

Stone Types Used for Building and Decoration in the Medieval Churches and Monasteries of Bratislava

As many as thirty kinds of stone, used for both building and decoration, are to be found in the medieval churches and monasteries of Bratislava. Almost all of them are imported from locations outside Slovakia. In the Gothic period as well as in the modern age, Litava limestone from the Hainburg Hills and Devín Hill was primarily used as building stone. Gravestones of the late Gothic, renaissance and baroque periods were made of red marble from the Gerecse mountain range in Hungary, employed until the occupation of Hungary by the Turks, after which marble from around Salzburg was used. After the liberation of Hungary, both Hungarian and Austrian red marbles were employed. Baroque altars were made of polished marbles of various colours from the Salzburg area, as well as from other parts of Austria, while Solnhofen limestone mined in Bavaria was used for floor tiles and reliefs.

Kľúčová slova/keywords

Bratislava – prírodný kameň/natural stone – stredovek/Middle Ages – kostol/church – kláštor/monastery

Uvod

Článok je venovaný stavebným a dekoračným kameňom stredovekých kostolov a kláštorov v Bratislave. Porovnané boli františkánsky kostol a kláštor, kostol a kláštor klarisiek s farským kostolom Katedrálou sv. Martina. Systematickému výskumu stavebných a dekoračných kameňov pamiatok na Slovensku ani zvlášť v Bratislave sa dosiaľ nikto nevenoval. Zmienky o použití kameňov na stavbách Bratislavy boli v prácach Ivana (1942), Mišika (1998) a Pivka (1999). Hlavné fyzikálno-mechanickým vlastnostiam kameňov historických objektov Bratislavy sa venovali práce Greifa (1998), Holzera et al. (2004a, b) a Laha et al. (2006). V článku sa objavuje pojem mramor v dvoch významoch. Mramor chápu kamenári i kunsthistorici ako pevný leštiteľný kameň. Z geologického hľadiska len časť z tejto skupiny sú petrograficky mramory ako premenené vápence.

História používania kameňov počas stavebných etáp stredovekých kostolov

Zo spomínaných troch kostolov sa našli fragmenty najstaršej asi sakrálnej stavby pod dnešnou Katedrálou sv. Martina, a to veľké žulové balvany, ktoré mohli pochádzať zo základov stavby zo začiatku 12. storočia. Koncom 12. alebo začiatkom 13. storočia bola postavená nová stavba, románsky farský kostol pravdepodobne sv. Salvatora, prenesený z hradu a karner. Základy mali z lomového kameňa (Štefanovičová 2004). Podľa Gojdiča (2004) na jeho základoch bol postavený neskorší gotický kostol. Zo zvyškov murív pod podlahou Kostola sv. Martina boli identifikované oolitický vápenc z Wolfsthalu, karbonátový zlepenec (riasový vápenc) z Bad Deutsch Altenburgu a arkózový pieskovec z Litavských vrchov (Holzer et al. 2004a; Laho et al. 2006).

Najstarším známym kláštorom na území Bratislavy bol kláštor cisterciiek z 1. polovice 13. storočia (Slivka 1991). Možno časti jeho múrov boli zakomponované do kostola klarisiek (Staník, ústna informácia). Z polovice 13. storočia pochádza predchodca františkánskeho kostola (Oriško 2004). Prezentované kamenné články tohto kostola sú z neogénnych vápencov a pieskovcov. Asi v poslednej tretine 13. storočia a v 1. polovici 14. storočia bol postavený ranogotický Kostol sv. Martina, z ktorého sa zachovali zvyšky múrov pod podlahou dnešného kostola (Štefanovičová 2004; Gojdič 2004). Na konci storočia v roku 1297 bol postavený gotický františkánsky kostol (Holčík – Rusina 1987). Jeho kamenný portál z litavských vápencov je prezentovaný za barokovým portálom. Kamenné sú pravdepodobne i rebrá klenby presbytéria.

Začiatkom 14. storočia budovali mestské opevnenie v západnej časti mesta, kvôli ktorému zanikla západná časť Kostola sv. Martina (Štefanovičová 2004). Počas 14. storočia stavali kostol a kláštor klarisiek (Holčík – Rusina 1987). Z litavského vápencu sú rebrá klenieb, kamenné kvádre veže a operákov (**obr. 1**) a portály. V 2. polovici 14. storočia pristavili k františkánskemu kostolu Kaplnku sv. Jána Evanjelistu (Holčík – Rusina 1987), ktorá je postavená z kvádrov a kamenných článkov vytesaných z litavských vápencov. Koncom storočia začali budovať väčší farský Kostol sv. Martina (Gojdič 2004) z obdobných kamenných kvádrov.

Začiatkom 15. storočia postavili vežu vedľa lode františkánskeho kostola tiež z podobných kvádrov a kamenných článkov. V tomto období pristavili i Kaplnku sv. Sebastiana k sakristii kostola (Holčík – Rusina 1987). V 1. polovici 15. storočia dobudovali vežu s bočnými kaplnkami a trojlodie Kostola sv. Martina, v 2. polovici storočia širšie presbytérium (**obr. 2**) a pristavili Kaplnku sv. Anny. Začiatkom 16. storočia pristavili renesančnú predsieň k južnému portálu (Gojdič 2004). Greif (1998), Holzer et al. (2004a, b) a Laho et al. (2006) opisujú zo sokla kostola okrem typov spomínaných v základoch aj litavský vápenc z Mannersdorfu a Oggau, piesčité vápenc až vápnité pieskovec zo St. Margarethen, vápnité pieskovec zo Sokoloviec a hořícký pieskovec z Čiech.

V 16. storočí bola veľká obľuba v zhotovovaní náhrobníkov. Nachádzajú sa vo všetkých troch kostoloch. Prvé náhrobníky v týchto kostoloch sú zo 14. a 15. storočia. Módna vlna náhrobníkov pokračuje a vyznieva v 17. storočí. V 18. a 19. storočí ich je už málo. Náhrobníky sa zhotovovali najviac z červených mramorov z Maďarska a Rakúska (**obr. 3**).

V 16. storočí rekonštruovali klenby lode klariského kostola (Kostka 1976). Klenby obnovovali po zemetrasení i vo františkánskom kostole, a to v roku 1616. V rokoch 1637 až 1640 vybudovali nový kláštor klarisiek (Holčík – Rusina 1987) s kamenným portálom z litavských vápencov. Z roku 1670 pochádza oltár umiestnený v Kaplnke sv. Rozálie (predtým sv. Sebastiana) vo františkánskom kostole. Vyhotovený je z rakúskych mramorov (**obr. 4**).



Obr. 1

Gotický operák kostola klarisiek. Tmavé kvádre sú pôvodné karbonátové zlepenec z Hainburských vrchov alebo Devína. Svetlé kvádre sú z hoříckých pieskovcov, ktoré nahradili poškodené kvádre v 20. storočí. V soklovej časti sa nachádzajú kvádre karbonátových pieskovcov s hluzami rodolitov zo St. Margarethen, ktoré sa používali na rekonštrukciu gotických stavieb v 2. polovici 19. storočí.

Obr. 2

Južný sokel gotického presbytéria Katedrály sv. Martina z 15. storočia. Svetlejšie kvádre so zvetraným povrchom sú pôvodné karbonátové zlepenice a oolitické vápence (najväčšie kvádre) z Hainburských vrchov. Hladké kvádre sú z piešťanských pieskovcov (lokalita Sokolovce), ktoré nahradili poškodené kvádre v 20. storočí. Dlažobné kocky, ktoré tu boli položené asi v 2. polovici 19. storočia, sú z bratislavskej žuly.



V roku 1708 postavili loretánsku kaplnku františkánskeho kostola. Oltár je vytesaný najmä z rakúskych dekoračných kameňov. Okolo polovice 18. storočia umiestnili nové oltáre v kostole klarisiek s kamennými oltárnymi doskami (Holčík – Rusina 1987). V roku 1732 dokončili honosnú Kaplnku sv. Jána Almužníka ako prístavbu korunovačného Kostola sv. Martina s rakúskymi, maďarskými a talianskymi mramormi (obr. 5 a 6) a v 1766 prestavali vežu kostola (Žáry et al. 1990).

Devätnáste storočie je v znamení úprav kostolov a návratu k starým slohom. Od 60-ych rokov 19. storočia až do začiatku 20. storočia sa robili regotizačné úpravy Kostola sv. Martina (Žáry et al. 1990). Na konci 19. storočia regotizovali veže františkánskeho (1897) a klariského (1899) kostola (Holčík – Rusina 1987) a vymieňali poškodené kamenné kvádre za rakúsky litavský vápenec (obr. 1) a maďarský travertín (obr. 7). V 20. storočí sa udiali rekonštrukcie viacerých kostolov, menili sa dlažby, reštaurovali sa mnohé časti, vymieňali sa poškodené kamenné kvádre (obr. 2).



