



HISTORICKÉ MAPY

Zborník z vedeckej
konferencie

BRATISLAVA 2001

**KARTOGRAFICKÁ SPOLOČNOSŤ SLOVENSKEJ REPUBLIKY
SLOVENSKÝ NÁRODNÝ ARCHÍV
KATEDRA MAPOVANIA A POZEMKOVÝCH ÚPRAV STAVEBNEJ
FAKULTY STU
GEODETICKÝ A KARTOGRAFICKÝ ÚSTAV BRATISLAVA**

HISTORICKÉ MAPY

Editori:

**Mária KOVÁČOVÁ
Milan HÁJEK**

Bratislava 2001

OBSAH

Predslov	7
DRAŠKABA Peter	
Archívna legislatíva na prahu nového desaťročia (Informácia o návrhu zákona o archívoch a registratúrach)	9
MAJTÁN Milan	
Slovenské geografické názvy na historických mapách	15
PRAVDA Ján	
Lexikón kartografie a jeho historická časť	25
ŽIGRAI Florin	
Interpretácia historických máp pre štúdium využitia zeme a krajinnoekologický výskum	35
KLEIN Bohuš	
Prvé vojenské (jozefské) mapovanie Slovenska	43
PIŠŮT Peter	
Antropické zásahy do hydrosystému Dunaja v Bratislave pred reguláciou podľa historických máp	47
STANKOVIANSKY Miloš	
Využitie historických máp v geomorfológii	63
BENŽA Mojmir	
Etnická štruktúra Slovenska na starých mapách	75
MIKO Oto	
Geologické mapovanie c. k. Ríšskeho geologického ústavu vo Viedni na území dnešného Slovenska (1850 – 1869)	83
PELOVÁ Dagmar	
Mapy vo fondoch Štátneho oblastného archívu v Prešove	89
BADLÍK Karol	
K využívaniu mapových zbierok štátnych archívov	95
HÁJEK Milan, HULINA Martin	
Kartografická analýza Kořístkovej mapy Vysokých Tatier	97

CONTENTS

BENOVÁ Alexandra	
Kartografické vyjadrovanie v Kobutowiczovom Atlase uhorských dejín z roku 1913	107
OBUCHOVÁ Viera	
Archívno-historický výskum pamiatok Bratislavy z mapových a plánových podkladov	117
KOŽUCH Miroslav	
Tvorba železničnej mapy Slovenska z historických máp	123
ŽIHЛАVNÍK Štefan	
Lesnícke mapy na Slovensku – história a vývoj	129
LADZIANSKY Július	
Spôsob vyhotovovania banských máp dokumentovaných v Štátnom ústrednom banskom archíve v Banskej Štiavnici	141
LALKOVIČ Marcel	
Detailné mapovanie jaskyne Domica v rokoch 1936 – 38	149
MATÁK Eduard	
Katastrálne mapovanie 19. storočia	157
ŠAMAJ Ferdinand	
Mapy v meteorológii a klimatológii	163
FORGÁCH Peter	
Samuel Mikovíni ml. (1700? – 1750)	175
VAVRINEC Bohdan, HÁJEK Milan, HORECKÝ Marián	
Mapová minulosť sčítania obyvateľov, domov a bytov na Slovensku	187

Preface	7
DRAŠKABA Peter	
Archives legislation at the beginning of a new decade (Information on the bill on archives and registries)	9
MAJTÁN Milan	
Slovak geographical names in historical maps	15
PRAVDA Ján	
Lexicon of cartography and its historical part	25
ŽIGRAI Florin	
Interpretation of historical maps for the study of the Earth's use and landscape-ecological research	35
KLEIN Bohuš	
The first military (Emperor Joseph's II) mapping of Slovakia	43
PIŠŮT Peter	
Antropic impacts to the hydrosystem of the Danube in Bratislava before the regulation according to historical maps	47
STANKOVIANSKY Miloš	
Exploitation of historical maps in geomorphology	63
BENŽA Mojmír	
Ethnic structure of Slovakia in old maps	75
MIKO Oto	
Geological mapping of the Imperial Geological Institute in Vienna on the territory of today's Slovakia (1850-1869)	83
PELLOVÁ Dagmar	
Maps in the collections of the State District Archive in Prešov	89

BADLÍK Karol	
On the exploitation of the map collections in the state archives	95
HÁJEK Milan, HULINA Martin	
Cartographical analysis of the Kořístko map of the High Tatras	97
BENOVÁ Alexandra	
Cartographical expression in the Kobutowicz Atlas of the Hungarian history from the year 1913	107
OBUCHOVÁ Viera	
Archival-historical research of the monuments from the map and plan base	117
KOŽUCH Miroslav	
Creation of the railway map of Slovakia from historical maps	123
ŽIHLAVÍK Štefan	
Forest mapping in Slovakia - history and development	129
LADZIANSKY Július	
Method of drawing up the mine plans documented in the Central State Mining Archive in Banská Štiavnica	141
LALKOVIČ Marcel	
Detailed mapping of the Domica cave in the years 1936-38	149
MATÁK Eduard	
Cadastral mapping of the 19th century	157
ŠAMAJ Ferdinand	
Maps in meteorology and climatology	163
FORGÁCH Peter	
amuel Mikovíni junior (1700? - 1750)	175
VAVRINEC Bohdan, HÁJEK Milan, HORECKÝ Marián	
The past of the maps of the census of population, houses and flats in Slovakia	187

PREDSLOV

Kartografická spoločnosť Slovenskej republiky pripravila v dňoch 26.-27. apríla 2001 spolu so spoluorganizátormi v Slovenskom národnom archíve v Bratislave už štvrtú vedeckú konferenciu venovanú historickým mapám.

Mapy ako metajazyk v širokom zábere patria medzi najmarkantnejšie prejavy intelektuálnej a technickej kultúry. V priebehu dlhých stáročí mapové dejinné dokumenty vynikali originalnosťou, technickým a umeleckým stvárnením, spoločenským významom, čím sa zaradili medzi skvosty kultúry nielen slovenského ale aj európskeho významu.

Záujem o naše mapové dedičstvo vedie k integrácii vedecko – výskumných programov a k medzinárodnej spolupráci. Uvedomujeme si, že vznikli v interdisciplinárnych a interetnických súvislostiach v našom geografickom prostredí. O tom všetkom je konferencia a s ňou spojená výstava, na ktorej sa predstaví ďalšia časť poznatkov z mapových archívov. Tieto poznatky majú spoločné znaky: osobitosť v historickom procese a sú svedectvom o dielach a tvorivých schopnostiach našich predkov. Ak sú mapy „knihou krajiny“, tak naša konferencia Vám krajinu a jej obyvateľov pomôže čítať

Autorom a prednášateľom ďakujeme za príspevky s verifikovaným vyjadrením. Spoluusporiadateľom ďakujeme za aktívnu pomoc. Účastníkom želáme dobrú pracovnú pohodu a vybudenie aktivity v oblasti historickej kartografie, s ktorou sa cítime Európanmi dobrými a perspektívnymi.

Editori

ARCHÍVNA LEGISLATÍVA NA PRAHU NOVÉHO DESÄTROČIA

(Informácia o návrhu zákona o archívoch a registratúrach)

Peter Draškaba¹

Vážené dámy a páni, účastníci vedeckej konferencie,

som rád, že sa kongresová hala Slovenského národného archívu opätovne, s odstupom niekoľkých rokov, stala miestom rokovania vedeckej konferencie „Historické mapy“ a že mi pripadla milá povinnosť, v mene vedenia archívu privítať všetkých jej účastníkov, a to tak členov Kartografickej spoločnosti SR ako aj Spoločnosti archivárov Slovenska.

Úvod

Vedecká konferencia si stanovila za cieľ úlohu „zhodnotiť poznatky o historických mapách ako súčasti kultúrneho dedičstva“ a „využiť ich pre kartografickú tvorbu v nastupujúcom tisícročí“. Úlohu, ktorú splniť, ako sa to zaiste budeme mať možnosť presvedčiť počas dvoch dní trvania konferencie, by bolo veľmi ťažké, ak nie nemožné, bez skúmania a štúdia kartografických diel ako obrazových dokumentov uložených tak v štátnych archívoch, ako aj v archívoch iných právnických osôb. Je preto len prirodzené, že súbory mapových diel sú predmetom zájmu archivárov, ako uchovávateľov tejto špecifickej kategórie archívneho materiálu, tak aj kartografov a historikov, ktorí k nim pristupujú ako bádatelia využívajúci ich či už z vedeckých alebo čisto pragmatických dôvodov. Domnievam sa preto, že príspevky, ktoré si v priebehu konferencie budeme mať možnosť vypočuť, povedú k vzájomnému obohateniu poznatkov nielen o historických mapách, ale o kartografických dielach vôbec.

¹ PhDr. Peter Draškaba, Slovenský národný archív, Drotárska cesta 42,
811 07 Bratislava

Ako som už v úvode naznačil, kartografické diela, mapy, teda vo všeobecnom zmysle slova obrazové dokumenty, sú buď archívnymi dokumentami, ktoré ešte v minulosti ich pôvodcovia odvdali do úschovy štátnym archívom (ako prílohy k spisovému materiálu, alebo ako samostatné súbory), alebo záznamami, ktoré sú súčasťou registratúr ich súčasných pôvodcov (zväčša špecializovaných úradov štátnej správy) a ako také po uplynutí úschovných lehôt a posúdení ich dokumentárnej hodnoty príslušným štátnym archívom sa môžu stať archívnymi dokumentami. Istou špecifickou črtou tejto kategórie záznamov je ich dlhé registratúrne štádium života, keď posudzovanie ich dokumentárnej hodnoty sa vykonáva s odstupom až niekoľkých desaťročí.

Predpokladáme, že bádateľov tejto kategórie archívneho materiálu, najmä spomedzi kartografov, zaiste bude zaujímať, aké zmeny pripravuje archívna legislatíva v súvislosti s novokoncipovaným zákonom o archívoch a registratúrach, ktorého návrh textu v paragrafovom znení je prakticky ukončený a pripravený na pripomienkové konanie tak, aby v novembri t.r. ho mohla prerokovať Legislatívna rada SR. Naše vystúpenie si však nekladie za cieľ enumeratívnym spôsobom vymenovať paragrafy, ktoré návrh nového zákona obsahuje, ale skôr oboznámiť Vás s jeho „filozofiou“, základnými princípmi, o ktoré sa tvorcovia návrhu opierali a s dôvodmi, ktoré viedli k rozhodnutiu pripraviť úplne nový zákon.

Zákon o archívniectve

Hneď úvodom hádam treba povedať, že dosiaľ platný **zákon SNR č. 149/75 Zb. o archívniectve** bol síce r. 1991 novelizovaný zákonom SNR č. 571/91 Zb. (úplné znenie bolo publikované pod č. 332/92 Zb.), avšak táto novelizácia venovala hlavnú pozornosť zrušeniu, resp. preformulovaniu tých ustanovení zákona, ktoré nezodpovedali zmeneným spoločenským podmienkam, resp. boli s nimi v priamom rozpore (napr. vypustil v názve štátnych orgánov SR pomenovanie socialistický, zrušil používanie termínu socialistická organizácia; Štátny ústredný archív SSR premenoval na Slovenský národný archív). Tak napr. v súlade s konštituovaním samosprávnych orgánov (obcí a miest) a vznikom súkromných právnických osôb novelizovaný zákon v 5. časti nanovo ustanovil sústavu archívov v SR. Dovtedy existujúce dve kategórie archívov – štátne a podnikové (resp. osobitné) rozdelil do troch kategórií, a to na a) štátne archívy, b) mestské archívy (archívy samosprávnych orgánov) a c) archívy iných právnických osôb (podnikové archívy a osobitné archívy). Samozrejme,

novelizovaný zákon reflektoval dobovú realitu, a tak upravený § 25 ustanovuje, že „podnikové archívy zriaďujú štátne podniky, ústredne riadené rozpočtové a príspevkové organizácie vykonávajúce podnikateľskú činnosť a družstvá a družstevné podniky. Podnikové archívy nezriaďujú fyzické osoby“. Nanovo definoval zriaďovanie osobitných archívov, ako archívov „organizácií celoštátneho významu z oblasti informácií, kultúry a vedy, cirkví a náboženských spoločností a vysokých škôl“. Ponechal však osobitné ustanovenie o niektorých archívoch, ktorých zriaďovanie je v kompetencii príslušných ministerstiev (archívy ozbrojených síl a ozbrojených bezpečnostných zborov), resp. o ich zriadení môžu rozhodnúť priamo pôvodcovia dokumentov po súhlase ministerstva vnútra (archívy politických strán, politických hnutí a odborových orgánov).

Novelizovaný zákon zrovnoprávnil domácich a zahraničných bádateľov v prístupe k archívnym dokumentom (podľa starého zákona cudzinci mohli nazeráť a študovať archívne dokumenty len so súhlasom ministerstva vnútra). Demokratizoval prístup k archívnym dokumentom znížením časovej hranice lehoty klauzúry z 50 rokov na 30 rokov. Vypustil posudzovanie archívnych dokumentov ako kultúrnych pamiatok a ich vyhlasovanie za národné kultúrne pamiatky so zvláštnym režimom ochrany, čím demonštroval fakt, že archívne dokumenty sú jedinečné a preto si všetky zasluhujú rovnakú úroveň ochrany. Preto aj definíciu Jednotného archívneho fondu SR doplnil ustanovením, že je „súčasťou národného kultúrneho dedičstva a bohatstva“. Toľko stručné zhodnotenie zmien a úprav, ktorými prešiel dosiaľ platný zákon o archívniectve pri jeho novelizácii roku 1991.

