ročníky IV.-V./2016-2017

WOCH

Ročenka pre genealógiu a regionálne dejiny Bratislavy

Medzi Dunajom a hradným bralom. Kapitoly z dejín prešporského Zuckermandla



BRATISLAVSKÝ OKRÁŠĽOVACÍ SPOLOK

OBSAH

ŠTÚDIE

6 Zuckermandel – stručný stavebno-historický vývoj a charakteristika druhej veľkej obce Podhradia *(Martin Čičo)*

32 Osudy Fiorapassy Kamperovej, rodáčky z Zuckermandla *(Miroslav Čovan)*

42 Bratislavské Podhradie (Zuckermandel) a Dunaj v 17. až 20. storočí *(Peter Pišút)*

70 Rodinné „skutočnosti" – pozostalosť rodiny Scherz v Múzeu mesta Bratislavy *(Elena Kurincová)*

86 Kirchenvater Josef Beranek (1842 – 1915). Posledný ichár na Zuckermandli a jeho rodina *(Frederik Federmayer)*

98 Zuckermandel v 19. a 20. storočí z pohľadu historickej demografie *(Ján Valo)*

MATERIÁLY

118 Drobný nález k dejinám kostola Najsvätejšej Trojice na Zuckermandli *(Štefan Holčík)*

122 Jednoduchý pomník pripomína zabudnutú tragédiu *(Juraj Červenka)*

Z HERALDICKÉHO ALBUMU

126 Heraldické znamenia obyvateľov Zuckermandla *(Frederik Federmayer)*

INFORMÁCIE – ANOTÁCIE – RECENZIE

154 Vedecká konferencia Pamiatky a genealógia, Bratislava, 11. – 12. októbra 2016 *(Frederik Federmayer)*

157 Enikő Buzási – Géza Pálffy: AUGSBURG – WIEN – MÜNCHEN – INNSBRUCK. Die frühesten Darstellungen der Stephanskrone und die Entstehung der Exemplare des Ehrenspiegels des Hauses Österreich, *(Frederik Federmayer)*

158 Frederik Federmayer: LAUSSER. Príbeh meštianskeho rodu. Genealogická identifikácia náhrobnej dosky z krypty Katedrály sv. Martina v Bratislave, *(Marek Gilányi)*

160 Patrik Baxa: PREŠPORSKÝ DUCH. Svedectvo dejín, *(Maroš Mačuha)*

161 Zusammenfassung – Összefoglaló – Resumé

165 Zoznam prednášok cyklu Prešporské večery *(Maroš Mačuha)*

WOCH

ročníky IV.-V. / 2016 - 2017
Ročenka pre genealogiu a regionálne dejiny Bratislavy
Medzi Dunajom a hradným bralom. Kapitoly z dejín prešporského Zuckermandla

Vydáva Bratislavský okrášľovací spolok o. z., Zelená 6, 811 01 Bratislava

REDAKCIA

Editor a hlavný vedecký redaktor doc. PhDr. Frederik Federmayer, PhD.

Výkonní a technickí redaktori Mgr. Maroš Mačuha, PhD., Michaela Gromová

Redakčná rada doc. PhDr. Frederik Federmayer, PhD. (FiF UK Bratislava)
PhDr. Peter Keresteš, PhD. (Štátny archív v Nitre)
Mgr. Ingrid Kušniráková, PhD. (HÚ SAV)
Mgr. Maroš Mačuha, PhD. (Bratislavský okrášľovací spolok o. z.)
doc. PhDr. Juraj Šedivý, PhD. (FiF UK)

Externí konzultanti redakcie Dr. Peter Dominkovits (Župný archív žúp Győr-Moson-Sopron)
prof. Dr. Tomáš Krejčík, CSc. (Ostravská univerzita)
Mgr. Martina Orosová (Pamiatkový úrad SR)
prof. PhDr. Jan Županič, Ph.D. (Karlova univerzita, Praha)

Kontakt na redakciu fqdermay@stonline.sk, macuha@bos-bratislava.sk

Autori čísla Mgr. Juraj Červenka, cervenkajuraj2000@yahoo.com
Mgr. Martin Čičo, SNG, martin.cico@sng.sk
Mgr. Miroslav Čovan, PhD., UCJ. Jesseniová lekárska fakulta UK, mirocovan@gmail.com
doc. PhDr. Frederik Federmayer, PhD., FiF UK Bratislava, fqdermay@stonline.sk
Mgr. Marek Gilányi, MŠVVaŠ SR, gilanyi.marek@centrum.sk
PhDr. Štefan Holčík, Múzeum mesta Bratislavy
PhDr. Elena Kurincová, Múzeum mesta Bratislavy, Kurincova@bratislava.sk
Mgr. Maroš Mačuha, PhD., BOS, macuha@bos-bratislava.sk
Ing. Peter Pišút, PhD., Prírodovedecká fakulta UK Bratislava, peter.pisut@uniba.sk
Mgr. Jan Valo, PhD., FiF UK Bratislava, jan.valo@uniba.sk

Za obsah svojich príspevkov sú zodpovední autori.

Redakcia ročenky akceptuje vôľu jednotlivých autorov pri prepise historických mien osôb a rodov.

Autori fotografií Archív GMB, Juraj Červenka, Martin Čičo, Miroslav Čovan,
Frederik Federmayer, Milan Hajdin, Krajské múzeum v Prešove,
Múzeum mesta Bratislavy, Peter Pišút, SNG Bratislava

Oponenti doc. PhDr. Juraj Roháč, CSc, FiF UK Bratislava
Mgr. Ingrid Kušniráková, PhD., HÚ SAV

Preklady Zita Ševcová (nemčina), Mgr. Balázs Csiba (maďarčina)

Dizajn a zalomenie A21, atelier of fine graphic design

Tlač Fibra print, s.r.o.

ISBN 978-80-971577-3-9

Sponzorský príspevok Nadácia Mitteleuropäische Adels- und Rittergeschlechtsmatrikel (MeAM) Stiftung
- organizačná zložka zahraničnej nadácie v SR
Bratislavský samosprávny kraj, Fibraprint

THE CARLTON
Bratislavský samosprávny kraj
fibra print s.r.o. tlač a reklama

Bratislavské Podhradie (Zuckermandel) a Dunaj v 17. až 20. storočí

Peter Pišút

Kľúčové slová: Dejiny Zuckermandla - Dunaj - regulácia rieky - mlyny na Dunaji

Úvod

Zuckermandel, najzápadnejšia súčasť bratislavského Podhradia, vznikol v 16. storočí na území bratislavského hradného panstva (*Schlossgrund*) v pomerne úzkom a stiesnenom priestore medzi brehom Dunaja a svahom hradného vrchu. V 16. storočí si tu po oboch stranách cesty, vedúcej z Bratislavy do blízkeho kameňolomu a ďalej cez Karlovu Ves do Devína (neskoršia Žižkova ulica), začali stavať prvé šľachtické kúrie a domy kráľovskí úradníci, zamestnanci hradu a neskôr kráľovského lodného úradu, remeselníci, lodníci a rybári. Postupne sa tu tak tesne za hranicou mesta, západne od Vodnej veže a za hranicou Vydrice vyvinula poddanská obec bratislavského hradného panstva s vlastnou samosprávou a súdnictvom, podliehajúca kapitánom hradu. Od r. 1599 sa nimi natrvalo stali zástupcovia Pálfiovcov. Zuckermandel sa tak stal na ďalších stopäťdesiat rokov súčasťou majetkov tohto významného šľachtického rodu a ostal ním až do roku 1851, keď ho definitívne pripojili k Bratislave[1].

Popri polohe bezprostredne pod dôležitým kráľovským a pohraničným hradom hral od samého začiatku pri vzniku Zuckermandla kľúčovú úlohu Dunaj. S jeho významom ako dopravnej tepny súvisí nielen prítomnosť lodníkov a prievozníkov, ale aj postavenie budovy kráľovského lodného úradu (arzenálu) v 16. resp. 17. storočí v čase tureckého nebezpečenstva, ktoré nadviazalo na lodno-dopravný význam Podhradia už v 15. storočí.[2] Na druhej strane, breh Dunaja bol prírodným faktorom, limitujúcim možnosti zástavby tejto časti územia. Boli to však práve zmeny jeho koryta, ktoré v prvej polovici 18. storočia poskytli nový impulz na doosídlenie tejto časti Podhradia. Vďaka súhre priaznivých spoločenských a prírodných podmienok zaznamenal v tomto období Zuckermandel najväčší rozkvet: v roku 1713 ho kráľ Karol VI. povýšil na poddanské mestečko, čím najmä podhradskí kupci získali hodnotné výsady (= veľké trhové privilégium). Postavili tu kamenný kostol (1738) a vďaka prílevu nových usadlíkov tu postupne vznikol aj rad nových domov na brehu Dunaja. V polovici 19. storočia bol už stavebný vývoj Zuckermandla ukončený. Malebné uličky a zákutia, „nalepené" na úpätí hradného vrchu a na južnej strane lemované majestátnym tokom Dunaja, dnes žiaľ spoznávame už len z archívnych dokumentov, meraní a nákresov A.Piffla[3], kresieb K. Frecha, starých fotografií a spomienok dožívajúcich pamätníkov[4].

Cieľom predkladanej štúdie je priblížiť časť doposiaľ málo známych, prípadne neznámych poznatkov z minulosti Zuckermandla, ktoré úzko súvisia s prítomnosťou Dunaja v živote tejto časti Podhradia v 17. - 20. storočí. Opierame sa pritom najmä o údaje historických máp a plánov, ktoré konfrontujem s niektorými historickými, archeologickými údajmi a doterajšími poznatkami o vývoji koryta Dunaja na území Bratislavy v minulosti.[5] Jednotlivé staré mapy a plány, dnes dostupné aj v digitálnej podobe, boli transformované do súčasného geodetického systému S-JTSK a ich údaje interpretované v počítačovom prostredí geoinformačného systému ArcGis 9.2 štandardnými metódami.[6]

Zuckermandel v druhej polovici 17. až prvej polovici 18. storočia

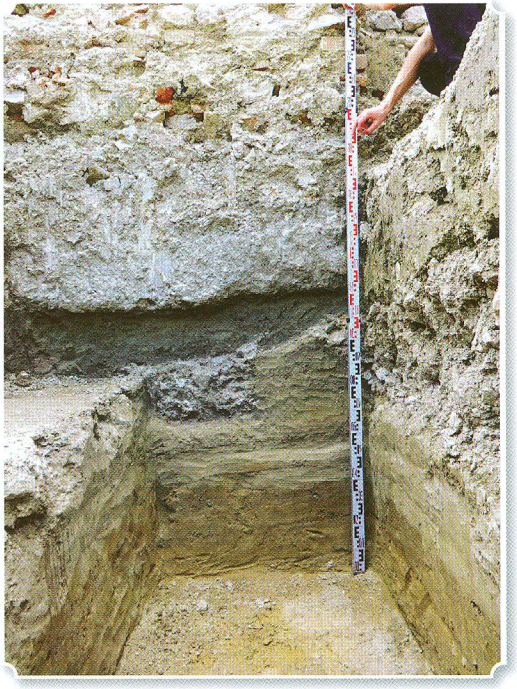
Najstaršie jadro zástavby Zuckermandla (zo 16. storočia) bolo pod hradom a po oboch stranách východnej časti Žižkovej ulice. V 17. storočí prebehla na Zuckermandli prvá veľká vlna výstavby. Počas nej rozširovali a spevňovali navážkami a zásypmi zeminy južnú stranu Žižkovej ulice a časti Podhradského námestia východne od Popradskej (Strohmayerovej) ulice. Tieto práce zrejme súviseli s opevňovaním hradu, odkiaľ sa cielene dovážala zemina. Spevňovanie a navážky vyplývali zo skutočnosti, že v úzkom priestore Podhradia bol Dunaj za vysokých vôd priamo v kontakte so skalným úpätím hradného vrchu. Jeho breh však na úseku Podhradia netvoril rovnú líniu. Pôvodná konfigurácia skalného podložia spolu s navážkami[7], možno aj akumulácie zo skalných rútení tu miestami vytvorili nerovnomerné výbežkovité laloky, ktoré prinajmenšom v náznakoch ukazujú aj niektoré mapy z 18. storočia. Útvarom, ktorý výrazne determinoval neskorší tvar Podhradského nábrežia, bol vyvýšený skalný výbežok (prah) v priestore Popradskej ulice a jej vyústenia do Podhradského nábrežia (kóta 140,4 m). Tento bod bol voči najnižšiemu bodu nábrežia (vo vyústení Žitavskej - Ballusovej do nábrežia) vyvýšený o vyše dva metre[8]. Vďaka tomuto útvaru tvoril samotný breh Dunaja na Podhradí **dva výrazné zálivy**. Prvý na východ od neho, v priestore kráľovského lodného úradu (Arzenálu), ktorý tak stál vo vzdialenosti len asi 20 m od strmého, eróziou rieky ohrozovaného brehu. Ukazujú to nielen najstaršie mapy[9], ale zreteľne aj pohľady na Bratislavu z tridsiatych rokov 18. storočia.[10] Druhú zátoku tvoril Dunaj západne od výbežku medzi Popradskou a Mlynárskou ulicou. Nad jeho nárazovým brehom tu hneď strmo stúpal svah, resp. násyp južného okraja Žižkovej ulice.

V rámci širšieho kontextu alúvia Dunaja je podstatné, že v tomto období **hlavný tok Dunaja pritekal k Podhradiu od juhozápadu**. Dunaj totiž tiekol povyše Bratislavy veľkou zákrutou po južnej strane ostrova Pečňa.[11] Už koncom 17. storočia však pred Bratislavou postupne erodoval západný breh ostrova Engerau (Užšia niva, s dedinou stará Petržalka)[12] a pomaly sa tak presúval dolu po prúde. Východný breh ostrova Pečňa sa tým postupne zväčšoval o nové náplavy, ktoré ukazujú už mapy J. Rossboitnera (Rossbeitnera) z r. 1699 - 1702.[13] Ich poloha sa však vzhľadom na Zuckermandel ešte nedá kartograficky presnejšie lokalizovať. Podstatné je, že celý južný breh Podhradia bol v tomto období stále pod silným vplyvom hlavného toku.

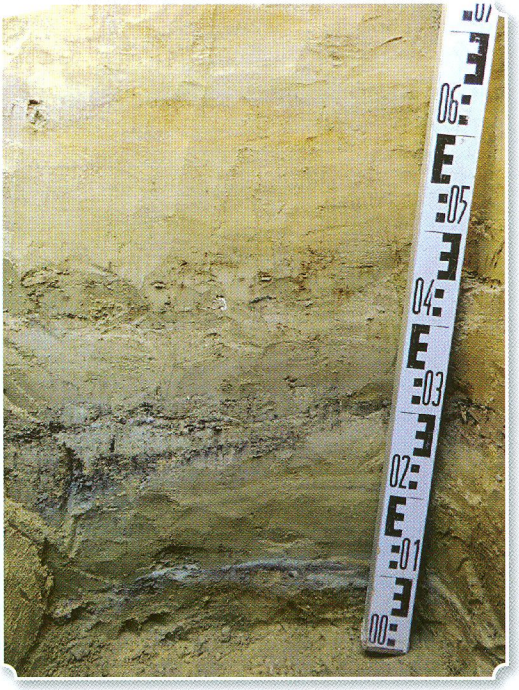
Zuckermandel a Dunaj do roku 1767

Pokračujúcim vývojom a postupným zakrivovaním Pečenskej zákruty Dunaja intenzita brehovej erózie ostrova Engerau od konca 17. storočia v súlade s hydrodynamickými zákonitosťami tokov postupne narastala, no posilňovali ju aj čoraz častejšie povodne a ľadochody. V polovici 18. storočia už podomieľané brehy zákruty hlavného toku ustúpili až k intravilánu Petržalky a začali dedinu existenčne ohrozovať. Silnej erózii brehu za vysokých vôd a ľadochodov však nedokázali zabrániť ani ochranné stavby. V priebehu nasledujúcich šestnástich rokov (do r. 1769) tak breh Dunaja ustúpil o ďalších 150 - 200 m, čo predstavuje v priemere asi 9,4 m ročne.[14]

Počas uvedeného obdobia však zároveň na východnej strane Pečne pokračovalo prirastanie nových náplavov, ktoré boli kolonizované vŕbami a topoľmi. Homogénny (= zrejme rovnoveký) pás mladých porastov lužného lesa, zakreslený na mape A. Fritscha, ktoré vznikli takouto sukcesiou na holých nánosoch nepriamo dokumentuje, že usadzovanie náplavov sa zrejme urýchlilo - možno aj skokom - asi desať až dvadsať rokov pred r. 1753.[15] Znamenalo to zmenu erózno - sedimentačných procesov s priamym dopadom na ďalší osud Zuckermandla. Miesto, kde Pečenské rameno ústilo do hlavného toku sa totiž **posunulo asi o 300 - 400 m** smerom na východ. Úpätie hradného vŕšku západne od niekdajšej Popradskej - Žitavskej ulice tak postupne prestalo byť obmývané a atakované silným prúdom hlavného toku Dunaja. Naopak, ocitlo sa v akomsi povodňovom „zátiší" a v nevýraznej zátoke sa tu vo zvýšenej miere začali ukladať pásy pieskov a hlín. Úzke bočné rameno Dunaja zároveň v zime



Obr. č. 1. Základová vrstva objektu z polovice 18. storočia (parcela č. 977, rez KZ3/14) nasadá priamo na zvrstvené riečne náplavy Dunaja