Obr. 3

Detail náhrobníka biskupa Ujľakého z roku okolo 1515 umiestneného v presbytériu Katedrály sv. Martina. Vytesaný je z červeného mramoru Adnet Lienbacher, ktorý je typický svetlými okrúhlymi vybieleniami a hľuzami s čiernym lemom.

Obr. 4

Pilaster barokového oltára z roku 1670 v Kaplnke sv. Rozálie františkánskeho kostola. Väčšina oltára je z Adnet Lienbacher, ktorý je aj v spodnej a vrchnej časti pilastra. Jeho telo je z mramoru Adnet Rotscheck.

Stavebné a dekoračné kamene**Bratislavská žula**

Je to strednozrnný dvojsludný granit až granodiorit mladoprvohorného veku, ktorý sa nachádza priamo v Bratislave. Lámaný bol v okolí hradu a neskôr i v oblasti severne a západne od Bratislavy. Bratislavská žula sa používala ako lomový kameň prinajmenšom od keltských dôb, ako o tom svedčí keltský val objavený v roku 2007 Dr. Lesákom za klariským kostolom. Ako lomový kameň sa žula využívala v románskom, ranogotickom i menej v neskorogotickom Kostole sv. Martina, tiež v gotickom kostole klarisiek na stavbu múrov.

V 19. storočí sa začali z nej vyrábať aj obrubníky, dlažbové kocky, ako to vidno okolo Katedrály sv. Martina (**obr. 2**) a klariského kostola. Ojedinele sa použila ako obkladový kameň napr. na sokel Kaplnky sv. Anny alebo ako kvádre pri oprave presbytéria katedrály.

Litavské vápence

Pod týmto pojmom (nemecky Leithakalke) sa rozumejú svetlé neogénne (stredno miocénne) vápence s obsahom rias litotamnií. Vyskytujú sa najmä vo viedenskej panve. Z petrografického hľadiska tu patria okrem pravých vápencov aj karbonatické pieskovce až zlepenec s obsahom litotamnií. Z technického hľadiska sú väčšinou silne pórovité, ľahko opracovateľné. Využívali sa už od antických čias. Ťažili sa a ťažila na viacerých lokalitách v Litavských vrchoch, v okolí Viedne, Hainburských vrchoch a Devínskej Kobyle. Dá sa vyčleniť veľa typov litavských vápencov. Z nich opíšeme len tie použité v stredovekých kostoloch Bratislavy.

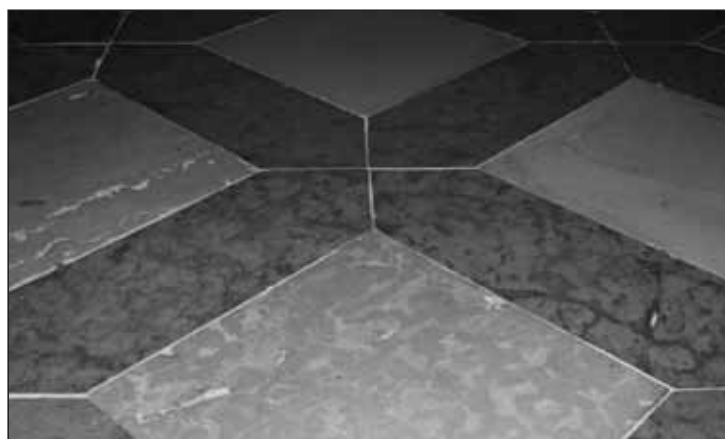
Karbonátový zlepenec z Hainburských vrchov a Devínskej Kobyle

Hornina je premenlivého vzhľadu a zrnitosti s obsahom bielych prierezov rias litotamnií, sivých úlomkov karbonátov, prípadne kremeňa a iných hornín. Po zvetraní mnohé zrná karbonátov zvlášť dolomitov vypadávajú a v hornine na povrchu zostávajú diery do veľkosti asi 1 cm. Niekedy sa horniny z jednotlivých lokalít ťažko vzájomne odlišujú. Poznávacím znakom je zloženie klastickej prímesi, ktoré záviselo od podložja, na ktorom sa neogénne horniny usadzovali. Používali sa najmä v stredoveku na predmetných pamiatkach ako kamenné kvádre a architektonické prvky.

Medzi Bad Deutsch Altenburgom a Hundsheimom sa nachádzajú tri historické kameňolomy. Ďalšie nad Deutsch Altenburgom boli pravdepodobne zničené pri ťažbe vápencov v 20. storočí. Podľa Rohatscha (2005) boli skôr spomínané kameňolomy v prevádzke od baroka do 1. polovice 20. storočia, i keď počiatky sú v rímskej dobe. Dobývali sa tu svetlé, tvrdé, čiastočne lešiteľné hrubozrnné litavské vápence s úlomkami sivých druhohorných karbonátov a hojnými riasami litotamniami (**obr. 8**). Ak prevažuje prímes karbonátových úlomkov (vápence, dolomity), horninu musíme označiť ako karbonátový ostrohranný zlepenec alebo brekciu (**obr. 8**). Jednoznačne z týchto kameňolomov pochádzajú pevné vápence až zlepenec s veľkými, až niekoľko centimetrov ostrohrannými úlomkami sivých karbonátov, ktoré sú použité na asi barokové stupne a prahy v lodi a Kaplnke sv. Jána Evanjelistu františkánskeho kostola (**obr. 8**), na stupeň v klariskom kostole, na lavabo v refektári františkánskeho kláštora, na schodišťové stupne k južnému portálu Katedrály sv. Martina a zriedkavo na kvádre na opravu katedrály i Kaplnky sv. Jána Evanjelistu asi v 19. storočí. Iným typom je biely riasový vápenec až z niekoľko cm hĺžkami rias a s ojedinelými klastami sivých karbonátov. Použitý je na plastické časti exteriéru barokovej Kaplnky sv. Jána Almužníka (**obr. 9**). Tento typ pripomína i riasový vápenec z Mannersdorfu, ktorý by však mal byť bez klastickej prímesi. Z takého typu je niekoľko kvádrov na presbytériu Katedrály sv. Martina. Pórovitejšie typy asi z týchto kameňolomov sú viditeľné v gotických častiach Kaplnky sv. Jána Evanjelistu a klariského kostola.

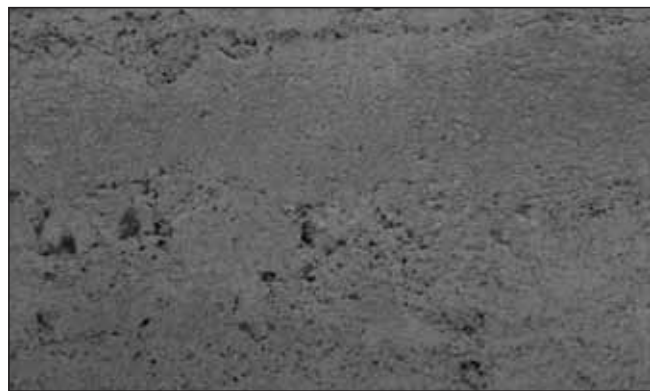
Obr. 5

Plastika arcibiskupa Esterházyho v Kaplnke sv. Jána Almužníka (1732) v Katedrále sv. Martina je majstrovsky vytesaná z bieleho kararského mramoru. Kládko a jeho podstavec je vytvorené z gerečského červeného mramoru a pozadie z veľkého bloku sivého mramoru od Salzburgu.

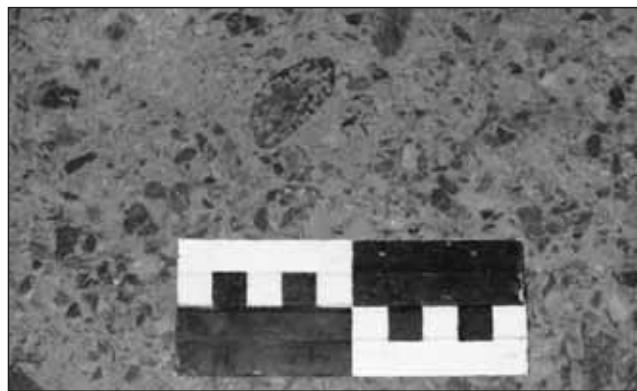


Obr. 6

Baroková dlažba v Kaplnke sv. Jána Almužníka (1732) v Katedrále sv. Martina je poskladaná z tmavých dlaždíc z gerečského červeného mramoru. Svetlé dlaždice sú dvoch typov. Škvrnité sú zo sivého mramoru od Salzburgu a neškvrnité z bézového solnhofenského vápenca z Bavorska.



