

JEŠTĚ K NÁHROBKU SV. VINTÍŘE V BŘEVNOVSKÉM KLÁŠTEŘE

MICHAL CIHLA — ANDREA HOLASOVÁ — MICHAL TRYML

Sv. Vintíř (něm. Gunther nebo Günther) náleží ke světcům spojeným s počátky klášterních komunit v Bavorsku a v českých zemích. O jeho působení a poustevnickém životě v lesích Šumavy ve 30. a 40. letech 11. století se zachovalo poměrně hodně zpráv. Byť jeho kult nepatřil v českých zemích k nejrozšířenějším, zapsal se do našich dějin zvláště díky místu svého posledního odpočinku v Břevnovském klášteře. Jeho hrob připomíná starobylá náhrobní deska objevená během výkopů v 1. polovině 18. století, o jejímž stáří a stylovém zařazení se vedou mezi historiky dlouholeté diskuse. Patří k památkám kamenického umění 13. století, nebo je výrazně mladší? Zpodobňovala původně jiného světce a po spojení se sv. Vintířem byla druhotně upravena? Následující článek si klade za cíl nastínit, nakolik může mechanoskopická analýza, tj. identifikace a následná interpretace stop po nástrojích, kterými byl kámen náhrobní desky sv. Vintíře opracován, přispět k řešení otázek spojených se vznikem tohoto náhrobku a s jeho dnešní podobou.

ALL THE MORE TO THE TOMBSTONE OF ST. GUNTHER IN BŘEVNOV MONASTERY

St. Gunther (German: Gunther or Günther) belongs to the saints associated with the beginnings of monastic communities in Bavaria and the Bohemian Lands. There is plenty of written evidence about his activities and hermit life in the Šumava forests in the 1030s and 1040s. Although his cult was not one of the most widespread in the Bohemian Lands, he entered the historical cognisance especially thanks to his final resting place in the Břevnov monastery. His grave is commemorated by an ancient tombstone discovered during excavations in the 1st half of the 18th century, the age and stylistic classification of which have been the subject of long-standing discussions among historians. Does it belong to the stonework monuments of the 13th century, or is it significantly later? Did it originally depict another saint, secondarily modified to St. Gunther? By applying mechanoscopic analysis, i.e. the identification and subsequent interpretation of the tool marks, this article contributes to the solution of questions about the origin and the present form of this tombstone.

Klíčová slova — Praha – Břevnovský klášter – sv. Vintíř (Günther) – náhrobek – mechanoskopie – hypsometrie – opracování kamene – kamenické nástroje

Key words — Prague – Břevnov Monastery – St. Gunther (Günther) – tombstone – mechanoscopy – hypsometry – stone working – stone tools

Náhrobní deska s postavou sv. Vintíře (Günthera) patří mezi naše nejpozoruhodnější středověké sepulkrální památky. Je ve dvou provedeních instalována v kostele Benediktinského arcipátrství sv. Vojtěcha a sv. Markéty v Praze-Břevnově (m. č. Praha 6). Originál lze spatřit v presbytáři klášterního chrámu (obr. 1), kopie je zabudována do vnějšího líce jižní obvodové zdi kostela. Na dobu vzniku náhrobku existují různé názory založené většinou na uměleckohistorických kritériích. Předkládaný text poprvé vychází ze zkoumání stop po nástrojích, jimiž byl kámen opracován. Než si přiblížíme náhrobek samotný, pokládáme za potřebné zastavit se alespoň krátce u světce a jeho kultu.

Svatovintířská tradice a české země

Sv. Vintíř (Günther) se narodil nejspíše kolem roku 970 (KUBÍN 2016, 29) v rodině náležející k vysoké durynské šlechtě a spřízněné s císařem Jindřichem II. Po roce 1005 registrujeme v životní dráze hraběte zásadní obrát: stal se novicem kláštera v dolnobavorském Niederaltaichu (tehdy Altach) a později nakrátko i proboštem klášterní komunity sv. Wigberta v Göllingen. Po návratu do Niederaltaichu se ale v klášteře dlouho nezdržel, v roce 1008 odešel do poustevny, kterou si podle vyprávění sepsaného Arnoldem z Řezna zřídil na hoře Ranzinger, a později do vzdálenějšího Rinchnachu v Severním nebo také Českém lese,¹ kde založil poustevnickou komunitu a podílel se i na kolonizaci zdejší krajiny. V následujících letech podnikal ve službách římských králů a císařů dlouhé cesty misijního či diplomatického charakteru (KUBÍN 2016, 58sq., 62sq., 71, 75–78). Krátce po roce 1040 se Vintíř stáhl do nové poustevny ležící pravděpodobně na hoře Březník v bavorsko-českém pomezí, kde také v roce 1045 zemřel. Kolem jeho vztahu k císaři Jindřichu III. při císařových bojích s knížetem Břetislavem I. panují otázky. Palackého dobově podmiňovaná interpretace nejasné zprávy z kroniky Herimana Chromého o Vintířově angažovanosti

¹ Území nazývané *saltus Bohemicus*, resp. *Aquilonalis silva*, zahrnovalo v 11. století celý široký pás hor na česko-bavorském pomezí. Oba nejstarší světcoví životopisci, kteří příběh svatého poustevníka zakomponovali do rámce legendy, resp. biografie jiné osobnosti, lokalizují Vintířovy poustevnické příbytky rozdílně. Arnold z Řezna jmenuje jako první z nich horu nazývanou Ranzinger, ještě nedaleko Niederaltaichu, z níž po třech letech Vintíř odešel do odlehlějšího kraje označovaného jako *Aquilonalis silva*, tj. Severní les (*De memoria b. Emmerami et eius cultorum*, dílo o sv. Jimramovi, dokončeno před rokem 1045). Wölffer z Hildesheimu ve svém *Vita Godehardi posterior*, spise o niederaltaiském a hersfeldském opatu Gothardovi, dokončeném mezi lety 1063–1068, mluví rovnou o místě zvaném *saltus Bohemicus* (tedy Český les), nicméně v tomto případě má na mysli až poustevnu v Rinchnachu, kde se s Vintířem osobně setkal (blíže KUBÍN 2016, 47–49).



Obr. 1. Praha 6-Břevnov, klášterní kostel sv. Markéty. Náhrobek sv. Vintře, polovina 13. století (?). Opuka, 180 × 59 cm, jižní stěna presbytáře (foto M. Cihla, 2022).



Obr. 2. Praha 6-Břevnov, klášterní kostel sv. Markéty. Náhrobek sv. Vintře. Legenda: **červeně** – místa na náhrobní desce bez původního povrchu; **shluk červených teček** – odloučená vrstva povrchu (převzato z GLÄSER/JUSTA 2003, s. p.).

ve vojenském střetu v letech 1040 a 1041 způsobila, že se do té doby ctěný svatý poustevník stal v českém historickém povědomí zápornou postavou (PALACKÝ 1836, 284–285; PALACKÝ 1848, 309–310; MAUR 2006, 122–127; cf. ČINÁTL 2011, 141–142, 334). V novější době už v historiografické literatuře převládá podstatně střízlivější pohled (MAUR 2006, 112–114).

Zajímavá je skutečnost, že sv. Vintíř byl pohřben v břevnovském benediktinském klášteře, s nímž podle dochovaných pramenů neměl za svého života žádné styky. Badatelé přitom zdůrazňují zásluhu tehdejšího břevnovského opata Meginharda (Meinhard, † 1089, opatem od roku 1035, resp. 1043, snad dokonce na Vintířovo přání), jenž po rozpadu první klášterní komunity přivedl nové osazenstvo Břevnovského kláštera právě z Niederaltaichu (VLČEK/SOMMER/FOLTÝN 1997, 597) a který zjevně chtěl hrobem člověka považovaného už ve své době za svatého získat patrona pro klášter, který vedl (MUDRA 2014, 168; KUBÍN 2016, 82).

Kde přesně se v břevnovském chrámu mohl nacházet původní Vintířův hrob, není zcela zřejmé. Podle zmínky v kronice Mnicha sázavského víme, že byl umístěn před oltářem sv. Štěpána prvo-mučedníka (FRB II, 250; PITER 1762, 92; ROYT 1993a, 60; CIMLER 2021, 51–52), avšak ani lokalizace oltáře není bez problému. Nejspíše byl situován ve východním závěru tehdejšího klášterního kostela (DRAGOUN 2002, 207).

