

Kostnice v podzemí chrámu Panny Marie ve Křtinách

Marek ŠENKYŘÍK, Ladislava HORÁČKOVÁ, Lenka BENEŠOVÁ

ZO ČSS 6-26 Speleohistorický klub Brno

oddělení lékařské antropologie Anatomického ústavu LF Masarykovy univerzity v Brně

Historický úvod (M. Šenkyřík)

Křtiny jsou významným moravským mariánským poutním místem, nalézajícím se při východní geologické hranici střední části Moravského krasu, asi 14 km SV od Brna. K největšímu rozmachu poutního hnutí došlo v 17. a zvláště pak v 18. století, kdy kult zázračné Panny Marie Křtinské, vázaný na kamennou sochu Madony z 13. nebo 14. století, přiváděl do Křtin každoročně desetitisíce mariánských ctitelů z celé Moravy i okolních zemí. O věhlas kultu všemožně pečovali zábrdovičtí premonstráti, jejichž država Křtin je historicky doložena již k r. 1237. Z jejich pera vzešla četná oslavná díla, z nichž nejdůležitější publikoval r. 1663 M.A. Vigsius, ve speleologii dobře známý svými zmínkami o krasových jevech Moravského krasu.

Absolutní nesoulad mezi duchovním významem obce a reálnými možnostmi dvou zdejších středověkých kostelů se premonstráti rozhodli řešit radikálním způsobem. Na své panství povolali jednoho z našich předních barokních architektů Giovanni Santiniho (1677–1723), který navrhl velkorysý projekt nové barokní sakrální zástavby, jejíž centrální částí měl být rozlehlý chrám, zasvěcený Panně Marii. V 1. pol. 18. století se Křtiny proměnily v jedno velké staveniště. Oba staré středověké kostely byly zbourány a přesně na jejich místě byly položeny základy barokních novostaveb. Nejdříve zahájil kolem r. 1712 opat Hugo Bartlcius výstavbu nové kněžské rezidence a v r. 1718 kaple sv. Anny, jež byla po 15 letech zcela hotová. K položení základního kamene hlavní části Santiniho projektu – chrámu Panny Marie, přistoupil opat Bartlcius v r. 1728. Pod jeho vedením však stavba rostla jen pomalu, takže když r. 1738 zemřel, byly zdi chrámu vyvedeny pouze do úrovně spodních oken.

V tomto stavu převzal staveniště jeho nástupce, opat Kryštof Jiří Matuška (1738–77). Pro Matušku se stalo rychlé dokončení a co možná nejkrásnější vyzdobení chrámu Panny Marie otázkou osobní prestiže, takže nepřekvapuje, že již 1. května 1750 mohl chrám slavnostně benedikovat. Konsekrace chrámu však byla po dlouhou dobu odkládána a došlo k ní teprve o 21 let později, 21. dubna 1771. Krátce po této slavné události však došlo v r. 1784 v rámci josefínských reforem ke zrušení patronátního kláštera premonstrátů v Zábrdovicích a zestátnění jeho panství. Poutní ruch ve Křtinách na dlouhou dobu utichl...



Santiniho sakrální barokní novostavby ve Křtinách
Foto: Marek ŠENKYŘÍK

Chrám Panny Marie ve Křtinách je skutečně monumentální stavbou, která bývá dokonce některými znalci považována za vůbec nejkrásnější projev barokního církevního stavitelství v českých zemích. Je vystavěn na půdorysu řeckého kříže, jeho interiérový je dlouhý 55 m, široký 37 m, přičemž strop ční v místě centrální kopule do výše přes 30 m. Po své SV straně chrám navazuje na dva klenuté půlkruhové ambity s kaplí sv. Anny a stejným způsobem měl být využit i prostor na protilehlé straně. Zde však již premonstráti výstavbu ambitů a kaple zasvěcené sv. Josefovi nestihli zahájit. Na SZ se k chrámu plynule pojí budova bývalé kněžské rezidence, v minulém století přestavěná na zámek. (ŠENKYŘÍK 1992a).

Historie objevu kostnice a nálezová situace (M. Šenkyřík)

Po zrušení zábrdovického kláštera vznikly ve Křtinách různé dohady a pověsti o neznámých podzemních prostorách, v nich ukrytých pokladech ap. (částečně zpracováno in: SOBOTKOVÁ, ŠENKYŘÍK, 1993). K jejich rozhojnění významně napomohlo v roce 1905 vydláždění větší části chrámu novou dlažební krytinou, která pod sebou ukryla

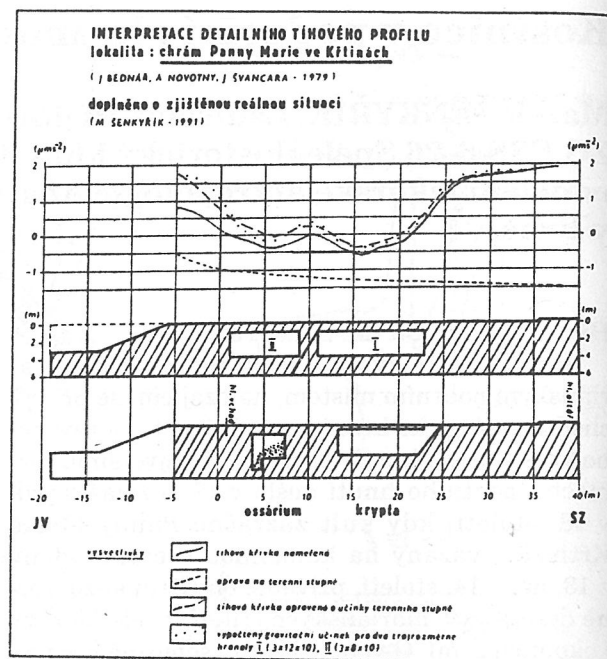
původní vstupní kamennou desku do hlavní chrámové krypty, využívané v 18. století k ukládání zemřelých křtinských premonstrátských kněží.

Četné pověsti a neobjasněná svědectví místních obyvatel přilákaly do Křtin řadu badatelů, kteří již někdy před rokem 1958 pronikli větrací chodbičkou pod oknem v jižní části obvodové chrámové zdi do hlavní krypty (ZELÍK 1958). Kromě těchto lidových pověstí však existovaly i historické zprávy, hovořící o pohřbu zábrdovického opata Matušky v podzemí chrámu Panny Marie. Přestože místo tohoto hrobu bylo vícekrát hledáno, záhadnou hrobku opata Matušky objevili až v r. 1991 Radovan Drtil a Marek Šenkyřík na základě správně pochopeného latinského textu na pamětní desce, umístěné na zdi chrámu před oltářem sv. Jana a Pavla (ŠEBELÁ a kol. 1991, ŠENKYŘÍK 1992c).

Teprve v 70. letech přinesli pracovníci brněnské Geofyziky první empirický poznatek svědčící o existenci dalších neznámých prostor v podzemí chrámu Panny Marie. Při mikrogravimetrickém profilování hlavní osy chrámu (mezi hlavním vchodem a hlavním oltářem) zaznamenali dvě výrazné anomálie, z nichž první byla vyvolána známou kryptou a druhou interpretovali jako neznámou trojrozměrnou podzemní dutinu o velikosti 3 x 8 x 10 m, nalézající se v prostoru pod chrámovou věží (obr.1). Mezi těmito dvěma prostorami předpokládali vzdálenost pouze cca 2 m (BEDNÁŘ, NOVOTNÝ, ŠVANCARA, 1979).

