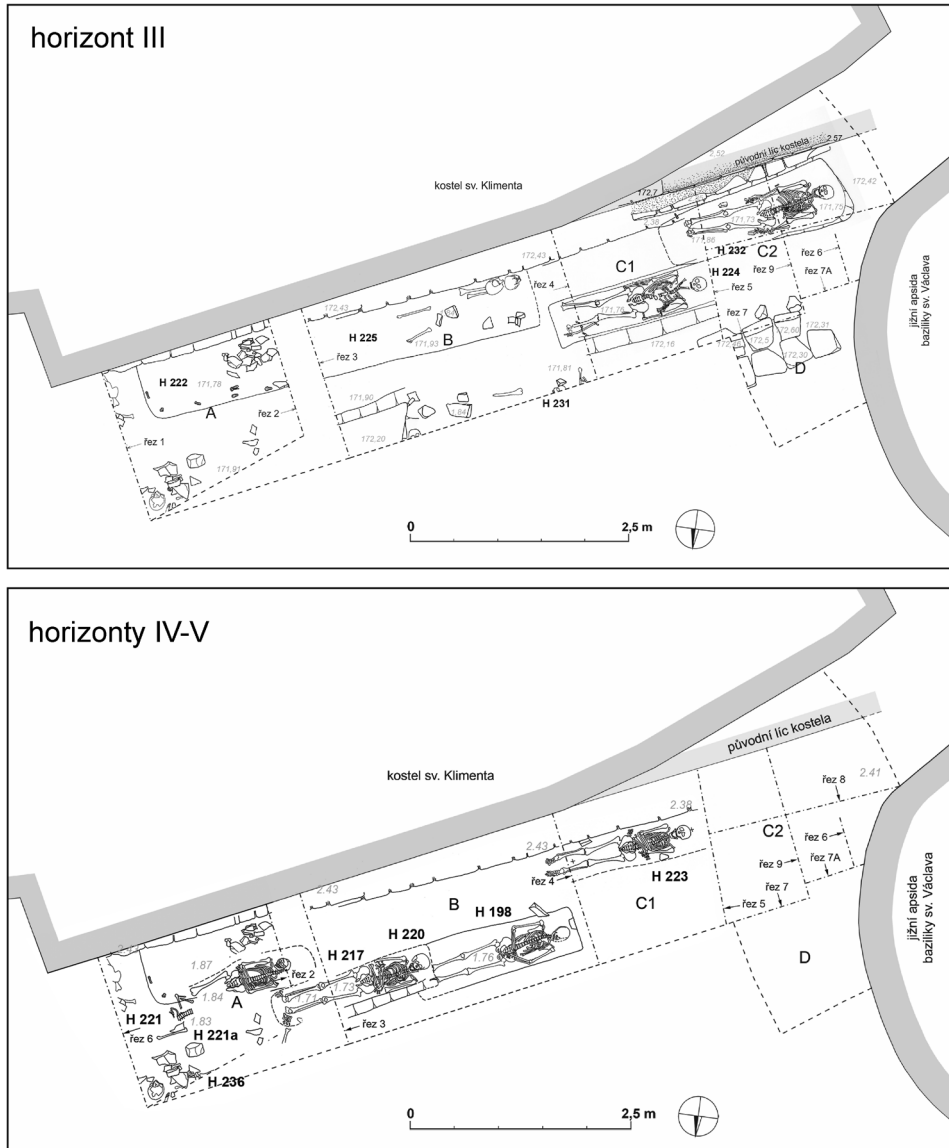




Obr. 8. Stará Boleslav. Hřbitovní horizonty 0 a I–II v sondě 16/2005 (grafická úprava L. Raslová).

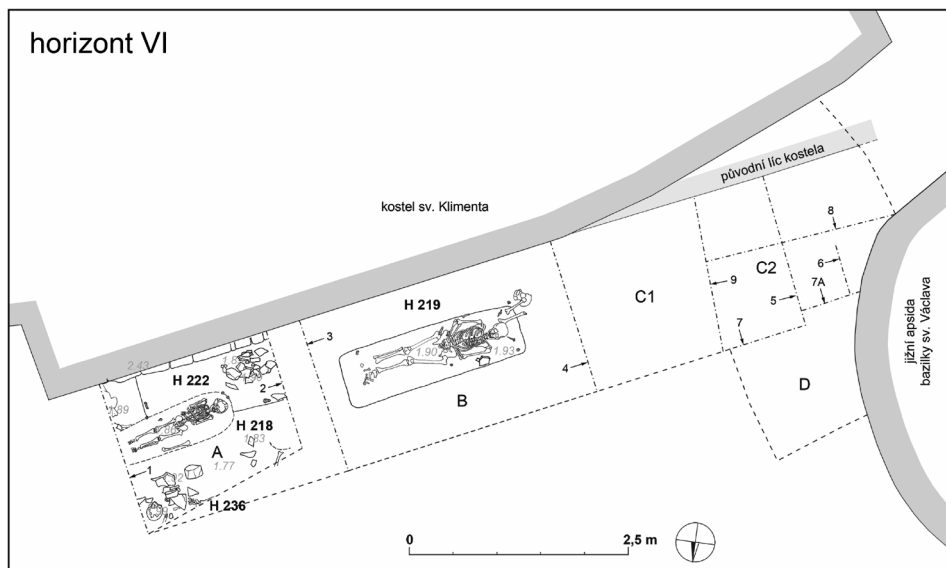
pohřbívání (0–VI; *Obr. 8–10*): dva pro etapu předcházející založení kostela sv. Klimenta (5 hrobů) a pět horizontů pro následné pohřbívání při něm (14 bezpečně identifikovaných hrobů). Samostatný horizont nebyl vyčleněn v případě, pokud se v superpozici s ostatními hroby daného horizontu nacházel pouze hrob jediný. Jeden z odhalených hrobů (H231) nelze ke konkrétní fázi pohřbívání přiřadit.

Do závěrečné fáze pohřbívání v areálu při bazilice spadají již jen ojedinělé hroby, doloženo je i jejich nestandardní uložením. Vzhledem k tomu, že hřbitovní horizont obsahoval



Obr. 9. Stará Boleslav. Hřbitovní horizonty III a IV–V v sondě 16/2005 (grafická úprava L. Raslová).

značné množství sekundárně přemístěných kosterních pozůstatků (ať již jako jednotlivé kosti v rámci vrstev hřbitovního horizontu či záměrně uložených do hloubených hrobových jam), lze předpokládat, že značná část hrobů není dochována *in situ* a počet vzájemně se narušujících hrobů byl ve skutečnosti ještě vyšší. Nasvědčuje tomu i skutečnost, že v některých případech ležely kosterní pozůstatky těsně nad sebou, někdy i v mnohačetné superpozici, případně mladší hrob, obdobně situovaný, nasedal bezprostředně na ostatky pohřbu staršího, jehož část porušil.



Obr. 10. Stará Boleslav. Hřbitovní horizont VI v sondě 16/2005 (grafická úprava L. Raslová).

Celkem bylo na ploše sondy 16 identifikováno 20 pohřbů *in situ*, další dva jsou označeny jako nejisté (H221a a H236). V mnohých případech bylo obtížné vztah hrobových jam jednoznačně stanovit, neboť jejich hrany nebyly dobře čitelné. Týká se to především H221, v jehož rámci byly odkryty ještě další kosterní pozůstatky, u nichž nebylo ani zřejmé, zda náleží totožnému jedinci, nebo zda jde o další narušený pohřeb (H221a). Přiřazení k vymezeným hřbitovním horizontům je nutné vnímat jako hypotézu, která měla umožnit alespoň základní interpretaci vývoje pohřbívání v dotčeném prostoru.

Lze konstatovat, že na zkoumané ploše byl zachycen nejen intenzivní, ale i poměrně rychlý vývoj v historickém jádru lokality. Nejvýznamnější proměny se chronologicky řadí do mladší fáze mladohradištního období, na jejímž počátku byla založena staroboleslavská kolegiální kapitula sv. Kosmy a Damiána a proběhly související změny, které archeologie pozoruje jako proměnu charakteru kulturních vrstev. Toto období můžeme charakterizovat jen nevýraznými proměnami keramické produkce. To ztěžuje dataci kontextů na základě keramiky, nehledě na to, že celý komplex vrstev hřbitovního horizontu je charakteristický opakovaným narušováním starších situací.

Sonda 16 je jedním z mála zkoumaných míst, kde je možné jednoznačně oddělit starší a mladší fázi raně středověkého pohřbívání při obou sakrálních stavbách. Tyto fáze lze s větší či menší mírou přesnosti datovat na základě výpovědi 1) stratigrafické sekvence, 2) keramického inventáře a 3) historických dat. Vzhledem k tomu, že disponujeme historickými, resp. stavebně historickými či uměnovědnými údaji o stojících sakrálních stavbách a podle dřívějších zjištění žádný z hrobů nebyl porušen stavbou baziliky sv. Václava, bylo možné předpokládat, že počátky starší fáze pohřbívání spadají do období po výstavbě baziliky, tedy nejdříve těsně před polovinu 11. století. Počátky mladší fáze pohřbívání pak byly kladeny do průběhu 1. poloviny 12. století po dokončení kostela sv. Klimenta.

## Radiouhlíková analýza

Radiouhlíkové datování bylo realizováno ve dvou fázích v letech 2014 až 2015 a v roce 2023 v České radiouhlíkové laboratoři (CRL). Část vzorků z roku 2014 byla zpracována na ještě konvenční metodou na nízkopozadovém kapalinovém scintilačním spektrometru Quantulus 1220. Ostatní vzorky byly již zpracovány za použití metody AMS. Měření grafitizovaných vzorků bylo v první fázi provedeno na urychlovači MICADAS na pracovišti HEKAL ATOMKI HAS v Debrecenu. Vzorky z roku 2023 byly měřeny přímo v České radiouhlíkové laboratoři na urychlovači MILEA.<sup>2</sup> Pro kalibraci výsledků a zpracování souboru byl použit program OxCal 4.4 spolu s kalibrační křivkou IntCal20 (*Bronk Ramsey 2009; Reimer et al. 2020*). Při vyhodnocení byla využita 95% hladina pravděpodobnosti (sigma 2).