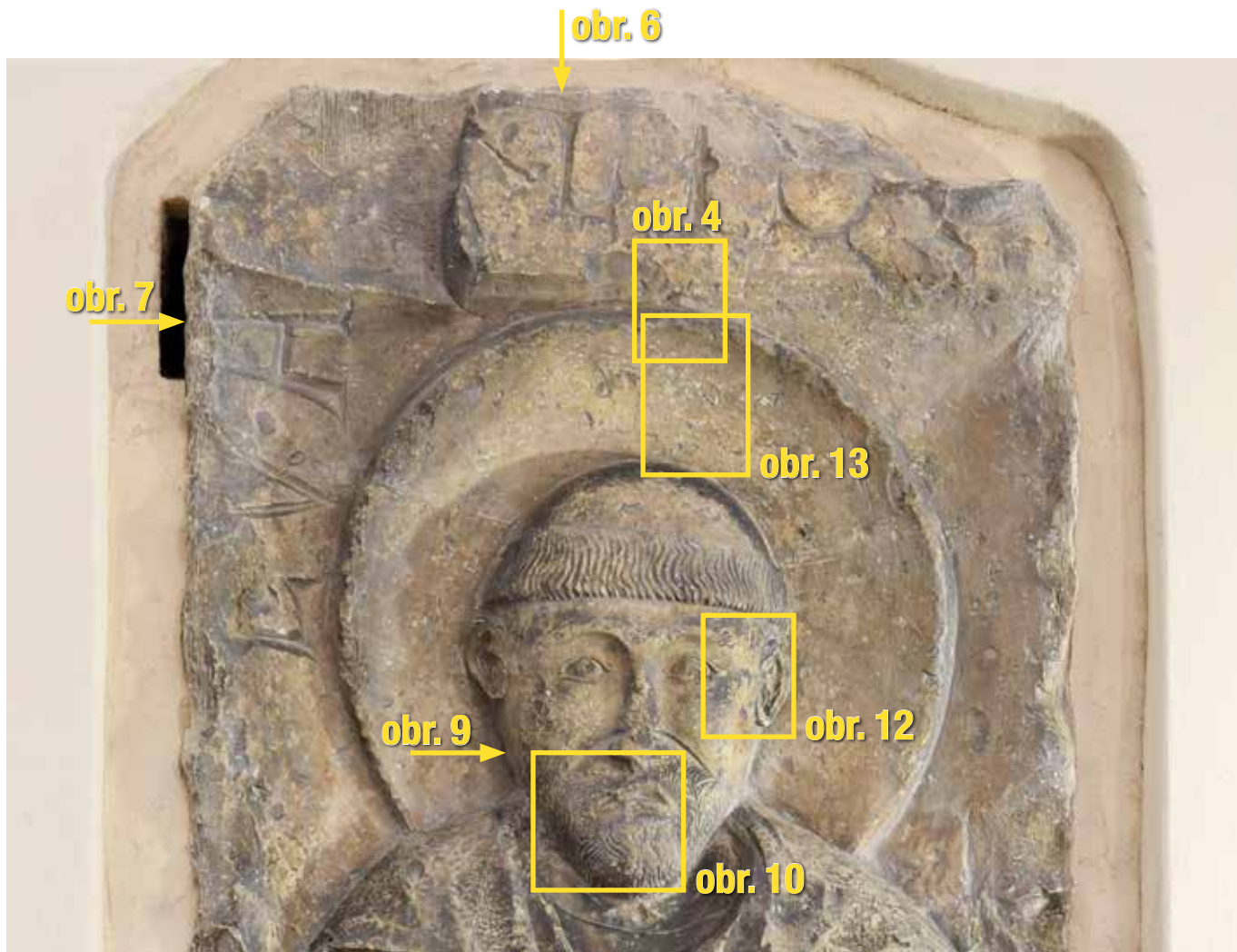
Je třeba připomenout, že podle dobových zvyklostí 10. a 11. století byl Vintíř uctíván pouze na základě rituálního svatořečení, tj. liturgického přenesení ostatků k oltáři, s patronací panovníka a za přítomnosti biskupa podle práva daného panovníkům mohučskou synodou v roce 813 (CIBULKA 1934, 311). Roku 994 však proběhla podle nových pravidel první kanonizace římskou synodou pod papežovým vedením a snaha kurie zrušit lokální svatořečení byla úspěšně završena v roce 1171 papežem Alexandrem III. (SUCHÁNEK/DRŠKA 2013, 315, 320). První úsilí o Vintířovu kanonizaci podle římské normy za papeže Innocence IV. (1243–1254) iniciovaly pravděpodobně kláštery, které byly Vintířovými hlavními působišti, patrně spolu s Břevnovem. Když toto první řízení skončilo nezdarem, břevnovské opatství se po polovině 13. století s podporou nového českého krále Přemysla Otakara II. pokusilo proces obnovit, ale již zahájenou Vintířovu kanonizaci se shodou vnějších okolností opakovaně nepodařilo dokončit (KUBÍN 2016, 86–90, 93–95). Později snahy o ni ustaly.²

Je pravděpodobné, že proces kanonizace měl být současně podpořen i dílčími stavebními úpravami kláštera. Jižně od stávající románské krypty byla po polovině 13. století vystavěna raně gotická kaple s polygonálním závěrem, nejspíše určená právě pro Vintířův hrob. Ze stavby, která má charakter krypty se schodištěm, se dochovala partie východního závěru (DRAGOUN 2002, 208–209, plán na s. 206; podrobně i s odkazy na dřívější výzkumy KOVÁŘ 2010, 14–16, 20sq., 52, 70, obr. 7: 3 na s. 17, obr. 20 na s. 30, průřez žebrem klenby obr. 32: 1G na s. 57).

Se snahou o kanonizaci mohou souviset nejen popsání stavební úpravy, ale i Vintířova náhrobní deska, v kontextu českého sakrálního umění výjimečná kamenosochařská památka, jejíž datace a stylové určení jsou předmětem mnoha diskusí (naposledy CIMLER 2021; ROHÁČEK 2022, včetně dosavadní literatury). Skutečností ovšem je, že deska byla objevena až po roce 1700 během stavebních výkopů při budování barokního chrámu a z dřívější doby o ní zprávy nemáme (KUBÍN 2016, 92). V roce 1761 byla osazena do vnější stěny nového klášterního kostela z druhé strany dnešního oltáře sv. Prokopa a sv. Vintíře, kde byly uloženy Vintířovy ostatky. Tedy do míst, kde je dnes její kopie, zhotovená pravděpodobně restaurátorem V. Pichlem snad roku 1942 (nejpozději asi 1944), zatímco originál byl krátce neznámý. Posléze byl objeven, uložen do pavilonu Vojtěška, po roce 1965 přemístěn do sakristie a konečně asi po roce 1971 osazen v presbytáři chrámu, kde se nachází dodnes (ČIŽINSKÁ 2004, 27;³ KUBÍN 2016, pozn. 39 na s. 93). Uvedené okolnosti, fragmentárně dochovaný nápis na obvodu desky, který je nejspíše mladší než samotná postava (CIMLER 2021, 65–66), a celkově slohově nejednotná forma díla vedly dokonce k úvahám, zda se jedná skutečně o náhrobek sv. Vintíře a zda reliéf nepředstavoval dříve jiného světce (KUBÍN 2016, 92) nebo zda nebyl původně součástí nějakého většího sochařského celku (CIMLER 2021, 65, 67–69).

2 Poté, co čtyři papežové ve 13. a 14. století vyjádřili určitý souhlas s uctíváním sv. Vintíře formou udělení odpustků poutníkům do Břevnovského kláštera v souvislosti s výročním dnem světceva úmrtí 9. října, povolil Vintířův kult papež Urban VIII. zvláštní bulou roku 1634 (VILÍMKOVÁ/PREISS 1989, 180; KUBÍN 2016, 88–89, 94, 96–97). Oficiálního přijetí za svatého katolickou církví se Vintíř dočkal v podstatě až zařazením svého jména do nového Římského martyrologia vydaného v roce 2001 za Jana Pavla II. (KUBÍN 2016, 101–102).

3 Helena Čižinská tak usuzuje na základě evidenčních listů kulturní památky originálu i kopie, které zpracovali Emanuel Poche a Alžběta Birnbaumová zřejmě v době zapsání originálu a kopie do seznamu movitých kulturních památek – tedy v roce 1971 podle č. 31-60074 v rejstříkové knize (náhrobek podle ev. listu tehdy ještě nebyl zasazen do presbytáře, ale jen „uložen“). Evidenční listy se nacházejí v dokumentačních fondech NPÚ ÚOP v Praze. K nejasnému osudu náhrobku po roce 1945 a minimu zpráv z dokumentace včetně stavebněhistorických průzkumů viz též KUBÍN 2016, 93, pozn. 39.