Príprava nového zákona o archívoch a registratúrach

Myšlienka vypracovať úplne nový zákon sa v archívnej obci fixovala približne v polovici 90. rokov a prvé prípravné práce na jeho zostavení sa začali roku 1998 ustanovením Komisie pre prípravu nového archívneho zákona. V tejto prípravnej fáze členovia komisie analyzovali a vyhodnotili viaceré archívne zákony východných i západných krajín a oboznámili sa s dokumentami a odporúčaniami tak Medzinárodnej rady archívov ako aj Európskej únie. Tvorcovia novokoncipovaného zákona si osvojili základnú ideu, že národné archívne dedičstvo je jednotné, bez ohľadu na to, kto je vlastníkom, či držiteľom archívneho dokumentu, archívneho fondu, archívnej zbierky a „každý, kto nadobudol záznam, ktorého vek, pôvod, obsah alebo vonkajšie znaky

odôvodňujú predpoklad, že by mohlo ísť o archívny dokument, je povinný predložiť ho štátnemu archívu na posúdenie jeho dokumentárnej hodnoty“. Každá právnická či fyzická osoba, ako vlastník archívneho dokumentu, má rovnaké práva ale aj povinnosti najmä vo vzťahu k zabezpečeniu jeho ochrany za účelom jeho trvalého zachovania (t.j. predložiť archívny dokument štátnemu archívu na zapísanie do evidencie archívneho dedičstva SR; umožniť štátnemu archívu výkon štátneho odborného dozoru; predložiť archívny dokument na reštaurovanie; strpieť na nevyhnutný čas nútenú úschovu archívneho dokumentu, ak to vyžaduje verejný záujem; oznámiť štátnemu archívu zmenu vlastníka alebo držiteľa archívneho dokumentu, zmenu jeho uloženia, jeho stratu, odcudzenie, opätovné nadobudnutie, poškodenie alebo zničenie). Návrh zákona ustanovuje, že „štát má predkupné právo k archívnym dokumentom v súkromnom vlastníctve. Vyvlastniť archívny dokument alebo rozhodnúť o jeho nútenej úschove možno len za podmienok ustanovených týmto zákonom a za náhradu. Štát je povinný zabezpečiť ochranu archívnych dokumentov a každý je povinný poskytnúť mu pri tom súčinnosť“.

Ďalšou základnou ideovou zmenou oproti dosiaľ platnému zákonu je zvolený predmet zákona, ktorý je vyjadrený aj v názve – **zákon o archívoch a registratúrach**. Nový zákon legislatívne upravuje postavenie, organizáciu, práva a povinnosti tak archívov – zriaďovateľov archívov a vlastníkov archívnych dokumentov, ako aj práva a povinnosti pôvodcov registratúr. Poznatky archívnej teórie a praxe za ostatných 25 rokov existencie a platnosti doterajšieho zákona presvedčivo ukázali, že slovenské archívnictvo nevyhnutne potrebuje legislatívne upraviť svoj vzťah k archívnemu predpoliu, predarchívnej starostlivosti, ktorej účelom je doplňovanie archívneho dedičstva Slovenskej republiky a toto svoje rozhodnutie zakotviť aj v pomenovaní zákona.

Návrh zákona, rešpektujúc legislatívne pravidlá, v úvodných ustanoveniach venuje prvoradú pozornosť definovaniu základných pojmov, s ktorými zákon narába (archív, archívny fond, archívna zbierka, archívne dedičstvo SR, ochrana archívnych dokumentov, sprístupňovanie archívnych fondov a zbierok, archívny informačný systém, predarchívna starostlivosť, registratúra, správa registratúry, registratúrny poriadok, registratúrny plán, vyrad'ovacie konanie) tak, aby ich význam pochopil každý užívateľ zákona.

Návrh nového zákona prináša novú kategorizáciu archívov. Archívy delí na: a) verejné a b) súkromné. Definuje povinnosti archívov (verejných či súkromných), definuje povinnosti zriaďovateľa archívu, definuje povinnosti a práva vlastníka archívneho dokumentu. Verejné archívy sú: štátne archívy, mestské archívy, archívy iných právnických osôb verejného práva a archívy právnických osôb súkromného práva, ktoré plnia úlohy verejnej správy.

Súkromné archívy sú archívy právnických osôb súkromného práva (napr. politické strany a hnutia, občianske združenia, obchodné spoločnosti, nadácie, cirkvi a náboženské spoločnosti) a archívy fyzických osôb. Návrh nového zákona významnou mierou demokratizuje využívanie a prístup k archívnym dokumentom ustanovením, že „každý má právo na prístup k archívnym dokumentom, ak tento zákon neustanovuje inak“. Ruší dosiaľ používané dve formy prístupu k archívnym dokumentom – nazeranie a štúdium a ponecháva iba formu štúdia. Nanovo definuje obmedzenie a odopretie prístupu k archívnym dokumentom, o.i. opierajúc sa aj o ustanovenia niektorých ďalších právnych noriem, ako napr. zabezpečenie právom chránených záujmov žijúcich osôb. Archív môže obmedziť alebo odoprieť prístup k archívnym dokumentom, ak tieto nie sú sprístupnené. O obmedzení alebo odopretí prístupu a čase jeho trvania rozhoduje archív. Prístup k osobným údajom v archívnych dokumentoch je možný: a) po uplynutí 90 rokov od vzniku záznamu, ak osobitný zákon alebo medzinárodná zmluva neustanovuje inak, alebo b) ak ide o žijúcu osobu, s jej overeným súhlasom. Prístup k archívnym dokumentom nemožno obmedziť alebo odoprieť: 1. ich pôvodcovi a jeho právnenmu nástupcovi, 2. štátnym orgánom, obciam a iným právnickým osobám a fyzickým osobám v súvislosti s ich činnosťou podľa osobitných predpisov a 3. žiadateľovi, ktorého sa týkajú údaje obsiahnuté v archívnych dokumentoch.

Návrh nového zákona venuje rozsiahlu pozornosť aj registratúram. Podrobne ustanovuje povinnosti pôvodcu registratúry, postup pri jej vyrad'ovaní (tzv. vyrad'ovacie konanie), a postup štátnych archívov pri rozhodovaní o dokumentárnej hodnote záznamov mimo vyrad'ovacieho konania (pri ich nadobúdaní do vlastníctva štátu, ak boli ponúknuté na prevzatie do archívnej úschovy, ak sa majú vyviezť do zahraničia a možno predpokladať, že ide o archívne dokumenty, ak boli nájdené a ak o ich posúdenie požiadal ich vlastník). Určuje, za akých podmienok iný subjekt, než pôvodca registratúry, môže vykonávať jeho správu. Veľmi podrobne, v rozsiahlej piatej časti návrhu zákona, je definovaná štátna správa na úseku archívov a registratúr (štátnu správu vykonáva ministerstvo vnútra SR a štátne archívy), vedenie ústrednej evidencie archívneho dedičstva Slovenskej republiky a výkon štátneho odborného dozoru (práva a povinnosti zamestnancov ministerstva vnútra SR a štátnych archívov, ktoré uplatňujú pri výkone štátneho odborného dozoru). V spoločných ustanoveniach návrh zákona uvádza povinnosti likvidátora a správcu konkurznej podstaty v nadväznosti na zabezpečenie odovzdania archívnych dokumentov právnickej osoby v likvidácii do úschovy štátnemu archívu a na zabezpečenie vyradenia a uloženia registratúrnych záznamov bez trvalej

dokumentárnej hodnoty. Návrh zákona obsahuje aj časť venovanú sankciám v prípade porušenia povinností ustanovených v navrhovanom zákone.

Záver

Novú stavbu archívnej legislatívy budú popri zákone dopĺňať aj tri podzákonné normy, vyhláška MV SR o vyradovaní, vyhláška MV SR o spôsobe vedenia Ústrednej evidencie archívneho dedičstva SR a prístupe k archívnym dokumentom a Vyhláška MV SR o ochrane archívnych dokumentov. Predpokladáme, že súbor všetkých týchto právnych noriem sa po vyhodnotení pripomienok, jeho prerokovaní v Legislatívnej rade vlády SR a samotnej vláde SR dostane na rokovanie pléna Národnej rady SR začiatkom budúceho roku, pričom rátame s nadobudnutím ich účinnosti k 1. júlu 2002.

S u m m a r y

Preparation of a new law on archives and registries and its basic principles and the reasons which have led to the execution of the new law. New categorization of archives, duties of archives and making archival documents accessible. Preparation of the Regulations of the Ministry of the Interior of SR related to the law under preparation.

SLOVENSKÉ GEOGRAFICKÉ NÁZVY NA HISTORICKÝCH MAPÁCH

Milan Majtán¹

Úvod

Keď hovoríme o fungovaní vlastných mien v spoločnosti, máme prirodzene na mysli ich využívanie v istej jazykovej situácii. Týka sa to aj používania na historických mapách.

Vlastné meno skúma moderná onomastika v onymickom kontexte ako prvok istej onymickej sústavy. Pri komplexnom onomastickom výklade nestačí vychádzať iba z konkrétneho vlastného mena, z jeho jazykovej podoby, treba mať na zreteli aj okolnosti pomenúvania a celú sústavu mien (názvov) daného druhu objektov, to značí aj miesto konkrétneho vlastného mena v príslušnej onymickej sústave, aj doložené a známe podoby a varianty názvov daného objektu, ako aj miestok konkrétneho názvu v súbore známych názvov (a variantov názvov) toho objektu.

Popri onymickom kontexte sa teda pri komplexnej onomastickej analýze má zhodnotiť aj onymická situácia vlastného mena, ktorú predstavuje v priestore a čase existujúca koexistencia foriem, variantov vlastného mena alebo viacerých vlastných mien pri pomenúvaní jedného denotátu (objektu) v rozličných komunikačných sférach a okolnostiach pomenúvania.

Pri posudzovaní vývinu toponymie sa často má na mysli jej vývin v posledných storočiach. V minulých storočiach zmeny názvov vyvolávali pohyby súvisiace s epochou národného obrodovania a s vývinom národného povedomia (pomadžarčovanie, poslovenčovanie), ako aj ideologické otázky a administratívny vývin.

Tvorenie a používanie názvov

Tvorenie a používanie názvov je proces živý. Vývin názvov možno sledovať od samotného začiatku ich používania.

¹ PhDr. Milan Majtán, Jazykovedný ústav Ľ.Štúra SAV, Panská 26, 813 64 Bratislava

V stredoveku a začiatkom novoveku hybnými silami vývinu geografických názvov boli predovšetkým budovanie a rozvoj objektov, spustošenie a potom znovuvybudovanie pôvodného objektu, ako aj rozličné osídľovacie procesy a rozmanité zmeny vlastníckych alebo iných spoločenských vzťahov. Rovnako dôležitým faktorom bol aj vývin jazykovej situácie (migračnými pohybmi alebo jednoducho vývinom jazyka, spôsobov pomenúvania, vývinom onymických, predovšetkým slovotvorných modelov, ale aj posunmi vo významovej zložke apelatívnej lexiky, vývinom distribúcie slovotvorných a deklináčnych paradigiem a pod.

V mnohých prípadoch sa viaceré kritériá uplatňovali súčasne, a tak bol život a vývin toponymie, názvov jednotlivých objektov pôsobením mimojazykových i jazykových faktorov naozaj pestrý. Historické mapy podobne ako iné historické písomnosti odrážajú úzus a vývinové tendencie v čase svojho vzniku. Odrážajú vtedajšiu administratívnu prax, ale aj istú tradíciu, konzervujúcu starší stav a poznanie. Administratívno-právne písomnosti (inventáre, urbáre, majetkové súpisy, testamenty, listy a listiny, ako aj rozličné iné druhy písomností) väčšinou prinášajú názvoslovie geografických objektov z konkrétnych majetkov, feudálnych panstiev, miest a historických stolíc. Historické mapy prinášajú väčšinou zovšeobecňujúce poznatky v širších súvislostiach krajín, štátnych útvarov, v našich podmienkach od 18. storočia v rámci historických stolíc (žúp), výnimočne aj menších územných celkov, jednotlivých katastrov, banských území a pod. Nie je pritom nezaujímavé všimnúť si, ako slovenskú toponymiu zachytili vo svojich kartografických dielach napr. autor prvej mapy Uhorska ostrihomský kanonik Lazarus Roseti, viedenský historiograf a kartograf Wolfgang Lazius alebo ďalší autori historických máp pred Slovákami Samuelom Mikovínom, Jánom Matejom Korabinským a či Jánom Lipským zo Sedličnej. Zatiaľ sa väčšej pozornosti dostalo iba názvosloviu na Lazarovej mape Uhorska, jej vydaniu z r. 1528 (Žudel, 1997).