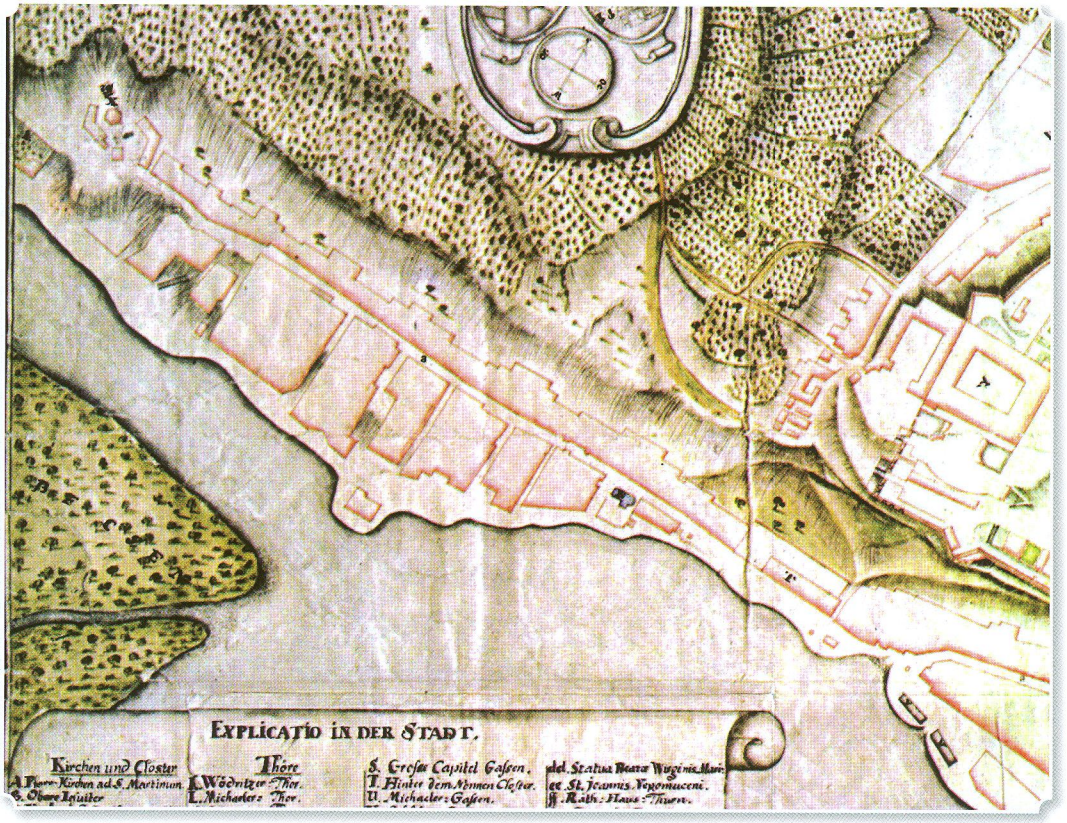


Obr. č. 2. Zreteľné vrstvy riečnych náplavov bývalého dunajského brehu sú výsledkom jednotlivých povodňových udalostí. Jemne laminované až masívne vrstvy pieskov sa ukladali vo fáze opadania povodňovej vlny. Spodné vrstvy zrnitostne jemnejších piesčitých hlín majú charakteristickú sivú farbu (redukčné znaky glejovatenia) - znak, že sa v minulosti nachádzali dlhodobo pod hladinou vody Dunaja

poskytovalo pomerne dobrú ochranu pred ľadovými kryhami; tie sa kopili predovšetkým na hlavnom toku.

Dôležité poznatky o vzniku terénu a novodobej zástavby brehu Dunaja v západnej časti Podhradia priniesol nedávny **archeologický výskum** v priestore bývalého vnútorného domu parcely č. 977[16] (priestor pod bývalým parkoviskom z osemdesiatych rokov 20. storočia). Základy objektu pravdepodobne z polovice 18. storočia tu boli zapustené priamo do riečnych náplavov bývalého dunajského brehu. Striedajúce sa vrstvy piesku a piesčitých hlín reprezentujú povodňové rytmy (pulzy), kde hrubozrnnejší materiál (= masívny, jemne laminovaný piesok) sa usadzoval vo fáze opadávania povodňových vĺn. Sedimentácia pritom prebiehala v relatívne dynamickom, prevažne alebo úplne subhydrickom sedimentačnom prostredí.[17] Vek nánosov pomohol určiť aj nález kravského rohu, orientačne datovaného do prvej tretiny 18. storočia.[18] Podľa neho usadenie nánosov, odkrytých v sonde, prebiehalo vcelku rýchlo. Vzhľadom na periodicitu vysokých vodných stavov mohlo ísť aj o relatívne krátke obdobie, rádovo niekoľkých rokov (obr. č. 1, 2).

Periodicky obnažovaný a zaplavovaný breh Dunaja bol intenzívne využívaný (pohyb ľudí, dobytka, nakladanie a vykladanie lodí, vyhadzovanie odpadu, remeselná činnosť...), čo dokladajú nálezy rastlinných a živočíšnych makrofosílií, získané výplavom niekoľkých vzoriek sedimentov.[19] Akréciou materiálu sa terén brehu postupne dostával nad úroveň priemerných vodných stavov, k čomu mohli prispieť aj jednotlivé extrémne povodňové udalosti. V tejto súvislosti sa ponúka aj hypotéza, či sedimentácia riečneho materiálu v tejto časti nábrežia

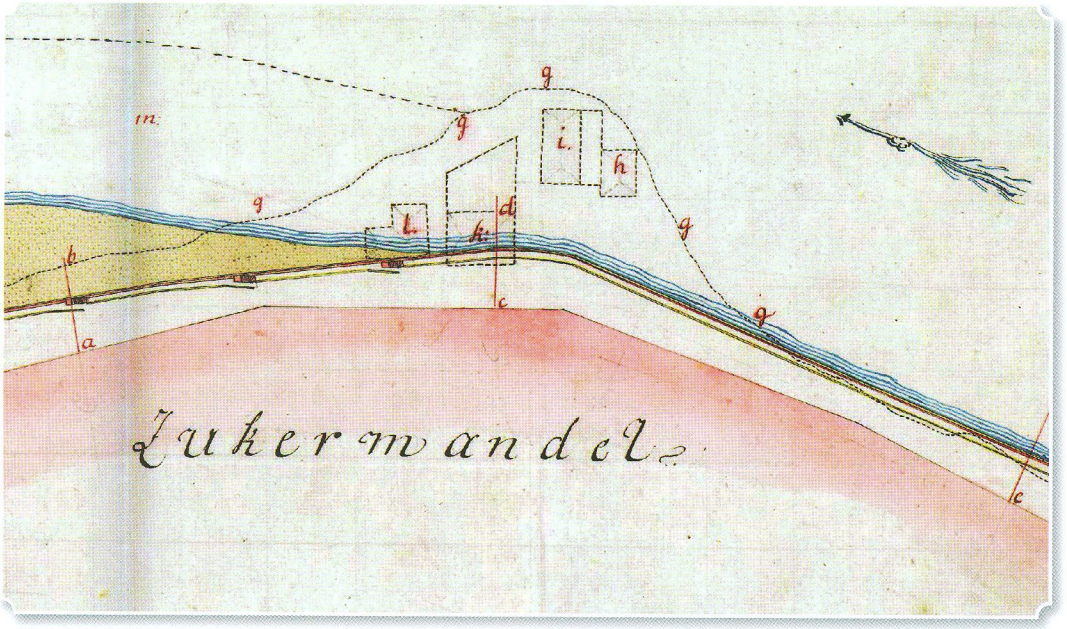


Obr. č. 4. Zuckermandel v roku 1765 podľa mapy Michaela Marquarta. Pri dolnom ústí Pečenského ramena vidno navezený výbežok - Zukermandelský mys (Zuckermandler Eck)

nemohla byť v určitej fáze **vyvolaná zámerne**, s cieľom v stesnenom priestore pri Dunaji získať plochu pre rozšírenie zástavby. To sa dalo docieliť napríklad zriadením priečnej stavby v toku - výhonu približne v priestore Mlynárskej ulice. Nasypanie pár desiatok metrov dlhého výhonu z lomového kameňa by iniciovalo vznik protiprúdu a pomerne rýchlu sedimentáciu splavenín za prekážkou. Tie by sa vertikálnou akréciou ďalšieho jemnejšieho materiálu za povodní, prípadne priamo navážkami a zásypmi dali už pomerne rýchle a s menšími nákladmi upraviť na antropogénnu terasu, vhodnú aj na zakladanie obytných objektov.

Kombinácia archeologických, historických a kartografických údajov dokumentuje, že kolonizácia a rozparcelovanie priestoru od Popradskej po Mlynársku ulicu a od Žižkovej ulice k Dunaju a jeho postupná zástavba museli prebehnúť **v tridsiatych až päťdesiatych rokoch 18. storočia**. M. Bel (1735) ešte jasne uvádza, že Zuckermandel tvoria len dva rady domov po oboch stranách Žižkovej ulice.[20] Fritschova mapa z roku 1753 už ukazuje tento priestor so súvislými blokmi parciel.[21]

Niekedy po roku 1753 (detailná Fritschova mapa ho ešte nemá) vznikol pri dolnom ústí Pečenského ramena zaujímavý terénny útvar, ktorý prvý raz ukazuje Marquartova mapa z roku 1765.[22] Išlo o akýsi poloostrov z násypov a navážok - **Zuckermandelský „mys"**, ktorý vybiehal asi 40 metrov smerom na juh z línie podhradského nábrežia. Profesor A. Piffl vyslovil domnienku, že izolovaný objekt, zakreslený na Marquartovej mape na tomto výbežku s rozmermi 21 x 16 m, mohol byť domom verejných kúpeľov a najmä spoločných záchodov.[23] Tento *„Zuckermandler Eck"* najpodrobnejšie znázorňuje o niečo mlad-

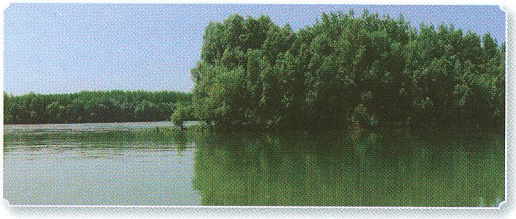


Obr. č. 5. Objekty na zuckermandelskom „myse" (pohľad zo severu) podľa neskoršej mapy: h - krčma Čierna sliepka, i - Hillebrandova stodola, k - Casatenerovský dom, l - ostiovská kamenárska búda

šia mapa Jozefa v. Kissa zo sedemdesiatych rokov 18. storočia.[24] Podľa nej tu stáli viaceré objekty: okrem „námornickej" krčmy Čierna sliepka (s výhľadom na Pečenské rameno a Pečňu) aj Casaneterovský dom, Hillebrandova stodola a búda kamenára Osta (obr. č. 4, 5, 6).

Zuckermandel a Dunaj v rokoch 1769 - 1787

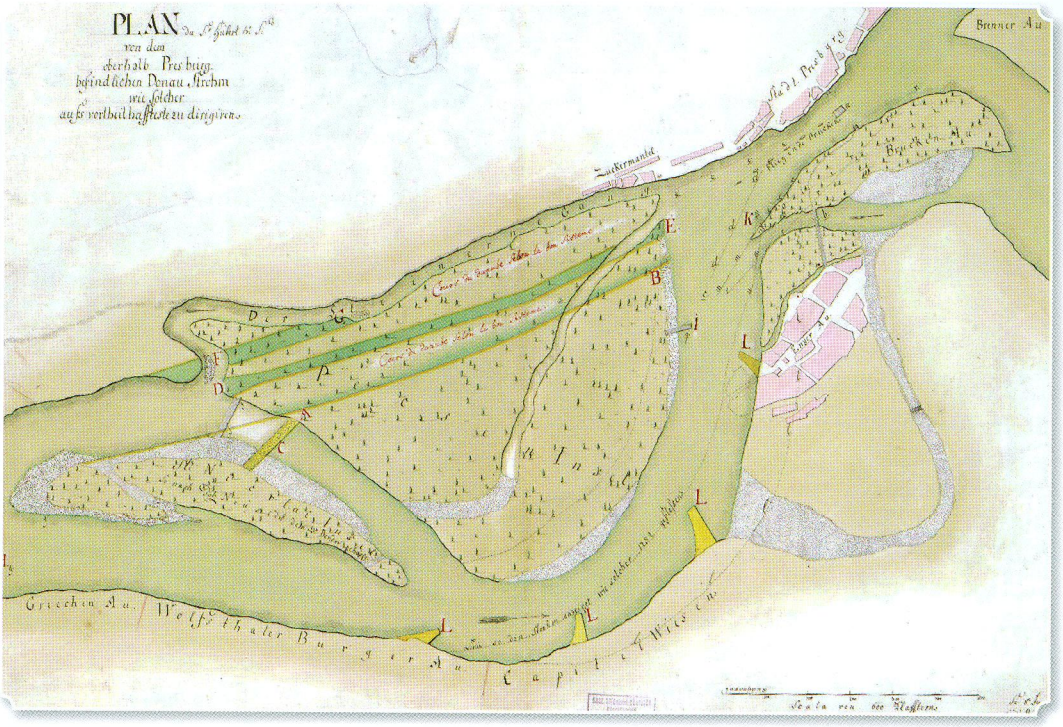
V čase najväčšej erózie brehov Petržalky v šesťdesiatych rokoch 18. storočia dosiahla Pečenská zákruta Dunaja kritické štádium svojho vývoja.



Obr. č. 6. Bočné rameno Dunaja pri Medveďove, vľavo v pozadí hlavný tok. Podobný pohľad na rieku mohli mať obyvatelia Zuckermandla v štyridsiatych až šesťdesiatych rokoch 18. storočia napr. z okien hostinca U čiernej sliepky. V tomto období totiž ešte v západnej časti predmestia nebol brehom rieky hlavný tok Dunaja, ale iba jeho bočné Pečenské rameno, nazývané aj der Steinerne Gang (Priechod pri skalách). Foto P.Pišút, 20.5.2015.

V tomto období už prúdnica veľkých vôd smerovala priamo naprieč ostrovom v smere severného ramena, ľudove nazývaného *Der Steinerne Gang*, **Skalnatý prieplav** alebo **Priechod popri skalách**.[25] Bolo to kapacitou bezvýznamné, priemerne iba 80 m široké rameno s pomaly tečúcou vodou. Najvýhodnejším riešením úpravy nebezpečného toku Dunaja pri Petržalke bolo napriamenie toku na tomto úseku, čiže priepich Pečenského ostrova v smere severného ramena[26], ktoré navrhol komorský inžinier J. Žigmund von Hubert (obr. č. 7).[27]

K realizácii hydrotechnického zásahu už ale nedošlo. Hlavný tok sa totiž zrejme už v r. 1766 začal samovoľne prevaľovať do úzkej severnej vetvy.[28] Ľadochody a vysoké vodné stavy v rokoch 1767, 1769 a 1771 spôsobili, že do roku 1774 sa rameno postupne rozšírilo na 170 - 200 m.[29] Bezprostredne pred bránami mesta sa tak odohralo nevšedné prírodné divadlo, pri ktorom vznikol **dnešný úsek hlavného toku Dunaja** medzi mostami Lanfranconi a Novým.[30] V r. 1779 šírka nového koryta už napokon dosiahla oproti Podhradiu úctyhodných 436 m. Z geomorfologického hľadiska predstavovalo nové ko-



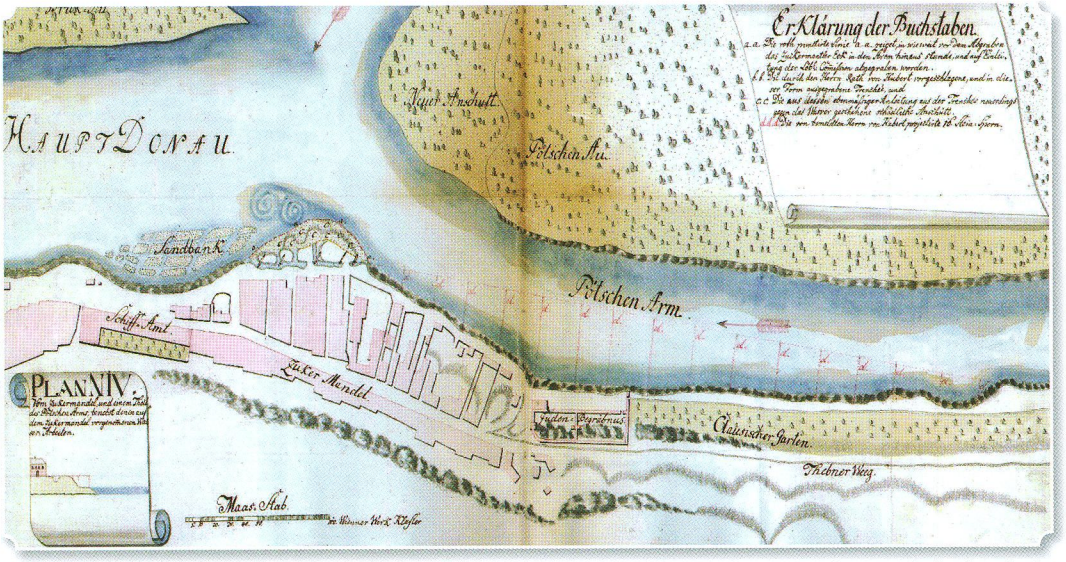
Obr. č. 7. Plán priepichu dunajskej zákruty pri Pečni podľa návrhu komorského inžiniera Huberta z roku 1767, s vyznačenou polohou brehu v roku 1759, dokumentujúcou silnú eróziu a posuny brehov Petržalky (Enger Au)

ryto tzv. škrtiace rameno (angl. *chute channel*).[31]

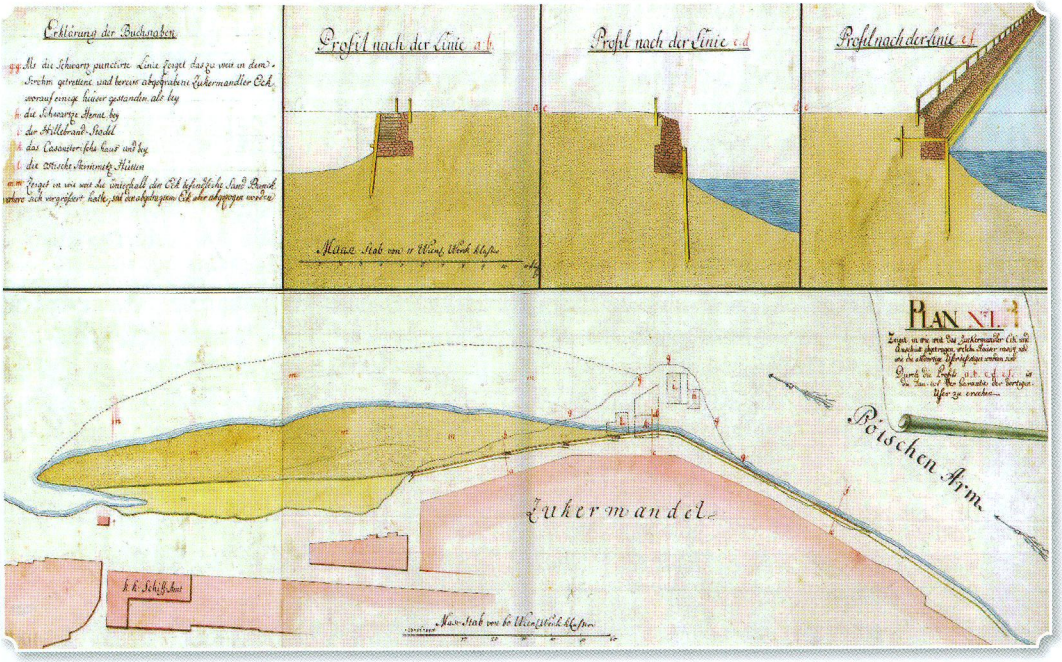
Uvedená zmena koryta Dunaja postavila Podhradie, a najmä jeho nedávno založenú, nízko nad Dunajom položenú zástavbu, v krátkom čase do úplne novej situácie. Zmenou smeru hlavnej prúdnice Dunaja - teraz prichádzajúcej z východu - sa totiž v priebehu niekoľkých rokov už nielen východná, ale už aj celá západná polovica Zuckermandla ocitli priamo **na brehu hlavného toku**.