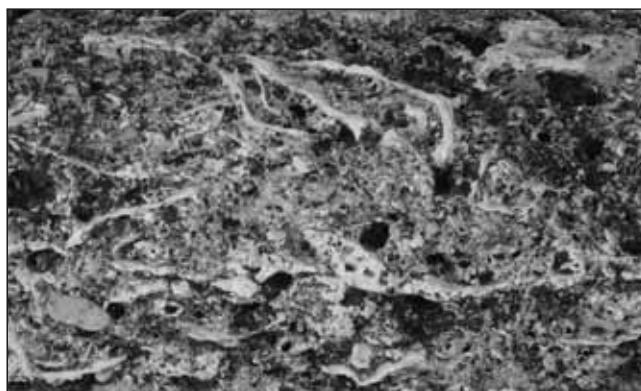
Obr. 7
Svetlý pórovitý travertín s riasovými hlúzkami pochádza zo severného Maďarska. Použili ho ako kvádre pri oprave veže klariského kostola koncom 19. storočí.



Obr. 8
Karbonátový zlepenec z kameňolomu medzi Bad Deutsch Altenburgom a Hundsheimom v Hainburských vrchoch. Použitý je na novovekom stupni v Kaplnke sv. Jána Evanjelistu františkánskeho kostola.



Obr. 9
Riasový vápenec asi z kameňolomu medzi Bad Deutsch Altenburgom a Hundsheimom v Hainburských vrchoch. Tvorený je hlúzkami rias, machovkami, lastúrníkmi a ojedinelými tmavými úlomkami karbonátov. Použitý je na barokovej Kaplnke sv. Jána Almužníka (1732) Katedrály sv. Martina.



Obr. 10
Organogénny vápenec až karbonátový zlepenec z okolia vrchu Pfaffenberg. Obsahuje viditeľné časti ustríc. Použitý je na sokli gotického presbytéria Katedrály sv. Martina.

V okolí vrchu Pfaffenberg medzi Bad Deutsch Altenburgom a Hainburgom sa ťažili litavské vápence až karbonátové zlepenec (brekcie). Použitý je napr. na karneri v Hainburgu. Typické pre ne je veľký obsah ustríc (**obr. 10**) a hojná prítomnosť ružových klastov. Pravdepodobne odtiaľ je veľa kvádrov použitých na presbytériu Katedrály sv. Martina ale asi i Kaplnky sv. Jána Evanjelistu a klariského kostola.

Podobné horniny ako pri Deutsch Altenburgu a Hainburgu sa vyskytujú aj pri Devíne. Historický kameňolom sa nachádza na juhozápadnom svahu Devínskej Kobyly (**obr. 11**). Vidno ho aj na vedute z roku 1791 (Hlavicová – Plachá 2003). V kameňolome sa dajú na stenách pozorovať šikmé ryhy – stopy po dávnej ťažbe blokov. Typické pre devínsky kameň je oproti Bad Deutsch Altenburgu veľká pórovitosť, prímes kremeňa a kremencov a výskyt takmer čistých žltkastých hrubozrnných pieskocov (**obr. 12**). Podobný kameň ako je v kameňolome, je použitý na kvádre gotického kostola v Devíne a barokový stĺp pred kostolom. Vápeneč z okolia Devína bol použitý v keltských stavbách na Bratislavskom hrade. V Bratislave litavský vápenec z Devína možno nájsť medzi kvádrmi gotickej lode (**obr. 12**), presbytéria a renesančnej predsiene Katedrály sv. Martina, pôvodnej veže františkánskeho kostola, klariského kostola a asi aj Kaplnky sv. Jána Evanjelistu. Posledne menovaná je obložená na sokli platňami asi z 19. storočia, ktoré majú znaky kameňa z Devína. Z devínskeho kameňa je pravdepodobne i gotický portál františkánskeho kostola a asi epitaf v klariskom kostole podľa Kostku (1976) z roku okolo 1300.

V historických kameňolomoch medzi Bad Deutsch Altenburgom a Hundsheimom v Hainburských vrchoch sú stopy po staršej stavbe prekryté novšou ťažbou. Kvôli tomu je devínsky kameňolom unikátnym svedkom dávnej histórie. Zaslúžil by si podrobný geologický a archeologický výskum i výskum archívnych prameňov.

Vápenecové pieskovce zo St. Margarethen. Medzi Litavskými vrchmi a Neziderským jazerom pri St. Margarethen sa nachádzajú veľké kameňolomy. Lokálne sa vápenecový pieskovec začal ťažiť v neskorom stredoveku. Nadregionálny význam získal od 17. storočia (Rohatsch 2005). Kieslinger (1979) uvádza, že v Stephansdome vo Viedni sú z neho plastiky z 14. storočia.



Obr. 11
 Časť perokresby od Michala Marquarta: Pohľad na uhorské hranice pri Devíne (1791). V strede nad vežou hradu, na svahu Devínskej Kobyly medzi pasienkom a lesom vidno zárez kameňolomu.



Obr. 12
 Hrubozrný karbonátový pieskovec z devínskeho historického kameňolomu. Svetlé zrná sú riasové hĺzky a sivé sú vycnievajúce zrná kremeňa a kremencov typické pre túto lokalitu.



Obr. 13
 Oolitický vápenec z kameňolomu pri Wolfsthal. Okrem guľčiek ooidov obsahuje aj úlomky kremeňa a diery po vyluhovaných schránkach mäkkýšov. Použitý je na južnom sokli gotického presbytéria Katedrály sv. Martina z 15. storočia.

Vápencové pieskovce zo St. Margarethen sú pórovité, jemno až hrubozrné, okrovej, béžovej až krémovej farby. Typické pre ne sú lokálne vyvinuté okrúhle riasové hĺzky – rodolity s priemerom niekoľko centimetrov (obr. 1). Miestami sú i prierezy lastúrnikov, najmä ustríc.

Z vápencových pieskocov zo St. Margarethen sú vytvorené kvádre použité na obnovu Kaplnky sv. Jána Evanjelistu františkánskeho kostola, klariského kostola (obr. 1) a Katedrály sv. Martina asi z 2. polovice 19. storočia. Hojne bol použitý na prekrytie severného portálu Katedrály sv. Martina. Pravdepodobne z tohto materiálu je i zafarbený náhrobník (1826) vo františkánskom kostole.

Z podobného karbonátového pieskovca, ktorý je krémový a hrubozrný, je vytvorený náhrobník Schönberga z roku 1470, ktorý sa nachádza v Kaplnke sv. Anny v Katedrále sv. Martina. Z podobného materiálu je pastofórium v klariskom kostole. Možno je to typ pieskovca zo St. Margarethen, sarmatský vápenec s ooidmi s Breitenbrunn alebo iný dosiaľ neznámy materiál.

Kremenný zlepenec a oolitický vápenec

Oolitický vápenec bielej farby pochádza z obdobia neogénu, časti sarmat. Vyskytuje sa pri obci Wolfsthal v Hainburských vrchoch, čiže veľmi blízko Bratislavy. Niekedy je čistý, zložený z drobných guľôčok ooidov alebo má prímes kremeňa a hornín s obsahom kremeňa (obr. 13). Bývajú v ňom i diery po vyvetraných fosiliách alebo klastoch. Veľké kvádre oolitických vápencov sa dajú nájsť v sokli presbytéria Katedrály sv. Martina (obr. 2).

Pravdepodobne z tej istej lokality sú svetlosivé kremenné drobnozrné zlepenec až hrubozrné pieskovce, ktoré sa tiež dajú nájsť v sokli presbytéria, a taktiež boli nájdené i v spodnej časti Michalskej veže a medzi kvádrmi gotických operákov kostola klarisiek. Spoločné vystupovanie oolitických vápencov a kremenných zlepenecov je na románskej veži hradu Pottenburg pri Wolfsthal.

Gerečský červený mramor

V Maďarsku sa používa termín Gerecsei vörös márvány alebo menej Gerecsei vörös mészkő (vápenec). Najznámejšie lokality sú Bányahegy pri Tardósi, Nagypisznice, Kisgerecse a Tölgyhát južne od Lábattlanu. Z geologického hľadiska sú to spodnojurské hĺznaté vápence – pisznický vápenec, menej strednojurské hĺznaté vápence – tölgyhátsky vápenec (Pintér et al. 2004).