Príklady na historických mapách

Niekoľko príkladov z historických máp 16. a 17. storočia si rozoberme podrobnejšie (najstaršie doklady sú vybraté zo základnej pramennej literatúry¹ a z maďarskej edície historických máp² - pramene pri dokladoch neuvádzame):

1. Turiec -> Zniev (župný hrad do r. 1320, potom majetok prepošstva):

1243 c. *Turuc*, 1249 c. *Turuch*, 1251 c. *Turch* – až 1503 c. *Znio*, 1531 *zamku Zniowa*, 1786 *Znio*, *Thurotz*, 1808 *Zniová* vel *Znyiovár*, *Zniow* vel *Zniowsky zámek*

Podoby na historických mapách: 1528 *S Zinnio*, 1556, 1567, 1570 *Znyow*, 1579 *Ziuo* [*Znio*], *Turocz*, 1585, 1626, 1647, 1664 *Znyow*, 1689a *Sniu* (obec), *Turcz* (hrad), na druhom liste *Znyow*, *Turocz*, 1689, 1696 0; 1804 *Znio*

Názov *Turiec* ako názov starého župného hradu za prestal používať po prenesení sídla župy do Sklabine. Od začiatku 16. storočia sa začal používať (azda pôvodný názov vrchu) názov *Zniev* (*Zniow*, foneticky vlastne *Zňiou* je jeho nárečová stredoslovenská podoba - ako v slovách *dňiouča*, *poľiouka*, *pokriouka* a pod.). Na historických mapách ešte doznieva používanie staršieho pôvodného názvu.

2. Sklabiňa (župný hrad od r. 1320 do polovice 18. stor.):

1262 *populi castrenses*, 1303 *in Sklabonya*, 1309 c. *Sclabana*, 1389 c. *Zklabonya*, 1449 *Sklabynu*, 1579 *na zamok Sklabinu*; 1786 *Sklabina*, 1808 *Szklabinyavár*, *Sklabiňa* vel *Sklabinský zámek*

Podoby na historických mapách: 1528 *SKlawina* [!], 1556, 1570, 1585 *Sclawyna*, 1567 *Schlawyna*, 1579 *Sklabina*, 1626 *Sclawynca* [-ea], 1647 *Sclawyna*, 1664, 1689, 1696 0, 1689a *Slabina*; 1804 *Sklabina*

3. Varín - Starý hrad (jeho funkciu prevzal hrad Strečno):

1235, 1321, 1323, -1354 c. *Warna*, 1384- c. *Owar*, 1442 c. *Stari grad*; 1786 *Ovár*, 1808 *Óvár*, *Starý hrad*

Podoby na historických mapách: 1528 *Stairad* [!], 1556, 1567, 1570, 1585, 1626, 1647, 1664 *Owar*, 1579, 1689, 1689a, 1696 0 [1689a obec *Varin*]; 1804 *Ovár*

Pôvodný názov *Varín* (v pomaďarčenej podobe *Varna*) sa používal do polovice 14. storočia, po postavení Strečna sa začal používať názov *Starý hrad* (v „úradných“ písomnostiach zväčša v maďarskej podobe *Ó vár* [= starý hrad]). Maďarská podoba názvu sa používala aj na historických mapách, okrem najstaršej Lazarovej mapy z r. 1528. Názov osady a potom mestečka Varína sa tiež spočiatku používal v pomaďarčenej podobe (od r. 1254 *Warna*, *Varna*), slovenská podoba *Varín* je doložená v listinách od začiatku 15. storočia (1414 *Varin*, 1418 *Warina*, 1434 *Varin*, 1439 *opp. Waryn* a pod.).

4. Strečen - Strečno :

1300, 1316 *Strechun*, 1321, 1405 *Streichen*, 1358, 1520 *Strychen*, 1384 c. *Strechyn*, 1420, 1523 *Ztrechen*; 1492 *Streczen*, 1539 *zámek Streczen*, *na zamku Strecznie*; 1786

Strecschen, Strečno [1786 *vom Berg Stretschén*], 1808 obec *Sztrecsén, Střečow* [!], *Střečno vide Sztrecsény*

Podoby na historických mapách: 1528 *Stretze[n]*, 1556, 1585, 1664 *Streczen*, 1567 *Streczen*, 1570, 1647 *Strezzen*, 1626 *Streßen*, 1689a *Strezen*, 1579, 1689, 1696 0; 1804 *Sztrecsen*

Pôvodný názov vrchu *Strečen* (*Strečeň*) dostal aj hrad známy od začiatku 14. storočia, dnes známy ako Strečno. Podoba *Strečen* nepredstavuje maďarizovanú podobu, ako by sa to mohlo zdať na prvý pohľad, je to pôvodná slovenská podoba vrchu i hradu, ako svedčia doklady zo súvislých slovenských textov, napr. *Theophilus Turzo z Bettehemu, haytman hradow Streczen a Lethawa* (1493), *kone poden dali a tak ho na zamek Streczen poslali* (1584), *poslom dwom, který chodily na Lietawu a na Streczen z listy* (1609) a pod. Viac názvov vrchov tohto typu je (bolo) v neďalekej Kysuckej vrchovine, napr. *Dubeň* (1438 *ad verticem Duben*), *Brodeň* (dnes *Brodnianka* 720 m alebo *Brodeneč* 690 m, 1439 *Brodén hegy* - neďaleká obec sa nazýva *Brodno*), *Vreten* (dnes *Veľké Vreteno* 821 m, 1439 *Wreten csúcs*). Na historických mapách sa uvádza v rozličných grafických podobách staršia podoba názvu *Strečen*. Podoba *Strečno* je známa od 18. storočia. Aj názov vrchu *Sitno* mal pôvodnú podobu *Sitieň* (p. nižšie).

5. „Hrádok“ - Litava - Pustá Litava - Čabrad’:

1276 c. *Haradnuk*, 1285 c. *Lytua, Haradnok al. nom.*, 1307 c. *Litva*, 1318 c. *Lythua*, 1321 c. *Lytua*, 1342 *desolatum c. Lytua*, 1387 c. *Lytua*, 1388 c. *Lythua*, 1390 c. *Lythwa*, 1390 c. *Litwa*, 1394 c. *Puztalythwa*, 1394 *Puztalithwa*, 1415 c. *Lithwa des[olatum]* – 1462 c. *Chabrad*, 1470 c. *Chabrag*, 1472, 1496 c. *Pwzalythwa*, 1474 c. *Lythwa alias Chabrad*, 1474, 1479, 1486 c. *Lythwa*, 1493 c. *Chabrag*, 1496 c. *Pwzthalytwa*, 1496, 1501 *Lythwa*, 1500, 1511 c. *Chabragh alias Lythwa*, 1500 c. *Chabrad*, 1504 c. *Pwzthalythwa alias Chabraagh*, 1505, 1507 c. *Lythwa al. nom. Chabragh*; 1786 *Cschabrag*, 1808 *Csabragh, Čzabrak*

Podoby na historických mapách: 1528, 1585, 1626, 1647 *Litwa*, 1579 *Czabrak*, 1664 *Czabrack*, 1556, 1567, 1570, 1689, 1689a, 1696 0 [1689a obec *Littava*]; 1804 *Csabrag*

Hrad Čabrad’ sa v najstarších dokladoch spomína ako *Hrádok* (ak takto možno interpretovať zápisy *Haradnuk* a *Haradnok*), potom ako *Litava* (neďaleká obec sa nazýva rovnako *Litava*, riečka tečúca popod hrad *Litava*, aj *Litavica*). Po spustošení v 14. storočí sa častejšie uvádza ako „Pustá Litava“, v druhej polovici 15. storočia sa začína objavovať s názvom *Čabrad*, *Čabrad’*. Na historických mapách sa striedajú obidva názvy, *Litava* i *Čabrad’/Čabrak*. V 16. storočí sa názov *Čabrad’* (v podobe *Čabrak*) používal aj v slovenských

kontextoch, napr. *na zamku Czabraku po Welike noci leta 1541, Franciscus Babindalj, prouisor castru Czabrak*.

6. *Sitieň* - *Sitno* (vrch a hrad):

1245 *mons Cytun*, 1290 *mons Scyten*, 1332 *sub monte Scyten*; 1556 [z] *Sytina, sytnansky*, 1571 *na Sytne*, 1596 *Zithnia, Zithnian*, 1597 *Zithnian*, 1602 *Zithnia, Zithnian*, 1614 *Sytinia*, 1647 *Sitna*, 1722 *na Szithnie*, 1786 *am Gebirge Sitna, Žitnaberg*, 1808 *Szitna, Sytno, mons et arx*

Podoby na historických mapách: 1556 *Zytina, Etlzberg*, 1567 *Eczberg*, 1570 *Etlzberg*, 1579 *Sitna*, 1664 *Eczlberg*, 1689a *Sitna*, (na inom mieste) *Zyrna* [!], 1528, 1585, 1626, 1647, 1689, 1696 0; 1804 *M. Zsitna*, 1806 *M. Szitna*

Ako vidno z najstarších zápisov názvov vrchu, pôvodná podoba názvu bola *Sitieň* (vrch *Sitieň* 1265 m je aj v Nizkych Tatrách). Podoba *Sitno* je doložená od polovice 16. storočia, známa je aj zo slovenských kontextov, napr. [z] *Sytina ten patek po Welkey noczy leta Pane 1556* (1556), *Nad Michal Lesnansky, polkrab sytnansky; kdiz na Sytne strelyly* (1571). Podoby *Szitna*, *Szitnya* [čítaj: sitna, sitňa] vznikli pomadžarčením slovenského názvu. Osobitnú pozornosť si zaslúži podoba názvu *Žitnaberg*, ktorú použil popri podobe *Sitna* vo svojom Geograficko-historickom lexikone (1786) slovenský lexikograf Ján Matej Korabinský a ktorej vznik iste podporila aj podoba *Zsitna* uvedená v jeho Atlase Uhorska (1804). Na vine je maďarská grafika: sz = s, zs = ž. A ešte niečo. Na štyroch historických mapách sa *Sitno* nazýva nemeckým názvom *Etlzberg*, z toho na Laziusovej mape Uhorska z r. 1556 sa názvy *Sitno* i *Etlzberg* (*Zytina, Etlzberg*) uvádzajú súčasne (pod sebou). Keď banskoštiavnický advokát J. Kachelmann pred stopäťdesiatimi rokmi napísal, že belianski Nemci nazývali *Sitno* názvom *Atilaberg* a spomenul pritom aj jeho názov *Etlzberg*, Andrej Kmeť ho nazval „saským Anonymom“. Kmeť nepoznal historické mapy 16. a 17. storočia. Teraz vidno, že takýto „mýtický“ názov *Sitno* nevymyslel Kachelmann, ale stredovekí nemeckí osadníci z okolia Banskej Štiavnice už niekedy v 15. alebo v prvej polovici 16. storočia a že sa tento názov používal v nemeckom prostredí na väčšom území, povedzme, v Uhorsku, v Rakúsku, či aj v Nemecku. Menom *Etlzel* sa v známej stredovekej Piesni o Nibelungoch z 13. storočia nazýval hunský vojvodca Atila. A tak ako v 19. storočí dostal vrch Gerlach pomenovanie *Franz Joseph Spitze a Ferenc József csúcs*, čiže „Štít Františka Jozefa“ a v polovici 20. storočia *Stalinov štít*, tak *Sitno* dostalo niekedy koncom stredoveku názov *Etlzberg*, čiže „Atilov vrch“.

7. Zvolen - Starý Zvolen - Zvolen:

1232 „kráľovské predium“ *Zoulum, Zołym*, 1238 v. *Zoulum*, 1243 *iudex vel comes de villa Zoulum*, 1393 *de Antiquo Zolio*, 1403 *Antiquum Zolium*, 1445 v *Starém Zwolenowie*, 1447 in *Antiquo Zolio*, 1451 in *Veteri Zolio*, 1544 *haytman hrabstwj Stareho Zwolena*, 1544 na *Starem Zvolene*, 1569 *we Swolene*, 1589 *do Swolena*, 1779 *ve Zvolene*; 1773 *Veterozolium, Zolyom, Altsoll, Zwolen*, 1808 *Veterosolium vel Vetusolium, Ó-Zólyom, Altsohl, Starý Zwolen*

Podoby na historických mapách: 1528 *b.n.*, 1556, 1585, 1626, 1647 *Altsoll*, 1567, 1570, 1664, 1696 *Altsol*, 1579 *Vetzolium*, 1689 *Arsoll [!]*, 1689a *Vet[us] Sol.*; 1804 *Altsohl*

Starý zvolenský župný hrad nad mestom známy aj s názvom *Polana* (1246 *datum in Zolum sub castro Polona*) po prenesení župného sídla do hradu pri meste, postaveného v rokoch 1370-82 ako kráľovský palácový zámok, v 16. storočí spustol, dodnes sa nazýva *Pustý hrad*. Mesto i hrad sa spočiatku nazývali jednoslovným názvom *Zvolen*. Keď Banskú Bystricu nazvali „Novým Zvolenom“, *Zvolen* sa stal „Starým Zvolenom“. Na historických mapách sa uvádzajú nemecké a latinské podoby tohto názvu.