Praktického ověření této anomálie se na základě informací geofyzikálního průzkumu ujali členové brněnského Speleoklubu. Kolem r. 1978 zahájili v jihovýchodní stěně hlavní krypty ražbu umělé horizontální sondy, kterou pronikli kamennou zdí s úlomky cihel až do vzdálenosti 1,1 m. Z čela této sondy dále realizovali směrem k anomálii horizontální vrt, který však ani v celkové vzdálenosti cca 2,5 m na žádnou dutinu nenarazil. Po té, vzhledem k negativnímu výsledku svého průzkumu, toto pracoviště opustili a domnívali se, že v podzemí kostela se již nenacházejí žádné neznámé prostory (ústní sdělení účastníků průzkumu, výsledky těchto prací nebyly nikde zaznamenány). Na celý problém se pomalu začalo zapomínat a podzemí chrámu lákalo jen celou řadu anonymních návštěvníků, kteří využili nedostatečně zabezpečeného přístupu do krypty k rozkradení tělesných ostatků zde pohřbených premonstrátů.

Tento stav trval až do podzimu 1990, kdy se chrám Panny Marie a přilehlé sakrální stavby staly objektem systematického a komplexního výzkumu Speleohistorického klubu Brno, ZO 6–26 České speleologické společnosti. Díky mimořádnému zájmu farního úřadu o jednoznačné a definitivní vyřešení otázky existence neznámých krypt a případně dalších prostor, byl větší objem prací realizován na profesionální bázi. Z tohoto důvodu bylo možné podrobit stavbu velmi všestrannému a detailnímu studiu, zaměřené-



Obr. 1.

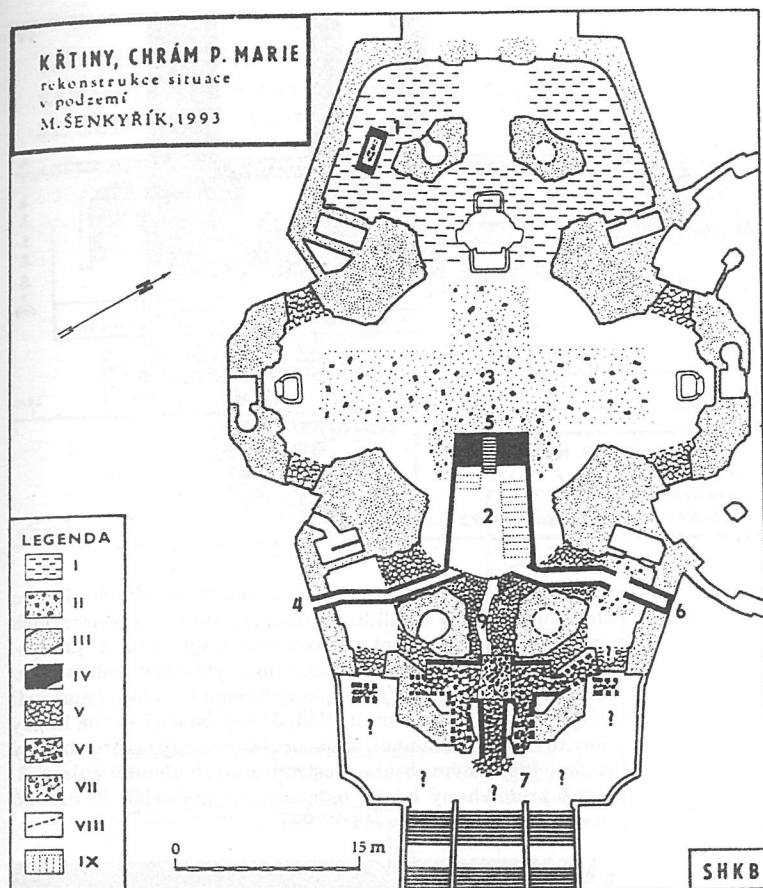
mu především na podrobné prozkoumání její historie, stavebního vývoje a geologického podloží. Během těchto prací se podařilo získat množství zajímavých poznatků, které budou postupně vyhodnoceny a publikovány. V tomto příspěvku se proto zaměříme pouze na informace bezprostředně související s nejvýznamnějším dosaženým praktickým objevem – kryptou s kostnicí pod chrámem Panny Marie.

Praktický výzkum jsme zahájili dne 1.12.1990 znovuotevřením zaházeného větracího otvoru vedoucího do hlavní krypty. Tento vchod se nachází pod oknem v jižní části obvodové zdi chrámu P. Marie, nedaleko schodiště. Za velmi těsným plazivkovitým otvorem následuje klenutá větrací chodbička z cihel, vysoká 70 cm a široká 60 cm,



Foto 2: Místo vyústění objevené sondy do neznámé krypty pod věží chrámu P. Marie ve Křtinách (SZ čelo krypty, původní stav mírně narušen)

Foto: Václav PEŘINA, 16.2.1991



Obr. 2.

VYSVĚTLIVKY: 1. hrobka opata Matusšky, 2. hlavní krypta, 3. 4 - 4,5 m hluboký antrpogenní zásah do geologického podloží (přibližný předpokládaný rozsah), 4. současný vstup do podzemí - větrací chodbička do hlavní krypty, 5. předlážděná vstupní kamenná deska se schodištěm do hlavní krypty, 6. boční přístupová chodba do hlavní krypty, 7. terasa schodiště, 9. objevená umělá sonda (1991)

I. neporušené geologické podloží v hloubce cca 1 m (přibližný předpokládaný rozsah), II. velmi kyprá kamenito - hlinitá závazka s četným obsahem úlomků cihel (mocnost 4 - 4,5 m, přibližný předpokládaný rozsah), III. nadzemní půdorysný rozsah zdiva chrámu (1728 - 44), IV. obvodové cihlové zdivo podzemních prostor, V. kamenné základy chrámu mimo půdorysný rozsah nosného zdiva chrámu (přibližný předpokládaný rozsah), VI. sekundární zazdívka podzemních prostor z kamene, cihel a stavebních fragmentů, VII. kostnice - promícháný lidský osteologický materiál, VIII. předpokládaný rozsah, IX. místo uložení zemřelých premonstrátů v hlavní kryptě.