Vápenec sa vyznačuje hnedočervenou až hnedoružovou farbou. V tmavšej základnej hmote sa nachádzajú svetlejšie hĺzky s neostrými okrajmi a drobné ostré hĺzky s tmavými okrajmi (obr. 6). Často viditeľné sú skameneliny, amonity, články krinoidov a drobné úlomky lastúrnikov. Mikroskopicky sú to biopelmkritické vápence s dierkavcami, krinoidovými článkami, úlomkami lastúrnikov a ostrakódov. Kalcitové žilky sú zriedkavé, stylolity sú bežné. Niekedy je ťažké rozoznať gerečský červený mramor od obdobného adnetského mramoru. Veľmi dobre sa dajú odlišiť metódou stabilných izotopov kyslíka a uhlíka (Pintér et al. 2004). Metóda bola úspešne vyskúšaná na identifikáciu materiálu renesančného pastofória z nitrianskej katedrály.

Gerečský červený mramor sa využíval v stredoveku od poslednej štvrtiny 12. storočia do 70-ych rokov 13. storočia, potom od polovice 14. storočia do 16. storočia na výrobu náhrobníkov (Lóvei 1992). Podľa historických zdrojov kameňolomy boli zavreté počas tureckej okupácie (1526–1686). Kameňolomy znovu otvorila v 18. storočí Mária Terezia (Hála 1995).

Dá sa predpokladať, že prvé náhrobníky z červeného mramoru na Slovensku sú z toho istého obdobia ako v Maďarsku. Mne známy najstarší náhrobník z červeného mramoru je z trnavského Kostola sv. Mikuláša z 14. storočia (1373). Z neho sú pravdepodobne náhrobníky z roku 1453 v kostole klarisiek a 1744 (Esterházy) vo františkánskom kostole, 1827 v Katedrále sv. Martina i pamätná doska Pazmáňa (1914). Vo františkánskom kostole sú z maďarského červeného mramoru pravdepodobne renesančné oltárne dosky oltárov po pravej a ľavej strane víťazného oblúka a v Kaplnke sv. Rozálie asi stĺpy a rímsa hlavného oltára, ďalej sokel a dlažba Kaplnky sv. Jána Almužníka (18. storočie; obr. 5 a 6), stĺpiky a schodíky bočných oltárov v bočných lodiach Katedrály sv. Martina z 19. storočia.

Adnetský červený mramor

Pod termínom Adnet Marmor je niekoľko druhov červených vápencov druhohorného veku. Ťažba týchto mramorov je prinajmenšom 800 rokov (Kieslinger 1964) v asi 40. kameňolomoch pri obci Adnet neďaleko Hallein pri Salzburgu.

Adnet Lienbacher. Je to veľmi rozšírený typ adnetského mramoru. Pomenovaný je podľa kamenárskej rodiny (Kieslinger 1964). Vyznačuje sa hnedočervenou farbou. V tmavšej základnej hmote sa nachádzajú svetlejšie hľuzy s neostými okrajmi a drobné ostré hľúzky často až s čiernymi okrajmi. Typické pre tento typ kameňa sú drobné kruhové vybielenia (obr. 3). Geologicky sú to spodno-jurské hľuznaté vápence vznikajúce v hlbokom mori. Mikroskopicky ide o biomikritické vápence s dierkavcami, krinoidovými článkami, úlomkami ostrakod (Delecat 2005). Kalcitové žilky sú bežné, stylolity bývajú prítomné.

Z Adnet Lienbacheru sa robili náhrobné dosky už od neskoréj románskej doby, potom v gotike. Prudký nárast sa udial v 15. storočí. Najväčšie množstvo náhrobníkov sa robilo od poslednej štvrtiny 15. do polovice 16. storočia. V období baroka sa využívali na oltáre (spracované na základe Kieslingera 1964).

Obr. 14
Tabernákulum zhotovené z pestrofarebného vápencového zlepenca Schwarzensee sa nachádza v barokovej Kaplnke sv. Jána Almužníka v Katedrále sv. Martina.



Zo spomínaného typu adnetského mramoru (s okrúhlymi vybieleniami) je vytvorená pravdepodobne oltárna doska ľavého oltára v kostole klarisiek (1750?). Doska pravého a stredného oltára nemá jasné znaky rakúskeho pôvodu. Relikt dlažby v presbytériu kostola možno tiež z roku 1750 z barokovej úpravy interiéru a pamätná doska v kláštore (1780) poukazujú na Adnet Lienbacher (prítomné okrúhle vybielenia). Podobný je materiál náhrobníkov v krypte a v exteriéri Katedrály sv. Martina z rokov 1555? (Uljaky, obr. 3), 1562 a 1601 (Pálffy) a 1607 (Pethe). Vo františkánskom kostole sa nachádza prah vstupného portálu, svätenička, epitaf (1648?), lavabo v sakristii a väčšina oltára z roku 1670 (obr. 4) s pamätnou tabuľou z roku 1694 v Kaplnke sv. Rozálie pravdepodobne z tohto „mramoru“. V náhrobníku vo františkánskom kostole (1552) a náhrobníku na Katedrále sv. Martina (1589) je veľké množstvo krinoidových článkov. Ide asi o podtyp *Motzau* (Kieslinger 1964). Náhrobníky z roku 1515? (Romer) a 1764? na južnej stene lode Katedrály sv. Martina sú bez vybielení, ale majú dosť kalcitových žíl, čo ich skôr radí k adnetskému mramoru Lienbacher než ku gerečskému mramoru.

Adnet Schnöll. Meno dostal podľa rodu, ktorý asi vlastnil parcelu s kameňolomom (Kieslinger 1964). Na rozdiel od Lienbacheru nemá tak zreteľné hľuzy. Základná hmota je zrnitá, môže byť sfarbená i do siva a žltá. Okrem červenohnedej farby svetlejšej ako Lienbacher má veľké odfarbenia sivej farby. Červený sa volá Rotschnöll a s prevahou červenej farby Rotgrau Schnöll.

Geologicky sú to spodnojurské vápence, ktoré sa tvorili na dolnej časti podmorského svahu (Delecat 2005). Môžu obsahovať časti hubiek, krinoidové články, dierkavce. Schnöll mramory sa využívali hlavne na oltáre a dlaždice v období baroka s vrcholom na konci 17. a začiatkom 18. storočia (Kieslinger 1964).

K typu Schnöll možno zaradiť náhrobníky v kostole klarisiek (1562, 1615, 1616), františkánskom kostole (1562 a 1585) a Kostole sv. Martina (1587, 1588 – von Streitberger, 1648 – Draskovich). Zaujímavosťou na poslednom náhrobníku je, že umelec prispôbil ozdobu podľa zatočenej schránky amonita.

Adnet Tropf. Mramor je pomenovaný podľa zoskupenia svetlých oblych škvŕn v tmavšej najčastejšie hnedočervenej jemnej mase. Škvŕny pripomínajú kvapky, z čoho je odvodený názov (Kieslinger 1964). Z geologického hľadiska sú to koralové vápence vrchno-triasového veku, ako svedok dávnych koralových útesov s koralovými trsmi (Delecat 2005). Mramor sa používal v neskoréj gotike v 2. polovici 15. storočia a začiatkom 16. storočia, napr. vo Viedni a Salzburgu, hojne v baroku i neskôr (Kieslinger 1964).

V bratislavských kláštorňoch kostoloch sa nachádza len sporadicky zastúpený. Z neho je svätenička v sakristii františkánskeho kostola. Zo svetlejšej odrody Adnet Urbano sú stĺpiky novogotických oltárov v bočných lodiach Katedrály sv. Martina z 19. storočia.

Adnet Scheck. Mramor je nazvaný podľa strakatej stavby, kde sú väčšinou oblé červenohnedé hľuzy v bielej základnej hmote. Používal sa hlavne v baroku (Kieslinger 1964). Z geologického hľadiska to je vápencový zlepenec spodnojurského veku, ktorý vznikol najpravdepodobnejšie pohybom sedimentu po morskom svahu (Kieslinger 1964).

Rotgrau Scheck sa nachádza vo františkánskom kostole na podstavcoch stĺpov oltára v Kaplnke sv. Rozálie z roku 1670 (**obr. 4**). Z neho sú stĺpiky stolika a šachovnica pod ním a stĺpiky hlavného neogotického oltára v presbytériu Katedrály sv. Martina.