8. Bystrica - „Bystrická Baňa“ - „Zvolenská Bystrica“ - „Nový Zvolen“ - Banská Bystrica:

1255 *nova villa Bystrice prope Lypcham*, 1256 *nova villa Byztherze vocata prope Lypche*, 1263 *Bysterzebana, Byztherzebana*, 1278 *Byztricia Zoliense*, 1303 *Nouisolium*, 1323 in *Bistrice*, 1424 *Novizolium*, 1575 *rade mesta Novyho Zwolena*, 1618 w *Banskej Bystricz*; 1773 *Neozolium, Besztercz-Bánya, Neusoll, Banska Bistryca*, 1808 *Neosolium, Beszterczebánya, Neusohl, Banská Bystrice*

Podoby na historických mapách: 1528 *Neusoll*, 1556 *Bistricia, Newsol*, 1567 *Newsol, Byztricia*, 1570, 1626 *Neusol*, 1579 *Novizolium*, 1585, 1696 *Newsol*, 1647 *Newsoll*, 1664 *Neusol, Byztricia*, 1689a *Neusol*, 1689 *Newsoll, Bistricz*; 1804 *Neusohl*

Pôvodný slovenský názov osady *Bystrica* sa v stredovekých uhorských písomnostiach uvádza často v pomaďarčenej podobe *Beszterce* alebo *Besztercebánya* „Bystrická Baňa“, Nemci si utvorili nový názov podľa názvu mesta *Zvolena* *Neusohl* „Nový Zvolen“, podľa toho vznikla aj latinská podoba tohto názvu *Neosolium*, ale v 16. storočí sa používala aj slovenská podoba *Nový Zvolen*. Na historických mapách sú zachytené nemecká a latinská podoba *Neusohl, Novisolium*, na niektorých so slovenským polatinčeným názvom *Bystricia/Bistricia* či ponemčeným *Bistic*.

Bolo by možné uviesť stovky podobných príkladov na staršie prejavy vývinu slovenských geografických názvov. Naznačíme tu iba niektoré typy (bez zreteľa na jazykovú podobu názvu).

a) Novým názvom sa nahradil starší názov:

Hlohovec -> *Frašák* -> *Hlohovec, Jačatin* -> *Kysucké Nové Mesto*, z názvov hradov „*Bludič*“ (*Bolondóc*) -> *Beckov, Bystrica* -> *Považský hrad, Makovica* -> *Zborov*, spomenuté *Zvolen* -> *Pustý hrad, Varin - Starý hrad, Litava* -> *Čabrad* a pod.

b) Zmenil sa slovtvorný model názvu pri zachovaní lexikálneho základu, napr. *Nadľany* -> *Nadlice, Kocurany* -> *Kocurice, Lazany* -> *Lazište* -> *Lazisko, Prievidzany* -> *Prievidza, Žilňany* -> *Žilina* (pri posledných dvoch formant *-any* majú iba prvé zápisy), *Kľčovany* -> *Kľčov*, z názvov hradov napr. *Ostrýš* -> *Ostrý Kameň, Košatec* -> *Košeca*, už spomínané *Strečen* -> *Strečno, Sitieň* -> *Sitno* a pod.

c) Zo starších názvov ustúpilo slovo *ves*, napr. *Bánova Ves* -> *Bánová, Demänova Ves* -> *Demänová, Kelemenova Ves* -> *Kalámenová, Kostolná Ves* -> *Kostolné, Liskova Ves* -> *Lisková, Ludrova Ves* -> *Ludrová, Mičina Ves* -> *Mičiná, Mikšova Ves* -> *Mikšová, Vlkanova Ves* -> *Vlkanová*, ba aj *Veľká Ves* -> *Veličná* a pod. Slovo *ves* zostalo iba v niekoľkých názvoch, najviac so spojením „*Nová Ves*“.

d) Zo starších názvov ustúpilo slovo *lehota*, napr. *Ábelova Lehota* -> *Ábelová, Bodina Lehota* -> *Bodiná, Budina Lehota* -> *Budiná, Dubkova Lehota* -> *Dubková, Fačkova Lehota* -> *Fačkov, Kotmanova Lehota* -> *Kotmanová, Krná Lehota* -> *Krná, Kunova Lehota* -> *Kunov, Marikova Lehota* -> *Mariková, Mastná Lehota* -> *Omastina Lehota* -> *Omastiná, Počarova Lehota* -> *Počarová, Ružina Lehota* -> *Ružiná, Sklenárova Lehota* -> *Sklené* a pod. Menili sa však aj atribúty, napr. *Kňazova Lehota* - *Malá Kňazova Lehota* -> *Malá Lehota, Ištvánova Lehota* -> *Veľká Kňazova Lehota* -> *Veľká Lehota* (časti obce Lehota pod Vtáčnikom), *Kozmova Lehota* -> *Linterova Lehota* -> *Haličská Lehota* -> *Lehôtka, Nemecká Lehota* -> *Veľká Lehota* a pod. V niektorých prípadoch boli zmeny väčšie, napr. „*Kozmova Ves*“ -> *Močkova Lehota* -> *Štubňa* -> *Dolná Lehota* -> *Stará Štubňa* -> *Dolná štubňa* alebo *Nová Lehota* -> *Nová Štubňa* -> *Horná Štubňa* a pod.

e) V pomadžarčených podobách banských miest sa na rozdiel od slovenských podôb slovo *baňa* stalo základnou, určenou zložkou názvu, napr. *Baňa* -> *Štiavnica* -> *Banská Štiavnica* - „Štiavnická Baňa“ (*Selmechánya*), *Bystrica* -> *Banská Bystrica* - „Bystrická Baňa“ (*Besztercebánya*), *Belá* -> *Banská Belá* - „Belianska Baňa, Biela Baňa“ (*Bélabánya*, *Fejérbánya*), *Pukanec* - „Pukanská Baňa“ (*Bakabánya*), *Kremnica* - „Kremnická Baňa“ (*Körmöcbánya*), *Lubietová* - „Lubietovská Baňa“ (*Libetbánya*), *Brezno* - „Breznianska Baňa“ (*Breznóbánya*), ako v názvoch *Cinobaňa*, *Lovinobaňa*, alebo *Nová Baňa*, *Rimavská Baňa*, *Solná Baňa*, *Zlatá Baňa*. Podľa tohto modelu sa utvorili aj nové názvy *Kremnické Bane*, *Štiavnické Bane*.

f) Viaceré názvy adjektívneho typu sa substantivizovali, napr. *Brádnó* -> *Brádnó*, *Drietomá* -> *Drietoma*, *Kubrá* -> *Kubra*, *Šulia* -> *Šula*, alebo naopak zo substantíva vzniklo adjektívum, napr. *Bojňa* -> *Bojná*. Po strate významovej priezračnosti sa neraz menili gramatický rod i číslo, napr. *Boleradz* (ž) -> *Boleráz* (m), *Semeradz* (ž) -> *Senohrad* (m) *Polom* (ž) -> *Polom* (m) a pod.

g) Niektoré zmeny vznikli pôsobením predložkových konštrukcií, napr. *Bdokovce* -> *Obdokovce*, *Psolovce* -> *Obsolovce*, *Vnorovce* (*Onor*) -> *Norovce* a pod., iné pôsobením rozličných jazykových zákonitostí i mimojazykových okolností, napr. *Komnatice* -> *Komjatice*, *Komnatná* -> *Komjatná*, *Mojtechov* -> *Majcichov*, *Mojtešice* -> *Motešice*, *Trojičany* -> *Tročany*, *Svätica* -> *Šaca*, z názvov hradov napr. *Koša/Košatec* -> *Košeca* a pod.

h) Špecifický vývin sa uskutočňoval pri adaptácii cudzích, najmä pôvodne nemeckých názvov, napr. *Kežmarok*, *Koterbachy*, *Ompitál*, *Ružbachy*, *Ružindol*, *Ružomberok*, *Šambron*, *Šuňava*, *Telgárt*, *Veľbachy*, *Vondrišiel* a pod.

V hydronymii by sme príkladov na vývin v stredoveku a na začiatku novoveku našli iba niekoľko, napr. *Bodrog* -> *Ondava*, *Peleva* -> *Gidra*.

Viaceré názvy tokov sa menili vplyvom tzv. onymickej polarizácie, napr. *Drietoma* (1244 *Drethoma*) -> *Drietomica*, *Hyba* (1269 *Hybe*, 1273 *Hibe*) -> *Hybica*, *Krupina* (1135/1262 *Corpona*, 1255 *Corponawizy*) -> *Krupinica*, *Lupča* (1263 *Lypche*) -> *Lupčica* a pod.

Spomedzi názvov vrchov možno uviesť ako príklady názvy *Kozol* (1287, 1323 *Kozol*) -> *Kozia skala*, *Sitieň* (1245 *Cytun*, 1290 *Scycen*, 1332 *Scyten*) -> *Sitno*, *Vreten* (1439 *Wreten csúcs*) -> *Veľké Vreteno* a pod.

Záver

Tvorenie a používanie názvov geografických objektov je živý proces od samého začiatku, vývin v rámci jedného jazyka bol spätý so vznikom a používaním inojazyčných názvov, na slovenskom území sa tvorili a používali aj názvy maďarské, nemecké a latinské, alebo slovenské názvy sa adaptovali do týchto jazykov (t.j. boli pomadžarčené, ponemčené, polatinčené). Vývin ovplyvňovali predovšetkým mimojazykové činitele (osídľovanie, vlastnícke a spoločenské vzťahy), ako aj jazyková situácia v mnohonárodnostnom uhorskom štáte a vývin slovenského jazyka. Do epochy národného obrodzenia možno z dnešného hľadiska pokladať tento vývin za spontánny, od epochy národného obrodzenia skôr za uvedomovaný, cielený. Aj v posledných storočiach možno vidieť a sledovať administratívne činitele vývinu (zlučovanie, resp. rozčleňovanie, resp. vznik nových administratívnych jednotiek), začínajú však prevažovať národné (pomadžarčovanie, potom poslovenčovanie názvov) a ideologické činitele, ako aj zavádzanie rozličných pamiatkových (pamiatkových) názvov.

Názvy osád a hradov sa vyvíjali v oveľa väčšom rozsahu ako názvy vodných tokov alebo názvy vrchov. Historické mapy zachovávajú „úradný“ úzus centrálnych inštitúcií, vychádzajúci z nemeckých (a ponemčených) podôb pôvodných slovenských, ako aj maďarizovaných slovenských geografických názvov.

Poznámky pod čiaru:

1 Podľa *Slovenského diplomatára* (Codex diplomaticus et epistolaris Slavaciae. T. 1 - 2. Ed. R. Marsina. Bratislava, Veda 1971, Obzor 1987), *Slovenského registára* (Regesta diplomatica nec non epistolaria Slavaciae. T. 1 - 2. Ed. V. Sedlák. Bratislava, Veda 1980, 1987) a iných prameňov a edícií.

2 Názvoslovie historických máp sme čerpali z týchto prameňov:

1. *Cartographia Hungarica. I. Magyarország térképei a XVI. és XVII. századból faksimile kiadásban.* Összeállította Nemes Klára. [1528 Lazarus, 1567 M. Zündt, 1570 W. Lazius, 1579 J. Zsámboky (Sambucus), 1585 G. Mercator; 1626 J. Speede, 1647 W. Janszoon Blaeu - J. Blaeu, 1664 J. von Sandrart, 1689 N. Sanson, 1696 H. Jaillot].

2. *Monumenta Slavaciae cartographica.*

I. PURGINA, Ján: Samuel Mikovíni (1700 - 1750) - život a dielo. Bratislava, Slovenská kartografia 1958.

II. PURGINA, Ján: Tvorcovia kartografie Slovenska do pol. 18. storočia. Bratislava, Slovenská kartografia 1972 [najmä mapa č. 5: Lazius: *Regni Hungariae descriptio* z r. 1556].

3. COLLOREDO, F. A de: *Parvus Atlas Hungariae*, Vienna Austriae 1689. [Použili sme fototypické vydanie, ktoré vyšlo v Mníchove 1976 s menom autorovho promotora G. Hevenesiho - značka 1689a].

4. KORABINSZKY, J. M.: *Atlas Regni Hungariae*, Wien 1804.

Literatúra

BLANÁR, V.: Teória vlastného mena. (Status, organizácia a fungovanie v spoločenskej komunikácii). Bratislava 1996. 250 s.

MAJTÁN, M.: Z lexiky slovenskej toponymie. Bratislava 1996. 192 s.

MAJTÁN, M.: Pôvodné slovenské podoby geografických názvov *Bojná, Strečno a Košeca*. In: Zborník Filozofickej fakulty Univerzity Komenského. Roč. 45. Philologica. Bratislava 1997, s. 223 - 228.

MAJTÁN, M.: Vývin slovenských geografických názvov v stredoveku. In: Vlastné mená v jazyku a spoločnosti. 14. slovenská onomastická konferencia Banská Bystrica 6.- 8. júla 2000. Ed. J. Krško a M. Majtán. Bratislava - Banská Bystrica 2000, s. 111 - 116.

PRIKRYL, E. V.: Vývoj mapového zobrazovania Slovenska. Bratislava 1977. 484 s.

ŽUDEL, J.: Miestne názvy na Lazarovej mape Uhorska so zreteľom na územie Slovenska. Slovenská archivistika, 32, No 2, 1997, s. 48 - 59.

S u m m a r y

Showing the development of geographical names in concrete examples. The impacting factors of the development in the Slovak territory were especially non-linguistic factors (settlement, ownership and social relations), as well as the linguistic circumstances in the multinational Hungarian state and the development of the Slovak language.