Už v priebehu rozširovania koryta začiatkom sedemdesiatych rokov 18. storočia vyčnievajúci poloostrov - Zuckermandelský mys - začal pôsobiť ako klasická prekážka v toku. Novovzniknutú situáciu dokumentuje plán Jozefa v. Kissa.[32] Výstižne ukazuje, ako sa za výbežkom tvoria smerom po prúde turbulentné prúdy a víry. Stal sa nielen prekážkou plavby a manévrovania lodí a pltí, ale v priestore pod ním - priamo oproti kráľovskému arzenálu - sa navyše v Dunaji rýchle usadila asi 400 m dlhá **štrkopiesková lavica** (*Sandbank*). Lode a pramice tak teraz museli pri nízkych a priemerných vodných stavoch pristávať ďalej od pôvodného brehu, čo sťažovalo a predlžovalo ich vykladanie a nakladanie. Z plánu vyplýva, že komisia na úpravu toku dala príkaz **odkopať a tak odstrániť** nežiadúci výbežok podľa projektu komorského radcu Huberta. Ten zároveň navrhol v zátoke povyše výbežku aj nasypanie 16 priečnych stavieb - výhonov[33] - s cieľom vyrovnať brehovú líniu nového hlavného toku (potenciálne aj s možnosťou získania nových stavebných pozemkov pre Podhradie, obr. č. 8).

Po odkopaní zuckermandlerského výbežku sa tvar Podhradského nábrežia zmiernil a línia brehu vyrovnala. Ukazuje to iný, už spomínaný plán Jozefa v. Kissa, znázorňujúci stabilizáciu novej brehovej línie nábrežia v dĺžke 400 m a zriadenie parapetného zábradlia. [34] Detaily **spevnenia nového brehu pilotážou a kamennou nahádzkou** sú zrejmé z troch priečnych profilov. Odstránením výbežku sa síce šírka problémovej štrko-



Obr. č. 8. Plán „vodných prác" (Wasserarbeiten) na Zuckermandli, znázorňujúci odkopanie škodlivého výbežku a projekt 16 kamenných výhonov na vyrovnanie toku. Jozef v. Kiss, sedemdesiate roky 18. storočia



Obr. č. 9. Stav po odstránení Zuckermandlerského výbežku a projekt na spevnenie novej brehovej línie Podhradského nábrežia pilotážou a kamennou stenou. Plán Jozefa v. Kissa.

pieskovej lavice zmenšila na polovicu, celkom odstrániť sa ju však nepodarilo (obr. č. 9).

Nedatovaný, no o niečo mladší plán[35] podrobne dokumentuje zmeny, ktoré nastali vo východnej časti Podhradia. Najvýraznejšou zmenou je postupná navážka terasy v dĺžke 200 m na náklady Uhorskej kráľovskej komory.[36] Na takto **umelo vytvorenej antropogénnej terase**, rozprestierajúcej sa tak na mestskom, ako aj pálfiovskom území, vznikli zároveň medzi Schekenbergerovským domom pri kostole a novým brehom Dunaja tri nové objekty. Chirurg Mittermeyer dostal povolenie postaviť si tu kamenný dom (*Steinerne Wohnung*) a pri ňom drevený kúpeľ (*Höltzernes Bad Haus*). Súčasne však mal na vlastné náklady ešte nasypať smerom k Dunaju úzky násyp v dĺžke asi 40 m (*linie wie weit Chy. Mittermeyer anschutten soll*). Zároveň vedľa postavili aj ďalší objekt - divadlo *Comedi hűtten* (obr .10).

Nový náplav - štrkopiesková lavica, ktorá sa vo východnej časti Podhradia usadila v sedemdesiatych rokoch 18. storočia, existoval aj po odkopaní zuckermandelského výbežku. Vidno ju na niektorých ďalších mapách.[37] Mapa z roku 1787[38] lavicu však už neukazuje. Jej vymiznutie zrejme súviselo s definitívnym rozšírením bývalého Pečenského ramena na hlavný tok, ktorý už mal dostatočnú unášaciu silu na jej oderodovanie. Definitívny zánik lavice však mohol súvisieť aj so systematickou úpravou a vyrovnávaním línie nábrežia od kráľovského arzenálu až po Korunovačný pahorok, ktoré sa začalo práve v r. 1787.[39] (obr. č. 11.)

Zmena hlavného toku Dunaja pri Podhradí mala pre Zuckermandel aj ďalšie dôsledky. Presunom Dunaja do severnej vetvy sa jeho tok na úseku Pečne skrátil o 1,46 km (31 %). Tým sa však citeľne **zvýšil lokálny spád** rieky, a s ním aj energia toku a jeho unášacia sila. Okrem bočného rozšírenia koryta to s veľkou pravdepodobnosťou znamenalo aj **dnovú eróziu** - mierne zahlbovanie nového hlavného koryta. S vymieľaním dna, ktoré postupovalo smerom proti prúdu, zároveň súvisel i mierny **pokles priemernej hladiny podzemných vôd** v priľahlom alúviu, teda aj pod novopostavenými objektami na Podhradskom nábreží. Obyvatelia Zuckermandla si ho mohli všimnúť zahĺbením hladiny vody v studniach. Jeho hodnotu je ťažké odhadnúť, no orientačne mohlo ísť aj o priemerný pokles hladiny okolo jedného metra, či viac.

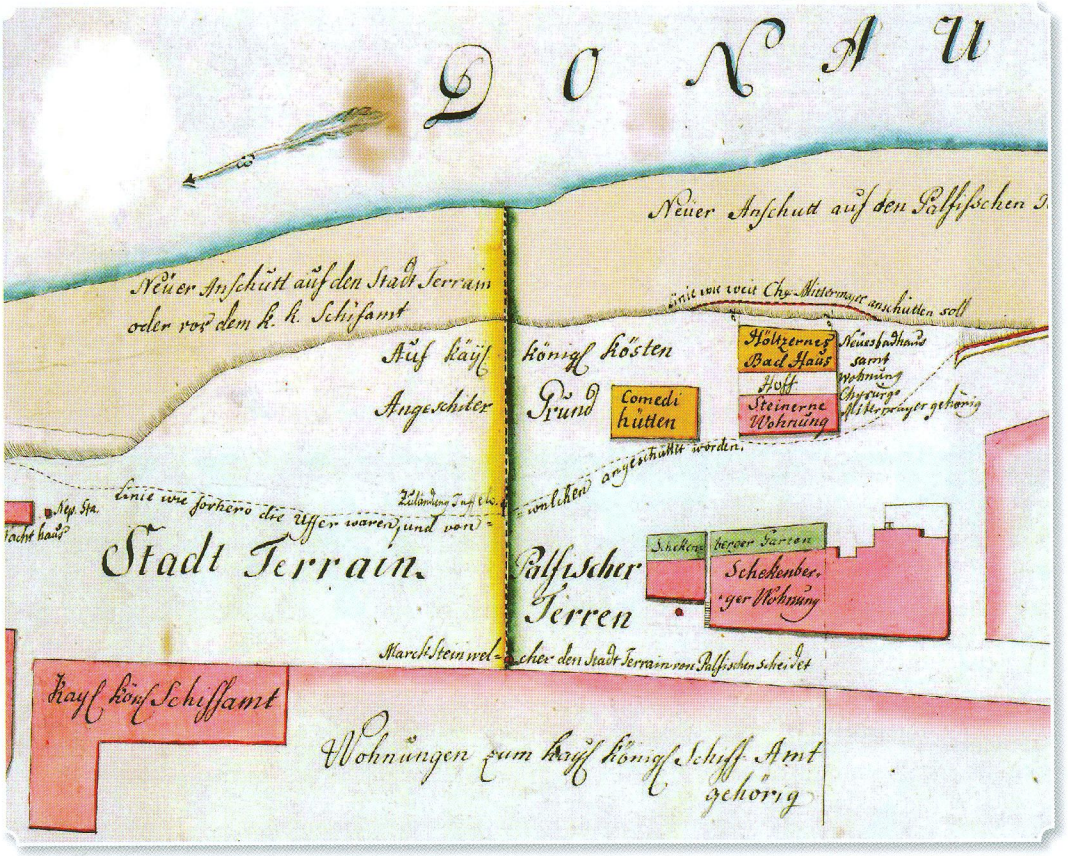
Organizácia podhradského prístaviska v osemdesiatych rokoch 18. storočia

Dunaj v Bratislave brázdili mnohé väčšie i menšie plavidlá - od rybárskych a prievozných pramíc, cez obchodné, ba i vojenské lode až po veľké a nemotorné plte. V meste sa zastavovali, vykladali a nakladali tu svoj tovar mnohé nákladné lode. Čulý ruch a intenzívny pohyb lodí pozdĺž celého bratislavského nábrežia si v druhej polovici 18. storočia už vyžadovali reguláciu a priestorovú organizáciu pristávania a kotvenia rôznych plavidiel tak, aby nedochádzalo k zmätkom, kolíziám a zbytočným prestojom. Najneskôr v osemdesiatych rokoch 18. storočia preto mestské a stoličné orgány zaviedli na ľavom bratislavskom nábreží **poriadok pristávania lodí**[40], ktorý zachytáva mapa z roku 1787.[41] Celé nábrežie od Židovského cintorína až po Mlynské rameno Dunaja rozdelili na spolu deväť úsekov (sektorov). Tie boli priamo na brehu vyznačené tabuľami s rímskymi číslicami, z Dunaja dobre viditeľnými. Podhradské nábrežie v rámci tohto poriadku rozdelili na štyri úseky:

Úsek I. (dlhý 240 m) ležal na území mesta povyše Zuckermandla. Začínal sa pri mestských lodných mlynoch a siahal po bývalú Ipeľskú (Messerschmidtovu) ulicu. Mohli tu pristávať pramice z mestského ostrova Pečňa, z Devína, no s povolením mesta tu mohli vykladať palivové drevo aj obyvatelia Zuckermandla.

Úsek II. (dlhý 250 m) siahal od Ipeľskej po Dunajskú uličku (*Donau Gäsl*) - niekdajšiu Popradskú ulicu. Pristávali tu lode miestnych obchodníkov.

Úsek III. (193 m) nadväzoval na predchádzajúci a siahal po kúpeľ chirurga Mittermeyera. Nemali tu pristávať žiadne lode, mal ostať voľný.



Obr. č. 10. Rozširovanie terénu Podhradia smerom k Dunaju. Navezením umelej antropogénnej terasy v dĺžke 200 m vznikol nový, hoci nízko nad Dunajom položený terén, na ktorom vyrástli nové budovy - dom s kúpeľom chirurga Mittermeyera a tzv. Comedi hütten.

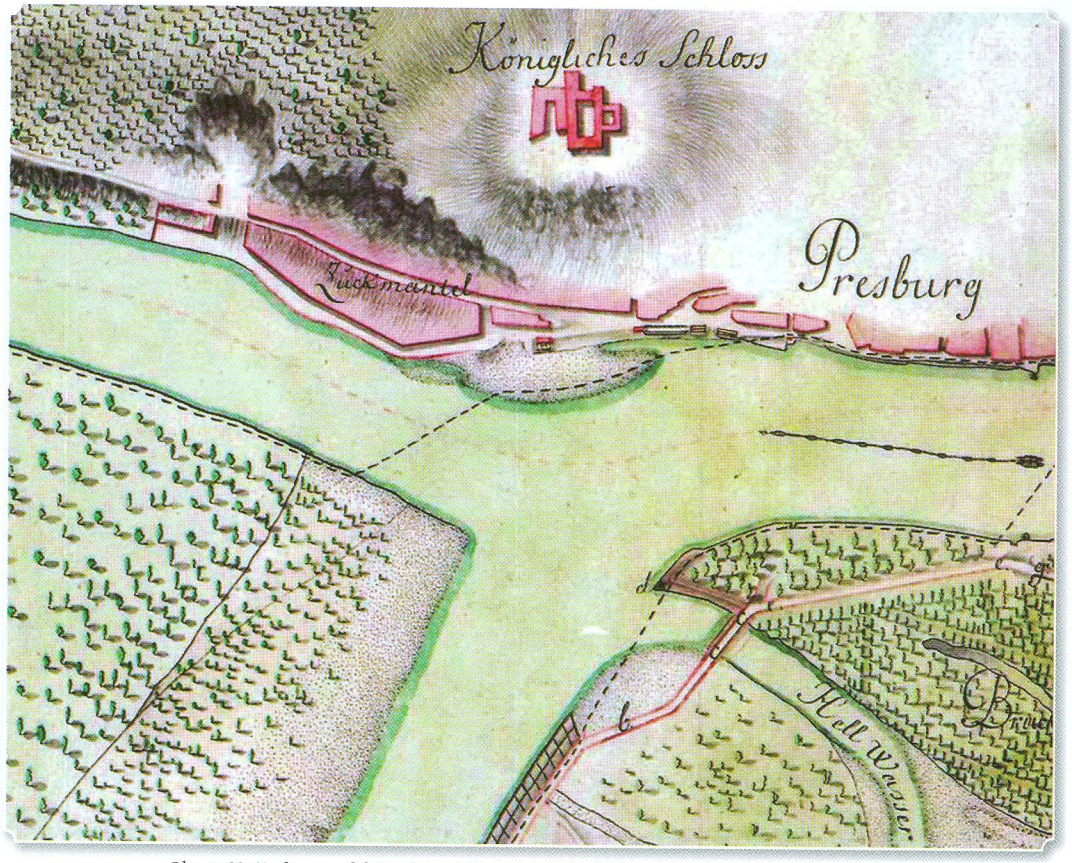
Úsek IV. Bol najkratší, meral len asi 56 m. Siahal od kúpeľa po hranicu pálfiovského územia (koniec Zuckermandla) a mestskej Vydrice.[42] Pristávať tu mali len lode a návštevy kráľovsko - cisárskeho najvyššieho lodného úradu.

Úsek V. sa tiahol už na území mesta, od začiatku Vydrice asi po dnešný Nový most v dĺžke takmer 400 m. Mohli tam pristávať, vykladať a nakladať tovar rôzne lode, prichádzajúce do mesta po Dunaji zhora i zdola (obr. č. 12).

Presun lodných mlynov k Zuckermandlu

Väčšina z bratislavských lodných mlynov bola v 18. storočí ukotvená v zákrute Dunaja v Pálenisku (*Brenner*). Tento príhodný úsek so silným prúdom na brehu mestského ostrova bol od mesta (Laurinskej brány) vzdialený asi 2,8 km. K mlynom sem viedla cesta po moste cez Novozámocké rameno Dunaja. Presun hlavného toku Dunaja pri Pečni a následné regulačné zásahy v kombinácii s častými povodňami však vyvolali aj celý rad zmien koryta smerom nižšie po prúde. Doplatilo na to aj bočné rameno[43], kde ešte v roku 1779 kotvilo dvadsať mlynov. Krátko nato sa však prúdnica hlavného toku Dunaja presunula bližšie k Petržalke, čím sa rameno „z večera na ráno" stalo bočnou vetvou.[44] Prúd sa v ňom náhle spomalil a okamžite sa začalo zanášať nánosmi. Po desaťročiach tak bolo treba urýchlene nájsť nové miesto pre mestské mlyny.