Obr. 3. Situování jednotlivých stop zachovaného kamenického opracování. Uvedené číslo odkazuje na značení obrázků (detailů) příslušných stop níže.

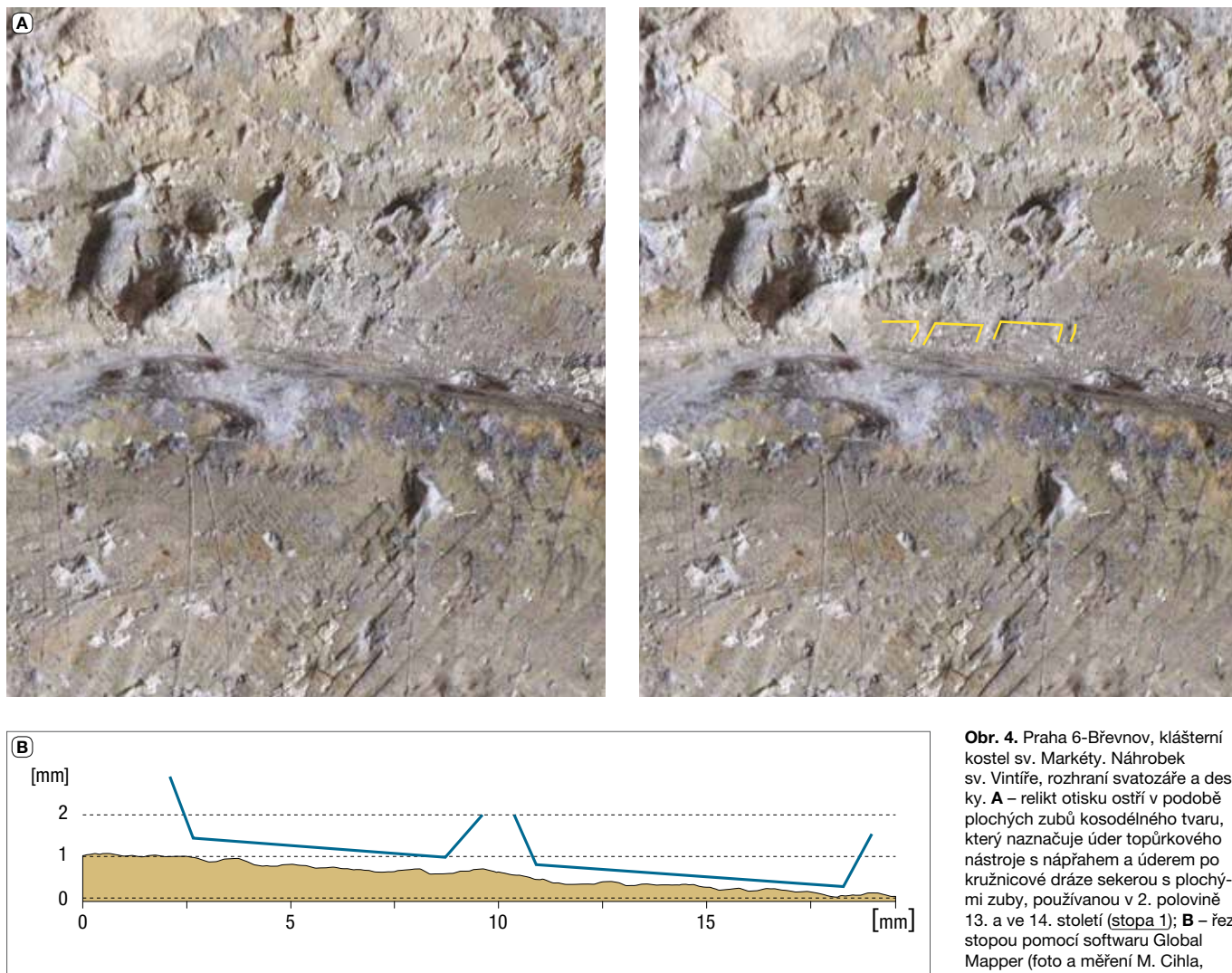
V roce 2003 se přistoupilo k restaurování originálního náhrobku kvůli hrozící celkové destrukci kamenného povrchu reliéfu (k okolnostem záměru viz ČIŽINSKÁ 2004, 25, 27, 28). Samotné restaurování k tématu datace nepřineslo zásadní nové informace. Zajímavý je však výsledek měření míry zasolení, které ukázalo, že před osazením náhrobníku do stěny presbytáře kostela byl kámen „v masivním kontaktu se zemínou, ne-li přímo zakopán v zemi“ (GLÁSER/NEJEDLÝ 2005, 244). To dokládá věrohodnost zprávy o nalezení desky sv. Vintíře během výkopů při stavbě nového barokního chrámu v 1. polovině 18. století,⁴ kterou podává rajhradský probošt Bonaventura PITER⁵ (1762, 90–93; cf. ROHÁČEK 2022, 131) v díle *Thesaurus Absconditus in Agro* (tzn. *Poklad skrytý v poli*), iniciovaném záměrem oživit Vintířův kult v Břevnově. Piter uvádí, že při výstavbě chrámu bylo nalezeno více takových kamenných památek (jmenuje i dodnes zachovanou desku opata Oldřicha z roku 1381), avšak většina z nich byla zničena. I zachráněná Vintířova deska byla při vykopávání ze země poškozena. Piter nepochybuje, že se jedná o původní náhrobní kámen Vintíře poustevníka. Neupřesňuje však, jak dlouho byl náhrobek ztracen (zmiňuje „více než dvě staletí pod ruinami“; PITER 1762, 93) nebo jak dlouho po nalezení zůstala deska ležet „bez úcty a cti“ v zahradním pavilonu Vojtěška, než byla 18. července 1761⁶ slavnostně zasazena do jižní boční zdi kostela, ovšem z vnějšku, neboť na nejprve zamýšleném místě v kostele při „oltáři sv. Vintíře“ nebyl dostatečný prostor.⁷

4 Stavba kláštera a kostela byla zahájena roku 1708, po zbudování lodi roku 1712 byl stržen starý kostel, roku 1715/1716 byl dokončen presbytář a v budování a výzdobě se pokračovalo až do roku 1721, kdy byl klášter posvěcen (VILÍMKOVÁ/PREISS 1989, 74–82).

5 Josef Bonaventura Piter (*1708–†1764), který býval též knihovníkem a archivářem v Broumovském klášteře, zasvětil podle vlastních slov více než dvacet let pečlivému shromažďování a zkoumání veškerých zpráv a památek týkajících se sv. Vintíře. Stejně tak důkladně mnohokrát zkoumal jeho objevený náhrobek (PITER 1762, 91–92).

6 Toto datum bývá někdy v literatuře omylem uváděno jako datum objevení náhrobku (VILÍMKOVÁ/PREISS 1989, 180; ROYT 1993b, 265).

7 Objevu náhrobní desky předcházelo v roce 1684 deklarované nalezení Vintířových ostatků v břevnovském proboštství v Polici nad Metují. Ty tak měly přestat být zničeny kláštera během husitských válek a v roce 1716 byly přeneseny do nově posvěceného barokního kostela sv. Markéty v Břevnově (VILÍMKOVÁ/PREISS 1989, 179–180; ROYT 1993b, 263).



Obr. 4. Praha 6-Břevnov, klášterní kostel sv. Markéty. Náhrobek sv. Vintíře, rozhraní svatozáře a desky. **A** – relikt otisku ostří v podobě plochých zubů kosodélného tvaru, který naznačuje úder topůrkového nástroje s náprahem a úderem po kružnicové dráze sekerou s plochými zuby, používanou v 2. polovině 13. a ve 14. století (stopa 1); **B** – řez stopou pomocí softwaru Global Mapper (foto a měření M. Cihla, 2022).