LEXIKÓN KARTOGRAFIE A JEHO HISTORICKÁ ČASŤ

Ján Pravda¹

Úvod

Po vydaní Terminologického slovníka geodézie, kartografie a katastra [1] nadišiel čas uvažovať aj u nás o spracovaní a vydaní lexikónu, ktorý by jednotlivé termíny nielen definoval, ale objasňoval zo širšieho hľadiska. Je to obvyklá kontinuita terminologickej činnosti na vyššej explanačnej úrovni, ktorá sa praktizuje vo vyspelejších krajinách (napr. v Nemecku [2, 3, 7]). Možno uvažovať o lexikóne, v ktorom by geodézia a kartografie tvorili jeden celok a ktorého základom by mohol byť výber hesiel urobený pre terminologický slovník [1]. Ak ale uvážime, že na príprave tohto slovníka (ktorá trvala okolo 10 rokov) sa podieľal kolektív 13 slovenských autorov, 15 českých recenzentov, že ho riadila 9-členná redakčná a 5-členná výkonná rada a hoci sa získala skúsenosť, hovoriť o reálnosti vydania takéhoto spoločného diela v reálnom čase, aj keď by to bol naozaj významný počin slovenských a českých geodetov a kartografov, by bolo v súčasnosti záležitosťou dost' problematickou. Za predpokladu, že by k tomu raz predsa len mohlo dôjsť, ukazuje sa schodnejšou a rýchlejšou cestou separátneho (a napred radšej stručného) vydania lexikónu kartografie, po ktorom by mohol nasledovať buď spoločný geodeticko-kartografický (prípadne aj iný multidisciplinárny) lexikón, alebo aj dielo ešte širšieho - encyklopedického charakteru.

Výkladový slovník - lexikón - encyklopédia

Odlišnosť lexikónu od terminologického výkladového slovníka tkvie najmä v dvoch záležitostiach:

1. Výklad termínov je v lexikóne rozsiahlejší a sprevádza sa aj ilustráciami, aj keď spravidla len čierno-bielymi. V terminologickom slovníku sa výklad obmedzuje najčastejšie na definíciu, alebo na čo najkratšie vysvetlenie podstaty, pričom ilustrácie sa využívajú len v najnutnejších prípadoch.

¹ Ing. Ján Pravda, DrSc., Geografický ústav SAV, Štefánikova 49, 814 73 Bratislava, e-mail: jpravda@savba.sk, pravda@miesto.sk

2. Rozšírený výklad termínu v lexikóne už má zahŕňať aj náčrt vývinu daného termínu tak čo do obsahu, ako aj čo do formy (slovného tvaru). Osobitnou záležitosťou je problém zaradenia do lexikónu termínu *dejiny kartografie*: má to byť len jedno heslo (heslo je v slovníkovej praxi termín spolu s jeho výkladom), alebo to má byť súbor hesiel osvetľujúcich vývin kartografie a abecedne roztratených po celom lexikóne, alebo je lepšie sústrediť tieto heslá do samostatnej (historickej) časti?

Predtým, než sa pokúsime dať odpoveď na túto otázku, treba si ešte ozrejmiť rozdiel medzi lexikónom a encyklopédiou.

Podľa rôznych slovníkov (národného jazyka, či cudzích slov) je vysvetlenie lexikónu a encyklopédie navzájom skoro totožné a navyše blízke k vysvetleniu výkladového slovníka. A pri tom ide o tri rôzne úrovne: kým výkladový slovník (aj terminologický) sa obmedzuje na minimálne dostatočný výklad (definíciu) myšlienkového obsahu termínu, lexikón obsahuje už jeho širší výklad s náhľadom vývoja, vrátane grafickej ilustrácie a encyklopédia obsahuje značne široké vysvetlenie daného myšlienkového obsahu vrátane opisu vývoja a bohatého sprievodu farebnými ilustráciami. Pretože príkladov encyklopédií vidíme okolo nás dosť (často sú to až reprezentatívne a mnohodielne vydania) a terminologické slovníky zasa dôverne poznáme ako odborníci, potom lexikón je niečo jednoduchšie ako encyklopédia, ale podrobnejšie ako výkladový slovník.

Problém umiestnenia hesiel z dejín kartografie

Na ilustráciu, či to je alebo nie je problém, stačí uviesť dva vybrané príklady:

- vo Wittovom lexikóne [7] je zaradené len heslo *dejiny kartografie*, hoci je dosť rozsiahle (na 17 stranách) - čo do rozsahu sa mu približuje len heslo *kartografické zobrazenia* (12 strán),
- v Ogrissekovom lexikóne [3] je tiež samostatné heslo *dejiny kartografie*, dokonca na 26 stranách, no medzi „súčasnými“ heslami je abecedne zaradený aj značný počet samostatných hesiel z dejín kartografie, týkajúcich sa významných osobností (Eratostenes, Mercator, ap.), diel (Atlas der Grossen Kurfürsten ap.), udalostí (stupňové merania ap.), činností (mapovanie) ap.

Obidva spôsoby majú svoje kladné aj záporné stránky.

Jedno kompaktné heslo *dejiny kartografie* má v lexikóne výhodu vtedy, keď je optimálne krátke, výstižné a pritom prijateľne podrobné. Príliš podrobné a rozsiahle heslo by narúšalo jednotu a vyváženosť lexikónu. Dostatočne stručné heslo však možno použiť len vtedy, keď je k dispozícii v danom jazyku osobitné dielo z dejín kartografie. U nás chýba takéto komplexné historicko-

kartografické dielo týkajúce sa celosvetových dejín kartografie. Je k dispozícii len dielo *Vývoj mapového zobrazovania Slovenska* [5] (ktoré nesupluje dejiny kartografie v ich celej šírke), resp. jeho skrátená verzia *Slovensko na starých mapách* [6] a niekoľko málo diel, venovaných historickým jednotlivostiam.

Samostatné heslá z dejín kartografie, ktoré bývajú zaradené v lexikóne podľa abecedy (čo je obvyklý spôsob radenia hesiel v takýchto dielach) do istej miery sťažujú použitie lexikónu pre tých odborníkov či laikov, ktorí sa chcú zoznámiť so súčasnou kartografiou, t.j. s heslami, ktoré objasňujú aktuálne termíny (pojmy) súčasnej kartografie. Čím je medzi nimi viac hesiel z dejín kartografie, tým viac sa narúša „súčasnosť“ takéhoto lexikónu. Nie každý je rovnako zhovievavý k tvrdeniu, že poznanie v súčasnej kartografii je tým dokonalejšie, čím dokonalejšie poznáme aj dejiny kartografie.

Z týchto dvoch „premis“ možno urobiť záver, že vhodné je nechať v lexikóne aj heslo *dejiny kartografie*, aj sústrediť všetky jednotlivé heslá osvetľujúce dejinné jednotlivosti do samostatnej historickej časti.

Niekoľko príkladov

V Kartografických listoch č. 8 z r. 2000 [4] už bol ilustrovaný príklad jednej strany z historickej časti lexikónu kartografie. Niekoľko ďalších príkladov sa uvádza v závere tohto príspevku ako dôkaz, že mnohé informácie z dejín kartografie ostávajú málo známe pre našich kartografov a ostatných milovníkov kartografie.

Záver

Vydanie lexikónu kartografie je potrebné najmenej z dvoch dôvodov:

1. Poznanie dejín vlastnej disciplíny má vo vedomostiach našich kartografov značné medzery. Na žiadnej škole (ani univerzite) sa u nás komplexné (svetové, či aspoň európske) dejiny kartografie nevyučujú ako samostatný učebný predmet (ani v rámci iného predmetu). Niekoľko hodín venovaných histórii v rámci niektorých *úvodov*, či *základov* kartografie nemôžu nahradiť toto poznanie. Nie každý kartograf má možnosť (či príležitosť) získať takéto poznatky zo zahraničných zdrojov. Lexikón by mohol suplovať tento nedostatok aspoň dovtedy, kým nebude spracovaná a vydaná aj u nás učebnica (alebo iné podobné fundamentálnejšie dielo) z dejín kartografie.
2. Úlohou kartografov je šíriť nielen súčasné, ale aj historické poznatky o svojej disciplíne do svojho širšieho odborného a laického okolia. Popularizácia

jednotlivostí, vytrhnutých z dejinného kontextu nikdy nenahradí popularizáciu v komplexnej a vo všeobecnosti dostupnej forme, akou je aj forma lexikónu.

Literatúra:

- [1] GREGOR, V. et al. (1998). Terminologický slovník geodézie, kartografie a katastra. Bratislava, Úrad geodézie, kartografie a katastra SR a Český úřad zeměměřický a katastrální. 540 s.
- [2] NEUMANN J. (1997). Enzyklopädisches Wörterbuch Kartographie in 25 Sprachen. München, KG Saur. 586 p. ISBN 3598107641
- [3] OGRISSEK, R. ed. (1983). Brockhaus ABC Kartenkunde. Leipzig, Brockhaus Verlag. 732 s.
- [4] PRAVDA, J. (2000). Terminologické aktivity a lexikóny v kartografii. Kartografické listy, 8, s. 15-22.
- [5] PRIKRYL, E. V. (1977). Vývoj mapového zobrazovania Slovenska. Bratislava, Veda. 481 s.
- [6] PRIKRYL, E. V. (1982). Slovensko na starých mapách. Bratislava, Osveta. 180 s.
- [7] WITT, W. (1979). Lexikon der Kartographie. Wien, Franz Deuticke. 707 s.

Summary

LEXICON OF CARTOGRAPHY AND ITS HISTORICAL PART

After publishing of Terminological dictionary of geodesy, cartography and cadaster (1) also preparation and publishing of lexicon containing definitions of the terms and their explanations in broader point of view is desirable in our country. It might be a lexicon in which geodesy and cartography represent one whole (in continuity with so far accomplished terminological activities) and a partial cartographic lexicon, a brief version should also be considered.

Regarding the fact that there are German lexicons with different approaches to history of cartography, it is recommended to compile our lexicon in a way bringing explanations of the term history of cartography, as well as important details from the history of cartography in a form of interpretation of the individual terms concentrated into an independent historical part of lexicon. Unity of the topical cartographic terminology would be maintained and an overall and detailed view of the most important notions, personalities, works, events and activities in history of cartography offered.

arabské stredoveké mapy -- mapy vytvorené arabskými učencami (9. až 12. stor.). Arabi prevzali od Grékov názor o guľatosti Zeme. Kalif al-Mámún (813-833) dal preložiť do arabčiny Ptolemaiov Almagest (-> *Ptolemaios, Klaudios*). R. 827 sa na jeho príkaz začali merania dĺžky 1° zemepisnej šírky najprv v Mezopotámii (severne od Eufratu na Sindžarskej rovine medzi mestami Tadmor a Rakka) a neskôr aj v Sýrii. Pri meraní postupovali podobne ako Eratostenes (-> *Eratostenes z Kyrény*) a namerali dĺžky 56,3 a 56,0 arabskej míle. Merania vzbudili náboženské pohoršenie a z obavy pred hrozbou Allahovho trestu boli zastavené. Napriek tomu, že Arabi mali záľubu v astronómii a geometrii, nevypracovali napr. ani jedno kartografické zobrazenie. Ich mapy sa vyznačujú schematizáciou a južnou orientáciou. Spomedzi arabských tvorcov máp vynikol okolo r. 820 al-Kvarizmí. Traja ďalší: al-Balkí (-934), Ibn Haukal (-976) a Ibn Ĥordadbeh (825-912) sa považujú za zostaviteľov Atlasu islamu - súboru 21 máp pozostávajúceho z jednej mapy sveta, troch námorných máp a 17 máp islamských krajín. Al-Istachrí (okolo r. 950), Ibn-Jakubí (okolo r. 950), al-Makdísí (okolo r. 985) a al-Bírúní (973-1048) kreslili okrúhle a schematické mapy sveta s Mekkou v strede.



Časť obdĺžnikovej mapy sveta al-Idrisiho (Stredozemné more, južná orientácia)

Obzvlášť významným stredovekým arabským tvorcom máp bol al-Idrisí (1099-1166), ktorý v službách sicílskeho kniežaťa Rogera II. vytvoril veľkorozmernú mapu sveta (3,5 x 1,5 m). Zostavenie mapy mu trvalo 15 rokov. Vyryl ju r. 1150 (1154?) do striebornej platne. Originál sa nezachoval, ale zachovali sa Idrisiho spisy, v ktorých je aj kópia tejto mapy z r. 1154 rozrezaná na 73 listov. Ich súbor (po zložení má obdĺžnikový tvar) je známy pod názvom Kittab Ruggar (Kniha Rogerova). Obrisy pevniny sú už kreslené s menším stupňom schematizácie. Rozsahom zobrazeného územia (po Čínu) však mapa neprekročila svoj vzor - Ptolemaiovu mapu sveta (-> *Ptolemaios, Klaudios*) aj napriek tomu, že po obsahovej stránke bola aktualizovaná). Al-Idrisí vyhotovil aj veľkú okrúhlu mapu sveta (má asi 2 m v priemere a vyrytá je tiež do striebornej platne) a malú okrúhlu mapu sveta, ktorá sa datuje rokom 1161. Z r. 1152 pochádza jeho súbor máp ("malý atlas sveta"), ktorý je súčasťou geografického kompendia (originál je v Istanbuli).