Stal sa ním práve breh Dunaja povyše Zuckermandla, kde mesto dostalo povolenie ukotviť svoje mlyny. Po zmene koryta tu teraz tiekol hlavný tok; lokalita bola pritom od mesta vzdia-

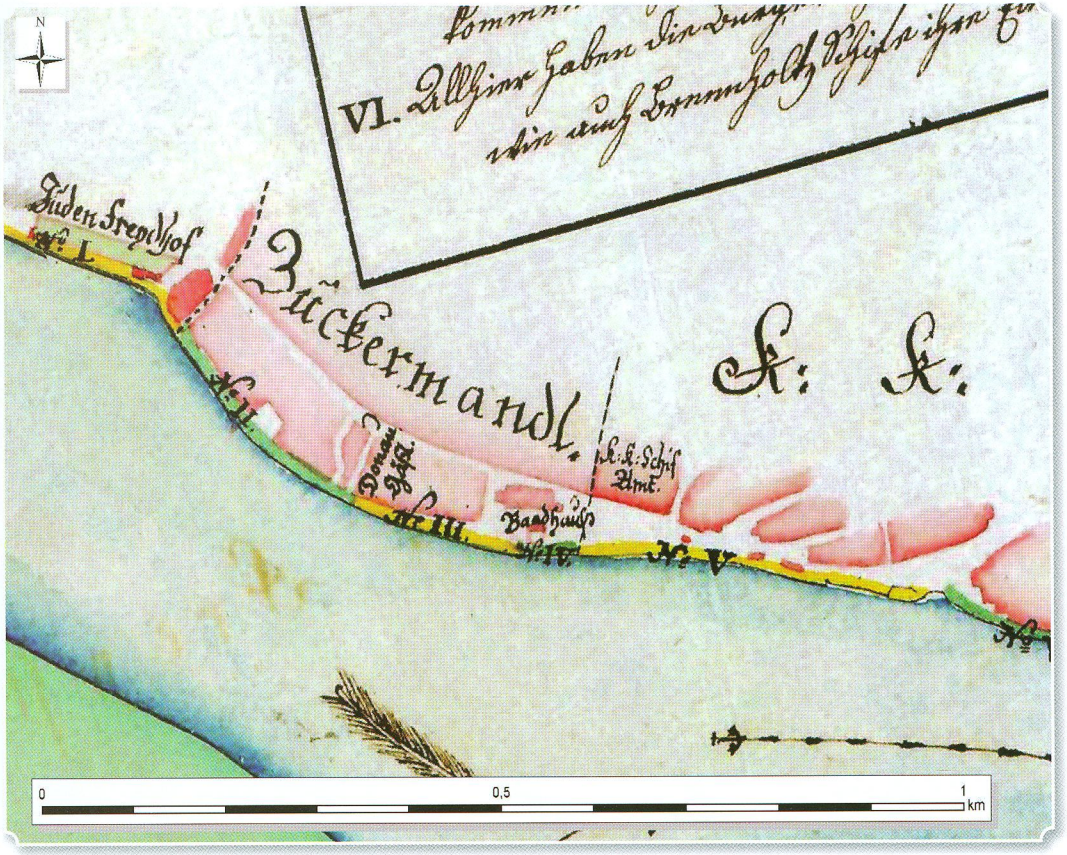


Obr. č. 11. Zuckermandel (Zuckmantel) v roku 1779 s veľkou štrkopieskovou lavicou pred kráľovským arzenálom

lená len asi kilometer (merané od Vydrickej brány), navyše nebolo treba prekonávať žiadnu terénnu prekážku. Hoci mlyny neboli ukotvené na území hradu, príjazdovou komunikáciou k nim sa stala hlavná zuckermandelská ulica (= Žižkova). Dopravný ruch na Zuckermandli sa tým citeľne zvýšil, prinajmenšom v určitých obdobiach roka.

Mlyny v novej polohe ukazujú viaceré mapy. Priestor na brehu Dunaja tu však bol veľmi stiesnený, takže búdy mlynárov (*Tuguria Molitorum*) boli doslova „nalepené" na úpätí svahu Malých Karpát a vystavené povodniam, čo dobre ukazuje už mapa Michaela Tomku z roku 1808.[45] Dvadsať mlynov tu kotvilo v rade za sebou na vyše polkilometrovom úseku, približne od dnešných laboratórií Výskumného ústavu vodného hospodárstva až po súčasný Grand Hotel River Park, v rozostupoch asi 30 m. Vybiehali do rieky stupňovito, aby sa efektívne využila energia toku na ich pohon, takže niektoré zasahovali až 50 m do prúdu.

K mlynom sa dalo dostať aj po Podhradskom nábreží. Táto cesta však bola slabo udržiavaná, narúšaná Dunajom a mala len lokálny význam. Obilie do mlynov preto vozili po hlavnej „hornej" ceste (Žižkovej ulici). Prístup k mlynom ukazuje plán Karola Litznera z roku 1819. Schádzalo sa k nim zo západnej strany približne z miesta vyústenia dnešnej Lipovej ulice do nábrežia arm. generála L. Svobodu po strmom svahu, ktorý miestami dosahoval sklon aj 50 - 60 stupňov.[46] Po mlynoch / mlynároch pomenovali aj najzápadnejšiu ulicu Zuckermandla (obr. č. 13, 14).[47]

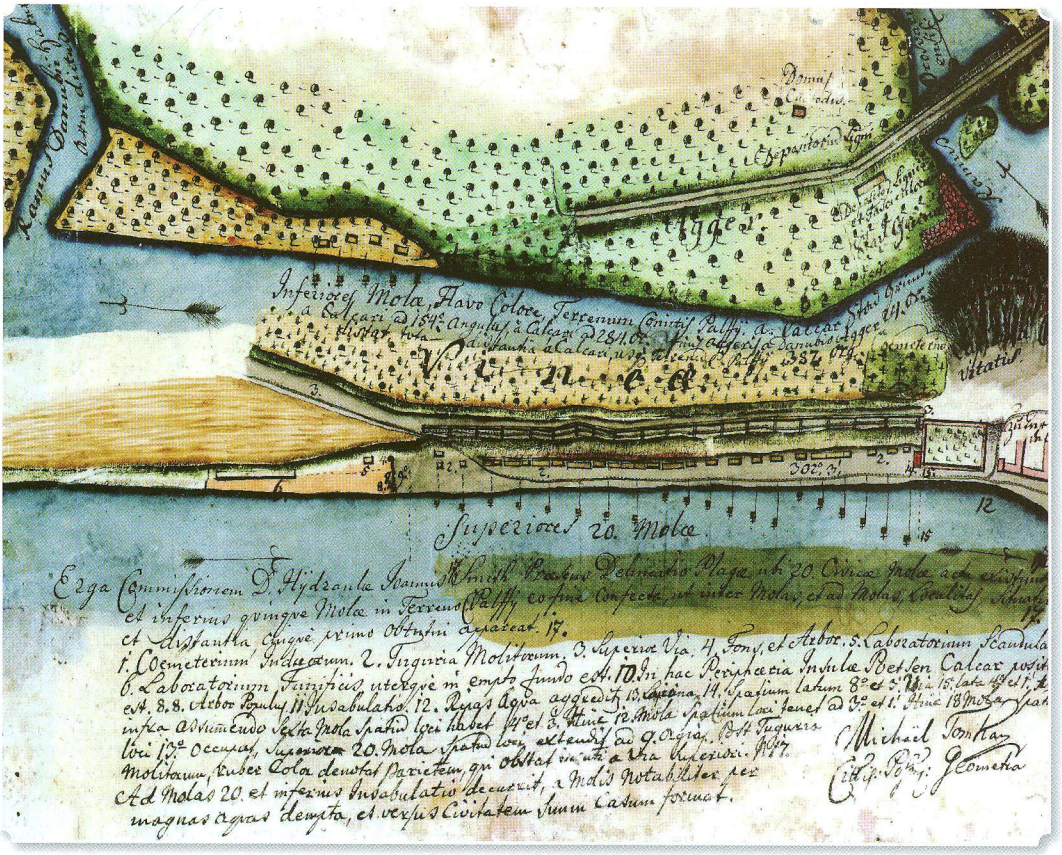


Obr. č. 12. Georeferencovaný výrez z mapy Mikuláša Makaya z r. 1787, ukazujúci organizáciu pristávania plavidiel na bratislavskom Podhradí (sektory I. - V.)

Zoči - voči novej nive (Leopoldov ostrov 1809 - 1830)

Pred reguláciou Dunaja, v čase stále prevažne voľnej korytotvorby toku, transportoval Dunaj profilom Bratislavy obrovské množstvá štrku a piesku - odhadom okolo 500 - 600 000 m^3 ročne, ktoré sa usádzali na nižšie položenom úseku Žitného ostrova. Tieto tzv. splaveniny sa v koryte presúvali a akumulovali vo forme premenlivých **lavíc a nových náplavov**.[48] Niektoré sa ďalšou akréciou sedimentov a kolonizované vegetáciou - prípadne aj pričinením človeka - postupne menili na stabilizované ostrovy.[49] Pri vzniku nových sihotí pritom zohrávalo nezanedbateľnú úlohu aj tzv. mŕtve drevo - naplavené alebo napadané kmene stromov, podmytých riekou (obr. č. 15).

V čase **vrcholiacej nestability koryta** v osemdesiatych a deväťdesiatych rokoch 18. storočia sa Dunaj pri Zuckermandli začal opäť meniť. Mapa z 90. rokov[50] ukazuje dve rozsiahle štrkové lavice v hlavnom toku Dunaja pri Zuckermandli, dlhé 1,15 km a 490 m. Zároveň na nej dobre vidno, ako pri vyšších vodách tieto centrálne[51] lavice odtláčali tok do strán a spôsobovali nátrže a poruchy severného brehu ostrova Pečňa. Časť roka (najmä pri nízkych vodných stavoch) boli lavice vynorené, takže sa tu mohla uchytiť vegetácia drevín (= krovité vrbiny, iniciálne štádiá lužného lesa). Zoči - voči Zuckermandlu tak v Dunaji začal vznikať **nový ostrov**. Jeho ďalší osud ovplyvnili vysoké vody, bezpochyby najmä najväčšia ľadová povodeň v roku 1809.[52] Vzmáhajúca sa vegetácia drevín pomáhala zachytávať jemné náplavy a sihoť stabilizovala, takže terén



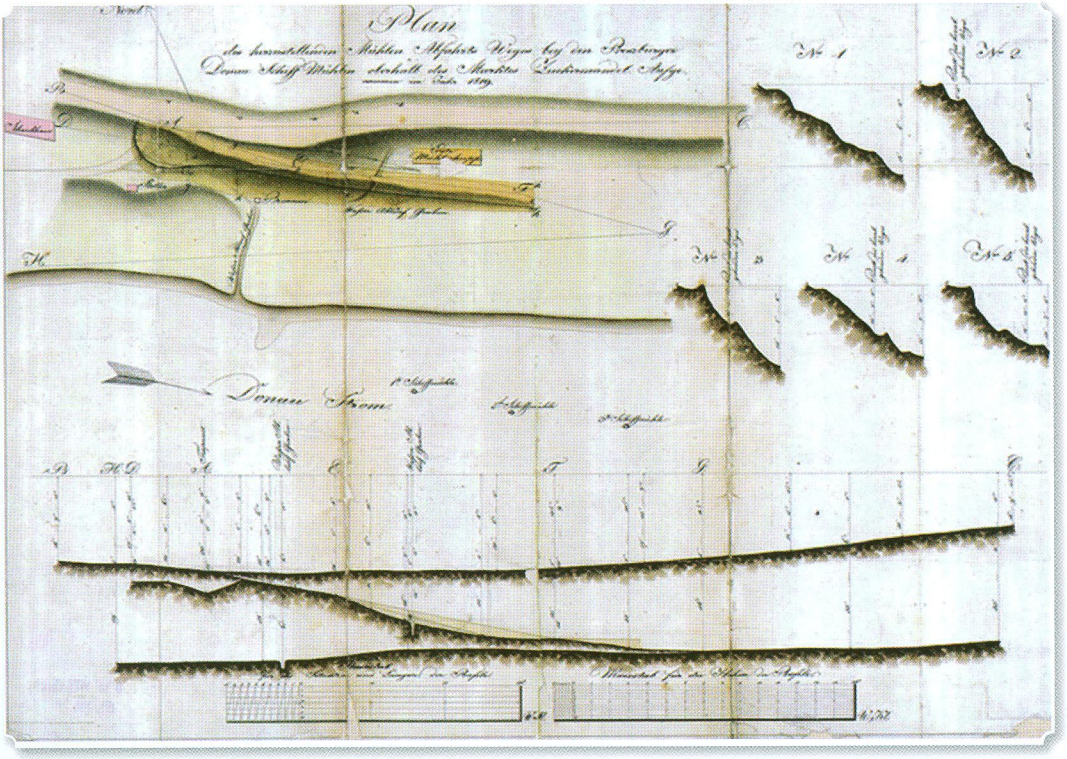
Obr. č. 13. Časť mapy M. Tomku z roku 1808, ukazujúca lodné mlyny povyše Zuckermandla

jej centrálnej časti sa postupne zvyšoval. V roku 1820 ostrov, zčasti stabilizovaný vegetáciou, už rozdeľoval tok Dunaja na dve rovnako mohutné vetvy.[53] Silný prúd, odkláňaný do južnej vetvy zrýchlil eróziu brehov Pečne. Podľa plánu z roku 1823[54] mal tento Pálfiovský náplav (*Pálfische Anschütt*) rozmery 900 x 330 m a erózia severného brehu Pečne dosiahla kritické hodnoty. Len za posledný rok (od r. 1822) tu totiž Dunaj odplavil až 57 m (!) brehu. Plán preto zobrazuje aj hydrotechnické opatrenia na zastavenie silnej erózie. V hornom ústí južnej vetvy sa mali nasypať 3 kamenné výhony, dlhé od 30 do 180 m s cieľom rameno zablokovať (obr. č. 16).

Nežiadúce rozrastanie novej pálfiovskej nivy na úkor mestského Pečenského ostrova sa tak skutočne podarilo zastaviť. V roku 1835 je už južné rameno okolo ostrova vďaka úprave do značnej miery zanesené nánosmi[55] a hlavný tok opäť stabilizovaný a sústredený v jednotnom koryte pri Zuckermandli. Zanášanie južnej vetvy ostrova oproti rkm. 1980, ktorý dostal názov **Leopoldova niva**[56], možno sledovať na viacerých mladších mapách. Ešte v prvej polovici 20. storočia tu existovala aj izolovaná vodná plocha.[57] Zvyšky niekdajšieho erodovaného brehu Pečne sú v teréne medzi protipovodňovou hrádzou a objektmi vodárenských studní podnes zreteľné.

Zuckermandel a regulácia Dunaja na strednú vodu (1886 – 1896)

Regulačné zásahy, ktoré sa na Dunaji urobili do druhej polovice 19. storočia, boli vzájomne nesúvislé a vynaložilo sa na ne značné množstvo finančných prostriedkov.[58] Až v rokoch 1880 –



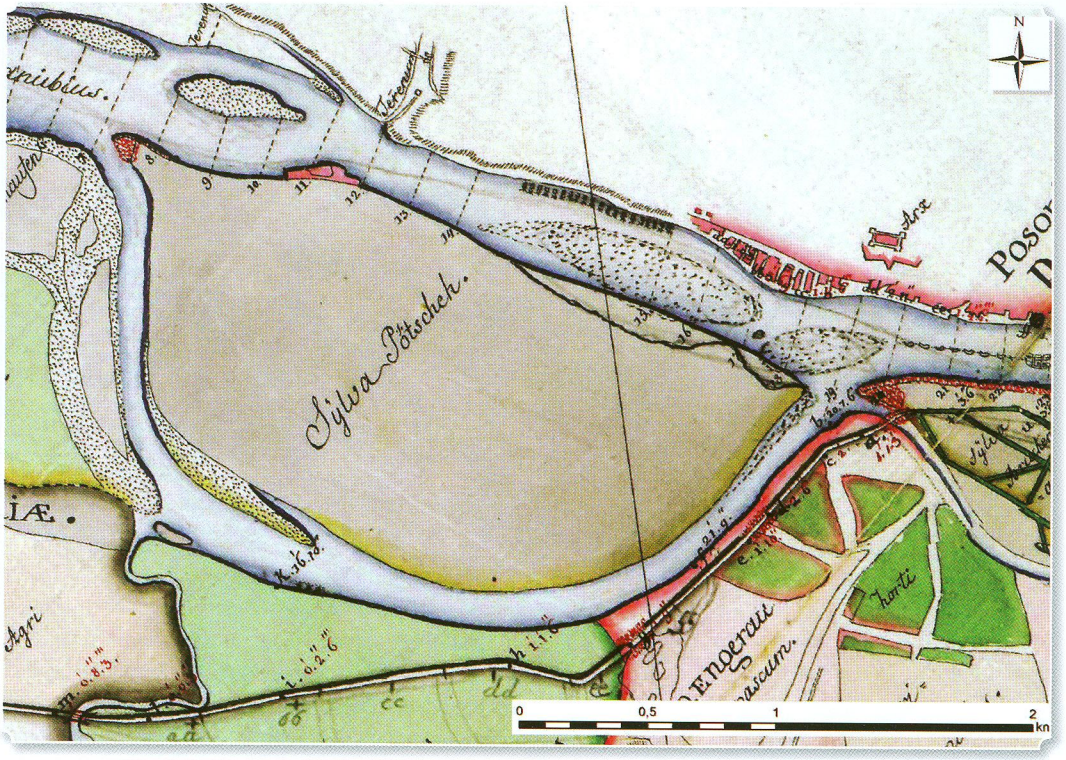
Obr. č. 14. Nákres cesty, ktorou sa po strmom svahu schádzalo k lodným mlynom (vpravo hore profily svahu). Plán K. Litznera z roku 1819

1881 vypracoval inžinier E. Lanfranconi projekt na systematickú a celoplošnú úpravu koryta Dunaja na tzv. **strednú vodu**. Hlavným cieľom tejto veľkorysej regulácie bolo okrem zlepšenia plavebných podmienok[59] zabezpečiť nehatený odchod ľadov a ochranu priľahlého územia pred ľadovými záplavami.

Za určujúcu hladinu strednej regulačnej vody bola určená hladina na vodočte v Bratislave 300 cm (dnes 357 cm), ktorej zodpovedal prietok 2 886 $m^3.s^{-1}$. Na úroveň tejto hladiny plánovali vybudovať úpravné stavby. To si vyžiadalo odstavenie hlavných bočných ramien, skrátenie toku priepichmi existujúcich zákrut, ale aj nasypanie línií nových brehov jednotného toku v existujúcom koryte.[60] Brehy plavebnej dráhy v súvislej trase a jednotnej šírke 300 m opevnili lomovým kameňom z Devína a Dunaalmásu.

Úpravné práce sa uskutočnili v rokoch 1886 – 1896.[61] Možno konštatovať, že v podstate určili tvár Dunaja, akú poznáme dnes. Zásahy totiž znamenali koniec voľnej korytotvorby hlavného toku s ďalekosiahlymi ekologickými dôsledkami pre ďalší vývoj toku.

V rámci úprav Dunaja na strednú vodu na úseku Bratislavy definitívne dotvorili aj **základ dnešného dunajského nábrežia**, vrátane úseku Zuckermandla. Výstavbou šikmých, pomerne príkrych oporných múrov a poprsnej steny nábrežného zábradlia tu vznikol rovný a pomerne vysoký nový breh Dunaja. Pri pohľade od Dunaja sa stal optickou dominantou nábrežia, za ktorou sa obytné objekty na Zuckermandli doslova prepadli a utopili.[62] Na strmom svahu brehu v určitých intervaloch vybudovali schodíky, ktorými sa dalo bezpečne zostúpiť až k vodnej hladine. Nové brehové línie dobre vidno na mapách z konca 19.