která směřuje k SSV, kde po 12,5 m vyúsťuje v jižním rohu prostorné hlavní krypty (obr. 2). Podélná osa krypty dlouhá 892 cm a široká 585 - 680 cm je totožná s hlavní osou chrámu (SZ - JV) (foto krypty in: ŠENKYŘÍK, 1992a, 1992b). V severozápadním čele krypty se nachází schodiště do chrámu. Tento původní vstup do podzemí je uzavřen kamennou deskou, která však z chrámu není viditelná, neboť je od r. 1905 předlážděna nákladem knížete Lichtensteina novější podlahovou krytinou. Klenuté těleso krypty je včetně podlahy vystavěno z červenooranžových pálených cihel. Pouze JZ čelo je vyžděno z kamene s občasným použitím úlomků cihel. V jeho středu probourali naši předchůdci kolem r. 1978 výše uvedený 1,1 m dlouhý otvor, kterým chtěli proniknout do neznámých

prostor, zaměřených mikrogravimetrií. Z jihovýchodního rohu krypty pokračuje k SV 12,5 m dlouhá, 1,7 m vysoká a 0,9 m široká omítnutá chodba, končící zazdíváním ve vnější obvodové zdi chrámu (pod oknem ve východní části), kde ji lze probouráním otevřít na povrch. V kryptě bylo pochováno asi 13 mrtvých. Jejich počet bylo možné odhadnout v době našeho výzkumu pouze na základě matematického výpočtu využití úložné plochy, neboť dřevěné rakve již byly zcela rozpadlé a tělesné ostatky se zachovaly pouze v podobě několika málo úlomků kostí. Stejný počet mrtvých uvádí i ZELÍK (1958). Podle R. HURTA (rkp.) zde byli pochováni premonstráti působící ve Křtinách, např. r. 1758 Kajetán Závís z Osenice, r. 1763 Tomáš Rychlík, r. 1767 Rafael Kreitz a r. 1772 Ruprecht Rafael.

Na existenci výše uvedených prostor se nikdy nezapomnělo, přestože po r. 1905 je nebylo snadné navštívit. Po jejich prozkoumání a zdokumentování jsme se zaměřili na průzkum ostatních částí chrámu, se zvláštním zřetelem na dutiny uvnitř sloupů a pilířů, které jsme zkoumali pomocí speleoalpinistické techniky. Bezprostředním podnětem k zahájení průzkumu směřujícího k objevení neznámé krypty s kostnicí se stalo na konci prosince 1990 biolo-kační měření uskutečněné M. Šenkyříkem. Ten v prostoru pod chrámovou věží zaznamenal, nezávisle na předchozím mikrogravimetrickém měření a zcela bez vědomosti o jeho existenci, výraznou obdélníkovou anomálii v hlavní ose chrámu, dlouhou 3,8 m a širokou 3,3 m. Anomálie byla zanesena do půdorysného plánu chrámu, a tím byla upřesněna její vzdálenost od hlavní krypty na šest metrů. Následnou konzultací s našimi předchůdci jsme se dověděli o mikrogravimetrickém měření a od jejího autora A. Novotného obdrželi výsledky. Bylo zajímavé, že ačkoliv na základě těchto výsledků bylo možné očekávat hypotetickou neznámou podzemní prostor již ve vzdálenosti asi 2 m od hlavní krypty, biolo-kační experiment stanovoval tuto vzdálenost prakticky trojnásobnou. Definitivní rozhodnutí padlo 19. ledna 1991 ve večerních hodinách, kdy jsme v dlažbě v prostoru pod věží provedli ověřovací vrt o průměru 18 mm, který po průchodu dlažbou vnikl do výsypkového sedimentu, vzápětí do cihlové klenby a v hloubce 0,9 m se propadl do neznámé prostory vysoké nejméně 2 m.

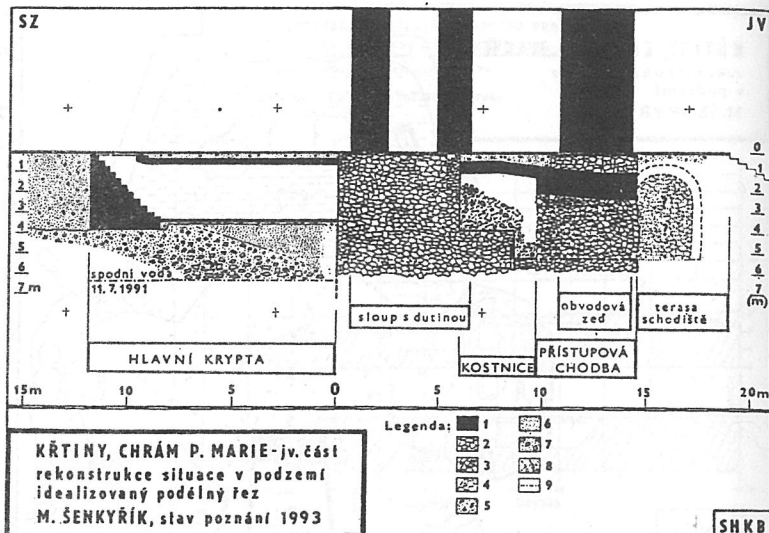
Tímto způsobem byla prakticky ověřena existence neznámé prostory pod chrámovou věží, ale zatím nebylo jasné, kudy do ní proniknout. Magnetický průzkum byl bezvýsledný, přestože se zdálo pravděpodobné, že pokud by do prostory vedla vstupní kamenná deska ukrytá pod novější dlažbou, detektor by ji lokalizoval díky kovovým výtažným součástem. Vzhledem k nemožnosti otevření prostory zhora byl vypracován projekt průniku přímo z podzemí, a to ze sousední výše popsané

krypty. V jejím JV čele jsme zahájili průnik v místě neúspěšné sondy našich předchůdců. Horizontální sonda byla realizována v příčném profilu 0,8 x 0,5 m ve zdivu z kamenů a úlomků cihel pojených maltou. Velkým překvapením bylo, že sonda narazila svou levou (SV) boční stěnou a posléze i pravou, na zcela obezděné souběžné licované zídky, které prozrazovaly, že naše sonda vedla přesně v místě dávné projektované propojovací chodby mezi hlavní kryptou a prostorou v neznámu před námi. Drželi jsme se těchto licovaných zdí, a proto jsme nesměřovali k prostoru přímým směrem, ale pod mírným obloukem. Tato náročná trojsměnná práce probíhala ve dne i v noci a trvala 120 hodin čistého času. Celkem se těchto objevných akcí zúčastnilo kolem padesáti členů a spolupracovníků naší organizace. Jsou to zvláště Jiří Dofek, Radovan Drtil, Jan Filipenský, Zdeněk Foltýn, Jiří Fuchs, Petr Humlíček, Jitka Korvasová, David Košťál, Roman Machatka, Pavel Michna, Jan Mutl, Katka Sobotková, Jiří Šenkyřík a Marek Šenkyřík (vedoucí výzkumu).

K historickému okamžiku objevu došlo pět minut před střídáním pracovních směn v 21 hodin 25 minut dne 9. února 1991. Ve vzdálenosti 5,9 m od hlavní krypty se po odstranění posledního kamene začernal před Jiřím Šenkyříkem, Radovanem Drtilem a Janou Sobotkovou otvor, vedoucí do neznámého podzemí.