Vzorky pro analýzu byly vybrány ze sekvence pohřbů v rámci desetinásobné superpozice hrobů, a to ve vazbě na výše zmíněná historická data. Prvé analýzy byly zaměřeny především na ověření datace počáteční fáze pohřbívání při kostele sv. Klimenta s důrazem na dataci H222, o jehož mimořádnosti svědčí mohutná sbíjená dubová rakev opatřená nejméně jedenácti železnými úchyty (*Boháčová – Hošek 2014*). Ve druhé fázi byla dosavadní data doplněna především o vzorky z hrobů ze starší fáze pohřbívání, tj. před založením kostela sv. Klimenta. Radiouhlíková data měla potvrdit rozdělení vývoje pohřbívání do sedmi horizontů (horizont 0–VI), stanovených na základě vertikální i horizontální stratigrafie a nálezů keramiky ze zásypů hrobových jam. K analýze bylo předáno celkem 10 vzorků ze sondy 16, u nichž bylo provedeno 12 měření (vzhledem k nedostatečnému množství získaného kolagenu u dvou vzorků bylo provedeno opakované datování H227 a H221). Získané výsledky jsou statisticky konzistentní (*Tab. 1*).

## Komparace výpovědi archeologických dat a radiouhlíkové analýzy

### Archeologické prameny

Plochu sondy 16 vyplnil z větší části výkop pro základy kostela sv. Klimenta, jehož severní obvodové zdivo tvořilo jižní hranu sondy. Vzhledem k tomu, že protilehlá severní hrana sondy byla zničena recentním výkopem, nemáme k dispozici podélný řez, který by postihl veškeré stratigrafické vztahy mezi vrstvami a objekty. Sestaven byl alespoň dílčí vývojový diagram zobrazující základní předěly ve vývoji v dané ploše ve vztahu k vývoji hřbitovního horizontu (*Obr. 15*). Souhrnně prezentuje výsledky analýzy stratigrafie, keramického inventáře a radiouhlíkových dat získaných z kosterních pozůstatků z deseti hrobů etažového pohřebiště.

Výpověď keramických nálezů naznačuje (*Obr. 11–14*, souhrnně *Obr. 15*), že větší část pohřbů, konkrétně prvé čtyři zachycené úrovně pohřbívání, nejspíše náleží období raného středověku (horizonty 0, I s dvěma úrovněmi pohřbů a II). U čtvrté úrovně pohřbů (horizont II) můžeme pouze konstatovat, že tyto hroby jsou hloubeny ještě do terénů raně středověkého stáří. Mladší příměs nebyla rozpoznána u tří hrobů uložených v horizontu II

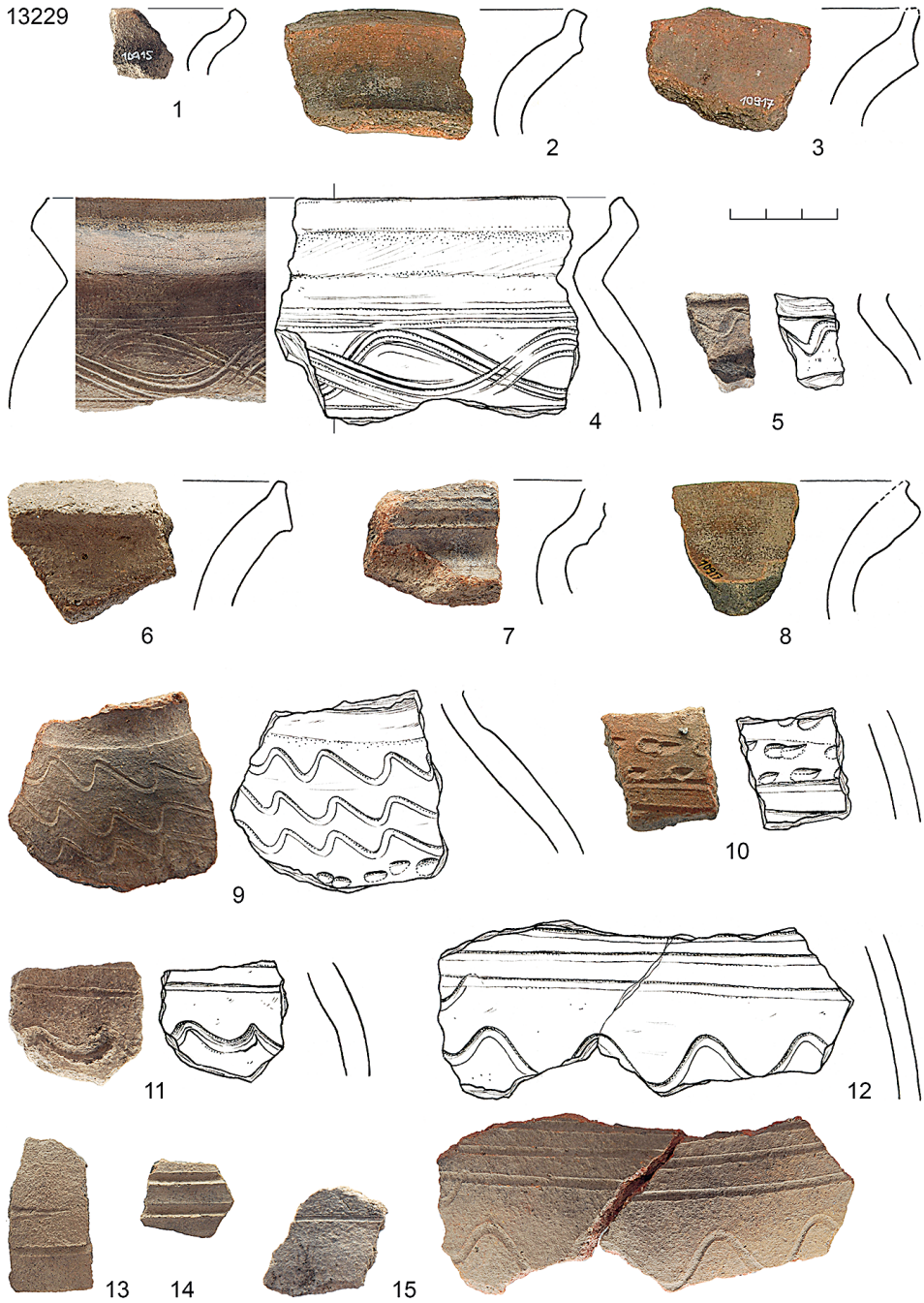
<sup>2</sup> Protokoly z radiouhlíkových analýz budou součástí závěrečné zprávy projektu GAČR a budou dostupné v archivu ARÚ Praha.

stanovený stratigrafický horizont	hrob	kód vzorku	konvenční radiouhlíkové stáří	kalibrované stáří 95,4% pravděpodob.	koncentrace kolagenu mg/g	kvalita kosti	věk jedince	odběr pro C <sup>14</sup>
H VI	H218	CRL-14004	566±95	1263–1508 (94.1%); 1594–1618 (1.3%)	76	neuveďeno	6–9	kost
H V	H220	CRL-14005	744±78	1053–1075 (1.6%); 1156–1400 (93.8%)	88	neuveďeno	19–22	kost
H V	H217	CRL-15001	643±90	1224–1436 (95.4%)	74	neuveďeno	19–23	kost
H IV	H221	CRL-14007	625±33	1292–1400 (95.4%)	61	4	20–35	kost
H IV	H221	CRL-15428	597±34	1300–1410 (95.4%)	28	4–5		
H II	H226	CRL-230889	893±18	1048–1082 (21.3%); 1151–1218 (74.2%)	102	4,5	nad 50	žebro
H II	H222	CRL-14008	978±89	888–1230 (94.6%); 1244–1256 (0.9%)	210	neuveďeno	35–50	kost
<b>základový vkop pro kostel sv. Klimenta</b>								
H I	H234	CRL-230892	973±18	1024–1050 (29.1%); 1080–1154 (66.4%)	50	5	1–1,5	žebra, obratel
H I	H228	CRL-230890	963±18	1027–1054 (22.2%); 1076–1156 (73.2%)	97	4,5	40–55	žebra, prstový čl. ruky
H I	H227	CRL-14006	991±87	778–782 (0.2%); 880–1229 (94.7%); 1245–1255 (0.5%)	132	neuveďeno	35–45	kost
H I	H227	CRL-14261	1018±82	776–786 (0.7%); 832–850 (1.1%); 876–1218 (93.7%)	134	neuveďeno		
H 0	H229	CRL-230891	1020±19	992–1034 (95.4%)	83	5	35–50	žebra, obratel

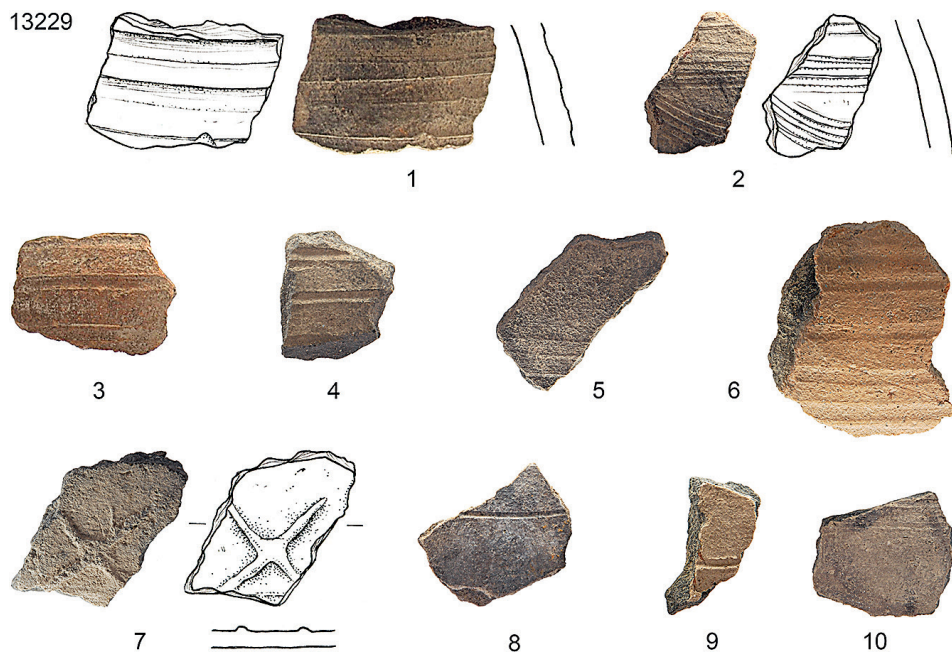
Tab. 1. Přehled vzorků a výsledky radiouhlíkové analýzy. Hodnocení jakosti vzorku kosti: 1 – nejvyšší kvalita, 6 – nevyhovující.