Pokud krátce shrneme současný pohled na dobu vzniku náhrobníku, lze konstatovat, že škála názorů historiků od 40., resp. 50. let po současnost se pohybuje v rozpětí 13. až 18. století, přičemž mladší datace je dnes již obecně vylučována (názory shrnují HOMOLKA 1982, 106; MUDRA 2014, 168; ROHÁČEK 2022 a nejpodrobněji CIMLER 2021). Převažuje mínění Jaromíra Homolky, který na základě uměleckohistorického rozboru originálu⁸ datoval vznik desky do doby kolem poloviny 13. století a ohledně stylové inspirace se na rozdíl od Jana Květy (1956), který uvažoval o benátsko-byzantském vlivu, přiklání spíše ke středoevropským slohovým souvislostem (HOMOLKA 1982). Dana STEHLÍKOVÁ (1993, 40) sice nevyloučila ani 14. století, Jan ROYT (1993b, 266) se přiklání dokonce k 2. polovině 15. století, Homolkovo datování je však většinově přijímáno. Naposledy je podpořil i Aleš MUDRA (2014, 168) poukazem na některé shody se sochařskou výzdobou portálu cisterciáckého kláštera v Tišnově. Tuto Mudrovu analogii rozporuje Jiří ROHÁČEK (2022, 132), považuje náhrobek v českém prostředí za zcela solitérní dílo, datování kolem 1250 nevyvrací, připomíná spíše bavorské analogie, avšak podle podoby dochovaných fragmentů nápis klade až ke konci 13. století (podle CIMLER 2021, 65). Podrobný přehled otázek, nejasností, více či méně podložených argumentací a rozporů v dosavadních tvrzeních ve věci náhrobku sv. Vintíře publikoval Čestmír CIMLER (2021). Potvrzuje, že pozdější dataci díla do 15.–18. století nic nepodporuje (CIMLER 2021, 51), hledá analogie stylově nesourodého reliéfu v evropském románském sochařství 11.–13. století (CIMLER 2021, 56–62), rozebírá zachované části nápisu se zřetelem k dobovým zvyklostem odvozeným z písemných i hmotných pramenů, vrací se k okolnostem snah o kanonizaci sv. Vintíře, uvažuje o možném přenesení staršího náhrobníku do nové kaple a uzavírá, že vznik Vintířovy postavy je možné klást již do 1. poloviny 13. století, přičemž nápis v gotické majuskuli byl spíše přidán později (CIMLER 2021, 62, 64–67).

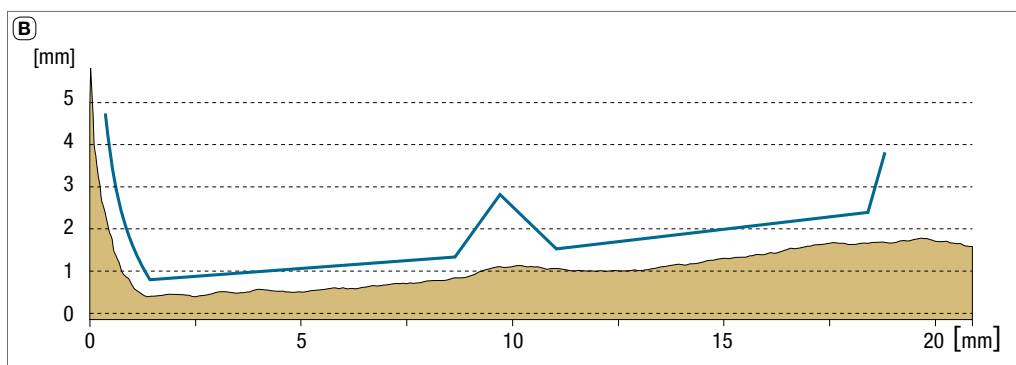


Obr. 5. Sekera s plochými zuby širokými 6,5–7 mm. Topůrkový nástroj s velkou dynamikou úderu, který se hojně využíval k finálnímu začištění lícové plochy (kresba M. Cihla, 2022).

8 Část badatelů před ním i po něm zkoumala pouze kopii (k tomuto problému viz např. CIMLER 2021, 54).



Obr. 6. Praha 6–Břevnov, klášterní kostel sv. Markěty. Náhrobek sv. Vintře, horní styčná plocha vystupující ze zdi. **A** – zřetelné seskupení fragmentů otisků plochých zubů na ostří sekery. Velikost zubů kolem 7 mm naznačuje typ nástroje používaný v Praze od poloviny 13. a ve 14. století (stopa 2); **B** – řez stopou pomocí softwaru Global Mapper (foto a měření M. Cihla, 2022).



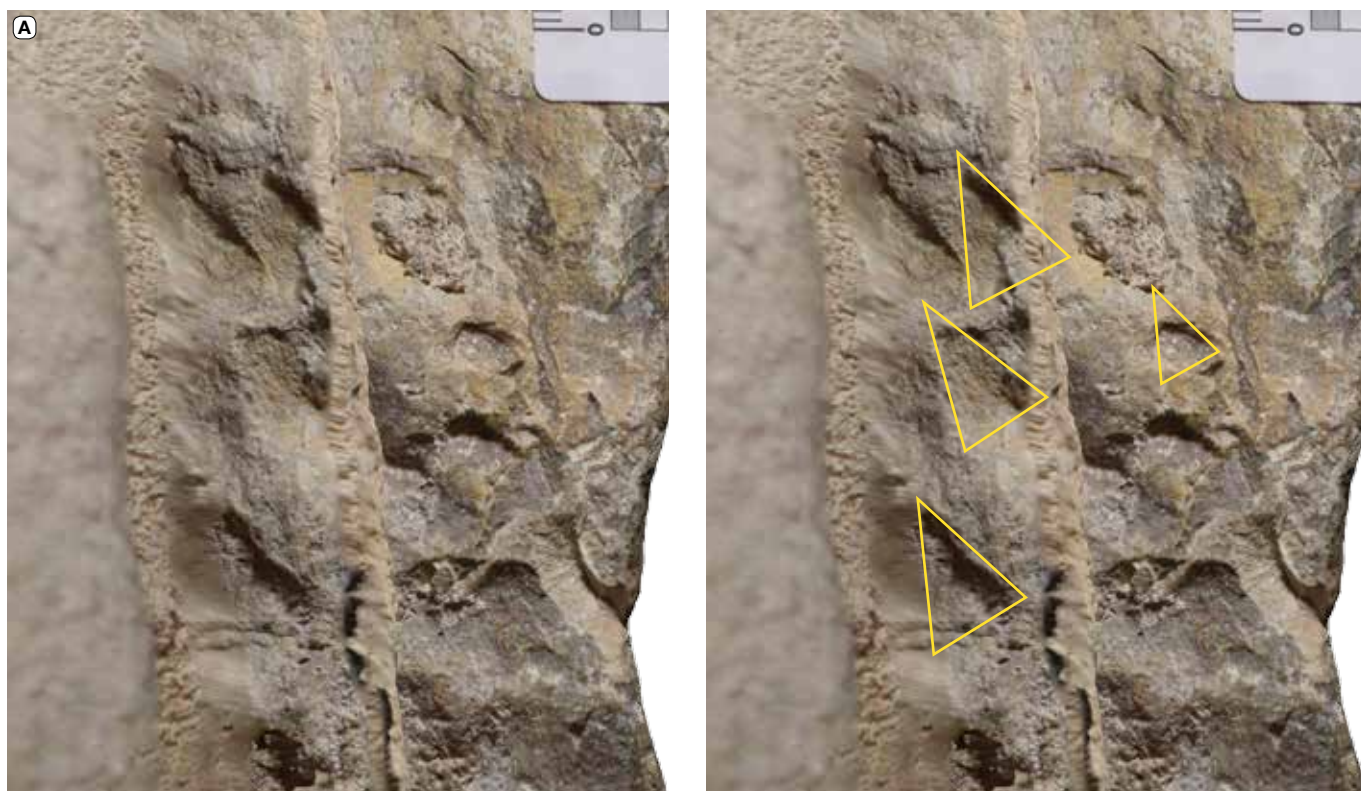
Mechanoskopická analýza

Náhrobní deska sv. Vintře o velikosti 180 × 59 cm je zhotovena z kvalitní opuky z oblasti strahovského hřbetu (GLÁSER/JUSTA 2003, [3]). Při řešení otázky doby zhotovení jsme se pokusili využít znalostí mechanoskopie, kde je základním principem identifikace stop po nástrojích, určení nástrojů a posléze nástin postupu vlastní výroby. Vycházíme z poznatku, že z každého řemeslného zpracování kamene lze poznat nejen specifickou práci daného kameníka, identifikovat příslušné dílny či školy, ale i regionální zvláštnosti.