Objevená krypta je lichoběžníkového půdorysu s šířkou 2,4 – 2,9 m a délkou v hlavní ose chrámu 3,6 m. V této prostře byla objevena 1 – 2,2 m vysoká vrstva volně promíchaných lidských kostí, zcela zakrývající dno, která se prudce svažovala k JV (směrem k hlavním vchodu do chrámu). Z tohoto místa pokračuje k JV mohutná, v plném profilu zazděná chodba vysoká 3 m a široká 1,7 m. Odstraněním části zazdívky se podařilo sledovat tuto chodbu pod její stropní cihlovou klenbou až do vzdálenosti 4,8 m (obr. 3). SV a JZ stěny kostnice jsou rovněž druhotně zazděné kameny, cihlami a vzácněji fragmenty střešních tašek, broušeného mramoru, glazurovaných kachlí ap. Tento materiál je pojen velmi malým množstvím malty a místy je dokonce jen vysypán bez pojiva. Průzkumem těchto zazdívek bylo zjištěno, že původní délka krypty (osa SV–JZ) byla před zřízením kostnice a zazdíváním nepotřebných částí 9,5 m. Do krypty ústilo 4–5 chodeb, směřujících většinou do dosud neznámých zazděných prostor pod terasou schodiště. Všechny tyto prostory však byly při zřizování kostnice v plném profilu zazděny a pro potřebu uskladnění kostí byla ponechána pouze nepatrná dutina, odpovídající 1/3 původního rozměru krypty. Podlahu krypty tvoří patka základů věže a je v ní 1,25 m vysoký vertikální stupeň. Výška prostoru je 2,8 – 4 m (obr. 4).

Největší pozoruhodností křtinské kostnice se stal nález dvanácti lidských lebek, či jejich zbytků, které jsou označeny výraznou černou kresbou



Obr. 3.

VYSVĚTLIVKY: 1. cihlové zdivo, 2. kamenné základové zdivo chrámu s úlomky cihel, 3. sekundární zazdívka podzemních prostor z kamenů, cihel a stavebních fragmentů, 4. předpokládané neznámé zazděné podzemní prostory pod terasou schodiště, 5. velmi kyprý zásypkový kamenito - hlinitý materiál s četným obsahem úlomků cihel, 6. neporušený světle hnědý jílovito - hlinitý sediment, 7. neporušený hnědý písčito - hlinitý sediment s četným obsahem ostrohranných úlomků kulmu, 8. volně promíchaný lidský osteologický materiál, 9. úroveň hladiny podzemní vody (11.7.1991)

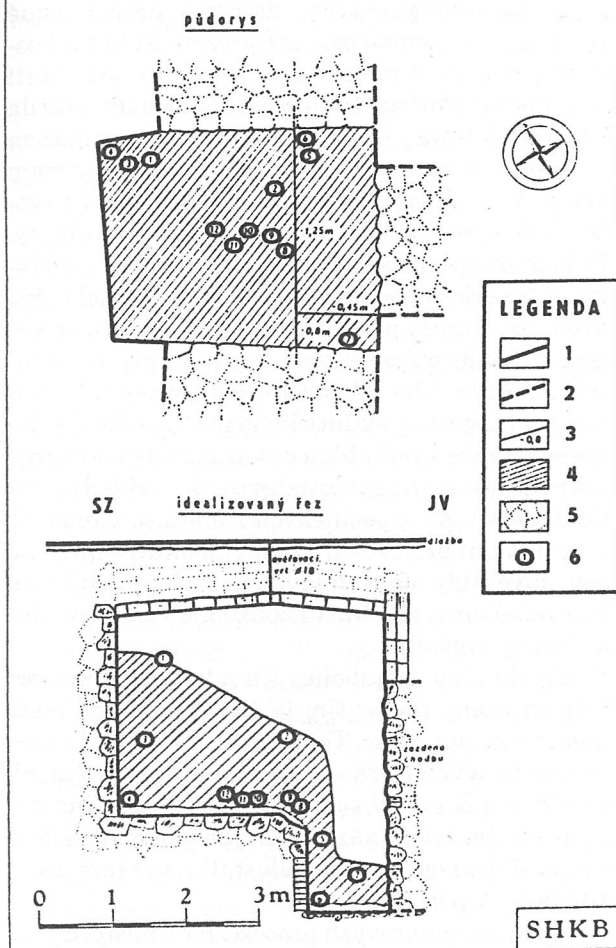


Foto: 3

Kostnice v době transportu kostí k dalšímu zpracování. Pohled k JV - v čele krypty původní přístupová chodba (otvor v zazdívce vznikl v rámci průzkumu v roce 1991). Na levé boční stěně krypty je vidět struktura sekundární zazdívky zazděných částí. Na fotografii † Miroslav Sedlák
Foto: Marek ŠENKYŘÍK

KŘTINY - KOSTNICE

nálezová situace pomalovaných lebek
M. ŠENKYŘÍK, 1991



Obr. 4.
VYSVĚTLIVKY: 1. ohraničení podzemních prostor, 2. směry pokračování zazděných podzemních prostor, 3. vertikální stupeň v podlaze krypty s udáním hloubky v metrech, 4. promíchaný lidský osteologický materiál, 5. sekundární zazdívka podzemních prostor, 6. místa nálezů pomalovaných lebek



Foto 4: Průzkum zazděných částí krypty pod věží chrámu P. Marie - SV část
Foto: Marek ŠENKYŘÍK, 1991

ve tvaru vavřínového věnce a symbolu v podobě písmene „T“ na čele. První takto pomalovaná lebka byla nalezena již 9. února 1991 krátce po objevení kostnice (foto 5). Ležela v místě výrazné akumulace lebek na nejvyšším místě hromady kostí v severním rohu krypty. Jelikož se jednalo v podmínkách českých zemí o unikátní objev, byl další průzkum kostnice prováděn obzvláště obezřetně a důkladně. Pro potřebu dalšího antropologického zpracování byly kosti přetransportovány speciálně sestavenou dřevěnou lanovkou do sousední hlavní krypty a zde rozříděny na lebky, jejich zbytky a ostatní kosti. Současně byl ze souboru vyříděn osteologický materiál, který nesl stopy patologického postižení. Kritériem pro určení počtu jedinců, jejichž ostatky byly v kostnici uloženy, byla týlní kost s velkým týlním otvorem nebo jeho větší částí (os occipitale). Velké množství lebek bylo totiž rozbitých a neúplných. Tímto způsobem bylo zjištěno, že do kostnice byly uloženy tělesné ostatky nejméně 974 lidí. Celkový objem objeveného osteologického materiálu je přibližně 20 m³. Z nálezové situace je zřejmé, že tento materiál byl do křtinské kostnice uložen již ve stavu jednotlivých kostí bez organické tkáně a že se tedy jedná o pohřeb sekundární.

V průběhu vyklízení kostnice bylo nalezeno dalších 11 lebek označených kresbou vavřínů. Vzhledem k preciznosti průzkumu, kdy byla doslova každá kost brána do ruky a prohlédnuta, je nutné toto číslo považovat za definitivní. Z hlediska interpretace tohoto nálezu je důležité, že jednotlivé takto označené lebky byly nalézány v rámci souboru kostí v různých horizontálních i vertikálních polohách. Dokazuje to, že uložení kostí v kostnici proběhlo jednorázově, a je proto zajímavé, že pomalované lebky nebyly uloženy současně, ale postupně. Nálezová situace vylučuje možnost, že pomalované lebky původně ležely v rámci kostnice pohromadě a zaujímaly mezi ostatním kosterním materiálem nějaké výsadní místo (obr. 4).

Velké množství kostí v kostnici bylo zabarveno oxidem mědi do zelena. Zvláště v případě několika lebek bylo zřejmé, že v okamžiku svého primárního pohřbu byl nebožtík na hlavě ozdoben nějakým předmětem, jehož součástí byl kov. Kromě lidských kostí byly zjištěny dvě zvířecí čelisti.