(H222, H226 a H230), u dalších dvou ale nelze její přítomnost vyloučit (H225 a H233), neboť se zde vyskytují ojedinělé keramické zlomky nesoucí nevýrazné rysy vyspělejší produkce. Keramické nálezy ze starší fáze vývoje pohřbívání (horizont 0 a I) tedy nevybočují z rámce starší fáze keramiky mladohradištního období, odpovídající nejpozději polovině 11. století. K dataci pohřbů tyto poznatky tedy nepřispívají, neboť lze předpokládat, že hroby byly zakládány do starších sídelních vrstev a soudobá keramika se v jejich zásypech nevyskytuje. Keramika mladší fáze mladohradištního období se objevuje až v zásypech hrobů horizontu II a hrobů horizontů následných a zcela dominuje v celé mocnosti nadloží. Svědčí to o opakovaném přemísťování zeminy s obsahem zlomků starších období. Vzhledem k nápadnému množství sídlištní keramiky ve vrstvách lze uvažovat i o větších terénních úpravách, k nimž by mohlo dojít v souvislosti s rozsáhlou stavební činností v celém areálu a jeho blízkém okolí někdy v průběhu 12. století.

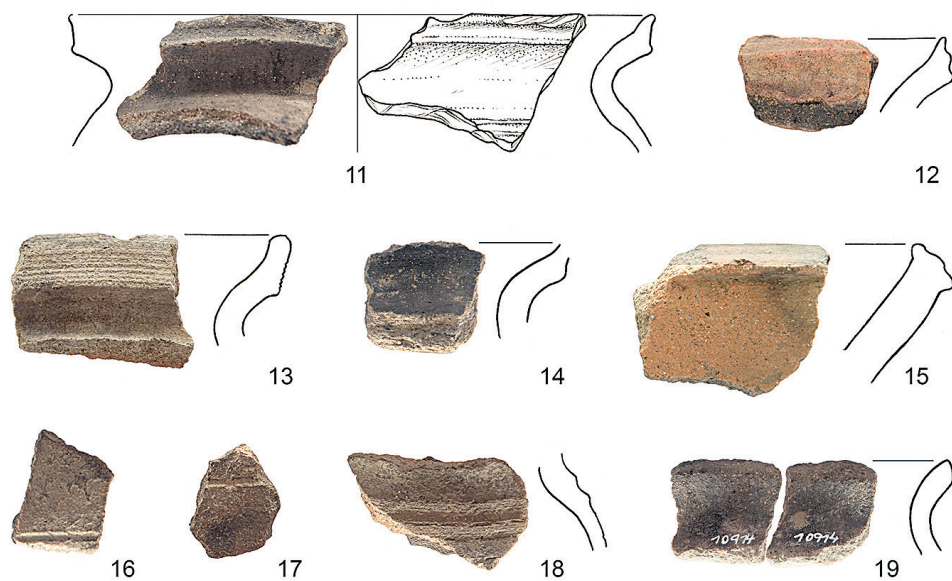
V hrobech mladších (poprvé v horizontu III – H224, H232 a v následných horizontech IV–VI) se již nástup keramiky starší fáze vrcholného středověku projevuje zřetelněji. Novověká keramika se v zásypech hrobů nevyskytuje, i v nejmladších situacích zcela převažuje pro boleslavskou sekvenci zcela typická keramika mladohradištního období (*Obr. 11–14*). Pokud se objeví mladší zlomky (stáří je vyvozováno pouze podle vyspělejších technologických znaků), je jejich výskyt zcela ojedinělý a nemůžeme vyloučit, že jde jen o kontaminaci plynoucí z porušení převážné části souvrství novodobými zásahy, zejména výkopem



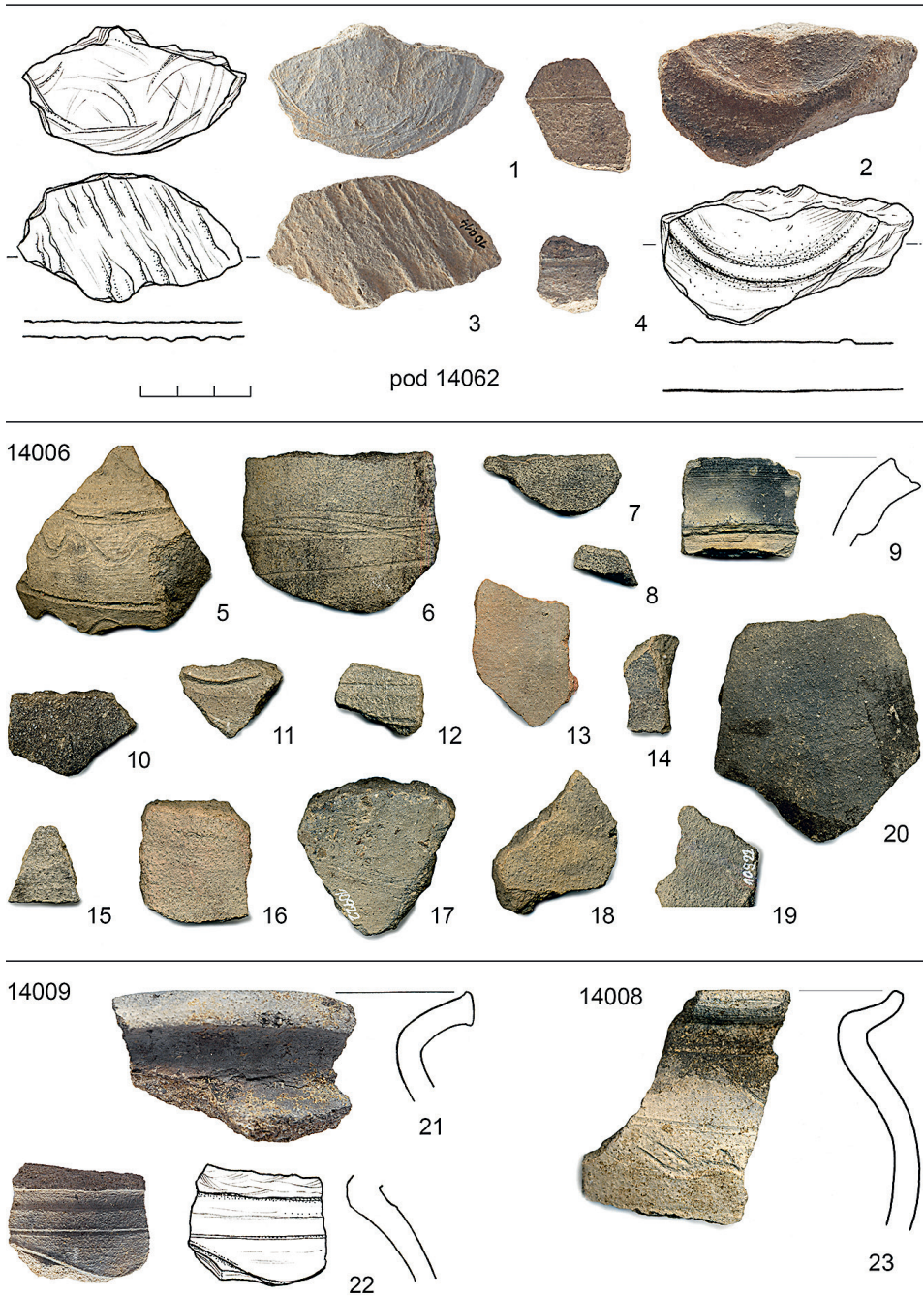
Obr. 11. Keramika z vrstvy nasedající na hřbitovní horizont (13229). Dataci ztěžuje skutečnost, že hrany hrobových jam nebyly často v rámci homogenizovaného hřbitovního horizontu rozlišitelné. Současně nelze vyloučit kontaminaci vrstev, jejichž hrany jsou v dokumentaci vyznačeny jako nečitelné, materiálem z recentních výkopů (kresba L. Raslová, foto K. Almassy).