V kostole klarisiek je náhrobok (165?), ktorý pretína veľa kalcitových žiliek. Možno ide o bavorský „mramor“ *Tegernsee* alebo *Ruhpolding*. Do úvahy prichádza aj červený mramor, ktorý sa ťažil pri Starej Lubovni a je z neho viacero náhrobníkov na Spiši. Vo františkánskom kostole je náhrobok (1588) vytesaný z veľmi tmavého možno rakúskeho červeného nevýrazne hľuznatého vápenca.

Na gerečský mramor a adnetský mramor Lienbacher je podobný taliansky mramor Rosso Verona, z ktorého je novodobá dlažba (2004) v lodi Katedrály sv. Martina. Kombinovaná je s ružovým mramorom Rosa Perlino a béžovým mramorom Botticino. Všetky sú zo severného Talianska.

Mramor Schwarzensee

Pestrofarebný ostrohranný vápencový zlepenec (breccia) bol ťažený pri St. Wolfgang východne od Salzburgu (Börner – Hill 2007). Hornina patrí pravdepodobne medzi spodno- až strednojurské breccie severných vápencových Álp (Tollmann 1976; Kieslinger 1964). Hlavnými odtieňmi je béžová, ružová, červená, žltá a svetlosivá farba. Ostrohranné úlomky sú rôznej veľkosti od niekoľkých milimetrov až po desiatky centimetrov. Vo Viedni sme tento mramor našli v Dóme sv. Štefana a v Augustiniánskom kostole.

Mramor Schwarzensee bol použitý v Katedrále sv. Martina na tabernákulum (**obr. 14**) v Kaplnke sv. Jána Almužníka a asi na náhrobok z roku 1636 (Nagy) v tom istom kostole. Nachádza sa aj v ružovej podobe na menze oltára z roku 1670 v Kaplnke sv. Rozálie františkánskeho kostola. Všetky použitia na Slovensku sú z baroka, zo 17. a 18. storočia.

Solnhofenský vápenec

Solnhofenský vápenec je z hľadiska geologického mikritický vápenec jurského veku, ktorý vznikol v plytkom mori s veľmi slanou vodou. Je veľmi jemnozrnný béžovej farby.

V literatúre sa často nachádza pre solnhofenský vápenec pojem *Kelheimer platten* (kelheimské dlaždice). Solnhofenské vápence sa ťažili v Solnhofene pri meste Eichstätt v Bavorsku, odkiaľ sa dopravovali po rieke Altmühl a v Kelheimi sa prekladali na dunajské lode. Vo Viedni sa tieto dlaždice prvýkrát objavili začiatkom 16. storočia (Kieslinger 1979).

V Bratislave sú dlaždice použité v kláštoroch a iných kostoloch v období baroka. Ťažko je datovať jednotlivé dlažby, lebo mohli byť vymieňané za ten istý materiál aj v neskoršom období. Pôvodná by mohla byť dlažba v loretánskej kaplnke, ktorá je snáď zo začiatku 18. storočia. Podobný vzor má i dlažba v kaplnke v Kostole sv. Mikuláša v Trnave. Pôvodná baroková dlažba je v Kaplnke sv. Jána Almužníka Katedrály sv. Martina, kde je solnhofenský vápenec kombinovaný so sivým mramorom z Rakúska a gerečským červeným mramorom (**obr. 6**). Časť asi pôvodnej dlažby z polovice 18. storočia je v kostole klarisiek v presbytériu, kde je solnhofenský vápenec striedaný s adnetským červeným mramorom. V lodi kostola je nová dlažba s bavorského vápenca Jura Marmor. Dlažby zo solnhofenských vápencov sú ešte v lodi františkánskeho kostola a v Kaplnke sv. Anny Katedrály sv. Martina.

Obr. 15
Reliéf Drugheta z roku 1609. Náhrobok je zhotovený z jemného solnhofenského vápenca z Bavorska a je umiestnený v Kaplnke sv. Rozálie vo františkánskom kostole.



Solnhofenský vápenec je veľmi jemný, vhodný na jemné sochárske práce – reliéfy i malé voľné plastiky. Najstaršie reliéfy vo Viedni sú z obdobia po roku 1420. Hlavný rozmach reliéfov zo solnhofenských vápencov bol v 16. a 17. storočí (Kieslinger 1979).

V Bratislave sa nachádza niekoľko reliéfov zo solnhofenského vápenca alebo sú ako dosky umiestnené v náhrobkoch z červených adnetských mramorov. V kláštoroch v Bratislave sú reliéfy a dosky vo františkánskom kostole z rokov 1585, 1589, 1609 (Drughet, obr. 15) a 1637, v Katedrále sv. Martina z rokov 1576, 1577, 1587 (Kögel) a 1601 (Pálffy).

Untersbergský mramor

Mramor sa ťaží oddávna, už od čias Keltov, pri Untersbergu neďaleko Salzburgu. V 2. polovici 16. storočia sa objavil vo Viedni. Od obdobia baroka sa dajú nájsť realizácie z tohto kameňa v celej strednej Európe (Kieslinger 1964).

Untersbergský mramor je z geologického hľadiska väčšinou drobnnozrnný vápencový zlepenec vrchno-kriedového veku. Zložený je z okruhliakov rôznych druhohorných vápencov i úlomkov fosílií, najmä rudistov. Najbežnejšia je béžová a krémová, menej ružová farba. Typické sú rozptýlené červené zrná bauxitu, preto sa jeden z typov nazýva Forellenmarmor (pstruhový mramor; Kieslinger 1964; Seemann – Summesberger 1999).

Z untersbergského mramoru je náhrobok z 19. storočia pri presbytériu Katedrály sv. Martina. Najkrajšie ukážky untersbergského mramoru sú v Dolnom kostole nitrianskej Katedrály sv. Emeráma a v šaštínskej bazilike.

Kararský mramor

Kararský mramor (Marmo di Carrara) sa ťažil už od antických čias v Apuánskych Alpách v Taliansku. Je to jemnozrnný mramor väčšinou bielej až sivobielej farby, v ktorom sa objavujú najmä sivé škvrny, šmuhy alebo žilky. Vznikol premenou (metamorfózou) jurských vápencov. V Bratislave sa kararský mramor objavuje už v 18. storočí v Kaplnke sv. Jána Almužníka v Katedrále sv. Martina (**obr. 5**). Je z neho jemne vypracovaná

socha arcibiskupa Esterházyho a niektorí anjeli. Aspoň jeden z anjelov je z iného bieleho mramoru, ktorý je hrubozrnejší a má inú štruktúru. Pripomína laaský mramor zo severného Talianska. Kararský mramor bol v Bratislave použitý potom v 19. storočí a 20. storočí, napr. pamätná doska J. I. Bajzu z roku 1836 a kardinála Pazmáňa z roku 1914 v Katedrále sv. Martina.

Zelený mramor

Zo zeleného serpentínového mramoru sú vytvorené stĺpy a iné časti oltára v loretánskej kaplnke františkánskeho kostola. Mramor má brekciovitú stavbu. Je zložený zo serpentinitu a kalcitu. Pôvod mramoru je zatiaľ neznámy. Podobné brekcie sa nachádzajú na severozápade Talianska. Serpentínové mramory sú známe aj z Rakúska (napr. Tauerngrün).

Béžový mramor

Béžový mramor je veľmi jemný s tenkými červenými žilkami. Najpodobnejší je na juhomaďarský vápenec šiklóšsky žltý mramor (Siklósi márvány, Siklósi sárga márvány). Török (1999) udáva, že ide o vrchnojurský vápenec s červenavými stylolitmi. Zložený je z veľmi drobných ooidov a onkoidov. Obdobný mramor je použitý na oltári v loretánskej kaplnke františkánskeho kostola.

Sivý mramor

Obklad okolo sochy arcibiskupa Esterházyho (**obr. 5**) i časť dlažby (**obr. 6**) Kaplnky sv. Jána Almužníka v Katedrále sv. Martina sú vytesané zo sivého jemnozrnného mramoru s červenými, ružovými, béžovými, žltými a bielymi zhlukmi. Nachádza sa i v kostole alžbetinok a v jezuitskom kostole.

Identický mramor sa ťažil juhovýchodne od Salzburgu. Podľa lokality mal názvy Pass-Lueg Marmor, Göll Marmor alebo Salzachtal Marmor. Z geologického hľadiska je to dachsteinský vápenec s častými prierezmi veľkých lastúrníkov Megalodont (Kieslinger 1964).