Mezi kostmi a zvláště v podložní, asi 10 cm mocné vrstvě sedimentů byly nalezeny jen ojediněle archeologické nálezy. Jednalo se o několik zbytků kůže z obuvi, jeden bochánkovitý hliněný předmět s oválnou základnou o rozměrech 94 x 84 mm a výšce 45 mm, v němž je zahluoben otvor o průměru 18 mm a hloubce 40 mm, dále jeden úlomek stalaktitu, 11 kusů keramiky, pocházející jednak z období vzniku kostnice (18. století), ale též z předchozích staletí (J. UNGER, písemné sdělení 1991). Dále byly nalezeny ve spáře zdiva kostnice 3 ručně kované hřebíky a na různých místech mezi kostmi pět zbytků věnečků trávy. Tráva je obalena textilií s vyšitým ozdobným vzorem ze skleněných ko-

rálků o průměru 2 mm. Základní barvou ozdobného vzoru je bílá, méně často byly použity korálky číré a zelené.

Dne 4. května 1991 byla podstatná část osteologického materiálu převezena k antropologickému prozkoumání na oddělení lékařské antropologie Anatomického ústavu LF Masarykovy univerzity v Brně. Celkem bylo předáno 595 lebek a jejich počítatelných zbytků, 102 dlouhých kostí, 15 dolních čelistí, 12 torz dětských lebek a 12 lebek s kresbou vavříků.

Antropologická charakteristika objeveného osteologického materiálu

(L. Horáčková, L. Benešová)

Stavby, sloužící k sekundárnímu uložení kosterních pozůstatků byly v době vzniku křtinské kostnice v našich zemích již zcela běžné. V průběhu let však většina z nich zanikla a v současné době se tato zařízení vyskytují vzácně. Každý podobný nálezy má tedy svůj nesporný význam a je příležitostí k podrobnému výzkumu tělesného stavu historických populací.

Kosterní pozůstatky z kostnic poskytují řadu zajímavých informací pro antropologické a lékařské studie o životě našich předků. Jejich interpretace je však limitována stavem zachovalosti osteologického materiálu a zvláště skutečností, že kosti bývají zpřeházeny, což neumožňuje hodnotit celé skelety konkrétních jedinců.

Kosterní pozůstatky ze Křtin byly studovány na oddělení lékařské antropologie Anatomického ústavu lékařské fakulty Masarykovy univerzity v Brně. Soubor obsahoval převážně mužské lebky, ženských a dětských se vzhledem ke gracilitě kostí zachovalo podstatně méně. Muži se dožívali poněkud více věkové kategorie maturus [40–50 let], ženy zpravidla dolní hranice této kategorie. Pro soubor byla charakteristická brachy–hyperbrachykranie (krátké – vysloveně krátké lebky) se středně širokou obličejovou partií a středně širokým nosem. Průměrnými hodnotami základních lebečních rozměrů se křtinská série neliší od podobných kostnicových souborů z českých zemí z 16.–18. století. Nejvíce se přibližuje (podle PENROSE 1953) hodnotám lebek od sv. Karla Boromejského v Praze, z Hrádku u Mikulova, Plumlova a Nákla.

Další součástí studia křtinských kosterních pozůstatků bylo hodnocení patologických změn na kostech. Chorobné léze byly rozděleny do šesti nejfrekventovanějších skupin: vrozené anomálie, traumata, záněty, metabolické a hematogenní nemoci, nádory a degenerativní kloubní onemocnění. Ačkoliv údaje zjištěné na kostnicovém materiálu neumožnily stanovit přesnou frekvenci těchto chorob, přinesly řadu důležitých informací o zdravotním stavu populace a epidemiologii nemocí. K nejzajímavějším nálezům ze skupiny dědičných anomálií patřila turicefalní (věžovitá) lebka. Ten-

to stav byl způsoben předčasným srůstem lebečních švů. Nejobsáhlejší skupinou patologických změn byly traumatické léze, které mají velký význam pro studium způsobu života populací. Pravděpodobně k válečným poraněním patřilo pět zhojených sečných a tři bodné rány u jedné z lebek. Velmi často se vyskytovaly zhojené nereponované zlomeniny stehenní kosti, méně často fraktury kosti vřetenní. Bohaté zastoupení měl i soubor kostí se stopami zánětů. Infekční onemocnění patřila v historii lidstva vždy k nejrozšířenějším nemocem s vysokou úmrtností. Na křtinském osteologickém materiálu byly nalezeny patologické změny vyvolané jak specifickými, tak nespecifickými záněty. Příkladem specifického zánětu může být případ typické tuberkulózní spondylitis, kdy jsou těla čtyř hrudních obratlů poškozena tuberkulózním procesem, ztrácejí původní tvar a vzniká pro tbc charakteristický hrb – gibbus. Mezi další zajímavé nálezy patří známky syfilitického postižení lebky dospělého muže s rozsáhlou destrukcí nosní krajiny, což na živém dávalo charakteristický vzhled sedlovitého nosu. Z nespecifických zánětů se nápadnými změnami projevovaly zejména akutní hnisané osteomyelitidy, např. u jedné ze stehenních kostí, kde velké množství hnisu způsobilo vznik rozsáhlé dutiny s píštělí.

Do skupiny metabolických a krevních nemocí byly zařazeny především lebky s porůznými změnami na stropě očnic. Tento stav se v odborné literatuře nazývá cribra orbitalia a o jeho příčinách se vedou diskuse. V současné době se většina odborníků shoduje v názoru, že jde pravděpodobně o následek anemie nebo nedostatku některé důležité látky v potravě.

Stopy po nádorových procesech na kostech jsou svědectvím o tom, že tato závažná onemocnění provázela člověka v celé jeho historii. Na jedné z lebek se v temenní krajině nachází výrazný útvar, který vznikl nádorovým bujením kostní tkáně. Jiným případem je nález rozpadlé kostní tkáně pravé temenní kosti dospělého muže. S největší pravděpodobností jde o rozsev nádorové hmoty do kosti (o tzv. metastasu) z primárního ložiska v měkkých tkáních.

Známky chorob pohybového ústrojí se pravidelně vyskytují téměř ve všech historických populacích. Také křtinský kostnicový materiál nebyl výjimkou. Vedle postižení obratlů se vyskytovaly poměrně často i deformace, případně srůst (ankyloza) velkých končetinových kloubů.

Mezi lebkami křtinské kostnice bylo nalezeno dvanáct lebek, jež nesly více nebo méně patrný černý nákras vavříkového věnce táhnoucí se po obvodu lebky. Věnc se skládá ze dvou ratolestí spojených v týlní krajině buď přímo nebo pomocí ozdobné stužky. Mezi lístky vavřínu je umístěna kresba plodů v počtu 6–8 na každé straně. U jedné z lebek je spoj v týlní krajině lokalizován výrazně doprava, lístky se v čelní oblasti překrývají a celá kresba vzbuzuje dojem špatného rozvržení. U jiné

lebký je kresba v týlní krajině zcela evidentně nedokončena. Pod předními lístky vavřínu je u všech lebek nad nosním kořenem umístěno písmeno T (symbolika antonínského kříže?), nejčastěji o výšce 36 mm a šířce 30 mm. Podle vyjádření historiků jde o kresby, pocházející ze 17. století. Chemická analýza použitého barviva prokázala, že jde o směs dřevěného uhlí s živočišným tukem.