pod 14062



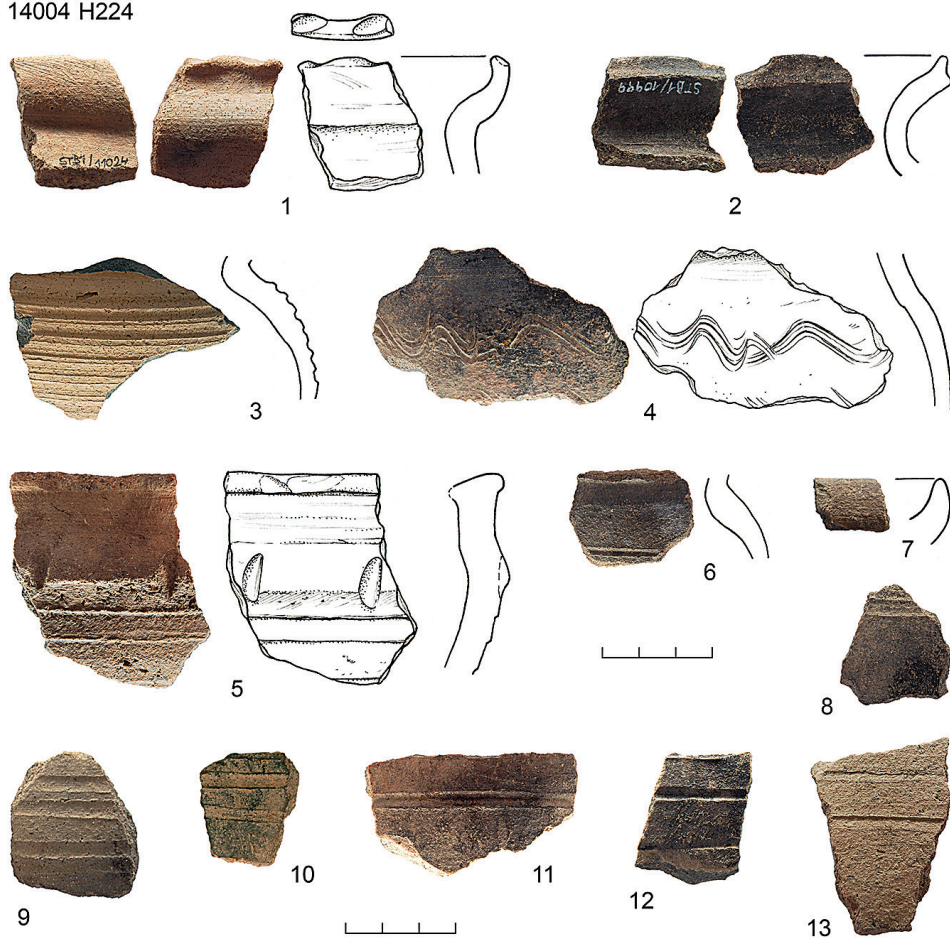
Obr. 12. Keramika z vrstvy nasedající na hřbitovní horizont (13229) a keramika z polohy (pod 14062) uzavírající výplň vkopu pro stavbu kostela sv. Klimenta (kresba L. Raslová, foto K. Almassy).



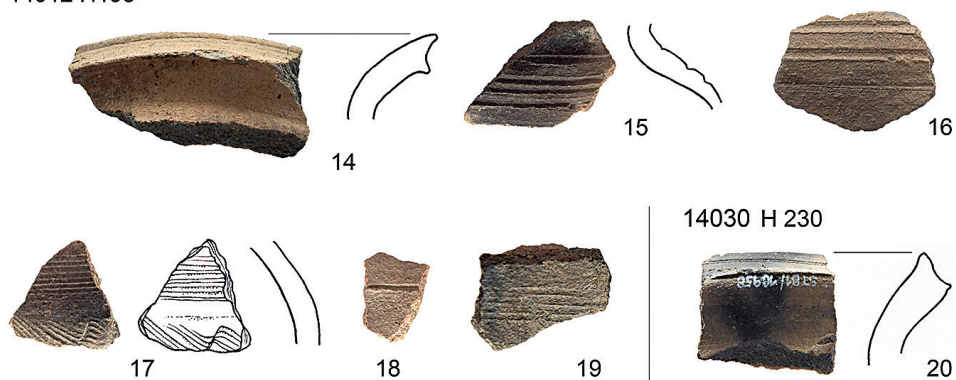
Obr. 13. Keramika z polohy (pod 14062) uzavírající výplň vkopů pro stavbu kostela sv. Klimenta. 14006: keramika z vrstvy, do níž byly postupně zakládány hroby mladší fáze pohřbívání po výstavbě kostela sv. Klimenta. 14008 a 14009: keramika z nejstarších vrstev zachovaných nad písčitém podloží mezi hrobovými jamami (kresba L. Raslová, foto K. Almasy).



14004 H224



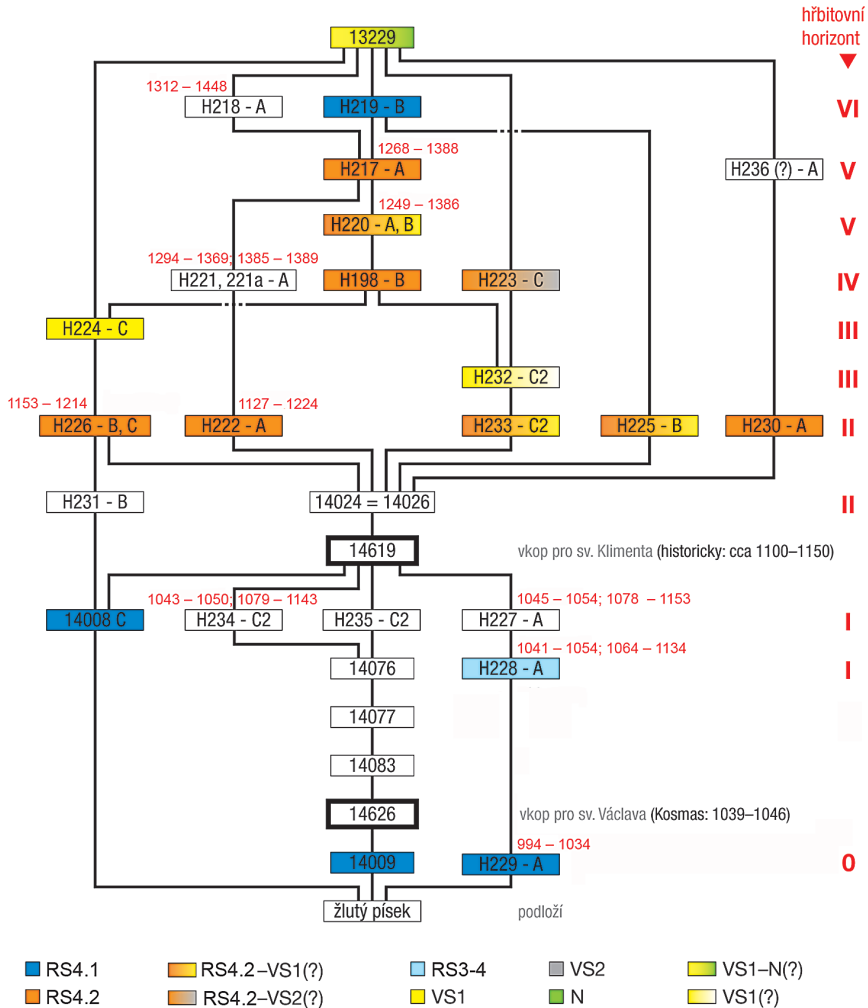
14012 H198



14030 H 230



Obr. 14. Keramika reprezentující nálezy z hrobů mladší fáze pohřbívání (kresba L. Raslová, foto K. Almasy).



Obr. 15. Stará Boleslav. Dílčí vývojový diagram zachycující vývoj pohřbívání vzhledem ke klíčovým předělům ve stratigrafii sondy 16. Vyznačeny jsou vymezené hřbitovní horizonty 0–VI, známá historická data a modelované intervaly radiouhlíkových dat (viz Tab. 2) na hladině pravděpodobnosti 2 sigma (červeně). Doplněno výsledky analýzy keramického inventáře. RS4.1 – starší fáze mladohradištního období (ca pol. 11. století); RS4.2 – mladší fáze mladohradištního období (ca pol. 11. století – 1200); RS3–4 – středohradištní až mladohradištní fáze bez rozlišení; VS1 – starší fáze vrcholného středověku (13. století); mladší fáze vrcholného středověku (14.–15. století); N – novověk; barevné přechody značí nejistotu určení; bílá – bez hodnotitelných nálezů (grafická úprava S. Babušková).

pro inženýrské sítě. V zachycené stratigrafii vrstev zastupují keramiku středohradištního či staršího mladohradištního období pouze nepočetné zlomky z torzovitě zachovaných situací z báze souvrství (Obr. 13: 14008 a 14009).

Výsledky analýzy keramiky z raně středověkých horizontů (0, I, případně II) tedy neodporují historickým údajům, jimiž disponujeme. Potvrzují však, že pokud je v zásypech hrobů keramika stářím shodného s dobou pohřbívání, jde o výskyt spíše výjimečný. Datování