Sivočierny mramor

Ide o sivočierny jemnozrnný svetlo žilkovaný mramor až mramorovú brekciu (tmavé ostrohranné úlomky v svetlej základnej hmote). Mramor sa najviac podobá na mramor Plöckenpass (Plöckenpass Marmor, Plöckmarmor), ktorý sa ťažil v Karnských Alpách na hranici Korutánska a Talianska. Je to slabo premenený vápenec devónskeho veku, čiže aj petrograficky mramor (Tollmann 1985). V blízkosti sa dnes ťažia podobné mramory na talianskej strane. Mramor sa podobá aj na guttensteinské vápence, z ktorých sú oltáre v salzburskom dóme (Kieslinger 1964).

Z tohto mramoru sú pravdepodobne vytvorené stĺpy oltára z roku 1670 v Kaplnke sv. Rozálie františkánskeho kostola. Spomínaný mramor sa nachádza aj v Katedrále sv. Martina v tmavšej a svetlejšej verzii. Sú z neho zhotovené náhrobníky z roku 1638 (Maurovitiu, obr. 16) a 1636 (Nagy).

Obr. 16

Náhrobník Maurovitiu z roku 1638 umiestnený v Kaplnke sv. Anny v Katedrále sv. Martina je vytesaný pravdepodobne z mramoru Plöckenpass, ktorý sa ťažil na hranici dnešného Rakúska a Talianska.

Svetlý hrubozrnný mramor

Pamätná doska oltára z roku 1670 v Kaplnke sv. Rozálie františkánskeho kostola (**obr. 2**) a časti šachovnicovej dlažby pod stolikom asi z 19. storočia v presbytériu Katedrály sv. Martina je vytvorená z hrubozrnného sivobieleho mramoru s veľkosťou zrna okolo 2 mm. Najviac sa podobá na Sterzinger Marmor z južného Tirolska (Sterzing), dnes severné Taliansko (Vipiteno). Používal sa vo Viedni v 16. storočí až 19. storočí (Kieslinger 1979; Seemann – Summesberger 1999).



Maďarský travertín

Klasická oblasť ťažby travertínu v Maďarsku je južný breh Dunaja na úpätí pohoria Gereče, západne od Ostrihomu. Travertín sa tu ťažil už od antických čias. Pravdepodobne v 19. storočí dosiahla ťažba nadregionálny význam, z toho obdobia je i jeho využitie v Bratislave. Travertín má krémovú až béžovú i žltú farbu. V niektorých typoch sú hojné riasové hlúžky (**obr. 7**). Travertín sa nachádza na operáku veže kostola klarisiek (**obr. 7**) a ako dosky pokrývajúce sokel Kaplnky sv. Jána františkánskeho kostola. Vytesaný je z neho veľký kríž vedľa vchodu do Katedrály sv. Martina.

Hořícký pieskovec

Hořícký pieskovec je béžovej farby s hojnými hrdzavými šmuhami a škvrnami. Je to rovnomerne zrnitý kremenný pieskovec s ílovou základnou hmotou z Českej kriedovej tabule. Ťažil sa v mnohých kameňolomoch na severovýchode Čiech. Ide o kremenný pieskovec (Rybařík 1994). Hořícký pieskovec sa na Slovensku vo veľkej miere objavuje v 20. storočí počas spoločnej ČSR a ČSSR. Používal sa aj na obnovu pamiatok. Z neho sú vyrobené mnohé kvádre operákov kostola klarisiek (**obr. 1**) i časť kvádrov Katedrály sv. Martina.

Piešťanský pieskovec

Piešťanský pieskovec neskoroneogénneho veku je riečneho pôvodu. Nachádza sa v pruhu od Piešťan až ku Hlohovcu. Používal sa už od stredoveku ako kameň na výrobu kvádrov i architektonických článkov i plastiek. Je to kremenný pieskovec krémovej, béžovej až svetložltej farby, miestami fľakatý do ružova, stredno až hrubozrnný s kalcitovým tmelom. Na výmenu poškodených blokov presbytéria Katedrály sv. Martina koncom 50-ych rokov 20. storočia sa ťažil svetlý pieskovec zo Sokoloviec. Charakteristické pre neho je rovnomerná veľkosť zrna a časté šikmé zvrstvenia (**obr. 2**).

Záver

V stredovekých kostoloch Bratislavy sa použilo asi 30 druhov stavebných a dekoračných kameňov, ktoré pochádzajú takmer všetky z lokalít mimo územia Slovenska. V období gotiky sa používali na kamenné kvádre a architektonické články najmä litavské vápence až brekcie, ktoré pochádzali z Hainburgských vrchov z okolia Deutsch Altenburgu, Hundsheimu, Hainburgu a Devína. Tento typ kameňa spracovávali kamenári aj v novoveku, napr. na tvorbu portálov a schodištvových stupňov.

V neskorej gotike až baroku, ale najmä počas renesancie sa kameň používal na náhrobníky. Najvyužívanejším bol červený mramor. Až po obsadenie Uhorska južne od Dunaja Turkami (1543), kamenári ťažili červený mramor v pohorí Gereče. Do oslobodenia Uhorska od Turkov (1686) sa červené mramory dopravovali po Dunaji z okolia Salzburgu. Po tomto dátume sa používali maďarské a v menšej miere i rakúske červené mramory. Najväčšie množstvo červených mramorov sa v Rakúsku využívalo od poslednej štvrtiny 15. do polovice 16. storočia, u nás bol posun o približne sto rokov neskôr. V období baroka sa začali používať leštené rôznofarebné mramory na tvorbu oltárov. Využívali sa rôzne typy mramorov z okolia Salzburgu i iných častí vtedajšieho Rakúska.

Na dlažby a čiastočne na náhrobníky a reliéfy sa ťažil solnhofenský vápenec v Bavorsku. Solnhofenské vápence sa oproti Viedni objavujú na Slovensku pri dnešných pozniatkoch až o 140 rokov neskôr, možno preto, lebo na Slovensku sa používali kamene z Uhorska a blízkeho okolia Bratislavy. Solnhofenský vápenec sa začal využívať až po obsadení dolného Uhorska Turkami.

Bohaté na rozmanité rakúske mramory sú barokové oltáre v Kaplnke sv. Rozálie a v loretánskej kaplnke vo františkánskom kostole. Veľkorysý je použitie mramorov z Rakúska, Maďarska a Talianska v Kaplnke sv. Jána Almužníka v Katedrále sv. Martina. Tu sa nachádza majstrovská jemná práca z kararského mramoru (napr. záhyby odevu arcibiskupa Esterházyho), čo je podľa nám známych pozniatkov najstaršie použitie tohto mramoru na Slovensku. Pozoruhodné je pozadie sochy arcibiskupa zo sivého rakúskeho mramoru, kde bol použitý v strednej časti obrovský blok kameňa. Tento typ sivého mramoru od Salzburgu nie je z tohto obdobia známy vo Viedni.

Na opravu kamenných častí gotických stavieb kostolov sa v 19. storočí používal litavský vápenec zo St. Margarethen a čiastočne maďarský travertín. V 20. storočí využili i český horický pieskovec a piešťanský pieskovec zo Sokoloviec. K úspešnému zvládnutiu témy prispel aj grant VEGA 1/0979/11. Najväčšia vďaka však patrí Bohu, pre ktorého sa chrámy stavali.

Literatúra**BÖRNER, K. – HILL, D. 2007**

Große Enzyklopädie der Steine. Abraxas Verlag, CD-ROM.

DELECAT, S. 2005

Adnet. In: Pálffy, J. – Ozsvárt, P. (edd.): Program, Abstracts and Field Guide. 5th Field Workshop of International Geoscience Programme 458 Project. Triassic-Jurassic Boundary Events recorded in platform to basinal marine depositional environments of the western Tethys, Tata – Hallein, A15–25.

GOJDIČ, I. 2004

Stredoveký vývoj Dómu sv. Martina, Pamiatky a múzeá 1/2004, 7–14.

GREIF, V. 1998

Štúdium porušnosti a vlastností stavebných horninových blokov na historických objektoch. Rkp. diplomovej práce uložené na Katedre inžinierskej geológie Prírodovedeckej fakulty. Bratislava: Univerzita Komenského.

GRIMM, W. D. 1990

Bildatlas wichtiger Denkmalgesteine der Bundesrepublik Deutschland. Arbeitsheft 50, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, München.

HÁLA, J. ED. 1995

Ásványok, kőzetek, hagyományok. Életmód és tradíció 7. Budapest: Magyar Tudományos Akadémia Néprajzi Kutatóintézet.

HLAVICOVÁ, J. – PLACHÁ, V. 2003

Devín – jedinečný pamätník histórie slovenského národa. Bratislava.