Většina pomalovaných lebek je značně poškozena, zejména v obličejové části. 7 lebek bylo podle klasických kritérií určeno jako mužské, 4 jako spíše mužské a 1 jako spíše ženská. Na lebkách nebyly pozorovány žádné významné patologické změny, ze kterých by bylo možno soudit na příčinu úmrtí. U jedné z lebek je v šípovém švu 29 mm od bodu bregma otvor o průměru 6 mm, vyvrtaný z neznámého důvodu.

Pro morfometrickou analýzu pomalovaných lebek bylo vybráno 43 metrických znaků absolutních, 15 relativních a 38 znaků deskriptivních. Průměrnými hodnotami metrických znaků i jejich rozložením do kategorií indexů se tato malá kolekce podstatně neodlišovala od hodnot celého kostnicového souboru.

Exhumace kosterních pozůstatků a jejich uchovávání v kostnicích (ossariích, karnariích), tedy tzv. druhý pohřeb, je v Evropě poměrně starý pohřební zvyk. Již ve 13. století bylo zřízení kostnice předepsáno synodem v Münsteru (1279) a Kolíně (1280). V našich zemích známe kostnice teprve ze středního a pozdního středověku a je velmi pravděpodobné, že vznikaly hlavně ve 14. století. Podle MATIEGKY (1931) byly již v 15. století „vžitou institucí“. Příčinou budování kostnic bylo pravděpodobně přeplnění omezených hřbitovů zejména za morových epidemií ve 14. – 16. století nebo za válečných událostí. Rušení ossarií probíhalo od doby reformace, tedy od 16. století. Nařízení, že kosti, které se ještě nacházejí v kostnicích, mají být pohřbeny na hřbitově, pochází v našich zemích ze srpna 1787. V některých oblastech (např. jižní Německo, Rakousko a Švýcarsko) se mohl zvyk „druhého pohřbu“ nerušeně rozvíjet a vedl k lidovému kultu předků a duší, jež dosáhl vrcholu v 19. století. Od 17. do 20. století se v těchto oblastech lebký předků pečlivě popisovaly a pomalovávaly, aby nebyla možná jejich záměna, když se lidé modlili za duše svých zemřelých nebo jim darovali potravu, světlo či svícenou vodu. Zvyk popisovat lebký nejprve iniciály, potom i celými jmény s datem narození a úmrtí a dokonce i s povoláním zemřelých postupně zlidověl a v alpských zemích se udržel téměř do dnešních dnů (např. ve světoznámé kostnici v Hallstatu v Rakousku můžeme na jedné z lebek najít letopočet úmrtí 1969). Domníváme se, že na rozdíl od rakouských analogií mělo pomalování křtinských lebek jiný význam. Prakticky stejný způsob označení všech dvanácti lebek, nemohlo zajistit identitu konkrétních jedinců. Kresba spíše symbolizuje nějaký zvláštní rys nebo osud společný všem dvanácti zemřelým. Bezesporně byli takto

označeni lidé nějakým způsobem vyjimeční. Je dokonce možné, že takto byly původně označovány lebký mučedníků. Ke vzkříšení památky katolických mučedníků dochází u nás v době pobělohorské a právě o Křtinách je známo, že byly centrem rekatolizačního hnutí na Moravě.

Křtinská kolekce lebek se symbolem vavřínového věnce je unikátní ze tří důvodů: 1.– Jde o dosud nejseverovýchodněji vzdálenou lokalitu podobných nálezů od míst maximálního rozvoje zvyku pomalovávat a popisovat lebký zemřelých, která leží v jihozápadním Rakousku. 2.– Typem kresby, který řadí křtinské lebký k nejstarším svého druhu, neboť podle BURGSTALLERA (1966) patří lebký zdobené pouze jednoduchou černou kresbou mezi nejstarší. 3.– Jedná se o první nález v českých zemích.

Závěrečná interpretace výsledků stavebně historického průzkumu

(M. Šenkyřík)

Santiniho barokní novostavby byly vystavěny na místě dvou zrušených středověkých kostelů. Starší, tzv. český kostel ze 13. století, kolem něhož se nacházel hřbitov, stál přibližně na stejném místě jako současný chrám Panny Marie. Objevený osteologický materiál pochází s největší pravděpodobností ve své větší části z hrobů tohoto původního křtinského hřbitova, narušeného výstavbou chrámu P. Marie ve 20. a 30. letech 18. století. Stáří hřbitova nelze písemně doložit, ale je možné, že nejstarší ostatky pocházejí až ze 13. století (první zmínky o Křtinách). Kostnice, která posloužila jako místo druhotného uložení vykopaných kostí, teoreticky obsahuje široké spektrum populace od 13. do 1. čtvrtiny 18. století.

Kromě kostí ze hřbitova však kostnice obsahuje v menší míře i ostatky jiného původu. Není vyloučeno, že do kostnice byly uloženy ostatky z hrobek, případně krypt původních křtinských kostelů, o jejichž existenci víme ze zmínek v premonstrátských spisech. Velmi pravděpodobné však je, že ze hřbitova narušeného výstavbou nového barokního chrámu nepocházejí pomalované lebký. Jejich označení totiž vzniklo mnohem dříve (asi 17. století). Odkud lebký pocházejí a proč se ocitly ve křtinské kostnici není jasné.

O existenci kostnice v podzemí chrámu P. Marie nejsou známy žádné historické písemné zmínky. Barokní krypta je primární součástí chrámu, nevyužívá zdíva starších staveb a byla proto vybudována někdy v letech 1728–44 (dokončení hrubé stavby chrámu). Pro bližší datování jejího vzniku je důležité, že opat Bartlcius stavěl chrám v letech 1728–38 podle původního Santiniho projektu, který počítal v průčelí chrámu s výstavbou dvou věží. Z historických pramenů víme, že až do Bartlciovy smrti v r. 1738 se stavělo podle tohoto stavebního záměru, podle něhož se podařilo vyvést

zdivo až do úrovně spodních oken. Teprve s nástupem opata Matušky došlo z finančních důvodů ke koncepční změně další výstavby a místo dvou věží byla postavena ve středu chrámového průčelí věž jediná.

Objevená krypta se nachází přímo v centru těchto dodatečných stavebních úprav, což komplikuje interpretaci situace v podzemí. Její posouzení značně limituje skutečnost, že velká část podzemních prostor je dosud zazděna a že proto není znám jejich přesný půdorysný rozsah. Na základě současného stavu poznání však lze předpokládat, že krypta vznikla již před smrtí opata Bartlicia, tedy před r. 1738. Přístupové chodby za zazdívkou v ŠV a pravděpodobně i v JZ čele se nacházejí ve staticky nepříznivé pozici v základu nosné zdi věže, neboť jim neprocházejí kolmo, nýbrž souběžně (!). Tato chodba je doslova vestavěna v základech nosného zdiva. Klenby těchto chodeb nesou stopy druhotného opracování (seštípání). Je pravděpodobné, že zmíněné chodby původně procházely v odlehčeném prostoru a teprve zkrácením podélné osy chrámu v oblasti jeho průčelí za opata Matušky se ocitly ve staticky riskantní pozici, a proto musely být před svým začleněním do základů věže velmi kvalitně zazděny.