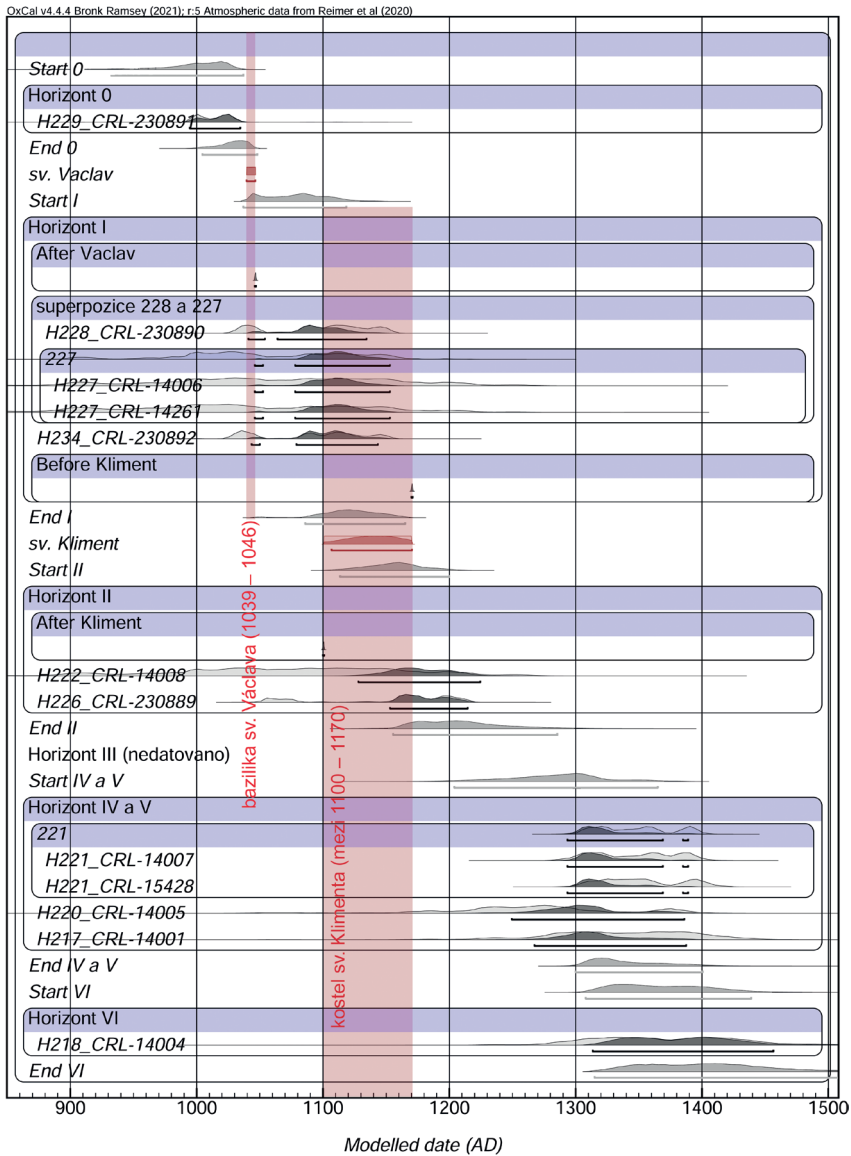
hrobů a terénů opakovaně porušovaných pohřbíváním a dalšími zásahy je tak na základě keramického inventáře neprůkazné. Nápadnou indicií vývoje ve stratigrafii je však proměna pohřebních zvyklostí, jež se projevuje od horizontu IV změnou v uložení horních končetin. Ty již nejsou srovnány podél těla, ale uloženy na břicho nebo v klíně. Nástup tohoto jevu je obecně nacházen v počátcích vrcholného středověku (např. *Boháčová 2012*, 185–187). V našem případě je provázen i výskytem železných hřebů obklopujících kostru (*Obr. 10*) a dalších artefaktů, indikujících výskyt kovaných rakví (blíže *Hrušková v tisku*). Rakve spojované hřeby se v českém prostředí objevují nejdříve ve 12.–13. století a jistě až v novověku (*Tomková 2005*, 169–170). Výjimečné postavení v českém kontextu mají hroby s rakvemi opatřenými úhlovými pásovými kováními z pohřebiště na akropoli Libice nad Cidlinou, které není možné datovat později, než do první poloviny 11. století (*Turek 1976*, 302; *1981*, 37–38; *Košťová 2014*, 48–50). Pásová kování v Čechách jsou zaznamenávána ojediněle, vesměs u hrobů spojených s elitním prostředím a s ne vždy jasnou chronologií (Praha – Pražský hrad, Anežský klášter; *Boháčová – Hošek 2014*, 251).

V hrobech předcházejících výstavbě kostela sv. Klimenta nebyl výskyt železných kování či jiných kovových prvků prokázán. Nejstarším pohřbem, uloženým do sbíjené dubové rakve s kruhovými úchyty, je zde výše zmíněný výjimečný hrob H222. Ze spodní části záspy základového vkopu pro kostel sv. Klimenta byly ale vyzdvíženy zlomky snad pásového kování a drobné silně zkorodované amorfní artefakty, ne však kované hřeby, typické pro mladší část pohřebiště. Výskyt pásových kování v pohřebním areálu při bazilice sv. Václava je doložen hrobem 36, odkrytým na bázi sondy 1/97 v rámci mnohačetné superpozice hrobů uložených bezprostředně na sobě. Z hrobu muže se zachovala pouze spodní část dolních končetin, jeho hrob však porušoval nejméně dva starší hroby. Nálezová situace v této části pohřebiště až na několik výjimek neumožňuje stanovit chronologii pohřbívání.

### Radiouhlíková analýza

Při vyhodnocení radiouhlíkových dat můžeme využít dvou výše uvedených výrazných předělů ve vývoji lokality, pro které navíc známe rámcové historické datování. Jde o založení dvou církevních staveb – baziliky sv. Václava a kostela sv. Klimenta. Podle stratigrafického pozorování v terénu bylo možné odlišit hroby uložené před výstavbou kostela sv. Klimenta a ty, které byly vyhloubeny do záspy základového vkopu tohoto svatostánku. Při modelování vývoje pohřbívání proto můžeme v těchto situacích pracovat s datováním *post a ante quem* (příkazy After a Before v kódovacím jazyce CLQ2), vztažené vždy k jednotlivým fázím pohřbívání a zakládání kostelních staveb, pro které známe rámcová kalendářní data (C\_Date). Malá plocha sondy a velká kumulace hrobů navíc nabízí možnost využít k interpretaci dat i přímé superpozice dvou a více hrobů. Při modelování chronologické situace vycházíme z toho, že jednotlivé horizonty na sebe navazují, ale zároveň mezi vznikem jednotlivých kontextů mohla být i jistá časová prodleva. Radiouhlíkovou analýzou nebyly datovány hroby horizontu III. Celkový vícefázový model vznikl kombinací dat radiouhlíkových a kalendářních.

Z výsledků radiouhlíkové analýzy (*Tab. 2; Obr. 16*) vyplývá, že ostatky z nejstaršího hrobu starší fáze pohřbívání (H229, horizont 0) byly uloženy v intervalu krátce před rokem 1000 a nejpozději první třetinou 11. století, tedy v období předcházejícím založení baziliky sv. Václava (mezi lety 1039–1046). Radiouhlíková data pro hroby horizontu I,



Obr. 16. Modelovaná situace radiouhlíkových dat z hrobů v sondě 16 ( $A_{\text{model}}=115,2$ ).

kteřé byly vyhloubeny ještě před stavbou kostela sv. Klimenta, ale zároveň již u stojící baziliky sv. Václava, ukazují na poslední třetinu 11. nebo první polovinu 12. století. Je v nich patrný jistý odstup mezi vysvěcením baziliky (spojovaný obvykle s koncem její výstavby), k němuž mělo dojít krátce před polovinou 11. století, a datováním prvních hrobů, a to i kdybychom předpokládali, že byly uloženy v nejstarším možném úseku intervalu kalibrovaného stáří. Nabízí se otázka, zda stavba kostela sv. Václava nemohla trvat delší dobu, než se předpokládá, tj. ještě po vysvěcení kostela (1046). Datované pohřby nicméně nemusí patřit

stratigrafický horizont	hrob	kód vzorku	kalibrované stáří hrobu po modelaci, 95,4% pravděpodob.	Start horizontu, cal AD 95,4% pravděpodob.	End horizontu, cal AD 95,4% pravděpodob.
H 0	H229	CRL-230891	994–1034	931–1037	1004–1048
Sv. Václav				výstavba 1039–1046	
H I	H227 Combine	CRL-14261, CRL-14006	1045–1054 (2.1%); 1078–1153 (93.3%)	1037–1118	1086–1165
	H228	CRL-230890	1041–1054 (6.1%); 1064–1134 (89.3%)		
	H234	CRL-230892	1043–1050 (3.1%); 1079–1143 (92.3%)		
Sv. Kliment				výstavba 1. polovina 12. století	
H II	H226	CRL-230889	1153–1214	1113–1199	1155–1285
	H222	CRL-14008	1127–1224		
H III	neodebráno			?	?
H IV a H V	H217	CRL-15001	1268–1388	1204–1365	1300–1401
	H221 Combine	CRL-14007, CRL-15428	1294–1369 (94.4%); 1385–1389 (1,1%)		
	H220	CRL-14005	1249–1386		
H VI	H218	CRL-14004	1312–1448	1307–1440	1314–1509

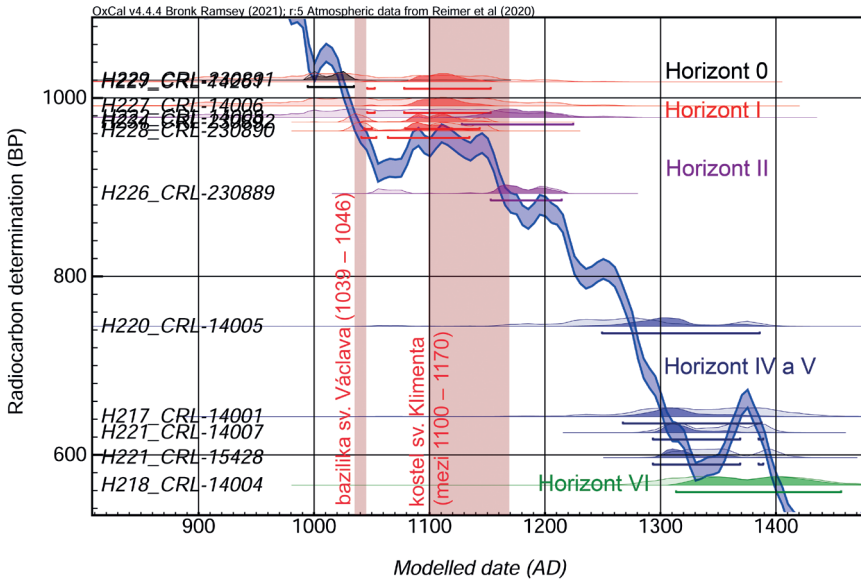
Tab. 2. Výsledky radiouhlíkové analýzy po modelaci.

mezi první uložené kolem nové baziliky a mohou reprezentovat dobu postupného zaplňování prostoru hřbitova. Detailní chronologii vývoje pohřbívání v okolí baziliky nedokážeme určit.