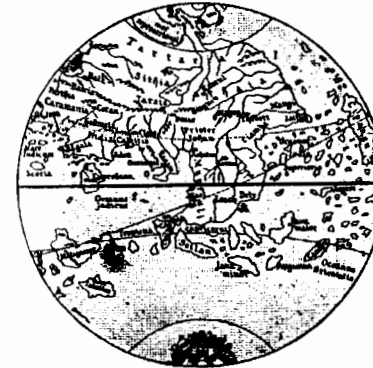


Časť obdĺžnikového listu mapy sveta al Idrisiho (juh Španielska, južná orientácia)

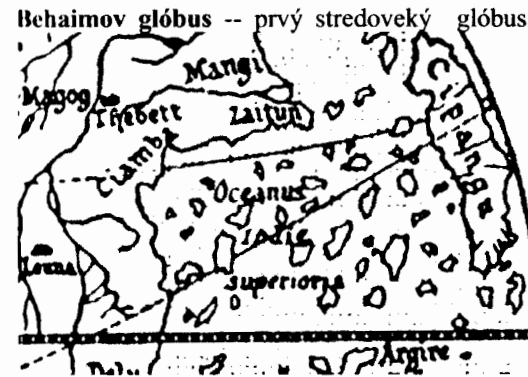
Arnberger, Erik (+22.4.1917 vo Viedni, -25.8.1987 vo Viedni) -- významný rakúsky geograf a kartograf. Absolvoval Filozofickú fakultu Viedenskej univerzity, odbor geografia s meteorológiou a geológiou ako vedľajšími odbormi. Svoju kartografickú orientáciu začal už r. 1938, kedy sa stal vedúcim oddelenia kartografie v Juhovýchodnom výskumnom ústave vo Viedni. Od r. 1946 vyučoval na Obchodnej akadémii vo Viedni, r. 1947 sa stal vedeckým referentom v Komisii pre priestorový výskum a znovuvýstavbu (v rámci Rakúskej Akadémie vied), kde zastával aj funkciu vedeckého redaktora Atlasu Dolného Rakúska a Viedne. R. 1948 získal titul doktora filozofie a r. 1951 začal pracovať v Rakúskom ústrednom štatistickom úrade, kde zastával niekoľko funkcií. R. 1963 sa habilitoval za docenta, r. 1968 získal titul profesora. R. 1969 sa stal riaditeľom Kartografického ústavu Rakúskej Akadémie vied a r. 1971 riaditeľom Geografického ústavu Viedenskej univerzity. Aktívny bol vo



vedeckých spoločnostiach a pri vydávaní geograficko-kartografickej literatúry, ktorá pozitívne ovplyvnila aj našich geografov a kartografov. Z jeho najvýznamnejších kartograficky orientovaných prác možno spomenúť: Beiträge zur thematische Kartographie für Geographie mit besondere Berücksichtigung der Kartographie (habilitačná práca), Handbuch der thematischen Kartographie (1966) a Thematische Kartographie (1977). Inicioval a realizoval dvojdielnu Encyklopédiu kartografie Kartographie und ihre Randgebiete do ktorej prispel (v spoluautorstve s I. Kretschmerovou) prvým dielom Wesen und Aufgaben der Kartographie - Topographische Karten (1975). Druhý diel Lexikon der Kartographie pripravil Werner Witt (1979). Zomrel na tropickú maláriu, ktorú si priniesol z expedície do Rovníkovej Guiney z ostrova Bioko (predtým Fernando Poo).



Behaimov glóbus -- prvý stredoveký glóbus (-> glóbus, -> glóbografia) vyhotovený v Norimbergu r. 1492. Vyhotovil ho Martin Behaim (1459-1507), ktorý pôsobil istý čas v službách portugalského kráľa a precestoval značnú časť západnej Afriky. Glóbus má priemer asi 50 cm a zobrazuje územie vtedy známeho sveta podľa rekonštruovaných Ptolemaiových máp (-> Ptolemaios, Klaudios), t.j. ešte bez Ameriky. Zemepisné dĺžky boli označené len na rovníku a zakladali sa na rozmeroch Zeme podľa Poseidonia (-> Poseidonios). Mapová kresba má umelecký charakter. Originál glóbusu je hojne doplnený textovým popisom a poznámkami (ilustruje sa však len jeho zjednodušená čiernobiela rekonštrukcia). Glóbus sa nachádza v Nemeckom múzeu v Norimbergu. Je na ňom zobrazený aj ostrov Cipangu



(dnešné Japonsko), ktorý bol jedným z viacerých dôvodov ovplyvňujúcim Kristofa Kolumba pri rozhodovaní sa

dosiahnuť Indiu plavbou západným smerom.



Herefordská mapa -- okrúhla mapa sveta typu Orbis Terrarum - O-T (-> O-T mapy). Pochádza asi z r. 1285. Objavili ju v katedrále v Hereforde (Anglicko). Je vyhotovená maľbou na drevenej platni. Má značné rozmery (výška 1,6 m, priemer kruhu 1,37 m). Je odvodená z rukopisných rekonštrukcií Ptolemaiovej mapy sveta (-> Ptolemaios), ale je viac deformovaná a len málo doplnená. Je orientovaná na východ a v jej strede je Palestína a mesto Jeruzalem - kolíska kresťanstva a cieľ veľmi častých krížiacich výprav. Doplnky na nej (v porovnaní s Ptolemaiovou mapou) pochádzajú práve z poznatkov prinesených z týchto výprav. Jej autorstvo sa pripisuje Richardovi Haldinghamovi. Veľmi sa podobá na Ebstorfskú

mapu (-> Ebstorfská mapa), ktorá je len o niečo staršia.

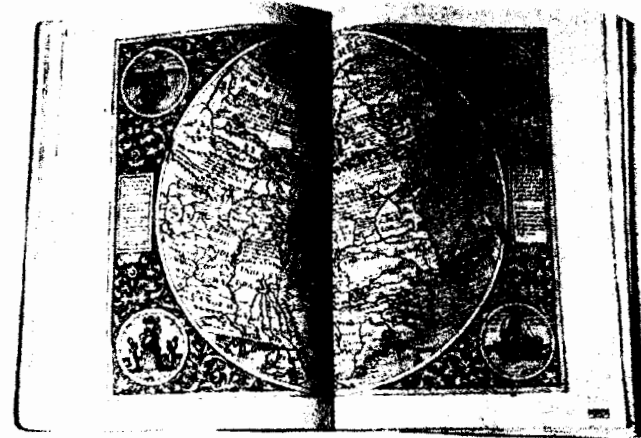
Imhof, Eduard (+25.1.1894 v Schierse, -25.4.1986 v Zürichu) -- profesor, Dr.



h. c. pôsobiaci od r. 1925 na Švajčiarskom federálnom inštitúte technológie v Zürichu. Bol zakladateľom švajčiarskej kartografickej školy (-> švajčiarska kartografická škola), charakteristickej zavedením nového spôsobu zobrazovania zemského reliéfu s vysokou názornosťou (plasticitou) na topografických mapách a na geografických mapách v školských atlasoch. Bol prvým prezidentom (1961-1964) Medzinárodnej kartografickej asociácie (-> Medzinárodná kartografická asociácia). V rokoch 1961-1966 bol redaktorom a vydavateľom Medzinárodnej kartografickej ročenky (-> kartografické periodiká). Je autorom viacerých knižných publikácií, napr. Gelände und Karte (1950, 1958, 1968), Kartographische Geländedarstellung (1965), Thematische Kartographie (1972), ale aj množstva článkov z

oblasti teoretickej a tematickej kartografie, kartografickej generalizácie, zobrazovania zemského reliéfu a ďalších tém. Bol čestným hosťom 2. kartografickej konferencie CSVTS (-> kartografické konferencie) v roku 1969 v Prahe.

zlatý vek holandskej kartografie -- obdobie rozkvetu kartografickej tvorby v Holandsku (Flámsku) v 16. a 17. stor. v dôsledku rozvoja moreplavby, objavovania nových území a rozkvetu zámorského obchodu.



Stránka z dvojdielného atlasu Gerarda de Jode *Speculum Orbis Terrarum* z r. 1593

Prvé obdobie (začiatok 16. stor. až polovica 17. stor.) je charakteristické spracovaním a vydávaním máp nového typu (v porovnaní s dovtedajšími stredovekými mapami) a v nových zobrazeniach, akou bola napr. r. 1536 Mercatorova mapa sveta (-> Mercator, Gerhard), mapa Európy (1538, 1554) a neskôr aj celý jeho trojdielny atlas (1585, 1589 a 1595). Medzi ďalších najvýznamnejších predstaviteľov (tvorcov a vydavateľov máp) tohto obdobia patria: -> Ortelius, Abraham, -> Hondius, Jodocus, -> de Jode, Gerard, -> Blaeu, Willem Janszoon, Lucas Janszoon Waghenaer (Spiegel de Zeevaert, 1584-1585), Jan Huygen van Linschoten (kniha *Discours of Voyages* s mapami, 1597), Jacob van Deventer (mapa Holandska, 1636), Hogenberg-Höfnagel (atlas *Civitates orbis terrarum*), Metellus (*Itinerarium orbis christiani*), Bertius (rôzne atlasy) a ďalší. Druhé obdobie (druhá polovica 17. stor.) je menej známe, ale rovnako kartograficky aktívne a charakteristické spracovaním a vydávaním máp a atlasov nasledovníkmi Mercatora, Ortelia, Hondia, Janszoon a ďalších, ktorými boli zväčša synovia alebo iní rodinní príslušníci - majitelia kartografických dielní (vydavateľstiev), ako napr. Rumold Mercator, Henricus Hondius, Johannes Janszoon (zať J. Hondia) a jeho potomkovia, Nicolas a Carl, Cornelis de Jode,

ale i menej známi autori a vydavatelia, napr. Frederik de Witt, Justus Doncker (a Cornelius), Pieter Shenk, Gerard Valk (a Leonard), Nicholas Vischer, Peter Goos, van Loon, van Keulen, de Hooge, Allard a ďalší.

INTERPRETÁCIA HISTORICKÝCH MÁP PRE ŠTÚDIUM VYUŽITIA ZEME A KRAJINNOKOLOGICKÝ VÝSKUM

Florin Žigrai¹

1. Úvod

Historické mapy predstavujú jeden z najdôležitejších materiálov s veľkou informačnou silou a interpretačnou možnosťou pre potreby viacerých vedných disciplín a okrem iných aj náuky o využití zeme a krajinej ekológie. Najväčšou prednosťou historických máp je zrejme okolnosť, že zachytávajú skúmaný jav v časopriestorovom kontexte. To znamená, že umožňujú sledovať a pochopiť genézu a funkciu študovaného objektu v jeho závislosti od určitých časových vlastností ako napr. evolučného akumuláčného potenciálu, continuity a zotrvačnosti za súčasnej kombinácie s vybranými priestorovými znakmi ako napr. polohou, tvarom, veľkosťou a štruktúrou. Tým dostaneme plastickejší a dokonalejší časopriestorový obraz o danom skúmanom objekte, fenoméne a procese. Samozrejme, že kvalita tohto obrazu závisí okrem iného od odborného, polohopisného a výškopisného obsahu vlastných historických máp, ako aj od spôsobu ich účelovej interpretácie. V tomto príspevku zameriame našu pozornosť na mapy z prvého vojenského mapovania tzv. jozefského (1763 – 1785) a druhého vojenského mapovania tzv. Františkovho (1806 – 1869), pretože tieto precíznosťou svojho vyhotovenia ako aj obsahom, už spĺňajú prísne vedecko-výskumné kritériá potrebné na ich korektnú interpretáciu a evaluáciu pre základný a aplikovaný výskum predovšetkým historického, geografického a krajinnno-ekologického charakteru.

2. Niekoľko poznámok k interpretácii historických máp pre potreby štúdia využitia zeme

Historické mapy a špeciálne mapy z prvého a druhého vojenského mapovania patria medzi najvýznamnejšie a zároveň aj najvdáčnejšie

¹ Prof. Dr. Florin Žigrai, Rakúsky ústav pre východnú a juhovýchodnú Európu, pobočka Bratislava, Gondova 2, 818 01 Bratislava

kartografické podklady potrebné na štúdium využitia zeme. Vyplýva to zo samotnej náplne náuky o využití zeme ako vednej subdisciplíny humánnej geografie, predstavujúcej ucelený súbor teoretických poznatkov, územných informácií a metodických postupov zaoberajúcich sa časopriestorovými, funkčnými a fyziognomickými aspektmi jednotlivých kategórií využitia zeme, ktoré sú konkrétnym prejavom interakcie ľudských aktivít s prírodným prostredím a zároveň v sebe zhromažďujúcej určitý prírodný, historický, technický, sociálny a kultúrny potenciál, a pritom integrujúcej poznatky fyzickej humánnej geografie do regionálno-geografickej polohy.

V jednotlivých historických vojenských mapách sú zachytené ako „vedľajší produkt“ aj informácie o príslušných kategóriách využitia zeme zastúpené predovšetkým formami využitia zeme ako napr. ornou pôdou, trvalými trávnyimi porastami, lesnými plochami, vodnými plochami, zastavanými plochami obytného, výrobného, dopravného charakteru a pod., ako aj „skrytými“ kategóriami využitia zeme, t.j. spôsobmi využitia zeme, ako napr. smerom orby, druhom pastvy a pod.