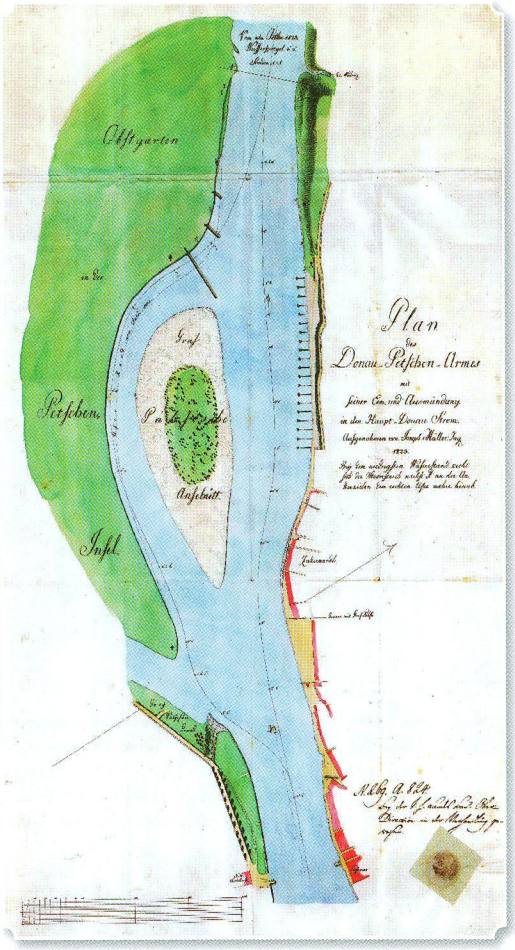
Obr. č. 15. Mapa z deväťdesiatych rokov 18. storočia ukazuje dve nové, rozsiahle centrálne štrkové lavice v koryte Dunaja na úseku Zuckermandla, zatiaľ neporastené vegetáciou. Lavice však odtláčali vodu do strán a spôsobovali nátrže a poruchy severovýchodných brehov ostrova Pečne

a začiatku 20. storočia, ale aj na historických fotografiách a pohľadniciach (obr. č. 17).

Regulácia Dunaja na tzv. malú vodu a Zuckermandel

Úpravou na strednú vodu sa dosiahlo určité zlepšenie, ale pôvodný zámer - vytvoriť počas malých prietokov plavebnú dráhu s hĺbkou 2 m - sa dosiahnuť nepodarilo. Nedoriešený ostal aj problém tvorby ľadových zápch na niektorých úsekoch. Navyše v dôsledku zúženia koryta sa zvýšila hladina vody o 80 - 90 cm a nastal ešte intenzívnejší pohyb splavenín. I keď v krátkom čase sa začal proces vyrovnávania hladín, predpokladaný rovnovážny stav sa nevytvoril. Dunajské štrkopiesky, ktoré sa dostali do pohybu, sa ukladali na dolných úsekoch v hlavnom koryte a vo vedľajších ramenách. Hlavné koryto v Bratislave sa v rokoch 1895 - 1917 postupne prehĺbilo o 90 cm, naopak v úseku rkm. 1830 - 1800 zvýšilo o 150 cm. Vybudované koryto strednej vody pre nízke plavebné hladiny bolo veľmi široké, preto sa v ňom začali vytvárať štrkové lavice, pohybom ktorých vznikali brody a úžiny. Tie značne obmedzovali plavbu najmä v jesennom období. Ich bagrovaním sa nedosiahli uspokojivé výsledky, preto sa prikročilo k **úpravám na malú vodu**. Ich cieľom bolo dosiahnuť na jeseň bezpečnú plavebnú dráhu pre lode s ponorom 20 dm. Nízku regulačnú hladinu určili v Bratislave na výške 80 cm, ktorej v tom čase zodpovedal prietok 900 $m^3.s^{-1}$.[63]

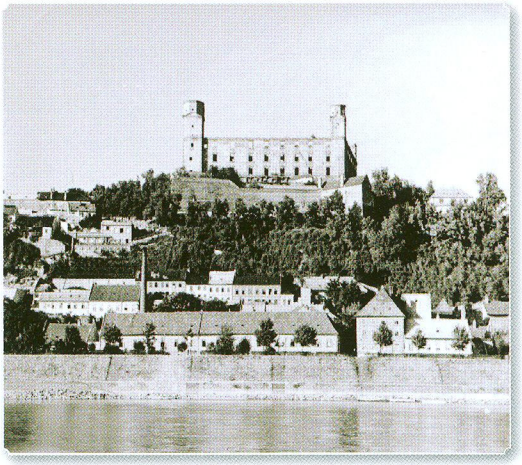
Úprava úseku Devín - Bratislava (rkm. 1880 - 1866) na malú vodu sa uskutočnila pred prvou svetovou vojnou. V rámci nej sa dobudovali brehové línie a najmä nasypali série výhonov. Úlohou týchto priečnych stavieb je sústreďovať pri nízkych prietokoch vodu do koryta. Regulačné čiary koryta Dunaja ukazujú ešte pred výstavbou i



Obr. č. 16. Nový pálfiovský náplav Leopoldova niva oproti Zuckermandlu na pláne J. Müllera v r. 1823. Línia v koryte bočného ramena ukazuje, koľko brehu tu Dunaj ubral z ostrova Pečne (Petschen Insel) od predchádzajúceho roka. Plán znázorňuje aj tri plánované výhony na zablokovanie bočného ramena

počas ich nasypávania viaceré mapy a plány z prelomu storočí. Úpravné stavby najpodrobnejšie a systematicky znázorňuje lodnícka mapa Dunaja z dvadsiatych rokov 20. storočia (obr. č. 18, 19).[64]

V rámci týchto úprav toku nasypali v Dunaji na úseku rkm. 1870 - 1871 povyše Zuckermandla aj 860 m dlhú **pozdĺžnu stavbu** - brehovú líniu plánovaného koryta Dunaja, ako aj dve **priečne stavby** (priečky), slúžiace na zámerné zanesenie zátoky splaveninami. Okrem nich pri nej nasypali aj tri **kamenné výhony** do toku a ďalšie štyri priamo pri Zuckermandli. Tieto úpravné



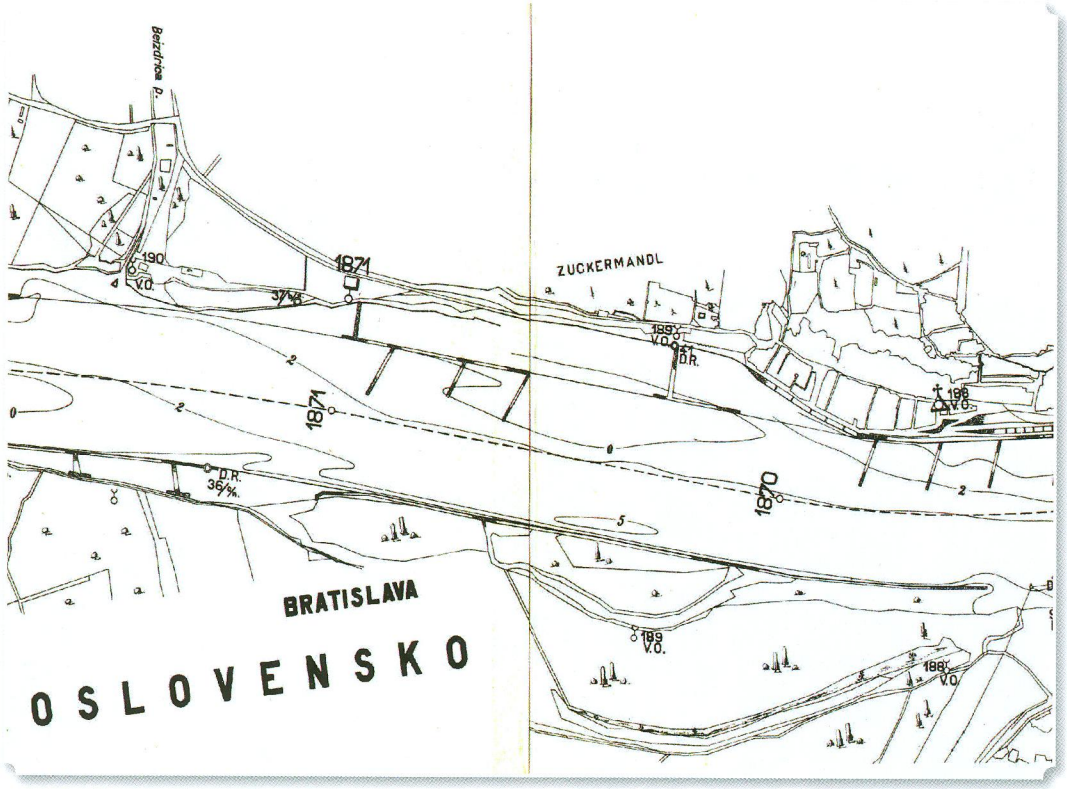
Obr. č. 17. Počas regulácie na tzv. strednú vodu (1886 - 1896) sa objekty na Podhradí opticky doslova „utopili" za líniou nového nábrežia. V popredí svah nového regulovaného brehu so schodíkmi a bermou v dolnej tretine. Foto Peter Želizňák, 1945

stavby zachytávajú aj viaceré dobové fotografie. V r. 1942 stavali cestu a tunel pod hradným vrchom;[65] priestor zátoky v ich blízkosti sa ponúkal ako ideálne depónium vykopaného materiálu. Vtedy vybudovali aj dunajské nábrežie na mieste, kde dnes stojí PKO. Zasypaním zátoky tak vzniklo nové nábrežie v celkovej dĺžke 1 140 m. Na jej zasypanie sa použilo 200 000 m^3 kameňa.[66] Situáciu zátoky ukazujú viaceré mapy z tridsiatych a štyridsiatych rokov. Malé jazero, ktoré vytvorila priečna a pozdĺžna stavba pri internáte Lafranconi, veľké asi ako polovica futbalového ihriska, nazývali starí Zuckermandláci „lokna"; v lete slúžilo na plávanie a v zime na korčuľovanie či hokej. Na jej mieste neskôr postavili krytú plaváreň.[67]

Účinok týchto úprav bol priaznivý. V úseku rkm. 1880 - 1833 Dunaja nastal rovnovážny stav, plavebná dráha sa stabilizovala a hĺbky v brodoch sa vylepšili. Po prvej svetovej vojne v úpravných prácach pokračovali až v r. 1930.[68]

Zuckermandel a historické povodne Dunaja

Tienistou stránkou bývania a života na Zuckermandli boli **povodne Dunaja**. Na rozdiel od stredovekej Bratislavy, ktorej sídelné jadro sa nachádza na mierne vyvýšenej terase Dunaja, vznik mladšej časti zástavby v stiesnenom priestore



Obr. č. 18. Priečne stavby v toku - kamenné výhony - a pozdĺžna stavba povyše Zuckermandla, vybudované v rámci úprav Dunaja na tzv. malú vodu. Lodnícka mapa z dvadsiatych rokov 20. storočia

Zuckermandla bol možný len južne od Žižkovej ulice, kde najmä nízko nad brehom rieky položený terén bol v podstate inundačným územím Dunaja. Vysoké vodné stavy a najmä veľké povodne nepredstavovali na tomto predmestí len bezprostredné fyzické ohrozenie života obyvateľov Zuckermandla, ale spôsobovali aj značné materiálne škody a výrazné znehodnocovanie časti bytového fondu. Pri povodniach dochádzalo k zatopeniu pivníc a prízemných častí domov, ale aj k erózii brehu a kamenných opevnení, narúšaniu statiky objektov či priamemu poškodzovaniu domov ľadovými kryhami. Povodne prinášali aj hygienické problémy: znehodnotenie pitnej vody vo verejných a súkromných studniach, kontamináciu potravín, znečistenie parciel vyrážajúcou kanalizáciou, plesnenie stien, nákazu drevených podláh drevomorkou. Záplavy nižšie položených častí predmestia vyvolávali evakuačné, ale aj dopravné problémy - zatopením úsekov hlavnej (Žižkovej) ulice pri arzenáli bývalo dočasne ochromené najkratšie spojenie mesta s Karlovou Vsou a Devínom.

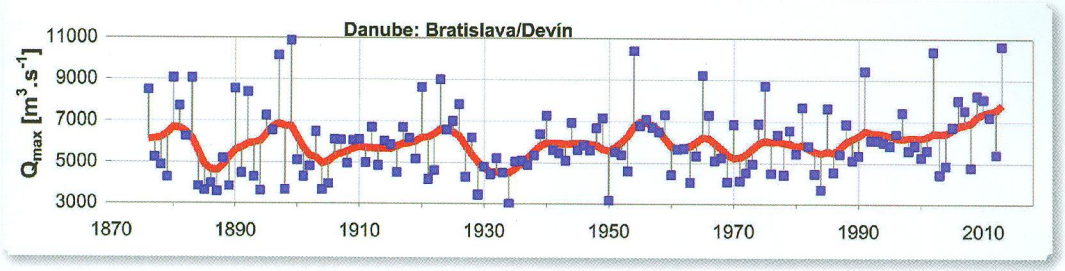
Všetky najväčšie historické povodne uplynulého milénia na Dunaji sa vyskytli v priebehu posledných päťsto rokov. Kľúčové fázy stavebného vývoja Zuckermandla (17. - prvá polovica 19. storočia) pritom spadajú do **hydroklimatickej fázy tzv. Malej doby ľadovej**. Bolo to obdobie zvýšenej nestability klímy s častejším výskytom extrémnych povodňových udalostí nielen na Dunaji, ale aj iných riekach. Častým javom tohto obdobia boli studené zimy a povodne tzv. **zimného typu**, spojené hlavne so zámrzmi koryta. Pri topení snehu a ľadu a odmäku ľadochody často na jar ústili do **ľadových povodní.** K hydroklimatickým extrémom navyše pristúpili aj výrazné zmeny využívania krajiny, agrotechniky a zavádzanie nových plodín (kukurica, zemiaky, repa,



Obr. č. 19. Pohľad cez starý židovský cintorín na zátoku Dunaja povyše Zuckermandla, ktorá vznikla nasypaním pozdĺžnej a dvoch priečnych vodohospodárskych stavieb v koryte Dunaja. V pozadí veľká štrková lavica, iniciovaná tromi kamennými výhonmi (prameň: Stern, 1998, s. 36)

ďatelina, tabak), ktoré zvýšili náchylnosť krajiny v hornom povodí Dunaja na eróziu pôdy a zvýšený povrchový odtok. Tieto zmeny mali za následok **nárast frekvencie aj magnitúdy vysokých vôd**. Tie často nasledovali za sebou v akýchsi „zhlukoch"[69], ktorým sa koryto Dunaja nestačilo morfologicky prispôsobovať. K tomu sa pridružili aj priame **regulačné zásahy človeka** do toku nielen na vyššie položenom úseku (pri Viedni), ale aj v Bratislave. Výsledkom bola destabilizácia koryta Dunaja, ktorá vyvrcholila koncom 18. a v prvej polovici 19. storočia. Okrem toho výstavbou petržalskej hrádze človek v Bratislave prvý raz umelo ovplyvnil (zredukoval) aj prietočný profil vysokých vôd. Časový úsek rokov 1774 - 1860 môžeme preto považovať za obdobie historicky **maximálnej povodňovej hrozby** pre Zuckermandel.[70] Stavebný vývoj predmestia bol už v podstate ukončený a v malých bytoch pri Dunaji sa tu tiesnil značný počet ľudí, čo znamenalo zvýšené **povodňové riziko.**[71] Naopak, historicky najmenšie povodňové riziko predstavovalo obdobie 60. až 80. rokov minulého storočia. Nielen preto, že veľká časť Zuckermandla bola už zbúraná, Dunaj zregulovaný, navyše časť nábrežia aj zvýšená pri rozšírení električkovej dráhy,[72] ale išlo aj o úsek istého povodňového „pokoja", ktorý trval asi do deväťdesiatych rokov 20. storočia (obr. č. 20, 21).