První pohřby horizontu II z počátku mladší fáze hřbitova byly ukládány již do zasypávaného základového vkopu pro kostel sv. Klimenta. Dobu stavby určujeme pouze rámcově, nicméně dokončena by měla být nejspíše před 60. lety 12. století, kam je uměleckohistoricky datovaná vnitřní výzdoba, která ovšem není první úpravou interiéru. Z této nejednoznačnosti musíme vycházet i při modelování chronologické situace. Předpokládáme, že hroby horizontu I nemohly být uloženy později než v 60. letech 12. století a zároveň hroby horizontu II nemohou být starší než počátek 12. století. Mezi radiouhlíkovými daty obou zmíněných horizontů je patrný rozdíl. Zatímco horní možná datace horizontu I prakticky nepřekračuje polovinu 12. století, nejstarší možné datování horizontu II vychází do doby kolem poloviny tohoto století. Horní hranice datování horizontu II spadá do první třetiny 13. století (viz *Tab. 2*) a odpovídá slabým indiciím, které poskytuje keramický inventář ze záspy hrobů.

Další radiouhlíková data, kterými disponujeme, se vztahují až k pohřebním horizontům IV a V. Stratigrafická situace těchto dvou horizontů byla v terénu velice špatně čitelná a nemůžeme vyloučit, že všechny analyzované hroby (H217, H220 a H221) patří ve skutečnosti do stejného horizontu. Z toho důvodu na horizonty IV a V pohlížíme při vyhodnocení radiouhlíkových dat souhrnně; hroby byly ukládané postupně v rozmezí druhé poloviny 13. a celého 14. století. Zdánilivě vyšší stáří celku H220 oproti datům hrobů H217 a H221 může být dáno spíše rozdílnými metodami měření (AMS oproti konvenčnímu).

Závěr pohřbívání v sondě 16 reprezentuje hrob H218 uložený během posledních tří čtvrtin 14. až v prvních dvou třetinách 15. století (viz *Tab. 2*). Vzhledem k tomu že překryv dat jednotlivých horizontů je velký, zdá se pravděpodobnější, že k uložení tohoto pohřbu



Obr. 17. Kalibrovaná radiouhlíková data vynesena na kalibrační křivku IntCal20.

došlo spíše ve starším až středním úseku kalibrovaného intervalu než v maximálním nejmladším možném rozmezí. Mezi hroby horizontů V a VI tak spíše nebyl výrazný časový předěl. Podobné úvahy však limituje malé množství vzorků pro jednotlivé fáze a také rozměry sondy, která v rámci celého hřbitova zaujímá pouze malou plochu. Vývoj ukládání hrobů se mohl na různých částech hřbitova lišit.

Data zpracovaná ještě konvenční metodou při kalibraci omezené na jednotlivé vzorky vykazují velmi široké intervaly kalibrovaného stáří. Z výsledků modelované situace vývoje pohřbívání však vidíme, že i tato data mohou přinést zajímavé výsledky a zpřesnit výslednou situaci. Tvar výsledných intervalů kalibrovaného stáří udává průchod kalibrační křivky a je na ní přímo závislý (Obr. 17). Z této vlastnosti vychází tvar výsledného intervalu, který se jen výjimečně soustředí do jednoho výrazného úseku. Naopak častěji dosahuje hustota pravděpodobnosti dvou nebo i tří vrcholů, někdy od sebe poměrně vzdálených.

Vzhledem k tomu, že se Stará Boleslav stala po založení kolegiální kapituly sv. Kosmy a Damiána významným církevním centrem, které se navíc nacházelo v těsné blízkosti toku řeky Labe, byla zvažována možnost zkreslení výsledků radiouhlíkové datace možným vyšším podílem konzumace ryb. Ten bylo možné předpokládat nejen u osob přímo spojených s fungováním kapituly, ale díky silnému vlivu christianizačního procesu také u běžných obyvatel této významné církevní lokality. V důsledku vyššího zastoupení ryb ve stravě může dojít k tzv. sladkovodnímu rezervoárovému efektu (fresh water reservoir effect, FRE), který radiouhlíková data zdánlivě posunuje hlouběji do minulosti (např. *Bišková et al. 2023*, 48; *Fernandes et al. 2012*). U hrobů analyzovaných v roce 2023 byla z tohoto důvodu provedena také analýza stabilních izotopů  $^{13}\text{C}$  a  $^{15}\text{N}$ , která odráží stravu daného jedince a může toto ovlivnění odhalit (*Fernandes et al. 2014a; 2014b*). Z dosavadních výsledků vyplývá, že k možnému ovlivnění mohlo dojít v případě H226, tj. že tento jedinec konzumoval vyšší množství ryb (průměr  $\delta^{15}\text{N} = 11,5 \pm 0,2 \text{‰}$ ; průměrná hodnota modelu FRUITS

pro sladkovodní ryby  $4 \pm 4 \text{ ‰}$ ). U hrobů ze starší fáze pohřbívání před založením kostela sv. Klimenta je podíl ryb v jídelníčku nižší (průměr  $\delta^{15}\text{N} = 10,6 \pm 1,2 \text{ ‰}$ ; průměrná hodnota modelu FRUITS pro sladkovodní ryby  $2 \pm 2 \text{ ‰}$ ).<sup>3</sup>

Zaměříme se proto na hrob H226. Pohřeb náležející do horizontu II byl situován nad základovým vkopem pro kostel sv. Klimenta. Vyvozujeme z toho, že v žádném případě nemohl být uložen dříve než v první polovině 12. století, zohledníme-li nejranější možné datování stavby. Zmíněný pohřeb se dále nacházel v přímé superpozici pod hroby H224 (horizont III) a H198 (horizont IV). Posledně jmenovaný leží pod radiouhlíkově datovaným H220. Výsledkem radiouhlíkového modelování celku H226 je interval *1153–1214 cal AD*, tedy doba bezprostředně navazující na dnešní představu o dataci kostela sv. Klimenta a odpovídající předpokládanému stáří horizontu II. Pokud by radiouhlíkové datum bylo ovlivněno FRE, jevílo by se starší než ve skutečnosti. Po odstranění tohoto vlivu bychom tedy měli získat výrazně mladší dataci. Celková nálezová situace a uložení v superpozici pod několika hroby nicméně z archeologického pohledu výrazně mladší datování neumožňuje. Z uvedeného vyplývá, že pokud je vliv FRE přítomen, nemá zásadní dopad na výsledky radiouhlíkové analýzy.

Příklad H229, jehož datace i zde spadá do období staršího, než jsou historicky známá data pro založení baziliky nám v rovině hypotézy umožňuje předpokládat, že v jádru akropole mohou existovat hroby, uložené před vznikem tohoto chrámu. S takovou alternativou je třeba počítat nejen vzhledem k původnímu uložení ostatků knížete Václava před translací do Prahy, ale i vzhledem k starším náhodným nálezům hrobů se středohradištními nádobami, lokalizovatelných do širšího prostoru jihovýchodně od baziliky sv. Václava (*Sláma 1977*, 153, tab. 40: 1, 6). Středohradištní či starší mladohradištní hroby v intravilánech sídlišť bývají v Čechách ojedinělé a jsou spojovány s elitním prostředím. V centrálních lokalitách prvního řádu se objevují rovněž prvá kostelní pohřebiště i hroby příslušníků nejvyšších společenských vrstev přímo v kostelích. K přesunu pohřebních areálů z extravilánů do jader sídel dochází někdy od poloviny 11. století, často právě v souvislosti se zakládáním dalších sakrálních staveb (*Boháčová 2011b*, 5; *Havrda – Tryml 2021*, 316–317). Otázka pohřbívání v historickém jádru Staré Boleslavi již ve středohradištním a ve starší fázi mladohradištního období a zejména jeho intenzita zůstává tedy nevyjasněná a měla by jí být věnována pozornost i v budoucnosti. Výsledky radiouhlíkové analýzy existenci hrobů tohoto stáří i v historickém jádru Staré Boleslavi podporují.

Radiouhlíková data nám neumožňují zpřesnit datování výstavby kostela sv. Klimenta, ke které podle současného stavu poznání došlo nejspíše v první polovině 12. století, nejspíše v 60. letech tohoto věku. Přičtení konkrétních hrobů horizontu I a II vychází ze stratigrafického pozorování. Bez znalosti základového vkopu pro kostel sv. Klimenta bychom situaci pouze na základě radiouhlíkových dat nebyli schopni správně interpretovat. Modelovaná radiouhlíková data nicméně dovolují hledat nejpravděpodobnější datování předělu mezi horizonty I a II v polovině 12. století. Nelze vyloučit, že k výstavbě kostela sv. Klimenta došlo záhy po roce 1100, ale spíše se tak stalo až někdy před polovinou nebo kolem poloviny 12. století. Situaci neulehčuje ani samotná kalibrační křivka, na níž se ve sledované době objevuje drobné plató, které deformuje výsledky datování (*Obr. 16*).

<sup>3</sup> Za provedenou analýzu děkujeme S. Drtikolové Kaupové z Národního muzea v Praze.

Získaná data pohřbu H218, který je řazený do nejmladšího horizontu, navozují další a dříve neřešenou otázku, zda závěr intenzivního pohřbívání při bazilice a při kostele sv. Klimenta nespadá již do 15. století a nesouvisí se zpusťošením baziliky během husitských válek (k roku 1421). Jednoznačně novověké hroby jsou v prostoru kapitulního areálu zatím archeologicky prokázány jen výjimečně (*Špaček 2012*). Novověký hřbitov je naopak doložen při stojícím kostele Nanebevzetí P. Marie. Kostel zasvěcený P. Marii je zmiňován na předhradí před rokem 1541 (*Paprocký z Hlohol 1602*).