Tieto veľmi cenné a súčasne aj unikátne informácie môžeme využiť jednak na zostavenie vlastnej mapy využitia zeme, t.j. priestorového rozloženia jednotlivých foriem a spôsobov využitia zeme vzťahujúcich sa k určitému časovému horizontu, t. j. v našom prípade k dobe vojenského mapovania ako aj k stanoveniu zmien využívania zeme porovnaním dvoch, alebo viacerých máp využitia zeme z toho istého územia za časové obdobie medzi dvomi uskutočnenými vojenskými mapovaniami, alebo rozšírením o interpretáciu ďalších kartografických podkladov mladšieho dáta.

Na základe výsledkov získaných používaním historických vojenských máp pri štúdiu vývoja využitia zeme ako nosného materiálneho prvku kultúrnej krajiny a jej zmien, dokumentovaných vo viacerých autorových prácach môžeme vysloviť niekoľko nasledujúcich interpretačno-evaluačných skúseností a poznatkov:

- pri určení priestorového rozloženia jednotlivých foriem a spôsobov využitia zeme a s ním spojeným určením priebehu ich hraníc treba zohľadňovať vtedajšiu úroveň mapovacej techniky, ktorá bola rozhodujúca pri stanovení polohopisnej a výškopisnej situácie jednotlivých mapových elaborátov (F. Žigrai 1974);
- pri analýze hospodárskej charakteristiky daného územia nám môže účinne pomôcť interpretácia polohy, veľkosti a tvaru jednotlivých foriem využitia

zeme na stanovenie jej intenzívnosti, dostupnosti, obrábateľnosti a erodovateľnosti (F. Žigrai 1995);

pri sledovaní vývoja využívania zeme a ich zmien treba zohľadňovať rozdielnosť mapovacej techniky, ktorá sa postupne vyvíjala a zdokonaľovala a pri superpozícii mapových listov z toho istého územia z dvoch rozličných vojenských mapovaní. To nám umožní vyhnúť sa prípadnej nesprávnej interpretácii získaných výsledkov spojenej s priestorovým posunutím, čo je u krajinných prvkov šíriacich sa v priestore diskontinuitne, ku ktorým patria aj formy využitia zeme, nežiaduca okolnosť. To isté platí aj pri interpretácii toponomastických názvov, ktoré sú spojené s určitou formou využitia zeme. Pri transkripcii týchto toponomastických názvov zo starších historických máp na mladšie môže dôjsť tak isto k ich priestorovému posunutiu a tým nesprávnej lokalizácii interpretovanej príslušnej formy využitia zeme;

Mapu zmien využívania zeme môžeme interpretovať aj v ekonomicko-geografickom zmysle a vyjadriť ju dvojakým spôsobom, a síce ako stabilitu využitia zeme, aj ako ekonomickú silu zmien využitia zeme.

V prvom prípade na územiach, na ktorých sa neuskutočnili za celé dlhé obdobie žiadne zmeny vo využívaní zeme, sú označené ako územia s vysokou stabilitou využívania zeme a opačne územia s najväčším počtom zmien vo využívaní zeme za sledované obdobie s najnižšou stabilitou využitia zeme. Stabilita využitia zeme, resp. krajiny týmto znázorňuje topicko-nodálnu ekonomicko-geografickú charakteristiku stálosti tej istej formy využívania zeme za určité časové obdobie. Mapa stability využitia zeme takto zároveň predstavuje priestorové rozloženie určitej odolnosti územia voči zmenám a zároveň nepriamo vyjadruje hospodársku polohu územia napr. blízkosť sídla, resp. priaznivé prírodné stanovištné podmienky. Tento poznatok sa dá veľmi dobre využiť pri rozhodovaní o návrhu budúceho využívania krajiny s prihliadnutím na formy využitia zeme, z ktorého sa skladá stabilizačné jadro.

V druhom prípade sa mapa zmien využívania zeme môže interpretovať ako ďalší humánno-geografický ukazovateľ, vyjadrujúci ekonomickú silu zmien. Poslaním tohto ukazovateľa je stanoviť charakter a intenzitu pôsobenia zmien využívania zeme za určité časové obdobie z ekonomicko-geografického hľadiska. Jednotlivé formy využitia zeme zoradené do určitého reťazca podľa intenzity ich obhospodarovania nám môže poslúžiť na určenie charakteru a intenzity zmien využívania krajiny. V prípade, že dôjde k vzájomnej premene foriem využitia zeme, ktoré tvoria opačné konce ekonomicko-geografického reťazca, tak to označíme za veľmi silné

ekonomické zmeny a opačne, za veľmi slabé zmeny sa označujú tie zmeny, ktoré sa udiali vzájomnou premenou foriem využitia zeme susediacich bezprostredne v ekonomicko-geografickom reťazci (F. Žigrai 1995);

- pri rekonštrukcii historickej krajinnej štruktúry, kultúrno-krajinných vrstiev vzťahujúcich sa k určitému časovému obdobiu, ako aj celkového vývoja kultúrnej krajiny je potrebné interpretovať priestorové usporiadanie a šírenie sa jednotlivých foriem využitia zeme, ktoré vytvárajú vlastnú nosnú kostru týchto kultúrno-krajinných vrstiev a z ktorých sa skladajú jednotlivé druhy, resp. typy kultúrnej krajiny. Pritom každá kultúrna krajina predstavuje určitý časový komprimát, obrazne povedané akúsi stlačenú „časovú briketu“, v ktorej sa prelínajú prvky, resp. časti doznievajúcich, časovo „spodnejších“ kultúrno-krajinných vrstiev s časovo „vrchnejšími“ (F. Žigrai 2000a);
- na stanovenie koeficientu pôvodnosti kultúrnej krajiny ako pomeru úhrnu lesnej a trávnej plochy v percentách z celkovej plochy územia k veľkosti ornej pôdy v percentách z celkovej plochy územia (F.Žigrai 1971);
- popri analýze vývoja plošných krajinných prvkov, resp. foriem využitia zeme, je možné sledovať a interpretovať aj vývoj líniových prvkov, ako napr. vývoj tvaru, dĺžky a hustoty cestnej a riečnej siete. (S. Burtscher et al. 1990).

3. Niekoľko poznámok k interpretácii historických máp pre potreby krajinno-ekologického štúdia.

Historické mapy, najmä vo väčších kartografických mierkach, ktoré sú v našom prípade zastúpené z prvého a druhého vojenského mapovania v mierke 1:28 800, predstavujú okrem ich použitia pri štúdiu využitia zeme aj veľmi vhodný informačný materiál pre krajinno-ekologický výskum. Tento výskum sa totiž vyznačuje interdisciplinárnym a predovšetkým geograficko-ekologickým prístupom orientovaným na štúdium vzťahov medzi krajinno-ekologickým potenciálom daného územia a jeho využívaním. Táto okolnosť okrem iného prezrádza, že ide o časopriestorové porovnanie väčšinou drobnejšej štruktúrálnej mozaiky pozostávajúcej z prírodných a biotických prvkov na jednej strane a socio-ekonomických prvkov na strane druhej, väčšinou na menších, alebo stredne veľkých sledovaných územiach. Pre takto orientovaný druh

výskumu sú práve potrebné mapové elaboráty vo veľkých kartografických mierkach. Historické mapy z prvého a druhého vojenského mapovania sa ukázali byť na základe viacerých autorových prác ako veľmi vhodné. Z nich možno upozorniť na niektoré ich interpretačné a evaluačné možnosti pre potreby krajinno-ekologického výskumu, ako napr.:

pre vývoj krajinno-ekologickej siete ako súčasť kultúrno-krajinného vývoja (F. Žigrai 2000b);

pre vývoj krajinno-ekologickej stability na základe prisúdenia príslušných indexov ekologickej stability jednotlivým geobiocenózam, ktoré predstavovali súčasne určité formy využitia zeme, resp. krajinné prvky. (M. Ružička, A. Jurko, M. Kozová, F. Žigrai, V. Svetlosanov 1983). Príbuznou metodikou ekologického hodnotenia vývoja krajiny sa môžu určiť okrem iného napríklad aj ohniská ekologicky stabilných makroštruktúr využitia krajiny (Z. Lipský 1999);

pre vývoj vzťahov medzi krajinno-ekologickými vlastnosťami daného územia a jeho hospodárskym využívaním a stanovenia koeficienta priaznivosti väzby foriem využitia zeme a ich zmien na krajinno-ekologické danosti územia (F. Žigrai 1995);

na určenie území s výraznými krajinno-ekologickými stanovištnými pomermi, ako napr. mokrade, strmé zrázy, výmole, úvozy a pod. (W. Sperling, F. Žigrai, 1970);

a nakoniec, aj pri prognóze vývoja využitia zeme a zostavovaní krajinno-ekologických a environmentálnych plánov, kde interpretujeme stanovištné vlastnosti krajinno-ekologického evolučného potenciálu, ako jednej z časových vlastností (F.Žigrai, 1983, F.Žigrai a V.Drgoňa, 1995).

4. Záver

V tomto stručnom príspevku boli uvedené len niektoré hlavné interpretačné možnosti historických máp z prvého a druhého vojenského mapovania pre potreby štúdia využitia zeme a krajinno-ekologický výskum. Už len tieto poukazujú na ich veľmi široké interpretačné možnosti, ktoré doteraz neboli plne využité. Nakolko tieto mapy skrývajú v sebe neobyčajne vysokú interpretačnú

výpovednú silu, použiteľnú vo viacerých vedných odboroch pre potreby základného a aplikovaného výskumu, bolo by veľmi vhodné vypracovať ucelené súborné kartografické dielo zachytávajúce tieto dva najdôležitejšie časové horizonty, ktoré sú nevyhnutné, okrem iného, aj pri vypracovaní vývoja kultúrnej krajiny Slovenska. Ako vzor by nám mohlo poslúžiť sedemzväzkové kartografické dielo o Slovinsku (V. Rajšp 2000).

5. Literatúra

- Burtscher, S. et al. 1990: Kulturlandschaft, was nun? Seminararbeit, Institut für Landschaftsplanung und Gartenkunst der TU Wien, 55 s.
- Lipský, Z., 1999: Sledování změn v kulturní krajině. Učební text pro cvičení z předmětu Krajinná ekologie. Česká zemědělská univerzita, Lesnická fakulta Praha, 71 s.
- Rajšp, V., 2000: Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763-1787. Karte in opisi, 7 zvezkov. Znanstvenoraziskovalni Center SAZU, Ljubljana
- Sperling, W., Žigrai F., 1970: Siedlungs- und agrargeographische Studien in der Gemarkung der Gemeinde Liptovská Teplička. In: Geografický časopis, roč. XXII, č. 1, 3-18, č. 2, 97-131, Bratislava.
- Ružička, M., Jurko, A., Kozová, M., Žigrai, F., Svetlosanov, V., 1983: Evaluation methods of landscape stability on agricultural territories in Slovakia. In: Ecology (ČSSR), Vol.2, No. 3, p. 225-253, Bratislava.
- Žigrai, F., 1971: Forming of the cultural landscape of Liptov in the past and today. In: Acta Geogr. Univ. Com. Econ.-Geogr. Nr. 10, 137-154.
- Žigrai, F., 1974: Agrarlandschaftsentwicklung im Raum nordöstlich von Sarstedt bei Hannover seit 1830. In: Acta geobiologica, III, 8, 70 s.
- Žigrai, F., 1983: Krajina a jej využívanie. Vysokoškolská učebnica, UJEP PF Brno, 130 s.

Žigrai, F., 1995: Integrovaný význam štúdia využitia zeme v geografii a krajinnej ekológii na príklade modelového územia Lúčky v Liptove. Geogr. štúdie 4, Vysoká škola pedagogická Nitra 133 s.

Žigrai, F., Drgoňa, V., 1995: Landscape-ecological analysis of the land use development for environmental planning (case study Nitra). In: kológia (Bratislava), Vol. 14, Suppl. 1, p. 97-112.

Žigrai, F., 2000a: Transformation of cultural landscape in time-spatial context (selected theoretical and methodological aspects). In: Proceedings from 5th Internat. Conference on Culture and Environment (Ed. L. Miklós), UNESCO Chair ecological awareness, Banská Štiavnica, TU Zvolen, p. 4-9.

Žigrai, F., 2000b: Vzťah medzi kultúrnou krajinou a ekologickou sieťou. In: SEKOS Bulletin, Vol. 8, No. 1, Slov. ekol.spol. SAV, Bratislava – Nitra, 2-7.

Summary

INTERPRETATION OF HISTORICAL MAPS FOR THE STUDY OF THE EARTH'S USE AND LANDSCAPE-ECOLOGICAL RESEARCH

Historical maps represent one of the most important materials with huge information power and interpretation possibility to be used for the needs of different scientific disciplines, inclusive of the sciences on the Earth's use and landscape ecology. The fact that the historical maps depict the investigated phenomenon in the time-space context seems to be their greatest merit. In our contribution the attention is directed at the maps from the first military mapping, the so-called Emperor Joseph's II mapping (1763-1785) and the second military mapping, the so-called Emperor Francis's mapping (1806-1869), because the precision of the making of these maps and the content of these maps fulfil strict scientific research criteria, necessary both for their correct interpretation and evaluation for basic and applied research of especially historical, geographical and landscape-ecological character. Since these maps contain extremely big

interpretation power, it would be very appropriate to make out a completed set of cartographic product, depicting the above most important temporal horizons, inevitable for the depiction of the development of a cultural landscape of Slovakia.