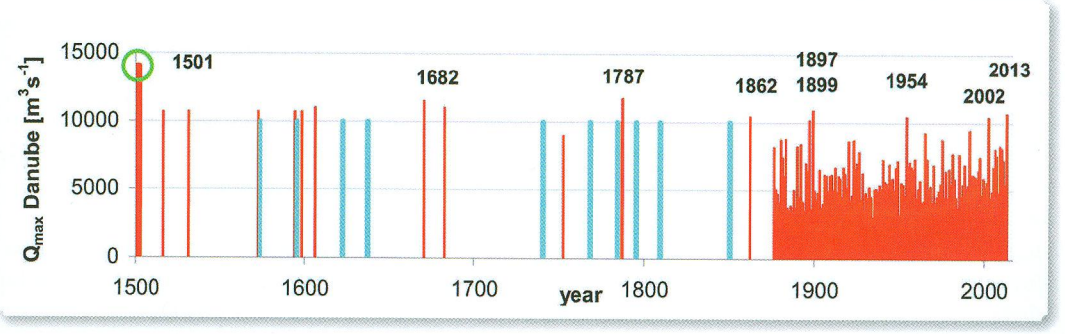
V nasledujúcom texte uvádzam údaje k najväčším povodniam, ktoré zasiahli predmestie Zuckermandel. K najkatastrofálnejším patrili práve ľadové povodne, veľmi charakteristické pre celé 19. storočie, a najmä obdobie približne do roku 1850.[73] Na rozdiel od povodní letného typu sa



Obr. č. 20. Maximálne ročné prietoky Dunaja v Bratislave (modré štvorčeky) v období inštrumentálnych meraní (1876 - 2013). 5-ročné kĺzavé priemery (= hrubá červená čiara) ukazujú kolísanie vodnosti Dunaja v tomto období (Pekárová a kol., 2013, s. 329)

tieto povodne vyznačovali často veľmi rýchlym nástupom a nepredvídateľným priebehom (nezriedka vzduli vodu v nočných hodinách); navyše veľká mechanická energia unášaných ľadových krýh nespôsobovala len masívnu eróziu brehov, ale mala zničujúce účinky aj na kamenné stavby a mostné konštrukcie. Niekedy už samotné zúženie prietočného profilu ľadmi predstavovalo ohrozenie sídiel, čo ukazuje prípad erózie brehu pri Čunove v zime r. 1795.[74]

Z hľadiska kalibrácie ostatných extrémnych udalostí má veľký význam katastrofálna ľadová povodeň z **5. februára 1850**. Kulminačnú výšku vody pri nej totiž na Zuckermandli označovali **dve zdokumentované povodňové značky**. Prvá existovala pod ľavým oblokom fasády domu č. 374/38 na Podhradskom nábreží.[75] Druhá, aj fotograficky zachytená povodňová značka[76] bola nad stredným oknom prízemia domu č. 20/IV - 367 na nároží Podhradského nábrežia a Žitavskej (Ballusovej) ulice (kóta 141,7 m). A. Piffl nivelety oboch značiek zameral a zakreslil ich aj do niektorých stavebných situácií. Poskytujú veľmi cennú predstavu o rozsahu zaplavenia jednotlivých častí Zuckermandla pri mimoriadnych povodniach. Podľa nich bol na tom pri záplavách najhoršie úsek v profile Žitavskej ulice s kótou 138,2 m, ktorý bol napr. v porovnaní s Trokanovou ulicou znížený o 70 cm. Tu výška vody pri katastrofálnej povodni v r. 1850 dosahovala až 350 cm v osi ulice.[77] Spodné časti tunajších domov boli častejšie zaplavované povrchovou vodou, ktorá tu dlho vysychala. Pri hraničných kameňoch pred arzenálom (kóta 139,6 m) bola výška vody nad chodníkom 210 cm, prízemné sklady vojenského eráru a dielne v arzenáli boli teda zaplavené vodou takmer do výšky 2 m nad podlahami. Po pás vody bolo aj v kostole (kóta 140,8 m).[78] Naopak relatívne priaznivá situácia bola pri vyústení Popradskej (Strohmayerovej) ulice do Podhradského nábrežia, založenej na miernej skalnej vyvýšenine s kótou 140,4 m. Iste nebola náhoda, že práve tu sa nachádzali dva hostince.[79] Táto vyvýšenina bola veľkou výhodou v prípade bežných povodní, avšak pri veľkých povodniach



Obr. č. 21. Historické povodne Dunaja na úseku Kienstock - Bratislava od r. 1500 do r. 1876 (červené stĺpčeky - povodne letného typu; zelené - zimné povodne). Od r. 1876: pozorované maximálne ročné prietoky na stanici Bratislava (Pekárová a kol., 2013, s. 331)



Obr. č. 22. Dom č. 20/IV - 367 na rohu Žitavskej (Ballusovej) ulice a Podhradského nábrežia mal v ráme nad stredným oknom tabuľku, označujúcu kulminačnú výšku hladiny vody pri ľadovej povodni dňa 5. februára 1850. Prameň: Ortvay, 1905, s. 40

aj tu boli prízemia zaplavené vodou.[80] Obdobne nepriaznivá, ako v prípade Žitavskej ulice, bola aj situácia v západnej časti nábrežia, na úseku Slatinskej až Mlynárskej ulice. Platilo to však hlavne pre predné časti uličiek smerom k Dunaju, keďže ich zadné trakty pomerne prudko stúpali smerom k Žižkovej ulici.[81]

Rozsah záplavy Zuckermandla pri povodni vo februári 1850 napokon dobre ilustrujú aj niektoré historické fotografie - pohľady na nábrežie od Dunaja. Novodobá nábrežná úprava z konca 19. storočia bola totiž projektovaná práve na výšku uvedenej povodne (obr. č. 22, 23).[82]

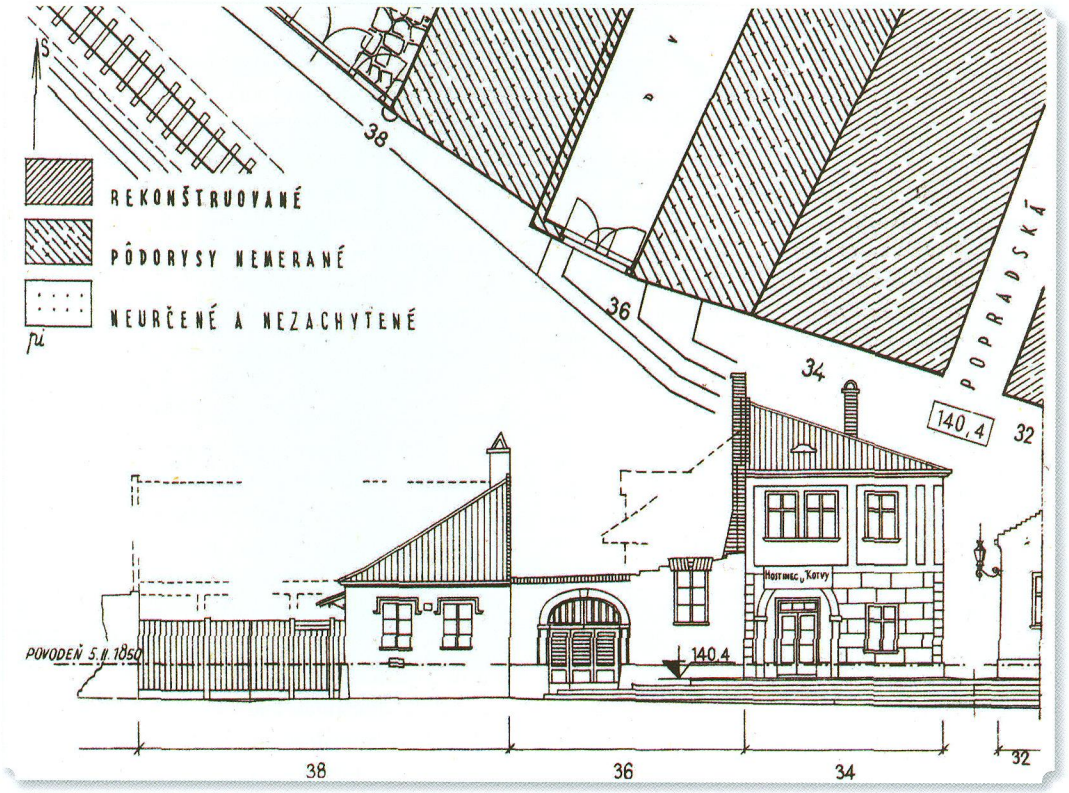
Historicky **najkatastrofálnejšou ľadovou povodňou** na Zuckermandli bezpochyby bola ľadová povodeň regionálneho významu dňa **29. januára 1809**.[83] Počas nej bol zaplavený „celý Zuckermandel"[84], izby zasypané snehom, úzke uličky (a asi aj izby viacerých domov) zatarasené nakopenými ľadovým kryhami, trámami dreva ba aj pramicami, vyhodenými na breh, čo dobre ilustruje nedatovaný dobový obrázok, predstavujúci pohľad na rieku z hradného vrchu.[85] Počas tejto povodne Dunaj druhý raz pretrhol Viedenskú hrádzu[86] a zalial rozsiahle územia až po Kopčany, pričom najväčšie škody utrpela Petržalka (*Engerau*), ktorá bola takmer kompletne zničená. Povodňová značka z tejto povodne z priestoru Zuckermandla sa možno nezachovala práve pre skutočnosť, že kryhy boli na predmestí nakopené do nerovnakej výšky (obr. č. 24).

Vďaka historickým fotografiám zo Žitavskej (Ballusovej) ulice vieme, že aj pri poslednej povodni 19. storočia **v roku 1899** s prietokom 10 870 $m^3.s^{-1}$ bola prízemná časť domov na Zuckermandli pod vodou. Hladina však siahala asi o 1,5 m nižšie, ako v roku 1850.[87]

Výšku hladiny všetkých troch spomínaných povodní však bezpochyby výrazne prekonala kulminačná výška hladiny pri **najväčšej povodni v minulom tisícročí** okolo **16. augusta 1501** s odhadovaným prietokom v Bratislave takmer 14 000 $m^3.s^{-1}$.[88] Bratislava utrpela veľké škody[89], no konkrétnejší dopad povodne na mesto a prípadné objekty, ktoré vtedy už mohli existovať na Podhradí, zatiaľ nie je známy.

Dôležité údaje o najstarších známych ľadových povodniach na Zuckermandli sprostredkoval Matej Bel v Notíciách (1735)[90]. Spomína, že pred budovou kráľovského arzenálu na hranici Zuckermandla a Vydrice stojí kamenný stĺp. Na jeho časti, obrátenej k rieke, je pamätná ryha, ktorá pripomína, že pri **povodni v roku 1516** vystúpila voda až pol druha siahy nad brehy. Znamená to, že výška vody pri arzenáli pri nej presiahla výšku neskoršej povodne z r. 1850 ešte asi o 0,6 m.[91] Pravdepodobne išlo opäť o ľadovú povodeň, ktorú mala pripomínať aj iná značka (= dvojitý kríž) na pilieri bývalej Vydrickej brány.

Na uvedenom kamennom stĺpe bol zároveň nápis, pripomínajúci o 154 rokov mladšiu dunajskú povodeň: „*1670. Čo zničil dravý Dunaj, bolo znovu postavené.*"[92] Kríž (stĺp) bol podľa M. Bela vyvrátený, azda ľadovou povodňou, a napokon na účet



Obr. č. 23. Stavebný stav a situácia domov na Podhradskom nábreží pri Popradskej ulici v lete 1949 (A.Piffl). Bodkočiarkovane je vyznačená niveleta výšky hladiny pri ľadovej povodni v roku 1850

mesta znovu obnovený.[93] Podľa iného prameňa bol naopak tento (mierne pozmenený) nápis obďaleč na soche svätca, ktorá taktiež stála pri arzenáli. Išlo o sochu Sv. Jána Nepomuckého.[94] Vzhľadom na letopočet stĺp s najväčšou pravdepodobnosťou zničila práve **povodeň v roku 1670**. V tomto roku sa okrem ľadovej záplavy na Dunaji vyskytla veľká povodeň po silných dažďoch v Alpách aj začiatkom júla.[95] Táto povodeň vzhľadom na pokročilejšiu zástavbu už musela spôsobiť na Podhradí významnejšie škody. Dve mierne odlišné podoby popisovaného stĺpa aj sochu dobre vidno na rytinách z r. 1732.[96] Na presných mapách približne z päťdesiatych rokov 18. storočia však už stĺp nestál, hranicu Vydrice a Zuckermandla vyznačovali len dva kamenné medzníky.[97] Stĺp bol preto s najväčšou pravdepodobnosťou zničený pri veľkej ľadovej povodni v zime 1739/1740 (obr. č. 25).[98]

Z mladších povodní **zimného typu** stojí za zmienku tá z **roku 1721**. Na jar následkom náhleho odmäku ľadová povodeň zaplavila časť mesta, hlavne Podhradie, kde sa medzičasom zástavba v stiesnenom priestore pri Dunaji ďalej zahustila (= väčšie škody). Lodnícke tovarišstvo Sv. Mikuláša nechalo na pamiatku tejto a odvrátenie podobných pohrôm namaľovať obraz pre svätomikulášsky kostol, ktorý sa však stratil pri požiari r. 1913.[99]

Významným momentom pre ďalšie osudy Podhradia vo vzťahu k Dunaju bolo postavenie **petržalskej cestnej hrádze**. Hrádzu stavali už v roku 1774. Siahala od rakúskeho Wolfsthalu až po Mestskú nivu (*Burger Au*), a po prehradení horného ústia Chorvátskeho ramena v r. 1777 postupne dosiahla dĺžku až sedem kilometrov. Hrádza / cestný násyp definitívne ochránila ťažko skúšanú Petržalku pred povodňami a uľah-



Obr. č. 24. Pohľad na situáciu pri výtoku Dunaja z Devínskej brány zrejme pri ľadovej povodni v roku 1809. V popredí domy Zuckermandla (písmeno F) a jeho brehy, zavalené obrovskými ľadovými kryhami s pramicou, vyhodenou na breh. V strede vľavo strechy domov zaplavenej Petržalky s kostolom (C) a voda, valiaca sa pretrhnutou hrádzou (E) až ku Kopčanom - Kittsee (B)

čila cestný prístup k bratislavskému lietajúcemu mostu. Na druhej strane, trasovanie telesa hrádze vytvorilo významné lievikovité zúženie inundačného územia z 2,8 km (oproti dnešnému sídlisku Dlhé diely) na sotva 310 m (oproti Vodným kasárňam). V profile Bratislavy, v hrdle toho „lievika" tak počas vysokých vôd výška hladiny povodňových prietokov výrazne stúpala. Hrozilo zvýšené riziko záplav Podhradia, ktoré sa tak stalo ešte zraniteľnejším voči povodniam. Prejavilo sa to už o niekoľko rokov pri druhej najväčšej povodni posledného milénia na prelome **októbra a novembra 1787** s odhadovaným prietokom 12 200 $m^3.s^{-1}$.[100] Hladina vody počas nej nedosiahla na ľavom brehu výšku povodne z r. 1850 len preto, lebo už 1. novembra nápor vody na viacerých miestach novú petržalskú hrádzu pretrhol a prakticky polovica vôd Dunaja vytekala do pravobrežnej nivy. Beztak v čase jej kulminácie (3.XI.) už vo vode stáli všetky domy od Židovského cintorína až po Mlynskú nivu.[101]

Tuhé zimy, fenomén ľadochodov a nebezpečných ľadových povodní, tak typický pre obdobie posledného náporu Malej doby ľadovej, vrcholili na bratislavskom Dunaji v 19. storočí. Zuckermandel, najmä do hlavného toku vysunutá časť nábrežia s centrom pri vyústení Popradskej ulice, bol v tomto období obzvlášť vystavený ničivému účinku ľadových úkazov a zimných povodní. Okrem toho však veľké ľadové povodne prvej polovice 19. storočia - medzi nimi najmä tie z rokov 1830 a 1838 - spôsobovali aj eróziu dlhších úsekov brehu. Mapa z roku 1842[102] dokumentuje poškodenie Podhradského nábrežia medzi Vrátňanskou (Brauneckerovou) ulicou v dĺžke 230 m, miestami (pri Popradskej ulici) až do šírky 11 m. Zároveň na šiestich priečnych profiloch (*Kereszt Szelvények*) ukazuje projekt výstavby nového oporného kamenného múra, isteného pilótmi, a dosypanie oderodovaného brehu na pôvodnú, prípadne miestami aj mierne vyššiu úroveň. Projekt opravy podľa plánu prerokovalo a zrejme schválilo Hlavné uhorské stavebné riaditeľstvo v decembri toho istého roku.[103] Azda aj k tejto oprave sa vzťahuje údaj, že v roku 1845 zatĺkli posledný zo 180 pilótov, *„ktoré umožnili výstavbu nábrežia"* (obr. č. 26).[104]

Jedinou povodňovou značkou, ktorá sa zachovala až do dnešných čias ako svedectvo búrlivej „dunajskej" minulosti bratislavského Podhradia, je nenápadná tabuľka na boku kostola Najsvätejšej Trojice, označujúca výšku vody pri povodni koncom **marca 1895** (obr. č. 27). Povodeň síce v Bratislave dosiahla kulminačný prietok „len" 6 979 $m^3.s^{-1}$, [105] no na dolnom Dunaji bola katastrofálnych rozmerov.[106] Jej príčinou neboli marcový ľadochod, veľké množstvo snehu ani dažde v Alpách, ale vzdutie vody, ktoré s najväčšou pravdepodobnosťou spôsobila práve prebiehajúca regulácia Dunaja, hlavne pod Vlčím hrdlom započatý priepich Kopáčskeho ostrova (*Jarndorfer Durchstich*). Dunaj ho totiž rozširoval pomalšie, ako sa predpokladalo, k čomu zrejme prispela aj havária lode s kamením pri vstupe do prekopaného kanála v r. 1894. Priebehom, výškou ale aj načasovaním - kulminácia dňa 31. marca - sa tejto povodni veľmi podobal vysoký stav vody v marci 2006.[107]

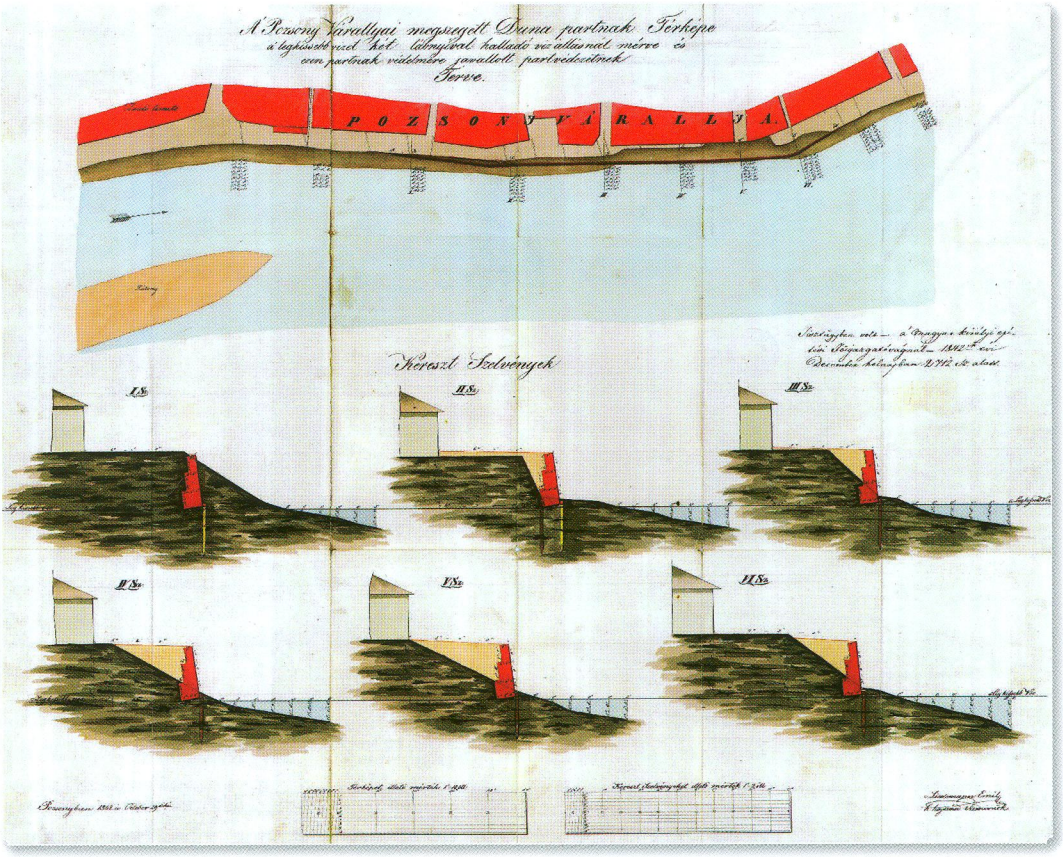
Štúdium archívnych dokumentov v budúcnosti môže priniesť mnoho ďalších podrobností a významne spresniť údaje o jednotlivých vysokých vodách, ktorým čelili obyvatelia Zuckermandla, ako aj o nimi spôsobených škodách.