## Závěr

Plošně omezený výzkum v historickém jádru přemyslovského hradu se dotkl klíčové polohy ve východní části kapitulního areálu, vzniklého těsně před polovinou 11. století. Sondou při severní zdi románského kostela sv. Klimenta a jižní apsidě baziliky sv. Václava zachytil 20 hrobů etážového pohřebiště, jehož vývoj byl na základě stratigrafických pozorování rozčleněn do sedmi hřbitovních horizontů, z nichž dva předcházejí výstavbě kostela sv. Klimenta. Vzhledem k jedinečnosti nálezové situace, zachycující v relativně krátkém období vývoj lokality v nejmladší fázi raného středověku a ve vazbě na dostupná historická data, byly ostatky z deseti hrobů využity pro radiouhlíkovou analýzu. Komparace vyhodnocení archeologické situace a historických údajů s pravděpodobnostním modelováním radiouhlíkových dat ukázala, že základní interpretace vývoje pohřebního areálu byla správná, některé otázky však nebylo možné na základě terénního výzkumu vyřešit: nezachytil počátky pohřbívání a jeho výsledky neumožnily přesněji stanovit ani závěr pohřbívání; výpověď archeologických pramenů neupřesnila interval, do něhož je kladen vznik kostela sv. Klimenta. Poznatky získané archeologickým výzkumem sondy 16 jednoznačně potvrdily předpokládaný vývoj lokality a jeho chronologii, prokázaly následnost dvou významných raně středověkých sakrálních staveb a umožnily definovat detailní vývoj pohřbívání v jejich okolí. Využití členité stratigrafie s významnými historicky datovanými předěly pro radiouhlíkovou analýzu však tyto poznatky dále upřesnilo a přineslo i nové podstatné závěry, které nejen přispívají k poznání vývoje Staré Boleslavi, ale v širším kontextu jsou významné pro řešení nejen chronologických, ale i obecně historických otázek z období raného i vrcholného středověku.

Přestože radiouhlíková analýza nebyla použita pro hroby horizontu III, disponujeme téměř kompletní absolutně datovanou stratigrafickou situací. Základní poznatky vyplývající z modelování radiouhlíkových dat a jejich komparace s výsledky studia historických oborů lze shrnout do několika tezí.

1) Radiouhlíková data naznačují, že nejstarší pohřby byly v daném prostoru ukládány ještě před založením baziliky sv. Václava. Kromě historicky doloženého dočasného uložení ostatků knížete Václava před translací do Prahy, by mohlo jít především o elitní hroby v historickém jádru lokality a v blízkosti historicky známého kostela sv. Kosmy a Damiána, jehož poloha není známa. Tento kostel bývá předpokládán ve východní části kapitulní baziliky.

2) Datace hrobů horizontu I uložených před výstavbou kostela sv. Klimenta spadá do intervalu mezi historicky datovaným vznikem baziliky s kapitulou a předpokládanou dobou vzniku kostela sv. Klimenta, která je především odvozována od interiérových úprav a z uměleckohistorického rozboru jeho freskové výzdoby, respektive tuto mez jen málo



překračuje. Archeologické prameny nepřinášejí k této otázce žádné relevantní informace. Modelovaná sekvence radiouhlíkových dat umožňuje hledat nejpravděpodobnější předěl mezi horizonty I a II rámcově v polovině 12. století. Závěru, že ke vzniku kostela sv. Klimenta dochází spíše v mladším období, než na počátku 12. století, nasvědčuje i datace pohřebního horizontu II. Horní hranice časového intervalu pohřbů tohoto horizontu se pohybuje v rozpětí 2. poloviny 12. až 1. třetiny 13. století. Vzhledem k tomu, že rozlišení stavebních a technologických fází úprav interiéru kostela sv. Klimenta a intervalů mezi nimi nemůže být jednoznačné, datování vzniku kostela blíže k polovině 12. století se jeví jako pravděpodobné a odpovídá existenci neupřesněného a zřejmě nevelkého intervalu mezi prvotní úpravou interiéru a jeho následnou výmalbou ve třetí čtvrtině 12. století, respektive v jeho 60. letech.

V bezprostředním okolí baziliky došlo v období před založením kostela sv. Klimenta, nejspíše během první poloviny 12. století, k nárůstu terénu o několik desítek centimetrů. Takový rychlý vývoj by mohl souviset s doloženou stavební aktivitou a nejspíše s rozsáhlejším přemísťováním zeminy.

3) Chronologie pohřbívání, naznačená radiouhlíkovým modelem, koresponduje s poznatky z terénního výzkumu, který dokládá změny v pohřebním ritu nastupující v závěru raného středověku a v průběhu 13. století. Markantní je proměna polohy horních končetin zemřelých. Oproti staršímu zvyku ukládání rukou podél těla, jsou nyní uloženy v různých pozicích na trupu. Křížení rukou na hrudi zde doloženo není. Změna polohy rukou může souviset s ukládáním těl do rakví, pro jejichž přítomnost svědčí nejdříve výskyt zlomků pásových kování, posléze zejména kované hřeby provázející mladší část hřbitovního horizontu. Výjimečným je pohřeb v mohutné dubové rakvi, vybavené kruhovými závěsy, který patří ve zkoumané ploše k nejstarším pohřbům při kostele sv. Klimenta a jehož uložení může spadat ještě do 2. poloviny 12. století.

4) Pohřbívání je ve sledovaném prostoru radiouhlíkovou datací kosterních pozůstatků doloženo pro celý vrcholný středověk, naznačeno je i nečetným keramickým inventářem vrcholného středověku v zásepech hrobů. Otázkou zůstává jeho útlum, k němuž mohlo dojít v souvislosti s historicky známou devastací lokality včetně baziliky v průběhu husitských válek na počátku 20. let 15. století. Radiouhlíkové datování tuto variantu umožňuje.

Získaná data potvrdila správnost archeologické interpretace vývoje zkoumaného prostoru a jeho chronologie včetně nástupu změn v pohřebním ritu s počátkem vrcholného středověku. Zároveň také naznačila možnost založení kostela sv. Klimenta v poněkud mladším období a nastolila témata, kterým bude potřeba věnovat pozornost v budoucnosti. Mezi ně patří především otázka pohřbívání v historickém jádru lokality před vznikem kapituly, kontext vzniku kostela sv. Klimenta a rovněž datace vyznívání intenzivní fáze pohřbívání v širších historických souvislostech. Současně výsledky analýzy potvrzují, že interpretace radiouhlíkových dat je komplikovanou otázkou a jejich využití je vhodné především v kontextu výpovědi dalších pramenů.

*Příspěvek je výstupem projektu GAČR 2307198S Raně středověké centrum – topografie, funkce, proměny: přemyslovská Boleslav a její transformace v sídlo kolegiální kapituly (900–1200). Detailní vyhodnocení dat radiouhlíkové analýzy N. Košťovou bylo vypracováno na základě podpory z OP JAK MŠMT, v rámci projektu Přípravení na budoucnost: porozumění dlouhodobé odolnosti lidské kultury (RES HUM), Reg. č. CZ.02.01.01/00/22\_008/0004593.*

## Literatura

- Bíšková, J. – Brychová, V. – Demján, P. – Dreslerová, D. – Frank Danielisová, A. et al. 2023: Možnosti a limity radiouhlíkového datování se zaměřením na netypické archeologické vzorky. *Archeologické rozhledy* 75, 40–67. <https://doi.org/10.35686/AR.2023.4>
- Boháčová, I. (ed.) 2003a: Stará Boleslav. Přemyslovský hrad v raném středověku. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha.
- Boháčová, I. 2003b: Parametry, stavební technika a materiál sakrálních staveb. In: I. Boháčová (ed.), Stará Boleslav. Přemyslovský hrad v raném středověku. *Mediaevalia archaeologica* 5. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, 184–189.
- Boháčová, I. 2005: Stará Boleslav 6. Areál kostelů sv. Václava a sv. Klimenta 2003 (NKP, parc. č. 1667). Sonda 13 a 14. Nálezová zpráva o výzkumu (záchranný výzkum v důsledku narušení historických terénů v rámci I. etapy „obnovy – rehabilitace“ areálu). Dokument C-TX-200702738. Digitální archiv AMČR. <https://digiarchiv.aiscr.cz/id/C-TX-200702738>
- Boháčová, I. 2006: Stará Boleslav – stav a perspektivy studia funkcí a prostorového uspořádání přemyslovského hradu. *Archeologické rozhledy* 58, 695–723.
- Boháčová, I. 2010: Die Kirchen auf dem Burgwall von Stará Boleslav. Ein Beitrag der Archäologie zur Erforschung der frühmittelalterlichen Sakralarchitektur in Böhmen. In: L. Poláček – J. Maříková Kubková (eds.), Frühmittelalterliche Kirchen als archäologische und historische Quelle. Internationale Tagungen in Mikulčice 8. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, 243–261.
- Boháčová, I. 2011a: Prague, Budeč and Boleslav. The reflection of state formation in Early Medieval archaeological sources. In: J. Macháček – Š. Ungerman (eds.), Frühgeschichtliche Zentralorte in Mitteleuropa. *Studien zur Archäologie Europas* 14. Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, 371–395.
- Boháčová, I. 2011b: Hradčany v pravěku a raném středověku. In: I. Boháčová – G. Blažková (eds.), Pohřebiště na Loretánském náměstí v Praze. *Castrum Pragense* 11/1, 2. Praha: Archeologický ústav AVČR, Praha, 13–16.
- Boháčová, I. 2012: From the history of Czech medieval archaeology. The archaeological excavations of Ivan Borkovský in Loretánské square in Prague-Hradčany. *Archaeologia Polonica* 57, 161–197.
- Boháčová, I. 2022a: Bavaria and Bohemia. Reflection of supra-regional contacts in the archaeological sources from the Přemyslid castle in Stará Boleslav (Central Bohemia). *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters* 50, 199–212.
- Boháčová, I. 2022b: Keramická produkce z Prahy a jejího širšího zázemí v raném a na počátku vrcholného středověku. *Archaeologica Pragensia* 26, 189–277.
- Boháčová, I. – Hošek, J. 2014: Archeologie středověkých konstrukčních technologií – sbíjená rakev s panty a kruhovými úchyty z pohřebiště při kostele sv. Klimenta ve Staré Boleslavi. *Archaeologia historica* 39, 241–255.
- Boháčová, I. – Špaček, J. 2001: Soubor keramiky z počátků vrcholného středověku ze Staré Boleslavi. *Archeologie ve středních Čechách* 5, 599–621.
- Bretholz, B. (ed.) 1923: Die Chronik der Böhmen des Cosmas von Prag. *Monumenta Germaniae Historica, Scriptores rerum Germanicarum* 2. Berlin: Weidmannsche Buchhandlung.
- Bronk Ramsey, C. 2009: Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 51, 337–360. <https://doi.org/10.1017/S0033822200033865>
- Dienstbier, J. – Klípa, J. – Pokorný, A. 2023: Between Kherson and Rome. A Survey of Wall Paintings in the Church of St Clement in Stará Boleslav. *Convivium* 10, 107–123. <https://doi.org/10.1484/J.CONVI.5.137634>
- Fernandes, R. – Bergemann, S. – Hartz, S. – Grootes, P. M. – Nadeau, M. – Melzner, F. – Rakowski, A. – Hüls, H. 2012: Mussels with Meat: Bivalve Tissue–Shell Radiocarbon Age Differences and Archaeological Implications. *Radiocarbon* 54, 953–965. <https://doi.org/10.1017/S0033822200047597>
- Fernandes, R. – Millard, A. R. – Brabec, M. – Nadeau, M. J. – Grootes, P. 2014b: Food reconstruction using isotopic transferred signals (FRUITS): a Bayesian model for diet reconstruction. *PLOS One* 9, e87436. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0087436>
- Fernandes, R. – Rinne, C. – Nadeau, M. – Grootes, P. M. 2014a: Towards the use of radiocarbon as a dietary proxy: Establishing a first wide-ranging radiocarbon reservoir effects baseline for Germany. *Environmental Archaeology* 21, 285–294. <https://doi.org/10.1179/1749631414Y.0000000034>
- Havrdá, J. – Tryml, M. 2021: Pohřbívání na sklonku raného středověku. Pohřební areály v pražské předlokačnické aglomeraci v 11. až 1. polovině 13. století. *Archeologie ve středních Čechách* 25, 217–326.
- Hrušková, I. v tisku: Soubor stavebních kování – hřebíků z výzkumu při kostele sv. Klimenta ve Staré Boleslavi. *Archaeologia historica*.