Původní projektované využití krypty pod věží před jejím zazděním a zřízením provizorní kostnice není známo. Není vyloučeno, že Santini, který na počátku 18. století získal bohaté zkušenosti s projektováním známé kostnice v Sedlci, zamýšlel i zde vybudovat ossárium v pravém slova smyslu. Tomu by odpovídalo množství přístupových chodeb a značná naddimenzovanost centrální z nich. Celkový charakter prostor totiž mohl jen stěží vyhovovat běžnému využití k pohřbívání v rakvích, mj. tím že chybí přímý vstup z kostela. Klíč k této otázce možná nabízí rytina J. C. Laidiga, objevená v archivu fary ve Křtinách (repro in: ŠENKYŘÍK 1992a). Tato rytina zobrazuje projekt chrámu po jeho přepracování kolem r. 1738 neznámým architektem na reálné finanční možnosti zábrdovických premonstrátů za opata Matušky (jedna věž). Vidíme na něm dva vchody do podzemí pod terasou schodiště. Jejich významná poloha v čele chrámu nabádá k domněnce, že tato část podzemních prostor chrámu Panny Marie měla být původně zpřístupněna poutníkům. Velké množství kostí z hrobů hřbitova a snad i pomalované lebky zde možná měly být pietně uloženy k prohlédnutí a uctívání. Uctívání tělesných ostatků bylo v té době běžné a docházelo k němu i ve Křtinách, jak uvádí r. 1738 křtinský farář J. TIEHAN.

Z neznámých důvodů však došlo, pravděpodobně za opata Matušky, k přehodnocení původního plánu využití prostor, jejich zazdění a zřízení provizorní kostnice. Nejdříve byly zazděny boční SV a JZ části krypty pod věží (zazdívky jsou směrem k ponechané prostora s kostmi licované – foto 3). Poté byly do ponechané prostora vysypány kosti, jejichž součástí byly i pomalované lebky. Způsob



Foto 5: Nález pomalovaných lebek
Foto: Marek ŠENKYŘÍK, 9.2.1991

uložení pomalovaných lebek dokazuje, že k uložení osteologického materiálu došlo nárazově a rychle. Zdobené věnečky trávy nalázané v různých polohách mezi kostmi naznačují, že součástí zřizování kostnice (tj. okamžiku vyplňování prostoru kostmi) snad byl nějaký církevní obřad. Vzápětí nato došlo k zazdění hlavní přístupové chodby do kostnice (zazdívka je směrem ke kostnici nelicovaná) a též zbývajících podzemních prostor pod terasou schodiště. Ke zřízení kostnice a zazdění všech těchto uvedených prostor došlo pravděpodobně někdy v letech 1738–50 a to ještě v době čilé stavební aktivity nebo krátce po ní. Poukazuje na to poměrně velké množství různých stavebních fragmentů použitých v zazdívkách. V roce 1750, kdy byl chrám slavnostně benedikován a kdy se už 6 let pracovalo na výzdobě jeho interiéru, byla již kostnice s velkou pravděpodobností zřízena a zazděna. Vzhledem k absenci dobových písemných informací však nelze čistě teoreticky vyloučit možnost, že k této události mohlo dojít později. V krajním případě se tak stalo až v r. 1770, kdy bylo v průčelí chrámu po-

stavěno robustní trojramenné schodiště s rampou, které pod sebou definitivně ukrylo základy pro dvě věže položené opatem Bartlciem a zamaskovalo tak zazděné vchody do kostnice.

Pro vysvětlení okolností vzniku kostnice má stěžejní význam pochopení smyslu rozsáhlého zazdívání, jež proběhlo v době, kdy byly krypta pod věží i zbývající prostory pod terasou schodiště zcela hotové. Mohlo by se zdát, že k zazdění prostor došlo z důvodu změněných statických poměrů v rámci přestavby průčelí chrámu pro potřebu výstavby jedné věže za opata Matušky. Toto vysvětlení se sice přímo vybízí, nelze však s ním plně souhlasit. Zazdívka sice byla provedena na velké vzdálenosti a většinou v plném příčném profilu, ale jen velmi nekvalitně. Materiál použitý k zazdění prostor je totiž většinou pojen jen velmi nedokonale malým množstvím malty a často je dokonce pouze volně vyskládán bez pojiva. Je velmi pravděpodobné, že kdyby premonstráty vedly k zazdění prostor obavy statického rázu, byla by realizace zazdívky provedena podstatně důkladněji. Charakter zazdívky dokládá, že hlavním důvodem zazdívání naprosté většiny podzemních prostor bylo jejich vyplnění, nikoliv však statická ochrana průčelí chrámu. Jako důvod zazdívání podzemních prostor proto s velkou pravděpodobností přichází v úvahu samotný akt zřízení kostnice. Důležité je, že pokud se premonstráty rozhodli uklidit do podzemí chrámu vykopané kosti, nemuseli k tomuto účelu rozsáhle zazdívát nejen veškeré přístupové chodby, ale i samotnou kryptu pod věží. Zdá se, že zazdění prostor mělo hlavní účel v zajištění trvalé nepřístupnosti drobné ponechané dutiny vyplněné kostmi. Poté, co bylo v r. 1770 vystavěno před hlavním vchodem do chrámu schodiště s terasou, bylo podzemí naprosto dokonale maskováno. Náhodné objevení kostnice bylo prakticky nemožné nebo jen velmi obtížné.

Stěžejní bychom přikládali způsobu zazdění kostnice větší význam, kdyby v ní nebyl učiněn poněkud tajemný nález pomalovaných lebek. Je nepochybné, že pro jejich zdobitele měly tyto lebky mimořádný význam. Pro hodnocení tohoto nálezu je neobyčejně důležité, že charakter kresby se až na detaily u žádné z lebek výrazně neodlišuje. Jak již bylo uvedeno výše, motivem jejich pomalování nemohla být proto snaha o jejich vzájemnou nezměnitelnost, tj. zachování individuality jednotlivých ostatků. Smysl kresby je zcela jiný a je pravděpodobné, že vyjadřuje něco co bylo společné všem dvanácti zemřelým. Není v této souvislosti bez zajímavosti, že v 17. a v poněkud jiné formě i v 18. století, vyžívala katolická církev symbolu vavřínového věnce k označení vysvěcených míst. Za tímto účelem se věnují detailnímu studiu typologie tzv. konsekračních křížů. Jsou to symboly vyskytující se nejpozději od 11. století na zdech kostelů, kde označují místa přímého dotyku světícího biskupa během konsekrace (vysvěcení) těchto staveb. Na základě získaných poznatků se domnívám, že

i symbolika vavřínu na pomalovaných lebkách ze Křtin má podobný duchovní význam.