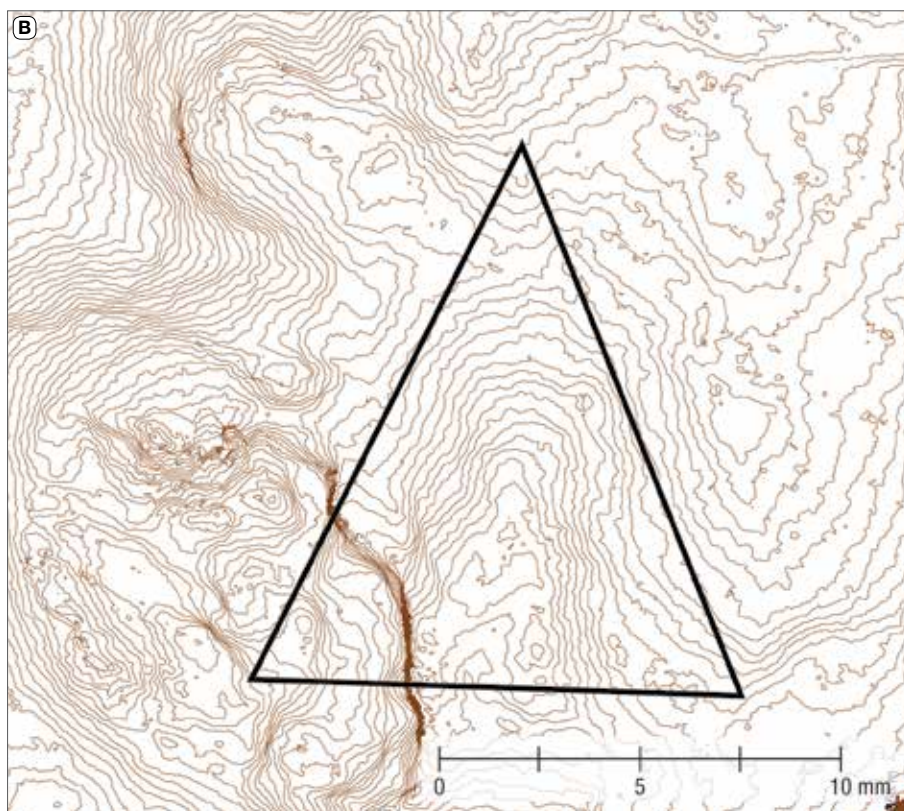
V epoše románského stavitelství v období od 11. do 30. let 13. století vytvořili pražští kameníci jednoduchý, praktický a osobitý styl s přesným opracováním ložných, styčných i lícových ploch (CIHLA 2022a, 108). Typickým pro toto období je využití sekery s rovným břitem a špicí, v menší míře i dláta s rovným ostřím. Těmito nástroji byly plochy opuky formovány nahrubo a lícová plocha pak následně přerovnána břitem sekery. Velmi často bylo využíváno přirozené odlučnosti horniny a leckdy nebylo ani potřeba finálních úprav povrchu. Je zajímavé, že ačkoli se na západ od našeho území využívaly různé aplikace finálního zpracování povrchu kamene, v českém prostředí se tyto podněty nesetkaly s pochopením (CIHLA ET AL. 2021, 30).

Velká změna stylu práce přichází ve 30. letech 13. století. Naprostým vrcholem kamenického řemesla konce doby románské v Praze se stala stavba Anežského kláštera, jehož první stavební fáze byla završena posvěcením dvoulodního kostela sv. Františka v roce 1234 (SOUKUPOVÁ 2011, 47). Tato fáze předznamenala zcela nový trend, který byl následně uplatňován po celý vrcholný středověk. Šlo o jednoznačný dominantní nástup zubatých nástrojů znamenající radikální změnu. Způsob opracování kamene sekerou s plochými zuby, jejichž šířka ostří se podle zvyklostí té doby pohybuje okolo 5 cm, pak převládal ve 14. století (CIHLA 2022b, 229).

Naproti tomu 17. a 18. století v Praze je řemeslně rozdílné, hrubé modelování je tradičně realizováno dvojšpicem, hrany jsou tvarovány prýskačem nebo rovným dlátem. Vesměs je k tvorbě budoucích ploch používána obvodová stezka, která je sekána dlátem s rovným ostřím. Finální přerovnání lícové plochy pak souvisí s již zmíněným stylem zdobné úpravy. Asi nejběžněji užívaným nástrojem je zde ruční špičák, kterým je lícová plocha sekána v rovnoběžných diagonálních linkách. Mezi další typické způsoby přerovnání líce povrchu kamene patří využití dláta s rovným ostřím. Tento způsob opracování plynne navazuje na tradiční renesanční práce. Dlátem o šířce



Obr. 7. Praha 6-Břevnov, klášterní kostel sv. Markéty. Náhrobek sv. Vintíře, horní část levé boční styčné plochy. **A** – stopy trojúhelníkového tvaru typické pro topůrkový dvojšpic (stopa 3), kterým byl náhrobek zúžen odsekáním plochy líce i s částí písmen (cf. s obr. 14). **B** – prokreslení stopy vrstevnicovou mapou (foto, měření a grafická úprava M. Cihla, 2022).



Obr. 8. Dvojšpic – nástroj (ve středověké podobě) na hrubé zpracování a modelaci povrchu kamene v prvotní fázi. V novověku byl někdy využíván i pro opracování bez finálního začištění lícové plochy.

5–10 cm se přerovnávají i poměrně veliké plochy, rastr bývá velmi úhledný, členěný v rovnoběžných nebo šikmých, vzájemně se prolínajících řadách (CIHLA 2022c, 443).

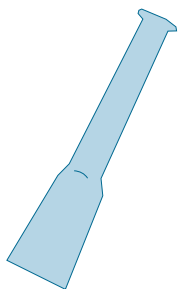
Interpretace dat ve smyslu určení vlastní stopy je podstatou mechanoskopie – analýzy, jejíž metodou je identifikace stop po nástrojích, rozpoznání těchto nástrojů a posléze rekonstrukce postupu a techniky opracování vlastního kamenného artefaktu. Výsledkem těchto analýz je pododhalení způsobu postupu a přístupu historického řemeslníka k danému výrobku (BESSAC 1993).



Obr. 9. Praha 6-Břevnov, klášterní kostel sv. Markéty. Náhrobek sv. Vintře. Líc pravé tváře sv. Vintře naznačuje práci s dlátem s rovným ostřím. Postupným odebráním a tvarováním tváře vzniká polygon z ploch otisků po užití dláta (stopa 4a; foto M. Cihla, 2022).

Mechanoskopie pracuje s 3D zobrazením podkladů, proto je zcela nezbytné vytvořit 3D model zkoumaného objektu. Vlastní zpracování dat probíhá exportem *.txt souboru v ortogonálním výřezu do topografického softwaru, v němž dále pracujeme pomocí hypsometrického zobrazení nebo zobrazení vrstevnicového. Vybranou stopou vedeme řezy jak podélné pro určení dynamiky úderu, tak příčné pro modelaci optimálního tvaru břitu nástroje. Analýza břitu nástroje a jeho následná rekonstrukce nám umožní komparaci s nástroji ve sledovaných obdobích. Pro nás je stěžejní porovnání s břity nástrojů ze systematického průzkumu Prahy, který probíhal v letech 2019–2022 (CIHLA ET AL. 2022).

Obr. 10. Praha 6-Břevnov, klášterní kostel sv. Markéty. Náhrobek sv. Vintře. Detail vousů tvarovaný hrotem dláta s rovným ostřím (stopa 4b; foto M. Cihla, 2022).



Obr. 11. Dláto s rovným ostřím (kresba M. Cihla, 2022).



Obr. 12. Praha 6-Břevnov, klášterní kostel sv. Markéty. Náhrobek sv. Vintře. Detail světcovy levé tváře s výraznými rovnoběžnými rýhami, které vznikly broušením zřejmě tvrdším kamenem (stopa 4c; foto M. Cihla, 2022).



Obr. 13. Praha 6-Břevnov, klášterní kostel sv. Markéty. Náhrobek sv. Vintře. Stopy dláta se špičatými zuby z novověkého či recentního zásahu (stopa 5). Nad svatozáří stopa 1 (cf. obr. 4; foto a grafická úprava M. Cihla, 2022).



Obr. 14. Joseph Sebastian Klauber, 1762: Náhrobek sv. Vintíře v Břevnově. Mědiryt publikovaný v díle *Thesaurus absconditus* od probošta Bonaventury Pitera v roce 1762 (převzato z BARTLOVÁ ET AL. 1993, 68). Na detailu dole původní linie levé stěny desky před odsekáním (vyznačeno šipkami).