- Koštová, N. 2014:* Pohřebiště na akropoli libického hradíště. Nové zhodnocení archeologického výzkumu. Praha: Univerzita Karlova. Nепublikovaná magisterská práce.
- Paprocký z Hlohol, B. 1602:* Diadochos, id est successio, jinak posloupnost knížat a králův českých, biskupův i arcibiskupův pražských a všech třech stavův slavného Království českého, to jest panského, rytířského a městského, díl III a IV. Praha. Knihovna Historického ústavu AV ČR, E 475. Dostupné z: [https://www.manuscriptorium.com/apps/index.php?direct=record&pid=AIPDIG-HUAVCRE\\_475\\_\\_\\_\\_\\_3M8R1O1-cs](https://www.manuscriptorium.com/apps/index.php?direct=record&pid=AIPDIG-HUAVCRE_475_____3M8R1O1-cs) [cit. 16-10-2024].
- Reimer P. J. – Austin, W. E. N. – Bard, E. – Bayliss, A. – Blackwell, P. G. et al. 2020:* The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0–55 cal kBP). Radiocarbon 62, 725–757. <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.41>
- Sláma, J. 1977:* Mittelböhmen in frühen Mittelalter. 1, Katalog der Grabfunde. Praehistorica 5. Praha: Univerzita Karlova.
- Stránská, M. – Všecková, Z. 2011:* Stará Boleslav (okres Praha-východ). Kostel sv. Klimenta. In: Z. Všecková a kol., Středověká nástěnná malba v Čechách. Praha: Národní památkový ústav, Územní odborné pracoviště středních Čech, 283–291.
- Špaček, J. 2012:* Záchraný výzkum u kapitulního chrámu sv. Václava ve Staré Boleslavi. In: Archeologické výzkumy v Čechách v r. 2011. Zprávy České archeologické společnosti. Supplément 85, 31.
- Štefan, I. – Hasil, J. 2014:* Raně středověké hradíště v Praze-Královicích. Výsledky výzkumu vnějšího opevnění. Archeologické rozhledy 66, 453–492.
- Tomková, K. 2005:* Pohřební ritus na Pražském hradě a jeho předpolích ve středověku a novověku – charakteristika a vývoj. In: K. Tomková (ed.), Pohřbívání na Pražském hradě a jeho předpolích I.1. Castrum Pragense 7. Praha: Archeologický ústav AV ČR, 159–196.
- Turek, R. 1976:* Libice. Pohřebiště na vnitřním hradisku. Acta Musei Nationalis Pragae – Historia 30, 249–316.
- Turek, R. 1981:* LIVBVZ Metropolis. Libice nad Cidlinou: MNV Libice nad Cidlinou
- Varadzin, L. 2010:* K vývoji hradíšť v jádru Čech se zřetelem k přemyslovské domněle (příspěvek do diskuse). Archeologické rozhledy 62, 535–554.

## The development of the early medieval centre of Stará Boleslav revealed by radiocarbon dating of the multi-level cemetery at the Basilica of St Wenceslas and the Church of St Clement

The excavation limited to the historical centre of the Přemyslid castle was targeted at a key location in the eastern part of the chapter area built just before the middle of the 11th century. The test pit at the northern wall of the Romanesque Church of St Wenceslas captured 20 graves from the multi-level cemetery, the development of which was divided based on stratigraphic observations into seven basic cemetery horizons (0–VI), two of which precede the construction of the Church of St Clement (horizon 0 and 1). Due to the uniqueness of the find situation capturing in a relatively short period the development of the site in the latest phase of the Early Middle Ages and in relation to absolute dates based on available historical sources, the remains from ten of the graves were used in two phases (2014–2015, 2023) for a radiocarbon dating analysis in order to verify the interpretation of the uncovered terrain situation and its dating based on historical and archaeological sources. A comparison of the evaluation of the archaeological interpretations with the results of the radiocarbon analysis confirmed these interpretations and also made it possible to significantly refine the chronology of local burials.

The basic knowledge from the detailed analysis of the obtained radiocarbon dates and their comparison with the results of the study of historical disciplines can be summarised in several theses (*Fig. 15; Fig. 16*).

1) The earliest burials were made at the given location before the founding of the Basilica of St Wenceslas (horizon 0). These could primarily be elite graves in the historical core of the site and near the historically well-known Church of St Cosmas and Damien, whose location is not yet verified (but is assumed to be in the eastern part of the basilica). However, the overall extent and intensity of this burial is not known.

2) The dating of horizon I graves buried before the construction of the Church of St Clement falls in the interval between the historically dated construction of the Basilica of St Wenceslas with the chapter and the estimated time of the construction of the Church of St Clement, which is mainly derived from the interior and the art-historical analysis of its fresco decoration (or it only slightly exceeds this dating). Archaeological sources do not provide any relevant information on this question. The modelled sequence of radiocarbon dates makes it possible to search for the most probable dating of the divide between horizon I and II in the middle of the 12th century. We can consider that the founding of this church took place around the middle of the 12th century rather than at its beginning.

The conclusion that the Church of St Clement occurred later than the beginning of the 12th century is also supported by the dating of the graves of horizon II, whose upper limit of burial ranges from the second half of the 12th to the first third of the 13th century. Given that the distinction between the construction and technological phases of the interior of the Church of St Clement and the intervals between them cannot be unequivocal, the dating of the creation of the church closer to the middle of the 12th century seems likely and corresponds to the existence of an unspecified – and perhaps small – interval between the initial treatment of the interior and its subsequent painting in the third quarter, or in the 1160s.

3) The chronology of burials indicated by radiocarbon analysis corresponds to findings from field research, which demonstrates changes in the burial rite that occurred at the end of the Early Middle Ages and during the 13th century. The change in the position of the upper limbs of the deceased is striking: in contrast to the older practise of placing the arms along the body, they are folded across the chest, or the hands are clasped on the abdomen. Arms crossed on the chest are not documented directly in this area. The change in the position of the arms may be related to the deposition of bodies in coffins, the presence of which is first evidenced by the rare appearance of coffin band fittings, and later by the appearance of forged nails that line the remains of the deceased. A burial in a massive oak coffin fitted with circular hinges is exceptional and belongs to the oldest burials near the Church of St Clement and whose deposition may still date back to the second half of the 12th century.

4) Intensive burial in the studied area is documented by the radiocarbon dating of skeletal remains for the entire High Middle Ages and is also indicated by the large high medieval ceramic inventory in the backfills of the graves. Remaining unanswered is the question of the decline in burial, which, as radiocarbon dates suggest, could have occurred in connection with the historically known devastation of the site, including the basilica, during the Hussite Wars in the early 1420s.

The obtained dates confirmed the correctness of the archaeological interpretation concerning the development of the investigated area and its chronology, indicated the possibility of moving the founding date of the Church of St Clement to a somewhat later period, confirmed the onset of changes in funeral rites with the emergence of the High Middle Ages and also raised some topics that will need attention in the future. These include, above all, the question of burial in the historical core of the site before the creation of the chapter, as well as the question of dating the end of the intensive phase of burial. At the same time, the results of the analysis confirm that the interpretation of radiocarbon dates is a complicated issue and their use is especially appropriate in the context of the testimony of other sources. Of key importance in the case of the presented sample of dates is the fact these are not isolated dates, but rather a set of ten stratified samples from a fragmented burial horizon.

IVANA BOHÁČOVÁ, Archeologický ústav AV ČR, Praha, Letenská 4, CZ-118 00 Praha 1, Czech Republic  
[bohacova@arup.cas.cz](mailto:bohacova@arup.cas.cz)

NIKOLA KOŠTOVÁ, Archeologický ústav AV ČR, Praha, Letenská 4, CZ-118 00 Praha 1, Czech Republic; Ústav  
jaderné fyziky AV ČR, Hlavní 130, 250 68 Husinec, CZ-260 68 Řež, Czech Republic; [kostova@arup.cas.cz](mailto:kostova@arup.cas.cz)