Charakter kresby zcela vylučuje možnost, že se jedná o nahodilé dílo bez hlubšího významu. Naši předkové museli mít k těmto lebkám pietní vztah. Mnohé o této dávné úctě napovídá samotná symbolika nakreslených vavřínu, tak dobře známá z antického Říma, kdy vavříny zdobily hlavy panovníků. Se symbolikou vavřínu se běžně setkáváme v 17. století i v českých zemích, kdy se jimi nechali zdobit na svých portrétech mnozí významní mužové té doby, mezi nimi například i r. 1603 císař Rudolf II., r. 1616 jeho nástupce císař Matyáš a po nich císař Ferdinand II. Kdo byli zemřelí, jejichž lebky byly tak pozoruhodně označeny? Za jakých okolností a proč se jim dostalo tak mimořádné pocty? Víme-li, že bezpochyby muselo jít o výjimečné osobnosti, proč byly jejich lebky nakonec tak nedůstojně pohozy (ukryty?) ve křtinské kostnici? To je námět na další zajímavý výzkum a samostatné zpracování, které přesahuje rámec zaměření tohoto příspěvku.

Kostnice nejsou v moravském prostředí cizím prvkem. Roku 1958 informoval A. MACEK na stránkách „Zpráv o činnosti Antropologické společnosti“ o desítkách podobných lokalit. Velká část těchto lokalit však již zanikla, a proto je objev křtinské kostnice velmi důležitý. Její velký význam ční vedle praktického lékařského využití a skutečnosti, že se zásadním způsobem podařilo poodhalit tajemství křtinského chrámu, především v unikátním objevu pomalovaných lebek.

Objev krypty pod věží chrámu Panny Marie ve Křtinách je též důkazem, že užití bioložických měření ve speleologii může za jistých okolností přinést poměrně velmi přesné výsledky.

Literatura:

- BEDNÁŘ, J. – NOVOTNÝ, A. – ŠVANCARA, J. 1979: Mikrogravimetrie a její uplatnění v archeologii. Sborník referátů na 1. celostátní konferenci „Aplikace geofyzikálních metod v archeologii a moderní metody terénního výzkumu a dokumentace“. Petrov n. Desnou.
- BURGSTALLER, E. 1966: Totenbrauchtum. Atlas von Oberosterreich. Erläuterungsband zur dritten Lieferung, Blatt 54, 154–164 und Kartenblatt 54. Wien.
- MARTIN, R. – SALLER, K. 1957, 1959: Lehrbuch der Anthropologie 3. Aufl. G. Thieme. Stuttgart, Bd. 1, 1957, Bd. II, 1959.
- MATIEGKA, J. 1896: Zkoumání kostí a lebek čes. v kostnicích venkovských. Rozpr. Č. Akad. Tř. II., 1896, č. 42.
- MATIEGKA, J. 1931: O kostnicích v Československu. Anthropologie 9: 101–115. Praha.
- PENROSE, L.S. 1953: Distance, size and shape. Ann. Eug. 18: 337–343.

SOBOTKOVÁ, K. – ŠENKYŘÍK, M. 1993: Tajuplné podzemí křtinské. Speleo, č.10, 1992, s.33–36. Praha.

ŠEBELA, L. a kol. 1991: Objev hrobu opata Kryštofa Jiřího Matušky ve Křtinách. 8 s, Blansko.

ŠENKYŘÍK, M. 1992a: Historie chrámu Panny Marie ve Křtinách. 34 s., Blansko (viz historická literatura a prameny).

ŠENKYŘÍK, M. 1992b: Podzemí ve Křtinách – stručný přehled objevů v roce 1991. Speleofórum '92, r. XI, s. 22–23. Brno.

ŠENKYŘÍK, M. 1992c: Objev hrobky zábrdovického opata Kryštofa Jiřího Matušky v chrámu Panny Marie ve Křtinách. Speleo, č. 7, 1992, s. 26–28. Praha.

WOLF, H. 1977: Bemalte Totenschadel und unbemalte Skelettreste in Beinhausern und Seelenkapellen des Bayerischen und Oberpfälzer Waldes. Festschrift 75, Jahre Anthropol. Staatssammlung München 1902–1977, 175–202. München.

ZELÍK, J. 1958: Protokol. Křtiny u Brna – 18. ledna 1958.

The ossuary in the underground of Virgin Mary's Church in Křtiny (Moravia, near Brno)

Virgin Mary's church in Křtiny is one of the most valuable baroque sacral buildings in the Czech Republic. In the period of 1990–1993 the members of speleogroup 6–26 SPELEOHISTORICKÝ KLUB BRNO (Speleohistorical club Brno) dealt with the research of its underground spaces and they made very valuable discoveries there. In this contribution the authors have elaborated one of the discoveries – a crypt with ossuary from the first half of the 18th century. The ossuary contains secondary buried human remains of about one thousand individuals. The anthropological research of osteological material brought information about diseases of our ancestors. The unique discovery in the ossuary was 12 human skulls marked with black drawings in the shape of laurel wreaths and T – shape letter symbols. As a similar discovery had not been made before in the Czech Republic. Its analogy is known from the region around Salzburg in Austria. The contribution gives the history of discovery, the situation of discovery, the results of antropological research of bones, and interpretation of building–historical research in the crypt.

Firma Flugmotorenwerke Ostmark G.m.b.H. Wien, Zweigwerk Brünn (1941–45) a nedokončená podzemní továrna ve Stránské skále.

Marek ŠENKYŘÍK

ZO ČSS 6–26 Speleohistorický klub Brno

Historický úvod.

Firma „Flugmotorenwerke Ostmark, Gesellschaft mit beschränkter Haftung Wien, Zweigwerk Brünn“ vznikla za spoluúčasti říšského ministerstva letectví jako dceřinný závod letecké firmy „Flugmotorenwerke Ostmark G.m.b.H. Wien“ na základě smlouvy z 2. dubna 1941. Do obchodního rejstříku Krajského civilního soudu v Brně se zaregistrovala dne 23. dubna 1942 a jako předmět činnosti uvedla „výrobu, opravy a prodej leteckých motorů, strojů a technického zařízení všeho druhu, jejich dílů a příslušenství“ (CV 86/1).

Jako místo výstavby továrny byla zvolena kotlina mezi Stránskou skálou a Bílou horou na katastrálních územích Líšeň a Židenice na severovýchodním předměstí Brna, kde se v té době nacházela jen zemědělsky obhospodařovaná pole. V roce 1941 zde byl srovnán terén a s příslovečným nacistickým nasazením zahájena výstavba výrobních

hal a doprovodných budov, takže již následujícího roku odtud získával německý zbrojní průmysl různé agregáty do leteckých motorů. Jednalo se například o vstřikovací a olejová čerpadla, vodní a nastříkovací pumpy, regulátory ap., jejichž výrobu zadávaly říšské firmy Daimler Benz a Bosch.

Rozhodnutím ředitelů firmy Flugmotorenwerke Ostmark ve Vídni ze dne 13.2.1942 získala jejich dceřinná pobočka v Brně (Werke Brünn) plnou samostatnost. O růstu jejího významu svědčí skutečnost, že zatímco na konci roku 1942 zaměstnávala jen asi 1000 zaměstnanců, tak následujícího roku jich bylo již kolem 5500.

V roce 1943, který definitivně pohřbil nacistické představy o bleskovém vítězném tažení na východ, došlo v Německu a jeho okupovaných územích k urychlenému přenášení strategicky důležité zbrojní výroby do podzemí. K tomuto účelu byly