Obr. č. 25. Výrez z rytiny F. B. Wernera z roku 1732. Pred budovou kráľovského lodného arzenálu (2 - Kayserliche und Königliche Schiff - Ampt) vidno pôvodný kamenný stĺp (obnovený po povodni v roku 1670) aj sochu, na ktorých bola značka ľadovej povodne z roku 1516

Záver

Rozvoj Zuckermandla v 18. storočí významne ovplyvnili **zmeny koryta Dunaja**, ktoré sa odohrávali pod vplyvom hydroklimatických fluktuácií tzv. Malej doby ľadovej, ale aj zmien využívania krajiny v hornom povodí a zásahov do koryta na vyššie položenom úseku. V prvej štvrtine 18. storočia sa Zuckermandel vzhľadom na pôdorysnú vzorku a geometriu koryta Dunaja nachádzal na brehu hlavného toku, ktorý sem pritekal od juhozápadu. Zrýchľujúca sa migrácia brehov hlavného toku pri Petržalke však zrejme spôsobila aj relatívne rýchlu akumuláciu nových náplavov na východe ostrova Pečňa a tým aj priblíženie dolného ústia Pečenského ramena smerom k mestu. Západná časť predmestia - priestor medzi neskoršou Mlynárskou ulicou a Popradskou (Strohmayerovou) ulicou - sa tak niekedy v dvadsiatych a tridsiatych rokoch 18. storočia ocitol **na brehu pomaly tečúceho a sotva 80 m širokého bočného ramena** Dunaja, v akomsi erózno-akumulačnom a do istej miery aj povodňovom „zátiší". To umožnilo postupné usadenie nových riečnych náplavov a mierne zvýšenie úrovne terénu. Na južnej strane Žižkovej ulice tak vznikol **nový nánosový breh**, ktorý v tridsiatych a štyridsiatych rokoch s prispením navážok umožnil založenie novej zástavby. Na zvažujúcom sa teréne tu mohlo vzniknúť niekoľko nových uličiek, hoci vzhľadom na obmedzený priestor a potenciálne vyššiu hrozbu povodní s bývaním nižšieho štandardu. Už čoskoro sa však pred bránami mesta odohrala **ďalšia významná zmena** prírodného prostredia s priamym dopadom na Zuckermandel. Hlavný tok Dunaja na úseku ostrova Pečne sa **v rokoch 1766 - 1774** presunul do dovtedy bezvýznamnej severnej vetvy. Vznikol tak hlavný tok medzi dnešnými mostmi Lanfranconi a Novým mostom. Celý Zuckermandel sa týmto ocitol **na brehu hlavného toku** Dunaja, ktorý teraz prichádzal zo západného smeru. V dôsledku zmeny hlavnej prúdnice sa za tzv. Zuckermandelským mysom usadila niekoľko sto metrov dlhá **štrkopiesková lavica**, ktorá na vyše desaťročie sťažila plavbu, najmä vykladanie a nakladanie tovaru na Podhradí. Na príkaz Uhorskej kráľovskej komory alebo Komisie pre plavbu a navigáciu mys odstránili odkopaním;



Obr. č. 26. Mapa E. Liedemanna z roku 1842 dokumentuje poškodenie Podhradského nábrežia brehovou eróziou pri povodniach. Priečne profily znázorňujú výstavbu kamenného oporného múru a dosypanie nábrežia s cieľom ochrany budov a zachovania minimálne šírky nábrežnej komunikácie

zanikli pritom aj niektoré domy a dielne, ktoré na ňom stáli (medzi nimi aj hostinec Čierna sliepka). Historické mapy ukazujú aj rozširovanie brehu na Zuckermandli a Vydrici **navážaním umelej terasy** v osemdesiatych rokoch 18. storočia, na ktorej si vzápätí chirurg Mittermeyer postavil dom a drevený kúpeľ.

Zmena toku Dunaja pravdepodobne vyvolala **dnovú eróziu** a mierne badateľné **zahĺbenie koryta** Dunaja na úseku Pečne. S ním súvisel aj **pokles priemernej hladiny podzemnej vody** na ľavom brehu s priaznivým účinkom na nízko položenú zástavbu Zuckermandla a odtok kanalizácie do Dunaja. Na druhej strane, zmena toku umožnila aj výstavbu petržalskej cestnej hrádze (1774 - 1777) na náprotivnom brehu. Jej výsledkom ale bolo **lievikovité zúženie prietočného profilu** a **vzdúvanie vody pri povodňových prietokoch** v profile Bratislavy s negatívnym dopadom na priebeh vysokých vôd na Podhradí. Prejavilo sa tu už pri druhej najväčšej povodni posledného milénia (1787) a pri ďalších povodniach zimného aj letného typu. V období vrcholiacej nestability koryta Dunaja zároveň vznikol v koryte Dunaja pri Zuckermandli **nový ostrov - Leopoldova niva**; jeho nežiaduci vývoj bol však prerušený po roku 1823 umelým zásahom.

Koniec 18. a prakticky celé 19. storočie boli preto obdobím, počas ktorého Zuckermandel, najmä najmladšiu zástavbu južne od Hlavnej (Žižkovej) ulice významne zasahovali veľké povodne obdobia posledného náporu tzv. Malej doby ľadovej. Najka-



Obr. č. 27. Značka na boku kostola sv. Trojice, označujúca výšku vody pri povodni na jar roku 1895. Prameň: Pekárová a kol. 2013, s. 328

tastrofálnejšou udalosťou tohto obdobia bola **ľadová povodeň v roku 1809**. Úroveň niektorých záplav (1516, 1850, 1895, 1899) umožnili rekonštruovať zachované fotografie a dnes už nejestvujúce povodňové značky. Aj opakované poškodzovanie povodňami bolo jedným z dôvodov, prečo najmä západná časť Zuckermandla začala po r. 1851 postupne upadať. Dvory a domy sa prestavali na nájomné byty nižších kategórií pre chudobnejších.[108] Zásadnejšiu ochranu pred povodňami dostal Zuckermandel až výstavbou nábrežia počas regulácie na **tzv. strednú vodu** (1886 - 1896). Práve z tohto obdobia pochádza aj **jediná zachovaná povodňová značka** na kostole Sv. Trojice, ukazujúcu výšku hladiny pri povodni v r. 1895. Pri neskorších úpravách na **tzv. malú vodu** vznikla povyše Zuckermandla okrem série výhonov aj pozdĺžna brehová stavba s priečkami, čiže **zátoka Dunaja** od Petzlovej ulice po internát Lanfranconi. Zasypaním tohto priestoru materiálom z výstavby tunela vzniklo nové nábrežie Dunaja, na ktorom dnes stojí PKO a ďalšie nové objekty.

Poďakovanie

Vypracovanie tohto príspevku podporili Vedecká grantová agentúra MŠVVaŠ a SAV (VEGA) v rámci riešených projektov 1/0781/17 a 1/0421/16, ako aj Agentúra na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. APVV-0625-11.

POZNÁMKY POD ČIAROU

[1] JANKOVIČ, Vendelín: Z dejín bratislavského Podhradia a mesta. Bratislava, *Spisy Mestského múzea v Bratislave* (ďalej SMMBA). Martin : Osveta, 1970, s. 29.

[2] Konali sa tu aj významné trhy s loďami, napr. v roku 1496 si tu kráľ Matej Korvín zadovážil časť lodí, potrebných v boji s Turkami a Vladislav II. tu kúpil lode na prepravu sriemskeho vína. ORTVAY, Tivadar. *Ulice a námestia Bratislavy. Podhradie - Theresienstadt - Terézváros.* Reedicia pôv. diela Pozsony város utcái ás terei, 1905. Bratislava : Albert Marenčin - Vydavateľstvo PT 2003, s. 44.

[3] PIFFL, Alfréd. Architektonický a stavebný vývoj bratislavského Podhradia (Podhradské nábrežie od Trokanovej ulice po Žitavskú) I. SMMBA, zv. III., Bratislava. 1967, s. 197 - 234. PIFFL, A. Architektonický a stavebný vývoj bratislavského Podhradia (Podhradské nábrežie od Žitavskej ulice po číslo 26) II., SMMBA, zv. IV., Bratislava, 1969, s. 117 - 166. PIFFL, A. Architektonický a stavebný vývoj bratislavského Podhradia (Domy č. IV-371/30 a IV-470/32 na Podhradskom nábreží, Slepá ulička a Popradská ulica) III. SMMBA, zv. V., 1969, s. 23 - 62. PIFFL, A. Architektonický a stavebný vývoj bratislavského Podhradia (Od Popradskej ulice po Slatinskú) IV. SMMBA, 1970, s. 201 - 243.

[4] MALASCHITZ, Walter: *Zuckermandel mojej mladosti.* Bratislava : Marenčin PT, spol. s. r. o., 2012, 191 s.

[5] PIŠÚT, Peter. Channel evolution of the pre-channelized Danube River in Bratislava, Slovakia (1712 1886). *Earth Surface Processes and Landforms*, 2002, roč. 27, č. 4, s. 369-390. PIŠÚT, Peter. Príspevok historických máp k rekonštrukcii vývoja koryta Dunaja na uhorsko - rakúskej hranici (16. - 19. storočie). In: PRAVDA, J. (ed.) *Historické mapy.* Bratislava : Kartografická spoločnosť SR a Geografický ústav SAV, 2005, s. 167-161. PIŠÚT, Peter, 2014. Dunaj na slovensko - rakúskom pomedzí. In MUNKOVÁ, M., PAVLÍKOVÁ, L. (eds.): *Na sútoku riek. Život v slovensko - rakúskom pohraničí.* Bratislava : Štátny archív v Bratislave, 2014, s. 284 - 308.

[6] Podrobnejšie pozri napr. PIŠÚT, Peter - TIMÁR, Gábor - VIDLIČKA, Ľubomír. 2010. Šúrsky les a Panónsky háj na starších mapách. In MAJZLAN, O., VIDLIČKA, Ľ. (eds.) *Príroda rezervácie Šúr.* Bratislava : Ústav zoológie SAV, 2010, s. 24 - 26.

[7] PIFFL, Architektonický a stavebný vývoj...I., 1969, s. 51 - 52.

[8] PIFFL, Architektonický a stavebný vývoj...IV., 1970, s. 204.

[9] KARTOUS, Peter. Bratislavské mestské mapy a plány. Bratislava, SMMBA, 1972, zv. 7, s. 192. OBUCHOVÁ, Viera. *Príbehy z dejín Bratislavy.* Bratislava : Marenčin PT, 2013, s. 180.

[10] PRESBURG. Fridrich Bernard WERNER, pohľad na Bratislavu, 1732. Vyryli dedičia Jeremiáša WOLFFa. Moravská zemská knihovna v Brně, Mollova mapová sbírka (MMZ), dostupné na: http://mapy.mzk.cz/mzk03/001/052/436/2619316505/; *Conspectus arcis regiæ Posonii in Hungaria versus Meridiem S: Danubium.* Prospect des Königl.(ichen) Haupt Schloß zu Preßburg in Hungarn, wie solches von dem Donaustrohm, oder der mittag seithen anzusehen ist. Vyryl Martin ENGELBRECHT. MMZ, Dostupné na: <http://mapy.mzk.cz/mzk03/001/052/451/2619316494_04/>

[11] PIŠÚT, Peter. Zmena bratislavského Dunaja podľa historických máp. In KOVÁČOVÁ, M. (ed.) *Historické mapy.* Bratislava : Slovenská kartografická spoločnosť SR, Slovenský národný archív, 1997, s. 103 - 114.

[12] Bezmenná mapa z konca 17. storočia (ktorej autorom bol pravdepodobne taliansky pevnostný inžinier) znázorňuje eróziu brehov hlavného toku (*Corrosione*) pri Petržalke. Archív mesta Bratislavy, zb. máp a plánov (ďalej AMB), inv. č. 1025.

[13] Napr. jeho mapa z roku 1698 ukazuje prirastajúce náplavy na východnej strane ostrova Pečňa - *Neu angesetzte Aw oder Neue Mühl Aw* (porastenú stromami) a holý náplav *Neue angesetzte Aw.* Juraj (Georg) ROßBOITNER, AMB, rozmery 312 x 407 mm, inv. č. 1 244.

[14] PIŠÚT, Peter. Deštrukcia Petržalky v 2. polovici 18. storočia laterálnou eróziou Dunaja. In *Geografický časopis*, 1993, roč. 45, č. 1, s. 49; PIŠÚT, Channel evolution, 2002, s. 379 - 381.

[15] MAPPA GEOGRAPHICA TERRITORII POSONIENSIS Partim ad EXCELSAM FAMILIAM PALFYANAM Partim veró ad LIBERAM REGIAMQUE CIVITATEM Ejusdem nominis pertinentis, Plaga inde á Territorio Farkasfalvensi in Austria usque Territorium Vereknyense... unà cum Vicinitate demonstrans. 1753, Andrej Erik FRITSCH, AMB, inv. č. 1018 (652).

[16] Parcela Žižkova 39 / Podhradské nábrežie 48 / Mockovo nám. 2.

[17] Svedčia a o tom a) opakujúce sa striedanie a postupná gradácia piesčitých a hlinitých vrstiev, b) mierny úklon vrstiev smerom k Dunaju, c) pomerne slabé zastúpenie rastlinných a živočíšnych makrozvyškov, d) absencia tmavších medzivrstiev organického materiálu (= prípadné náznaky tvorby humusového pôdneho horizontu), d) redukčné znaky (sivé sfarbenie) - prítomnosť dvojmocného železa v redukovanej zóne pod silným vplyvom zamokrenia v minulosti.

[18] Vek rohu hovädzieho dobytka bol analyzovaný metódou uhlíka ^{14}C (z kostného kolagénu) a ^{13}C (CAIS, University of Georgia, USA). Nekalibrovaný rádiuhlíkový vek biologického materiálu je 220 ± 20 rokov BP (pred r. 1950), čo ho veľmi orientačne datuje do obdobia okolo roku 1730 ± 20 rokov.

[19] Reprezentujú ich hlavne nálezy semien drevín a burín nitrofilných a ruderálnych stanovíšť - baza (*Sambucus* sp.), durman (*Datura stramonium*), taktiež semienka viniča (*Vitis vinifera*), ale aj zvyšky kostí či remeselnej činnosti (drevené struže). Z vodných ulitníkov sú okrem prúdomilného druhu *Litoglyphus naticoides* ojedinele zastúpené bežné suchozemské druhy (napr. *Cepaea vindobonensis*).

[20] BEL, Matej. NOTITIA HUNGARIAE NOVAE HISTORICO-GEOGRAPHICA, DIVISA IN PARTES QUATUOR, QUARUM PRIMA, HUNGARIAM CIS-DANUBIANAM; ALTERA, TRANS-DANUBIANAM; TERTIA, CIS-TIBISCANAM; QUARTA, TRANS-TIBISCANAM: *Universim XLVIII Comitatibus Designatam*, expromit. Tomus Primus. 1735.

[21] PIFFL, Architektonický a stavebný vývoj...II., 1969, s. 146.

[22] GRUND=RIS Der KonigL. Freyen Stadt Presburg. Mit beygefügten Nahmen, aller inn = und Ausserlichen Kirchen, Closter, Tehore, Gassen und Häuser, So Anno 1765 Aufgenommen worden ist. Michael MARQUART, AMB, inv. č. 1021.

[23] PIFFL, Architektonický a stavebný vývoj...II., s. 129.

[24] PLAN N^to^ I. *Zeiget, in wie weit das Zuckermandler Eck, und Anschütt abgetragen, welche Häuser rasirt, und wie die alldortige Ufer befestiget worden sind.* Jozef Kiš (*Joseph de Kis*), Maďarský národný archív, Budapešť, zbierka máp Miestodržiteľskej rady (ďalej MOL MR), sign. S12 D10 No 0098_02.

[25] Tieklo totiž tesne pri skalnom úpätí Malých Karpát (pod záhonom Donauleiten); PIŠÚT, Zmena bratislavského Dunaja, 1997, s. 103 a 105.

[26] PLAN von dem oberhalb Presburg befindlichen Donau Strohm wie solcher aufs vorheilhaftteste zu dirigiren. Komorský inžinier von HUBERT. Budapešť, Széčéniho knižnica, Zbierka rukopisných máp (ďalej OSzK), sign. tk 0578.

[27] Pôsobil v Bratislave pri úpravách rieky v r. 1766 - 1768. HORVÁTH, Vladimír - HUDÁKOVÁ, Hedviga - HOLUBICOVÁ, Helena - KUPKOVIČ, Karol - KOHÚTOVÁ, Jozefína. *Mesto Bratislava. Inventár spisového materiálu VI. 1555 - 1789 (1860)*. Bratislava : Archívna správa MV SSR, 1979, s. 100 - 105. Neskôr sa stal známym ako projektant významnej ochrannej protipovodňovej hrádze vo Viedni, ktorá dodnes nesie jeho meno - *Hubertus damm*.

[28] Svedčí o tom mapa A. E. FRITSCHA FLUXUS DANUBII CIRCA INSULAM PETSEN et INSULAM BENDER (AMB, inv. č. 1260), ktorá evidentne zobrazuje rozširovanie horného ústia ramena Steinerne Gang, teda začiatok presunu Dunaja do severnej vetvy.