Východiskem pro provedení mechanoskopické analýzy Vintířovy náhrobní desky byla identifikace jejího původního povrchu (obr. 2). Podkladem nám byla restaurátorská zpráva (GLÁSER/JUSTA 2003). K analýze jsme mohli využít převážně horní třetinu desky s obličejovou částí a svatozáří, původní povrch je dochován také na horní hraně desky a pravděpodobně i na jejím rubu, ten však bohužel kvůli instalaci ve zdivu presbytáře není přístupný. Při srovnání získaných údajů lze na základě identifikace pěti typově různých stop rozlišit rozdílné způsoby opracování kamene.

- **Stopa 1** — Tato stopa s otiskem tří zubů širokých 6,5 mm se nachází v oblasti svatozáře přecházející v ose postavy na plochu desky (obr. 4). Stopa je dynamická, úder ostří byl veden pod větším úhlem přesahujícím kritickou mez tvorby liniového záseku,⁹ čímž vznikla plocha tvořená zásekem v důsledku skluzu ostří po povrchu kamene. Otisk zubů, který není obdélný, ale kosodélníkový, naznačuje úder topůrkového nástroje s náprahem a úderem po kružnicové dráze. Jedná se tedy o sekeru s plochými zuby (obr. 5). V našem případě ovšem nedokážeme zcela rekonstruovat velikost ostří, protože postrádáme dostatek informací. Nicméně velikost zubů naznačuje užití nástroje používaného v období od 2. poloviny 13. století přes celé 14. století, přičemž na konci tohoto období se již projevuje rozšiřování ostří i jednotlivých zubů.

- **Stopa 2** — Druhá skupina stop se nachází na přístupné části horní (vodorovné) styčné plochy desky (obr. 6). Jedná se jako v předchozím případě opět o dynamické stopy, jejich fragmentarita je dána i zazdřením desky do niky ve zdivu presbytáře. Opět byly rozpoznány ploché zuby obtištěné při hrubé modelaci tvaru desky, jejich velikost se pohybuje od 6,5 do 7 mm. Jde tedy o stejný případ jako u stopy 1, opět můžeme konstatovat, že tento styl byl využíván v 2. polovině 13. století i po celé století následující.

- **Stopa 3** — Na levém boku horního okraje náhrobku (obr. 7) je zřetelně viditelný zásah nástrojem se špičatým ostřím pro prvotní hrubé zpracování kamene – tzv. dvojšpicem (obr. 8). Tento nástroj byl využíván pro těžbu či prvotní hrubé modelace. Má typický trojúhelný tvar stopy. Popsaný hrubý zásah odsekl při zužování náhrobku část nápisu, konkrétně svrchní části písmen „L“ a „V“. Tato část styčné plochy nebyla ani finálně upravena či začištěna, což vypovídá o druhotném zásahu, nikoli o původním záměru úpravy povrchu.

- **Stopa 4** — Tento zásah byl identifikován v obličejové partii postavy. Detaily a modelace obličeje světky byly provedeny dlátem s rovným ostřím (4a; obr. 9, 11), zatímco vous a oči tvořoval tvůrce hrotem dláta (4b; obr. 10). Zde je zapotřebí říci, že opuka v čerstvě vytěženém stavu je natolik měkká, že by mohla být detailně zpracována i jinými nástroji, například řezbářskými. Ty se ovšem projevují jinak – s ohledem na svíránií dlaně je trajektorie nože mírně odlišná. Naše stopy jsou však vedeny jemnými údery dřevěnou paličkou na dlátko s rovným ostřím. Finální tvar byl začištěn broušením (4c; obr. 12). Nicméně tyto stopy nejsou chronologicky zařaditelné.

- **Stopa 5** — V oblasti svatozáře byly zjištěny i ojedinělé stopy po dlátu se špičatými zuby (obr. 13). Ty lze zařadit k mladším obdobím (18.–19. století, recent).

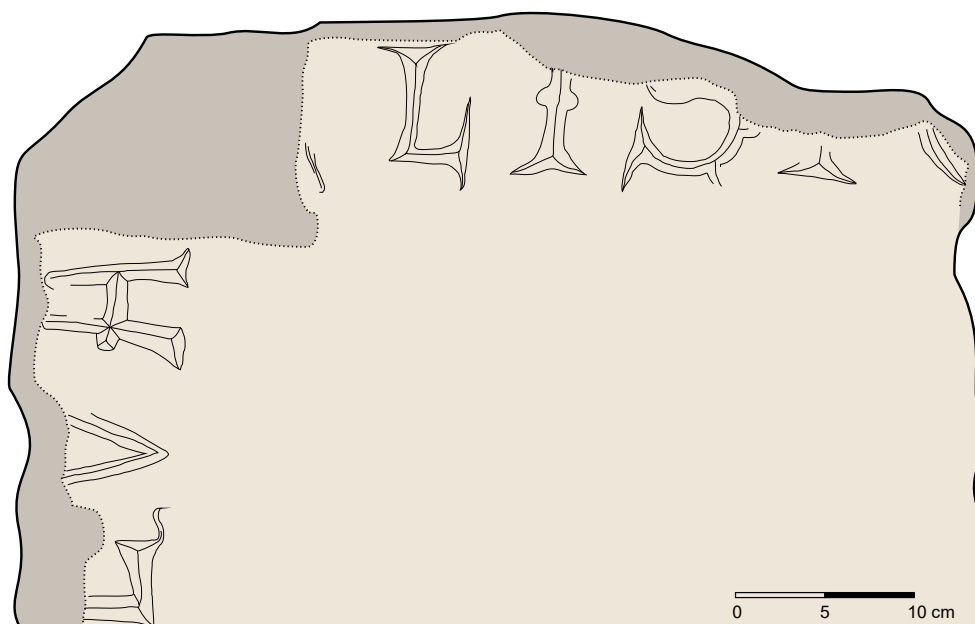
Vyhodnocení

Jak tedy lze odpovědět na otázky položené v úvodu textu? Na povrchu náhrobku bylo identifikováno několik stop po použitých nástrojích. Z jejich interpretace vyplývá, že původně byla náhrobní deska hrubě modelována sekerou s plochými zuby (stopy 1 a 2). Oblast nápisu svým finálním zpracováním koresponduje s oblastí hlavy, plocha je finálně dobroušena a v ní jsou vytesána písmena. Plocha není nijak druhotně upravena. Jedná se tedy o původní povrch bez druhotných zásahů, patrně s výjimkou vysekaných písmen, jejichž dobu vzniku nedokážeme určit. Poměrně bezpečně lze tedy dovodit, že prvotní opracování kamene pochází ze starších dob (2. polovina 13. či 14. století), a jeho podoba tak vylučuje vznik desky v době po polovině 18. století, jak se dříve někdy uvažovalo.

Jiná je otázka mladší úpravy náhrobku. Zúžení a zarovnání levého boku horní partie desky bylo provedeno topůrkovým dvojšpicem (stopa 3). Jako typ je dvojšpic nástroj starobylý, ale zde hrubá finální práce tímto nástrojem ukazuje, že je spíše dílem mladším, takže tento zásah musel proběhnout někdy v průběhu 18. století nebo ještě později. Při úvahách, kdy k němu došlo, lze vycházet z dochované rytiny z 18. století (obr. 14). Na ní je zobrazena náhrobní deska ještě se zachovanou partií nápisu „LVA“ na levé straně, kdežto současná podoba náhrobku je upravena do vertikální roviny odsekáním části tohoto nápisu.¹⁰

9 U každého typu kamene je kritická mez jiná.

10 Slabinou této úvahy je nutný předpoklad, že rytec zobrazil věrnou podobu nápisu a že si poškozená písmena nedomyslel.



Obr. 15. Praha 6–Břevnov, klášterní kostel sv. Markéty. Náhrobek sv. Vintíře. Fragmenty nápisu reprodukovány podle výškopisné mapy vytvořené hypsometrií za aplikace softwaru Global Mapper (měření a kresba M. Cihla, 2022).

Pokud jde o nápis, je možné uvést, že po vytvoření výškopisné mapy byly objeveny zbytky dalšího písmene (obr. 15). V horizontální lince se tedy kromě zachovaných majuskulních písmen „L“, „I“ a pravděpodobně „S“, možná i „G“, ¹¹ nacházejí i části dalších písmen s patkou a dolním koncem dřívku.

Popsaná zjištění pak vedou spíše k úvahám vysloveným již P. Kubínem (KUBÍN 2016, 92–93), zda skutečně máme před sebou desku z Vintířova hrobu, tedy zda nejde o náhrobek jiného světce upravovaný v souvislosti s barokním obnovováním Vintířovy úcty (ROYT 1993a, 61–62). Podle našeho názoru ve prospěch druhé možnosti hovoří i částečně odsekaná písmena původního nápisu.