HOLČÍK, Š. – RUSINA, I. 1987

Umenie Bratislavy: obrazový sprievodca pamiatkami mesta. Bratislava.

HOLZER, R. – DURMEKOVÁ, T. – GREIF, V. – LAHO, M. 2004A

Inžiniersko-geologický výskum. In: Štefanovičová, T. (ed.): Dóm sv. Martina v Bratislave. Archeologický výskum 2002–2003, Bratislava, 62–70.

HOLZER, R. – DURMEKOVÁ, T. – LAHO, M. 2004B

Ancient building stone sources of Bratislava's monuments. In: Příkryl, R. (ed.), Dimension Stone 2004 – New Perspectives for a Traditional Building Material, 51–56.

IVAN, L. 1942

Najužívanejšie obkladné a dekoračné kamene bratislavské, Technik 2, 10, 149–151.

KIESLINGER, A. 1964

Die nutzbaren Gesteine Salzburgs. Berglandbuch.

KIESLINGER, A. 1979

Wiener Baustoffe bis um 1600. In: Koller, M., – Rainer, P. (Hrsg.), Steinkonservierung und Steinrestaurierung. Restauratorenblätter. Band 3, Wien, 26–107.

KOSTKA, J. 1976

Klarický kostol v Bratislave. Bratislava.

LAHO, M. – GREIF, V. – HOLZER, R. 2006

Prírodný stavebný kameň na niektorých historických pamiatkach v Bratislave, 1 CD ROM, Geológia a životné prostredie, Štátny geologický ústav D. Štúra, Bratislava, 1–8.

LÓVEI, P. 1992

A tömött vörös mészkő-, vörös márvány – a középkori magyarországi művészetben, Ars Hungarica 20, 3–28.

MIŠÍK, M. 1998

Miliónročni svedkovia. Čo prezrádzajú dekoračné a stavebné kamene v Bratislave, Quark 4, 1, 22–25.

ORIŠKO, Š. 2004

Prvé stredoveké stavby žobravých reholí na Slovensku, Pamiatky a múzeá 1/2004, 15–22.

PINTÉR, F. – SZAKMÁNY, G. – DEMÉNY, A. – TÓTH, M. 2004

The provenance of "red marble" monuments from the 12th–18th centuries in Hungary, European Journal of Mineralogy 16, 619–629.

PIVKO, D. 1999

Geologická exkurzia po dekoračných kameňoch centra Bratislavy, Acta geol. Univ. Comen. 54, Bratislava, 111–126.

ROHATSCH, A. 1997

Gesteinskunde in der Denkmalpflege – unter besonderer Berücksichtigung der jungtertiären Naturwerksteine von Wien, Niederösterreich und dem Burgenland. Habilitačná práca. Universität für Bodenkultur, Wien.

ROHATSCH, A. 2005

Neogene Bau- und Dekorgesteine Niederösterreichs und des Burgenlandes. In: Schwaighofer, B. – Eppersteiner, W. (Hrsg.), Reihe: Nutzbare Gesteine von Niederösterreich und Burgenland, Band: „Junge“ Kalke, Sandsteine und Konglomerate – Neogen. – Mitteilungen IAG BOKU, Wien, 9–76.

RYBAŘÍK, V. 1994

Ušlechtilé stavební a sochařské kameny České republiky. Nadace SPŠSK v Hořicích v Podkrkonoší.

SEEMANN, R. – SUMMESBERGER, H. 1999

Wiener Steinwanderwege. Wien.

SLIVKA, M. 1991

Cisterciiti na Slovensku, Archaeologia historica 16, 101–117.

ŠTEFANOVIČOVÁ T. 2004

Výskum Dómu sv. Martina v Bratislave. In: Štefanovičová, T. (ed.), Dóm sv. Martina v Bratislave. Archeologický výskum 2002–2003, Bratislava, 9–41.

TOLLMANN, A. 1976

Analyse des klassischen nordalpinen Mesozoikums. Vienna.

TOLLMANN, A. 1985

Geologie von Österreich. Band 2. Wien.

TÖRÖK, A. 1999

Petrophysical and Sedimentological Analyses of Siklós Ornamental Limestones, S-Hungary, Periodica Polytechnica Civil Eng. 43/2, 187–205.

ZÁRY, J. – BAGIN, A. – RUSINA, I. – TORANOVÁ, E. 1990

Dóm sv. Martina v Bratislave. Bratislava.

Bau- und Dekorationssteine mittelalterlicher Kirchen und Klöster in Bratislava

Der Artikel ist Bau- und Dekorationssteinen mittelalterlicher Kirchen und Klöster in Bratislava gewidmet. Untersucht wurde die Franziskanerkirche und -kloster, die Kirche und das Kloster der Klarissinnen mit der Pfarrkirche und die Kathedrale des Hl. Martin.

In Fundamenten der Kathedrale des Hl. Martin wurden Reste von Sakralbauten aus dem Anfang des 12., dem Ende des 12. oder Anfang des 13. und dem Ende des 13. Jahrhunderts entdeckt. Die heutige gotische Kirche wurde im 15. Jahrhundert erbaut. Teile der Klarissinnenkirche stammen aus dem ursprünglichen Zisterzienserinnenkloster aus der 1. Hälfte des 13. Jahrhunderts. Die heutige Kirche wurde im 14. Jahrhundert erbaut. Aus der Mitte des 13. Jahrhunderts stammt der Vorgänger der Franziskanerkirche, der im Jahre 1297 erbaut wurde. In der 2. Hälfte des 14. Jahrhunderts wurde ihm die Kapelle des Hl. Johannes Evangelisten und Anfang des 15. Jahrhunderts ein Turm angefügt. In der Barockzeit wurden in allen Kirchen Interieurherrichtungen durchgeführt und der Franziskanerkirche und der Kathedrale des Hl. Martin wurden Kapellen angefügt.

In mittelalterlichen Kirchen von Bratislava wurden ca 30 Bau- und Dekorationssteinsorten verwendet, die fast alle aus Fundstellen außerhalb des slowakischen Territoriums stammen. In der Gotik wurden für Steinquader und architektonische Glieder vor allem Littauer Kalksteine und Brekzien benutzt, die aus Hainburger Hügeln in der Umgebung von Deutch Altenburg, Hainburg und Devín stammten. Diesen Steintyp benutzten Steinmetze auch in der Neuzeit, z.B. für die Herstellung von Portalen und Treppenstufen.

In der Spätgotik, im Barock und vor allem in der Renaissance wurde Stein für Grabsteine benutzt. Am meisten wurde roter Marmor verwendet, weniger der Solnhofener Kalkstein, Österreichische Marmore und Leithakalk. Bis zur Besetzung Ungarns südlich der Donau durch die Türken (1543) bauten Steinmetze roten Marmor im Gerecse-Gebirge ab. Bis zur Befreiung Ungarns von den Türken (1686) wurde roter Marmor mit Donauschiffen aus der Umgebung von Salzburg befördert. Nach diesem Datum wurden ungarische und in kleinerem Maßstab auch österreichische rote Marmore verwendet. Die größte Menge roter Marmore wurde in Österreich von dem letzten Viertel des 15. bis Mitte des 16. Jahrhunderts benutzt, bei uns war es 100 Jahre später. In der Barockzeit begann man polierte verschiedenfarbige Marmore für Altäre zu verwenden. Es wurden verschiedene Marmortypen aus der Umgebung von Salzburg und anderen Teilen des damaligen Österreich (Adnet, Untersberg, Schwarzensee, Plöckenpass, Sterzing) und Ungarn (Siklos) benutzt.

Für Pflaster und teilweise auch Grabsteine und Reliefe wurde in Bayern Solnhofener Kalkstein abgebaut. Zum Unterschied von Wien erscheint dieser Stein in der Slowakei nach unseren heutigen Kenntnissen erst 140 Jahre später, wohl deshalb, dass in der Slowakei Stein aus Ungarn und der nächsten Umgebung von Bratislava benutzt wurde. Der Solnhofener Kalkstein kam erst nach der Besetzung Südungarns durch die Türken zur Geltung.