[29] Pričom Dunaj odtiaľto odniesol okolo 1 600 000 m^3 nivných sedimentov; PIŠÚT, Zmena bratislavského Dunaja, 1997, s. 104.

[30] *Der Grosse Donau Strohm Olim der kleine Petschen Arm oder der Stienerne Gang genannt*, 1774.

[31] Pri tomto type zmeny toku si rieka vytvára nové koryto v smere povodňovej prúdnice krížom cez stredne vyvinutú zákrutu. Je charakteristický najmä pre toky s vysokou energiou a s tzv. migrujúcou pôdorysnou vzorkou (*wandering channel*).

[32] PLAN N IV. *Vom Zukermandel, und einem Theil des Pötschen Arms, benebst denen auf dem Zukermandel vorgenom(m)enen Wasser = Arbeiten*. OSzK, 29,5 x 69,2 cm, sign. tk 1258.

[33] *d. d. d. Die von bemeldten Herrn von Hubert projectirte 16. Stein Sporn*. Nešlo teda o plán prístaviska, ako sa domnieva V. OBUCHOVÁ, 2013, s. 190.

[34] PLAN N^{ro} 1., ref. 24.

[35] *PLAN Lit. D. Worinnen angezeiget wird auf was für ein Terreen das neü aufgerichte Bad = Haus samt Wohnung des Chyrurgo Mittermayer ist erbaut worden, und wie weit er Schuldig ist, zum behuf der gegen Schiffahrt, vor sein haus anzuschütten*. Jozef v. Kis, MOL MR, rozmery 65,5 x 36,5 cm, sign. S12 Div XI No 8.

[36] *Auf käy(ser)l(iche) königl(iche) kösten Angeschiter Grund*.

[37] Napr. mapa z roku 1782 ešte lavicu zreteľne ukazuje. *DELINEATIO GEOmetrica Rami Vartling, et alterius Ersekujvariensis ab ejusdem orificio usque ad pontem Fragendorfensem, cum parte capitalis Danubii in vicinia Posoniensi*. MOL MR, rozmery 73 x 52 cm, sign. S12 Div XIII No 3.

[38] *PLAN der so genanten Flantschendorfer Strassen von dem Gränitz brückel über die Donau bis Presburger Cassarme*. 1787, inž. Ján (Johann) SZALÓKY a inž. Juraj (Georg) JÁCZYG, MOL MR, 45,5 x 28 cm, sign. S12 D13 No 97.

[39] PORTISCH, Emil. *Geschichte der Stadt Presburg*, 2. Bratislava : Commissionsverlag S. Steiner, 1933, s. 405.

[40] MRVA, Ivan. Organizácia bratislavského prístaviska na konci 18. storočia. *Pamiatky a Múzeá*, 2011, č. 4, s. 52 - 53.

[41] Plan der Schif Anländung in der K: K: Freystadt Preßburg. Mikuláš (Nicolaus) MAKAY, 1787, rozmery 42 x 28,5 cm. MNA MR, sign. S12 Div XIII No 119.

[42] Tabuľa (*Zulandung Taffel*), označujúca úseky IV. a V., je zakreslená na pláne *PLAN Lit. D*, ref. 1.

[43] Mlynská voda, *Mühl Wasser*, 1779.

[44] Stalo sa tak zrejme pri ľadovej povodni v marci roku 1780. Pod vodou vtedy boli opäť Mlynská niva, Blumentál, Špitálska ulica. Okrem toho Dunaj vtedy pretrhol hrádze na Malom Dunaji, nedávno postavenú prehrádzku bočného ramena pri Rusovciach a pravdepodobne aj protismerné meandre medzi Petržalkou a Vlčím hrdlom.

[45] Michal TOMKA, 1808. MOL, MR, sign. S12 Div XIII No 0368.

[46] *Plan des herzustellenden Mühlen Abfahrts Weges bey den Preszburger Donau Schiff Mühlen oberhalb des Marktes Zuckermandel*. Karol (Carolus) LITZNER, 72 x 51 cm, MOL MR, sign. S12 Div XIII No 507.

[47] Müllergasse; Molnár utca; Mlynárska ulica.

[48] PIŠÚT, Dunaj na slovensko - rakúskom pomedzí, 2014, s. 292 - 298.

[49] Týmto spôsobom napríklad v dvadsiatych rokoch 18. storočia vznikol medzi Bratislavou a Petržalkou nový ostrov, Mostná niva (priestor dnešného Auparku). PIŠÚT, Peter. Z najstaršej prírodnej histórie Mostnej nivy a Auparku. Bratislava, ročenka, 2004, roč. 16, s. 48 - 55.

[50] Deväťdesiate roky 18. storočia (okolo 1792). MOL, MR, sign. S 12 Div XIII No 0199.

[51] LEHOTSKÝ, Milan, GREŠKOVÁ, Anna. *Hydromorfologický slovník*. Bratislava : Slovenský hydrometeorologický ústav, 2004, s. 23.

[52] HORVÁTHOVÁ, Blažena. *Povodeň to nie je len veľká voda*. Bratislava : VEDA, 2003, s. 157 - 159. PIŠÚT, Peter. Cartographic evidence of the disastrous ice flood of 1809 and its aftermath (Danube River, Slovakia). *Geophysical Research Abstracts*, 2009, roč. 11., EGU2009-9201.

[53] SITUATIONS=PLAN der Königlichen Frey und Krönungsstadt PRESZBURG in Ungarn. Ján Leopold NEYDER, vyryl Jozef Anton LANZ. AMB, inv. č. 1027.

[54] *Plan des Donau Petschen Armes mit seiner Ein und Ausmündung in den Haupt Donau Strom*. 1823, inž. Jozef MÜLLER. MOL, MR, rozmery 51,5 x 93 cm, sign. S12 D13 No 0544_01.

[55] SITUATIONS PLAN *der Umgebung des Flanschendorfer* Strassen Dammes *und des anliegenden* Donau Stromes. Samuel FORBERGER, 22. december 1835. MOL, MR, rozmery 94 x 60 cm, sign. S 12 Div XIII No 649.

[56] *Leopoldi Insel*, 1735;

[57] ČS. Dunaj I. Děvín - Šamorýn km 1880 - 1844. Lodnícka mapa, 1 : 10 000. Ing. K. VELKOBORSKÝ, Ing. J. ROSÍK. Referát Ministerstva veřejných prací v Bratislavě.

[58] Len v rokoch 1830 - 1880 sa na tieto v podstate bezvýsledné úpravy vynaložilo celkove viac než 6,9 milióna zlatých forintov. FÜRY, Jozef - DÉCSI, Ladislav - STANOVSKÝ, Jozef. Povodie Dunaja včera a dnes. *Povodie Dunaja, Informačný spravodaj*, 1986, č. 1, s. 23.

[59] Od roku 1829, kedy založili Dunajskú paroplavebnú spoločnosť, sa úspešne rozvíjala paroplavba na Dunaji.

[60] Celkove sa zrealizovalo 18 priepichov o súhrnnej dĺžke 18 km a 8 väčších bagrovaní v dĺžke 16 km, pričom odbagrovali aj časti štrkových lavíc, pokiaľ siahali do nového riečiska. Tok upravovaných 80 km sa tak skrátil asi o 15 km. RUŽIČKA, O. 1956 in BALON, Eugen. 1967. Vývoj ichtyofauny Dunaja, jej súčasný stav a pokus o prognózu ďalších zmien po výstavbe vodných diel. *Biologické práce*, roč. XIII, č. 1, s. 65.

[61] Zabudovalo sa pritom 3,6 milióna m^3 kameňa, vykonalo 7,8 milióna m^3 bagrovacích a zemných prác

[62] PIFFL, Architektonický a stavebný vývoj...II., ref. 1, s. 137 - 138.

[63] FÜRY - DÉCSI - STANOVSKÝ, 1986, s. 25 - 26.

[64] ČS. Dunaj I., ref. 57.

[65] Vtedy s výnimkou 23 hrobov zlikvidovali aj starý bratislavský židovský cintorín; STERN, Tomáš. Beth Olam - dom večnosti (Židovské cintoríny na Slovensku). *Pamiatky a múzeá*, 1998, roč. č. 1, s. 33 - 34.

[66] MAZÚROVÁ, Valéria. Antropogénne zmeny reliéfu v oblasti Bratislavy. *Geografický časopis*, 1985, 37, 4, s. 388.

[67] „Lokna", z nem. *Laken*, „jazero, kaluž". MALASCHITZ, 2012, s. 48, 96, 168.

[68] Celkove v období medzi dvoma svetovými vojnami Československo a Maďarsko zabudovali v rámci úprav na strednú a malú vodu približne 400 000 m^3 kameňa, 70 000 hatových valcov a vykonali 540 000 m^3 bagrovacích prác. FÜRY - DÉCSI - STANOVSKÝ, 1986, s. 26.

[69] STARKEL, Leszek. Clustering of flood events in the context of increased human activity. In THORNDYCRAFT, V. R., BENITO, G., BARRIENDOS, M., LLASAT, M. C. (eds.) *Paleofloods, historical floods and climatic variability: Applications in flood risk assessment*. 2003, s. 80.

[70] Povodňová hrozba je výsledok pôsobenia prírodného procesu, pri ktorom rieka vystupuje zo svojho koryta a zaplavuje okolité územie (alúvium), vyjadrený charakterom, frekvenciou, výškou a veľkosťou povodne. Por. MINÁR, Jozef - TREMBOŠ, Peter. Prírodné hazardy - hrozby, niektoré postupy ich hodnotenia. *Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Comenianae, Geographica* Nr. 35, Bratislava, 1994, s. 175.

[71] Povodňové riziko už bezprostredne vyjadruje vplyv hrozby (hazardu) na záujmy a život spoločnosti, ktorý možno vyjadriť v sociálnych, či ekonomických kategóriách, ako sú straty na životoch, materiálne škody v eurách a pod. MINÁR - TREMBOŠ, 1994, s. 175.

[72] PIFFL, Architektonický a stavebný vývoj...I., 1967, s. 197; PIFFL, III., 1969, s. 23 - 25, 47;

[73] Tento rok sa všeobecne považuje za približný koniec posledného náporu Malej doby ľadovej v strednej Európe a začiatok globálneho otepľovania klímy; cf. STANKOVIANSKY, Miloš - PIŠÚT, Peter. Geomorphic Response to the Little Ice Age in Slovakia. *Geographia Polonica*, 2011, roč. 84, Special Issue Part 1, s. 129.

[74] PIŠÚT, Peter. Endangerment of the village Čunovo (Slovakia) by lateral erosion of the Danube River in the 18th Century. *Moravian Geographical Reports*, 2008, roč. 16, č. 4, s. 33 - 44.

[75] PIFFL, Architektonický a stavebný vývoj...IV., 1970, s. 219, 222.

[76] PEKÁROVÁ, Pavla - MIKLÁNEK, Pavol. Historické povodňové značky v Bratislave v oblasti Vydrickej brány a Zuckermandlu. In: *Vplyv vodných stavieb na tvorbu a ochranu územia*. Bratislava : STÚ, s. 120. PEKÁROVÁ, Pavla - HALMOVÁ, Dana - BAČOVÁ MITKOVÁ, Veronika - MIKLÁNEK, Pavol - PEKÁR, Ján - ŠKODA, Peter. 2013. Historic flood marks and flood frequency analysis of the Danube River at Bratislava, Slovakia. *Journal of Hydrology and Hydromechanics*, roč. 61, č. 4, s. 328.

[77] PIFFL, Architektonický a stavebný vývoj...I., 1967, s. 202.

[78] PIFFL, Architektonický a stavebný vývoj...II., 1969, s. 137, 138.

[79] Potvrdzujú to aj spomienky pamätníkov spred r. 1968, podľa ktorých bol tunajší hostinec U Oláha vždy ušetrený pred povodňami. MALASCHITZ, 2012, s. 57 - 58.

[80] PIFFL, Architektonický a stavebný vývoj...IV., 1970, s. 204, 219.

[81] Napr. Mlynárska, Messerschmidtova (Ipeľská) alebo Petzlova (Slatinská) ulica. Popri Žižkovej ulici bola v zime obľúbeným miestom na sánkovanie detí aj Petzlova ulica, kde vzhľadom na strmý spád sane nabrali najväčšiu rýchlosť. MALASCHITZ, 2012, s. 42.

[82] Horná niveleta murovanej steny nábrežného zábradlia zapadala s presnosťou 2 cm do nivelety výšky vody z 5. februára 1850. PIFFL, Architektonický a stavebný vývoj...II., 1969, s. 138.

[83] PIŠÚT, Cartographic evidence, 2009, s. 2.

[84] PORTISCH, 1933, s. 416.

[85] Bez priradenia konkrétnej povodňovej udalosti faksimile obrázku publikovala aj HORVÁTHOVÁ, ref. 1, s. 34. Dunaj medzi Devínom a Kopčanmi (Kittsee). MOL, fond rodiny ČÁKI (Csáky), 27,5 x 19 cm, sign. S 88 No 0030.

[86] Poškodenie hrádze bolo takého rozsahu, že nasledujúcich dvadsaťštyri rokov bola na úseku Petržalky úplne vyradená z prevádzky. S nákladnou opravou sa mohlo začať až po definitívnom odznení napoleónskych vojen v r. 1825. Por. PIŠÚT, Peter - ČEJKA, Tomáš. Keď rieky väznil ľad. Príbeh „bežnej" dunajskej povodne obdobia Malej doby ľadovej. In Říční krajina 7, s. 140.

[87] PEKÁROVÁ - HALMOVÁ - BAČOVÁ MITKOVÁ - MIKLÁNEK - PEKÁR - ŠKODA, 2013, s. 330.

[88] PEKÁROVÁ - HALMOVÁ - BAČOVÁ MITKOVÁ - MIKLÁNEK - PEKÁR - ŠKODA, 2013, s. 331.

[89] HORVÁTHOVÁ, 2003, s. 31 - 32.

[90] BEL, 1735, s. 638.

[91] PEKÁROVÁ - MIKLÁNEK, 2013, s. 122.

[92] *1670. Quod Istri vis diruit, rursus exstructum. Cons. Andr. Bunn.* BEL, 1735, s. 638.

[93] *...subversum fuit simulacrum, glaciali forte inundatione, civitatis demum impensa, restauratum.* BEL, s. 638.

[94] Socha na podstavci, okolo ktorého bola štvorcová balustráda, stála pri brehu Dunaja a mestskej strážnici (*Stätische Wachstube*) v predĺžení Šťukovej ulice. Dobre ju vidno nielen na rytinách F. B. Wernera (1735) - kde je síce zakreslená bližšie k stredu arzenálu - ale aj na mapách - napr. na pláne Karola ROCHSERA z 3. júla 1780 pod č. 11: *Statue S. Joh(anni) Nepom(uceni). Grundriß des Stadt Terrains und Neüen Anschütts bey den* Key(ser)l(ichen) *Königl* (ichen) *Arsenal zu Presburg.* MOL MR, sign. S12 D14 No 0030_02.

[95] Spôsobila rozsiahle záplavy Žitného ostrova a Szigetközu, pričom sa malo utopiť až päťsto ľudí a 4 000 kusov dobytka, vznikli aj nedozierne škody na úrode. MEYER, Martin - GEIGER, Wolfgang Jakub. *Theatri Europaei Continuatio X. Oder Europæischer Geschichte Zehender Theil.* 1677, s. 396.

[96] F. B. WERNER, rytina z roku 1732, ref. 10.

[97] KARTOUS, 1972, s. 192; OBUCHOVÁ, 2013, s. 180.

[98] Zima 1739/1740 patrila k najtuhším za posledných päťsto rokov. V marci 1740 ľadové kryhy zničili kolový most, vedúci z Petržalky na Mostnú nivu. KIRÁLY, János. *A Pozsonyi Nagy-Dunai vám és révjog története.* Pozsony (Bratislava), 1890, s. 141. PIŠÚT, 2004, s. 71. MATEJOVIČ, Pavol. *Zima AD 1500 - 2010.* VEDA : Bratislava, 2011, s. 80 - 82.

[99] FAUST, Ovídius, 1933. Zo starých zápisníc mesta Bratislavy, s. 205.

[100] PEKÁROVÁ - HALMOVÁ - BAČOVÁ MITKOVÁ - MIKLÁNEK - PEKÁR - ŠKODA, 2013, s. 328.

[101] PIŠÚT, Peter. *Dunajská povodeň roku 1787 a Bratislava. Geo-*

grafický časopis, 2011, roč. 63, č. 1, s. 91.

[102] *Á Pozsonyi várallyai megszegett Duna partnak Térképe á legkisebb vizet két lábnyival halladó viz állásnál mérve és ezen partnak védelmére javallott partvédezetnek Terve.* Emil LIEDEMANN, hlavný kráľovský plavebný inžinier, 29. októbra 1842. MOL MR, sign. S12 D13 No 0674.

[103] Pod číslom 2 712.

[104] PORTISCH, 1933, s. 443.

[105] PEKÁROVÁ, Pavla - MIKLÁNEK, P. - MELO, Marián - HALMOVÁ, Dana, PEKÁR, Ján - BAČOVÁ MITKOVÁ, Veronika. *Flood marks along the Danube River between Passau and Bratislava.* Publication of the Slovak Committee for Hydrology - NC IHP UNESCO, Monograph No. 12. Bratislava : VEDA, 2014, s. 82.

[106] MELO, Marián - PEKÁROVÁ, Pavla - MIKLÁNEK, Pavol - MELOVÁ, Katarína - DUJSÍKOVÁ, Cyntia. Use of historical sources in a study of the 1895 floods on the Danube River and its tributaries. In *Geographica Pannonica*, roč. 18, č. 4, s. 108 - 116.

[107] MELO, Marián - PEKÁROVÁ, Pavla - MIKLÁNEK, Pavol - ĽUPTÁK, Ľudovít. Povodeň na Dunaji v roku 1895 časť III.: Na stránkach novín Pressburger Zeitung a Wiener Zeitung. Acta Hydrologica Slovaca, roč. 14, č. 1, s. 178, 182.

[108] PIFFL, Architektonický a stavebný vývoj...IV., 1970, s. 227; MALASCHITZ, 2012, s. 6.