PRAMENY

- FRB II — Josef EMLER (ed.), překlad V. V. Tomek: Mnich Sázavský. In: *Fontes rerum Bohemicarum II.* : Cosmae Chronicon Boemorum cum continuatoribus. Praeae 1874, 238–269.
- GLÄSER/JUSTA 2003 — Petr GLÄSER / Petr JUSTA: Restaurátorská zpráva : Benediktínské arcipostství sv. Markéty v Praze–Břevnově : Náhrobní deska z hrobu bl. Vintíře. Praha 2003, rukopis. Uloženo: NPÚ ÚOP v Praze, dokumentační fondy, sign. RZ 109 B, inv. č. 250/04.

LITERATURA

- BARTLOVÁ ET AL. 1993 — Milena BARTLOVÁ ET AL.: Tisíc let benediktinského kláštera v Břevnově : Benediktínské opatství sv. Markéty v Praze–Břevnově. Katalog výstavy. Praha 1993.
- BESSAC 1993 — Jean-Claude BESSAC: L'outillage traditionnel du tailleur de pierre : De l'Antiquité à nos jours. Paris 1993.
- CIBULKA 1934 — Josef CIBULKA: Václavova rotunda svatého Víta – La rotonde Saint-Guy, bâtie par Saint Venceslas au château de Prague. In: Svatováclavský sborník : Na památku 1000. výročí smrti knížete Václava Svatého, sv. I : Kníže Václav Svatý a jeho doba. K. Guth et al. (eds), Praha 1934, 230–685.
- CIHLA 2022a — Michal CIHLA: Románské opracování – souvislosti. In: CIHLA ET AL. 2022, 108–118.
- CIHLA 2022b — Michal CIHLA: Gotické opracování – souvislosti. In: CIHLA ET AL. 2022, 228–238.
- CIHLA 2022c — Michal CIHLA: Barokní opracování kamene – souvislosti. In: CIHLA ET AL. 2022, 443–450.
- CIHLA ET AL. 2021 — Michal CIHLA / Kateřina KOVÁŘOVÁ / Michal TRYML / Ladislav BARTOŠ / Matouš SEMERÁD / Jaroslav VALACH / Michal PANÁČEK: Opracování stavebního kamene románských domů pražské podhradní aglomerace – Ashlar Dressing of the Romanesque Houses in the Agglomeration below the Prague Castle. *Staletá Praha* 37, 2021/2, 2–38.
- CIHLA ET AL. 2022 — Michal CIHLA ET AL.: Praha kamenná : Kamenické opracování historických staveb hlavního města Prahy : Topografie povrchu kamene a její aplikace v oblasti restaurování kamenných prvků. Praha 2022.

¹¹ Podle KUBÍNA (2016, 93) a ROHÁČKA (2022, 132) se na desce dnes G nenachází. Četl je však ještě PITER (1762, 92) a uvádí je i HOMOLKA (1982, 105), který však čte LNA (nebo X ?) místo dnes přijímaného LVA.

- CIMLER 2021 — Čestmír CIMLER: Náhrobek sv. Vintře – ano, či ne? – The Tombstone of St Gunther (Vintř) – yes or no? In: *Epigraphica & Sepulcralia*, sv. 10 : Fórum epigrafických a sepulkrálních studií. Sborník 17. mezinárodního zasedání k problematice sepulkrálních památek, Praha 24.–26. října 2018. J. Roháček (ed.), Praha 2021, 47–70.
- ČINÁTL 2011 — Kamil ČINÁTL: Dějiny a vyprávění : Palackého Dějiny jako zdroj historické obraznosti národa. Praha 2011.
- ČIŽINSKÁ 2004 — Helena ČIŽINSKÁ: Restaurování náhrobního kamene blahoslaveného Vintře. In: *Výroční zpráva 2003 : Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v hlavním městě Praze*. Z. Dragoun (ed.), Praha 2004, 25–28.
- DRAGOUN 2002 — Zdeněk DRAGOUN: Praha 885–1310 : Kapitoly o románské a raně gotické architektuře – Prag 885–1310 : Kapitel über romanische und frühgotische Architektur. Praha 2002.
- GLÁSER/JUSTA 2003 — viz *Prameny*
- GLÁSER/NEJEDLÝ 2005 — Petr GLÁSER / Vratislav NEJEDLÝ: Restaurování náhrobní desky blahoslaveného Vintře v klášterním kostele sv. Markéty benediktinského arcidiecéze v Praze-Břevnově – Restaurierungsarbeiten am Epitaph des seligen Gunthers (Vintř) in der Klosterkirche der hl. Margarete im Benediktiner-Archisterium von Prag-Břevnov. *Zprávy památkové péče* 65, 2005/3, 241–245.
- HOMOLKA 1982 — Jaromír HOMOLKA: heslo Náhrobní deska bl. Vintře, bývalý klášterní kostel sv. Markéty, Praha-Břevnov, sakristie. In: Jiří Kuthan (ed.) / Josef Janáček et al., *Umění doby posledních Přemyslovců. Roztoky u Prahy 1982*, 105–106.
- KOVÁŘ 2010 — Miroslav KOVÁŘ: Raně gotická architektura benediktinského kláštera v Břevnově = Die frühgotische Architektur des Benediktinerstiftes in Prag-Břevnov. (= Archeologické prameny k dějinám Prahy, sv. 5), Praha 2010.
- KUBÍN 2016 — Petr KUBÍN: Svatý Vintř : Poustevník, kolonizátor a diplomat = Der heilige Gunther : Einsiedler, Kolonisator und Diplomat. Praha 2016.
- KVĚT 1956 — Jan KVĚT: Un reflet de l'art vénitien dans la sculpture en Bohême vers la fin du XIIIe ou au début du XIVe siècle. In: *Venezia e l'Europa : Atti del XVIII Congresso internazionale di storia dell'arte, Venezia 12–18 settembre 1955*. A. Albini / M. Muraro (eds), Venezia 1956, 174–175, illustrazioni Fig. 87–90.
- MAUR 2006 — Eduard MAUR: Paměť hor : Šumava, Říp, Blaník, Hostýn, Radhošť. Praha 2006.
- MUDRA 2014 — Aleš MUDRA: heslo Náhrobek bl. Vintře (†1045). In: *Otevři zahradu rajsou : Benediktini v srdci Evropy 800–1300*. D. Foltýn / J. Klípa / P. Mašková / P. Sommer / V. Vlnas (eds), Praha 2014, 168–169.
- PALACKÝ 1836 — František PALACKÝ: Geschichte von Böhmen : Größtentheils nach Urkunden und Handschriften : Erster Band, Die Urgeschichte und die Zeit der Herzoge in Böhmen bis zum Jahre 1197. Prag 1836, 1. vydání.
- PALACKÝ 1848 — František PALACKÝ: Dějiny národu českého v Čechách a v Moravě I/1 : Od prvověkosti až do roku 1125. Praha 1848, 1. české vydání.
- PITER 1762 — Josef Bonaventura PITER: Thesaurus Absconditus In Agro seu Monasterio Brzewnoviensi prope Pragam Ord. Sancti Benedicti S. Guntherus Confessor et Heremita ... Vita et Miraculis ... in publicam lucem emissus. Brunae 1762.
- ROHÁČEK 2022 — Jiří ROHÁČEK: heslo Náhrobek blahoslaveného Vintře (†1045). In: Jan Chlíbec / Jiří Roháček, *Monumenta mortis et memoriae : Sepulkrální skulptura ve výtvarné kultuře českého středověku – Monumenta mortis et memoriae : Sepulchral Sculpture in the Visual Arts of the Czech Middle Ages*. Praha 2022, 131–132.
- ROYT 1993a — Jan ROYT: Poustevník Vintř. In: BARTLOVÁ ET AL. 1993, 60–70.
- ROYT 1993b — Jan ROYT: Poustevník Vintř : Poznámky k hagiografii, kultu a ikonografii světce – Der Eremit Gunther. In: *Milénium břevnovského kláštera (993–1993) : Sborník statí o jeho významu a postavení v českých dějinách*. I. Hlaváček / M. Bláhová (eds), Praha 1993, 259–278.
- SOUKUPOVÁ 2011 — Helena SOUKUPOVÁ: Anežský klášter v Praze – Kloster der Klarissinnen und der Minderbrüder in der Prager Altstadt. Praha 2011, 2. vydání.
- STEHLÍKOVÁ 1993 — Dana STEHLÍKOVÁ: heslo Náhrobní deska bl. Vintře. In: BARTLOVÁ ET AL. 1993, 40.
- SUCHÁNEK/DRŠKA 2013 — Drahomír SUCHÁNEK / Václav DRŠKA: Církevní dějiny : Antika a středověk. Praha 2013.
- VILÍMKOVÁ/PREISS 1989 — Milada VILÍMKOVÁ / Pavel PREISS: Ve znamení břevna a růží : Historický, kulturní a umělecký odkaz benediktinského opatství v Břevnově – Im Zeichen des Balkens und der Rosen : Historisches, kulturelles und künstlerisches Vermächtnis der Benediktinerabtei in Břevnov. Praha 1989.
- VLČEK/SOMMER/FOLTÝN 1997 — Pavel VLČEK / Petr SOMMER / Dušan FOLTÝN: Encyklopedie českých klášterů. Praha 1997.