Viele verschiedene österreichische Marmore kommen in der Barockkapelle der Hl. Rosalia und in der Loretto-Kapelle in der Franziskanerkirche vor. Großzügig wurde Marmor aus Österreich, Ungarn und Italien in der Kapelle des Hl. Johannes Almoser in der Kathedrale des Hl. Martin verwendet. Dort befindet sich ein feines Meisterwerk aus Carrara-Marmor (z.B. Faltengewand des Erzbischofs Esterházy), das nach unseren Kenntnissen die älteste Anwendung dieses Marmors in der Slowakei darstellt. Bemerkenswert ist der Hintergrund der Statue des Erzbischofs aus grauem österreichischem Marmor, dessen Mittelteil durch einen riesigen Steinblock gebildet ist. Dieser Typ grauen Marmors von Salzburg war in jener Zeit in Wien nicht bekannt.

Für Reparaturen der Steinteile gotischer Kirchenbauten wurde im 19. Jahrhundert Leithakalk aus St. Margarethen und teilweise der ungarische Travertin benutzt. Im 20. Jahrhundert wurde auch der tschechische Hořice Sandstein und der Piešťany-Sandstein aus Sokolovce verwendet.

Bildbeschreibungen

Abb. 1
Gotischer Stürzpfiler der Klarissinnenkirche. Dunkle Quader sind ursprüngliche Karbonatkonglomerate aus Hainburger Bergen oder aus Devín. Helle Quader sind Hořice Sandsteine, mit welchen im 20. Jahrhundert die beschädigten Quader ersetzt wurden. Im Sockelteil befinden sich Quader aus Karbonat-Sandsteinen mit Rodolit-Knollen aus St. Margarethen, die zur Rekonstruktion gotischer Bauten in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts benutzt wurden.

Abb. 2
Südlicher Sockel des gotischen Presbyteriums der Kathedrale des Hl. Martin aus dem 15. Jahrhundert. Hellere Quader mit verwitterter Oberfläche sind ursprüngliche Karbonatkonglomerate und oolitische Kalsteine (die größten Quader) aus Hainburger Bergen. Glatte Quader sind aus Piešťany-Sandstein (Fundstelle Sokolovce) und ersetzt im 20. Jahrhundert die beschädigten Quader. Pflastersteine, die dort ca in 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts verwendet wurden, sind aus Bratislava-Granit.

Abb. 3
Detail des Grabsteins des Bischofs Ujlaky aus dem Jahre 1515 im Presbyterium der Kathedrale des Hl. Martin. Er ist aus rotem Adneter Lienbacher Marmor, der durch helle runde Bleichstellen und Knollen mit schwarzem Rand charakteristisch ist.

Abb. 4
Pilaster des Barockaltars aus dem Jahre 1670 aus der Rosalienkapelle der Franziskanerkirche. Der Großteil des Altars ist aus Adneter Lienbacher Marmor, der auch im unteren und oberen Teil des Pilasters vorkommt. Sein Körper ist aus Adneter Rotscheck-Marmor.

Abb. 5
Statue des Erzbischofs Esterházy in der Kapelle des Hl. Johannes Almoser (1732) in der Kathedrale des Hl. Martin ist meisterhaft aus weißem Carrara-Marmor gemeißelt. Der Betstuhl und sein Sockel sind aus rotem Gerecse-Marmor und der Hintergrund aus einem großen Block grauem Marmor aus der Umgebung von Salzburg.

Abb. 6
Barockpflaster in der Kapelle des Hl. Johannes Almoser (1732) in der Kathedrale des Hl. Martin ist aus dunklen Fliesen aus rotem Gerecse-Marmor zusammengestellt. Helle Fliesen sind zweierlei Typs. Die fleckigen sind aus grauem Marmor aus der Umgebung von Salzburg und die flecklosen aus beige Solnhofener Kalkstein aus Bayern.

Abb. 7
Der helle poröse Travertin mit Algen-Knollen stammt aus Nordungarn. Seine Quader wurden bei der Reparatur des Turms der Klarissinnenkirche Ende des 19. Jahrhunderts verwendet.

Abb. 8
Karbonatkonglomerat aus dem Steinbruch zwischen Bad Deutsch Altenburg und Hundsheim in Hainburger Bergen. Es bildet die neuzeitliche Stufe der Kapelle des Hl. Johannes Evangelisten in der Franziskanerkirche.

Abb. 9
Algen-Kalkstein wohl aus dem Steinbruch zwischen Bad Deutsch Altenburg und Hundsheim in Hainburger Bergen. Er ist durch Knollen von Algen, Moostierchen, Muschelschalen und vereinzelt Karbonatfragmenten gebildet. Er wurde in der Barockkapelle des Hl. Johannes Almoser (1732) in der Kathedrale des Hl. Martin verwendet.

Abb. 10
Organogener Kalkstein bis Karbonatkonglomerat in der Nähe der Spitze Pfaffenberg. Er enthält sichtbare Austerteile. Er wurde für den Sockel des gotischen Presbyteriums der Kathedrale des Hl. Martin verwendet.

Abb. 11
Teil einer Federzeichnung von Michal Marquart: Blick auf die ungarische Grenze bei Devín (1791). Inmitten über dem Burgturm, auf dem Hang von Devínská Kobyla zwischen der Lichtung und dem Wald ist der Steinbruch zu sehen.

Abb. 12
Grobkörniger Karbonat-Sandstein aus dem historischen Steinbruch von Devín. Helle Körner sind Algenanhäufungen und die grauen sind ausragende Quarz- und Quarzitkörner, die für diese Fundstelle typisch sind.

Abb. 13
Oolithischer Kalkstein aus dem Steinbruch bei Wolfsthal. Neben Ooiden-Kugelchen enthält er auch Quarzfragmente und Löcher nach ausgelaugten Weichtierhäuschen. Benutzt wurde er für den südlichen Sockel des gotischen Presbyteriums der Kathedrale des Hl. Martin.

Abb. 14
Tabernakel aus buntem Kalksteinkonglomerat des Typs Schwarzensee in der Barockkapelle des Hl. Johannes Almoser in der Kathedrale des Hl. Martin.

Abb. 15
Relief von Drughet aus dem Jahre 1609. Der Grabstein ist aus feinem Solnhofener Kalkstein aus Bayern verfertigt und in der Rosalienkapelle in der Franziskanerkirche situiert.

Abb. 16
Grabstein von Maurovitijs aus dem Jahre 1638 in der St. Anna-Kapelle in der Kathedrale des Hl. Martin ist wahrscheinlich aus Marmor des Typs Plöckenpass gemeißelt, der an der Grenze des heutigen Österreich und Italien abgebaut wurde.

Abb. 9
Algen-Kalkstein wohl aus dem Steinbruch zwischen Bad Deutsch Altenburg und Hundsheim in Hainburger Bergen. Er ist durch Knollen von Algen, Moostierchen, Muschelschalen und vereinzelt Karbonatfragmenten gebildet. Er wurde in der Barockkapelle des Hl. Johannes Almoser (1732) in der Kathedrale des Hl. Martin verwendet.

Abb. 10
Organogener Kalkstein bis Karbonatkonglomerat wahrscheinlich aus dem Steinbruch bei Hainburg. Er enthält sichtbare Austerteile. Er wurde für den Sockel des gotischen Presbyteriums der Kathedrale des Hl. Martin verwendet.

Abb. 11
Teil einer Federzeichnung von Michal Marquart: Blick auf die ungarische Grenze bei Devín (1791). Inmitten über dem Burgturm, auf dem Hang von Devínská Kobyla zwischen der Lichtung und dem Wald ist der Steinbruch zu sehen.

Abb. 12

Grobkörniger Karbonat-Sandstein aus dem historischen Steinbruch von Devin. Helle Körner sind Algenanhäufungen und die grauen sind ausragende Quarz- und Quarzitkörner, die für diese Fundstelle typisch sind.

Abb. 13

Oolithischer Kalkstein aus dem Steinbruch bei Wolfsthal. Neben Ooiden-Kugelchen enthält er auch Quarzfragmente und Löcher nach ausgelaugten Weichtierhäuschen. Benutzt wurde er für den südlichen Sockel des gotischen Presbyteriums der Kathedrale des Hl. Martin.

Abb. 14

Tabernakel aus buntem Kalksteinkonglomerat des Typs Schwarzensee in der Barockkapelle des Hl. Johannes Almoser in der Kathedrale des Hl. Martin.

Abb. 15

Relief von Drughet aus dem Jahre 1609. Der Grabstein ist aus feinem Solnhofener Kalkstein aus Bayern gefertigt und in der Rosalienkapelle in der Franziskanerkirche situiert.

Abb. 16

Grabstein von Maurovitius aus dem Jahre 1638 in der St. Anna-Kapelle in der Kathedrale des Hl. Martin ist wahrscheinlich aus Marmor des Typs Plöckenpass gemeißelt, der an der Grenze des heutigen Österreich und Italien abgebaut wurde.