ZUSAMMENFASSUNG

NOCHMALS ZUR GRABPLATTE HL. GÜNTHERS IM STIFT BŘEVNOV

Der Beitrag befasst sich mit den Fragen im Zusammenhang mit der Entstehung und weiteren Umgestaltungen der Grabplatte vom hl. Günther (tschechisch Vintř) in der Kirche der hl. Margareta und Adalbert im Benediktinerstift Břevnov (Prag 6). Man hat unter mehreren beim Ausheben der Baugrube für das Fundament der neuen Stiftskirche in der Mitte des 18. Jahrhunderts freigelegten Grabplatten auch diese identifiziert. Die Literatur einigt sich nicht in der Frage der Entstehungszeit der Grabplatte, aber die aus der kunsthistorischen Analyse herauskommende Ansicht von Jaromír Homolka mit der Datierung gegen Mitte des 13. Jahrhunderts

überwiegt. Man hat bei der Lösung dieser Frage auch die Methode der Mechanoskopie ausgenutzt. Ihr Grundmerkmal stellen die Identifikation der Bearbeitungsspuren nach dem Steinmetzgerät, Bestimmung der Werkzeuge und nachfolgend die Rekonstruktion des Vorgangs und der Bearbeitungsweise des eigentlichen Steinwerks dar. Die Analyse der Schneide und danach die Rekonstruktion des Werkzeugs machen den Vergleich mit den erhaltenen Werkzeugen einzelner Epochen möglich. An den erhaltenen ursprünglichen Oberflächenpartien des Grabsteins des hl. Günther (Abb. 2) hat man 5 Spuren nach den verwendeten Werkzeugen identifiziert. Es kommt aus ihrer Deutung heraus, dass die Grabplatte gemäß den Spuren 1 und 2 (Abb. 4, 6) primär mit der Zahnfläche (Abb. 5) grob modelliert wurde, die in Prag in der 2. Hälfte des 13. und im 14. Jahrhundert in Verwendung war. Die deutlich späteren Umgestaltungen des Grabsteins, nach denen dreieckige Spuren lesbar sind (Abb. 7), wurden mit Zweispiß erst im Laufe des 18. Jahrhunderts oder noch später durchgeführt. Obwohl der Zweispiß (Abb. 8) ein bedeutend älteres, gewöhnlich in der Anfangsphase der Steinbearbeitung verwendete Werkzeug ist, in diesem Fall die grobe Arbeit mit ihm ist final, nicht geputzt, und daher handelt es sich eher um einen jüngeren Eingriff. Die Spuren nach anderen Werkzeugen (Abb. 9–13) lassen sich nicht chronologisch einordnen. Die beschriebenen Ermittlungen führen zu Betrachtungen, ob es sich tatsächlich um die Platte vom Grab Günthers handelt, oder ob die Platte nicht im Zusammenhang mit der erneuerten Verehrung Günthers im Barock aus der von einem anderen Heiligen hergerichtet wurde. Zugunsten der zweiten Möglichkeit sprechen auch die zum Teil abgehauenen Buchstaben der ursprünglichen Beschriftung bei Verschmälerung der Platte und beim Ebnen ihrer linken Seite (Abb. 15).

Lokalisierung aller Fotos: Prag 6-Břevnov, Stiftskirche der hl. Margareta und Adalbert, Grabplatte des hl. Günther (alle Fotos, Messungen und Zeichnungen M. Cihla).

Abb. 1. Grabplatte des hl. Günther, Mitte des 13. Jahrhunderts (?). Pläner, 180 × 59 cm, Altarraum, Südseite.

Abb. 2. Legende: **rot** – Teile der Grabplatte ohne ursprüngliche Oberfläche; **Rotpunkthaufen** – die abgetrennte Oberflächenschicht (übernommen aus: GLÄSER/JUSTA 2003).

Abb. 3. Situierung einzelner Spuren der erhaltenen Steinmetzenbearbeitung. Die Nummerierung weist auf die unten angeführte Bezeichnung der Abbildungen einzelner Spuren.

Abb. 4. Belührungsfläche des Nimbus und der Platte. **A** – Relikt nach dem Abdruck der Schneide mit flachen Zähnen von rhombischer Form, der den Hieb eines Stielwerkzeugs mit Ausholen und Schlag entlang der Kreislinie mit der in der zweiten Hälfte des 13. und im 14. Jahrhundert verwendeten Zahnfläche andeutet (*Spur 1*); **B** – Schnitt über die Spur mithilfe der Software Global Mapper.

Abb. 5. Die Zahnfläche (mit den 6,5 bis 7 mm breiten Zähnen). Das häufig zum Finalputzen der Oberfläche verwendete Stielwerkzeug mit großer Hiebdynamik.

Abb. 6. Die obere, aus der Mauerfläche heraustretende Berührungsfläche. Deutliche Anhäufung von Fragmenten der Abdrücke der flachen Axtschneidezähne. Die Zahngröße zu 7 mm deutet den in Prag seit Mitte des 13. und im 14. Jahrhundert verwendeten Werkzeugtyp an (*Spur 2*).

Abb. 7. Oberteil der linken seitlichen Berührungsfläche: **A** – die für den Stielzweispiß typischen dreieckigen Spuren (*Spur 3*), mit dem der Grabstein durch Abhauen der Oberfläche samt den Teilen von Buchstaben verschmälert wurde (vgl. Abb. 14); **B** – Schichtlinienplandarstellung der Spur.

Abb. 8. Der Zweispiß – das Werkzeug (in der mittelalterlichen Form) zum Grobbearbeiten und Modellieren der Steinoberfläche in der primären Phase. In der Neuzeit mehrmals auch ohne Finalabputzen der Oberfläche genutzt.

Abb. 9. Die Oberfläche der rechten Wange des Heiligen deutet die Arbeit mit dem Meißel mit gerader Schneide. Durch sukzessives Abnehmen und Formen der Wange entsteht ein Polygon aus den Abdruckflächen nach Verwendung des Meißels (*Spur 4a*).

Abb. 10. Der Bart des Heiligen, mit dem Flachmeißel modelliert (*Spur 4b*), Detail.

Abb. 11. Der Flachmeißel.

Abb. 12. Die linke Wange des Heiligen mit deutlichen parallelen Schrammen, die wohl durch das Schleifen mit einem härteren Stein entstanden sind (*Spur 4c*).

Abb. 13. Die Zahneisen Spuren nach dem neuzeitlichen oder rezenten Eingriff (*Spur 5*).

Abb. 14. Joseph Sebastian Klaber, 1762: Grabplatte des hl. Günther in Břevnov. Der im Werk des Propstes Bonaventura Pitter *Thesaurus absconditus* abgedruckte Kupferstich, 1762 (übernommen aus BARTLOVÁ ET AL. 1993, S. 68). Detail **unten** – die ursprüngliche Umrisslinie der linken Seite der Grabplatte vor ihrem Abhauen.

Abb. 15. Die gemäß dem Schichtlinienplan wiedergegebenen Beschriftungsfragmente, mittels Hypsometrie unter Applikation der Software Global Mapper geschaffen.

Übersetzung von Jindřich Noll

PhDr. Michal CIHLA, historik staveb, cihla.m@seznam.cz
Ústav historických věd a archeometrie, z. ú., Muzeum Karlova mostu,
Křižovnické náměstí 191/3, CZ-110 00 Praha 1

Mgr. Andrea HOLASOVÁ, historik, holasova.andrea@npu.cz
Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Praze, Na Perštýně 356/12, CZ-110 00 Praha 1

PhDr. Michal TRYML, archeolog, tryml.michal@npu.cz
Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Praze, Na Perštýně 356/12, CZ-110 00 Praha 1