PRVÉ VOJENSKÉ /JOZEFSKÉ/ MAPOVANIE SLOVENSKA

Bohuš Klein¹

Vznik máp

V roku 1785 sa ukončilo prvé mapovanie územia Slovenska vo veľkej mierke 1: 28 800 v rámci mapovania vtedajšieho Uhorska ako súčasť habsburskej monarchie. Bolo to vojenské mapovanie, ktoré sa vlastne začalo už za vlády Márie Terézie /1740 – 1780/ v roku 1769; úplne sa ukončilo až v roku 1785 za vlády Jozefa II. /1780 – 1790/, podľa ktorého dostalo názov jozefské mapovanie. Vlastné mapovanie územia Slovenska spolu s vyhotovovaním vojenských popisov sídiel a krajiny, sa uskutočnilo v dvoch etapách. V prvej etape (1769 – 1772) pod vedením podplukovníkov von Motzela a von Segnera mapovali severné stolice Slovenska pri vonkajšom oblúku karpatských pohorí, ktoré susedili s Moravou, so Sliezscom a s Poľskom. Išlo o Trenčiansku, Oravskú, Liptovskú, Spišskú, Šarišskú, Zemplínsku a Turčiansku stolicu. Pre tieto stolice sa vypracovali mapové podklady a podrobné vojenské popisy (militärische Beschreibungen) existujúcich sídiel a ich zemepisného okolia. Po desaťročnej prestávke sa pod vedením plukovníka von Neua v rokoch 1782 – 1784 zmapovali a popísali zvyšné stolice Slovenska, a to: Abovská, Užská, Gemerská, Hontianska, Novohradská, Nitrianska, Zvolenská, Tekovská, Komárňanská, Ostrihomská, Mošonská, Rábska a Bratislavská. Pod vedením plukovníka von Neua sa mapové podklady zjednotili do máp rovnakej mierky 1:28 800, podobne sa aktualizovali vojenské popisy. Farebné a ručne kreslené mapy s rozmermi 62x42 cm zodpovedali plošnej výmere 216 km². Dnešné územie Slovenskej republiky sa tak premietlo do celkove 210 farebných máp, vojenské popisy k nim sú roztrúsené v celkove 7 zväzkoch vojenských popisov celého Uhorska.

Mapy jozefského mapovania, ako aj popisy sídiel a krajiny, boli zhotovené výlučne pre vojenské účely a podliehali preto vysokému stupňu vojenského utajenia. Materiály tohto prvého vojenského mapovania neboli ako celok

¹ PhDr. Bohuš Klein. Mamateyova 3, 851 04 Bratislava

odtajnené vlastne až do rozpadu monarchie po prehratej vojne, hoci v 19. storočí už boli k dispozícii aj mapy ďalších vojenských mapovaní.

Obsah máp z vojenského hľadiska

Pri podrobnejšom štúdiu jozefských máp zisťujeme, že podávajú verný, ucelený a plastický obraz našej vlasti v 2. polovici 18. storočia. Vtedajší vojenský kartografi zvolili pre názorné a prehľadné čítanie máp takú farebnú a grafickú legendu, ktorá umožňovala aj úplne cudziemu človeku pomerne rýchlu a presnú orientáciu v krajine. Keďže išlo najmä o vojenské mapy využiteľné hlavne z vojenského hľadiska pre táborenie, operačné pohyby vojsk v teréne a obranu proti nepriateľovi v prípade vojny, tieto mapy premietli presnú konfiguráciu terénu so všetkými dôležitými stavbami a prírodnými danosťami, ktoré boli z vojenského hľadiska vhodné na obranu krajiny. Je to zrejme aj z úzkostlivej snahy kartografov čo najpresnejšie a najvernejšie zakresliť kopce a vrchy, ich ploché a strmé stránne, priechodnosť riek a potokov, pôdorysy dedín, opevnené kostoly, kláštory, mestá, kaštiele a hrady. Na mapách je vyznačený rozsah lesných porastov a poľnohospodárskej pôdy, veľkosť a smer vodných tokov, močiare, bažiny, a mnohé ďalšie údaje o morfológickom reliéfe krajiny, ktorá sa za viac ako dvesto rokov zmenila na nepoznanie. Na mapách i vo vojenských popisoch sa presne uvádza aj hospodárska infraštruktúra jednotlivých sídiel so špecifikáciou výrobných podnikov – manufaktúr, hút, zbrojárskych podnikov atď. – ďalej mlynov, píl, tehelní, hlavne však zemepanských majerov, ktoré by v prípade potreby mohlo využiť vojsko.

Špecifiká máp

Jozefské mapovanie je špecifické tým, že nám ako jediné vojenské mapovanie zachovalo aj miestopisné popisy k jednotlivým mapovým listom. V skutočnosti to boli písomné odpovede kartografov na dotazníkové otázky, ktoré popisným textom dopĺňali a spresňovali údaje na mapách. Prvým údajom týchto popisov je názov sídla a jeho územná príslušnosť do tej-ktorej stolice. Ďalšia dôležitá rubrika je venovaná pevným stavbám a zachytáva všetky stavby dôležité z hľadiska obrany krajiny, prípadne ich využitia na vojenské účely.

Týka sa to najmä kostolov, kaštieľov, hradov, zemepanských domov a dvorov, majerov, mlynov, píl, tehelní, sýpok a ďalších stavieb postavených zväčša z kameňa v mestách a dedinách. Táto rubrika v podstate odráža celú stavebnú a hospodársku infraštruktúru Slovenska v 2. polovici 18. storočia. Až prepiatu pozornosť v popisoch venovali prístrešným hostincom a páleniciam.

V rubrike vodstva */Wässer/* sú popísané rieky a potoky, ich šírka, prípadne hĺbka, sú tu aj zmienky o brehoch a dnách tokov, ako aj o mostoch a brodoch. Rubrika lesov */Wälder/* približuje informácie o okolitých lesných porastoch, rubrika lúk a močiarov */Wiesen und Sumpfen/* charakterizuje kvalitu lúk a pasienkov a ich priechodnosť. Vojenský kartografi venovali mimoriadnu pozornosť cestám a hradským */Wege und Strassen/*. Prísne rozlišovali verejné krajinské a poštové hradske a iné vozové cesty, najmä z hľadiska ich využitia na prepravu ľahkého a ťažkého vojenského vozatajstva. Rubrika o okolitých vrchoch */Umliegenden Bergen/* informuje o dominantných kopcoch dôležitých z hľadiska obrany a pozorovania krajiny, ktoré zároveň pomenúva súdobými názvami.

Záver

Jozefské mapovanie so svojimi mapami a popismi podrobne dokumentuje sídliskový, zemepisný, hospodársky a stavebný obraz infraštruktúry Slovenska v 2. polovici 18. storočia, teda ešte pred začiatkom priemyselnej revolúcie, ako aj pred výstavbou železničnej a modernej cestnej siete a priehradných nádrží v dolinách našich riek.

Materiály jozefského mapovania, ktoré doteraz odborne nevyťažila naša historická ani geografická veda, sa nachádzajú v archívnych zbierkach v Štátnom archíve vo Viedni. Je to primárny historicko-kartografický prameň s obrovskou výpovednou hodnotou pre ľud a krajinu Slovenska v 2. polovici 18. storočia.

Summary

THE FIRST MILITARY (EMPEROR JOSEPH'S II) MAPPING OF SLOVAKIA

The author deals with the first military (Emperor Joseph's II) mapping of Slovakia, which was carried out from 1769-1785. Fair drawings of the maps and military lettering thereof, however, were processed in the years 1782-1784. Maps in dimensions 64x42 cm are coloured, manually drawn, and their project the image of depicted territory with relative precision. Military letterings of settlements give information on solid constructions, waters, forests, meadows and marsh, roads and surrounding hills.

The full use of the Emperor Joseph's II mapping has not been made yet; the maps as well as their lettering are stored in the National Archive in Vienna

ANTROPICKÉ ZÁSAHY DO HYDROSYSTÉMU DUNAJA V BRATISLAVE PRED REGULÁCIOU PODĽA HISTORICKÝCH MÁP

Peter Pišút¹

1. Úvod

Riečne alúviá sú citlivým barometrom zmien klímy, vegetačného krytu a od neolitu aj ľudských zásahov v krajine, najmä postupnej premeny lesov na poľnohospodársku pôdu. V historických dobách mladého holocénu sa činnosť človeka prejavila už aj priamymi zásahmi do riečnych systémov. V posledných troch storočiach ich stopy možno sledovať aj na starých mapách. Výsadné postavenie v podmienkach Slovenska má kartografická dokumentácia bratislavského úseku Dunaja (Pišút, 2000a). Miestne mapy a plány (Kartous, 1971; Prikryl, 1985; Pišút, l. c.) znázorňujú Dunaj v dostatočnej presnosti už od začiatku 18. storočia, počnúc Marinoniho mapou (1712). Sú neoceniteľným zdrojom poznania stavebného vývoja mesta, zmien priľahlej krajiny a odhaľujú aj symbiózu človeka s veľkou európskou riekou. Práve na ich základe bol nedávno zrekonštruovaný vývoj koryta (Pišút, 2000a; 2001, *in print*), čo nám umožňuje posúdiť aj funkciu a skutočnú účinnosť vodoúpravných stavieb a aktivít („*Opera Hydraulica*“). Detailné zákresy mnohých výhonov, odrážok, brehových opevnení a regulačných stavieb pomáhajú utvoriť si názorný obraz o tom, ako sa starí Bratislavčania snažili usmerňovať tok rieky v období do r. 1886. Až regulácia na strednú vodu (1886-1896) natrvalo zmenila dovtedy viacerých prirodzený hydrologický režim Dunaja. S prispením ďalších dobových obrazových dokumentov (rôzne pohľady na mesto, veduty, pozri Zavadová, 1974) možno lepšie interpretovať aj viaceré údaje o najstarších takýchto písomne doložených aktivitách človeka v predmapovom období stredoveku (Portisch, 1933; Ortvay, 1892-1912; Király, 1890; Földes, 1896). Snaha regulovať nespútaný tok Dunaja je stará, početné doložené zásahy boli bežné a pomerne časté. Až do tretej štvrtiny 18. storočia boli nesystémové, väčšinou

¹ Ing. Peter Pišút, PhD., Ústav zoológie SAV, Dúbravská cesta 9, 842 06 Bratislava

nekoordinované a preto mali len viac-menej lokálne účinky. Fluviálne procesy mohli ovplyvniť len v miestnej mierke; napr. výhony osadené na jednom brehu zvyčajne vyvolali zvýšili eróziu na druhom brehu a pod. Prvým vážnejším zásahom v predregulačnom období bolo až postavenie pravobrežnej ochrannej hrádze s Viedenskou cestou v jej korune v rokoch 1773-1777.

V tomto príspevku uvádzam prehľad rôznych zásahov človeka do hydrosystému Dunaja - s ťažiskom na zónu aktívneho koryta - v období pred reguláciou (do r. 1886), dokumentovaných hlavne kartograficky. Rozumiem nimi realizáciu stavieb, zariadení a konštrukcií v riečnom alúviu, ktoré priamo či nepriamo ovplyvnili prirodzene prebiehajúce fluviálne procesy (eróziu, transport alebo sedimentáciu splavenín a plavenín). Vodoúpravné stavby je možné vo všeobecnosti členiť podľa viacerých kritérií (po technickej stránke; na zásahy systémové-nesystémové; pasívne pôsobiace-s aktívnym účinkom, stavby priečne-pozdĺžne a pod.; cf. Raplík et al. 1989).

2. Vodoúpravné zásahy a aktivity - prehľad

2. 1. Plošné terénne úpravy

Pre úplnosť začínam zásahmi, ktoré prebiehali kontinuálne už od stredoveku a mali za následok hlavne ovplyvnenie povodňového profilu. Navážkami, zasypávaním terénnych depresii a úpravami terénnych nerovností sa upravoval a postupne zvyšoval (o 1.5-2.7 m) ľavobrežný terén južne od dnešnej Panskej a Laurinskej ulice smerom k Dunaju. Úpravy sledovali rozširovanie obytných plôch a zlepšovanie podmienok pre viac-menej provizórnu zástavbu (Portisch, l. c.; Stieberová, 1987; Horváth, 1990) v priestore, pravidelne narúšanom záplavami (Fiala et al. 1967; Baxa a Ferus, 1991; Polla a Vallašek, 1991). Ich výsledkom je umelá antropogénna terasa dnešného nábrežia (Mazúrová, 1985). Patrí sem napr. aj doložené zarovňovanie priehlbni a výmoľov pred hradbami pri príležitosti korunovácie Maximiliána v r. 1563. Nasypávaním upravovali dunajský breh v r. 1648 pred Rybárskou bránou (Király, l. c.). Rozsahom na Slovensku bezprecedentné navážky umožnili stabilizáciu a rozšírenie Zuckermadlu a Vydrice (Piffel, 1969a, b).

2. 2. Ochrana pred eróziou brehov.

Horizontálne zmeny morfológie koryt v zóne aktívneho koryta, ktoré sa bočnou eróziou brehov v údoliach posúvajú sem a tam, sú prirodzenou zložkou fluviálnych procesov prírodných riek. Brehová erózia ako taká sa stala prekážkou ľudských aktivít až na určitom stupni vývoja ľudskej spoločnosti, s napredujúcou exploataciou a trvalým osídľovaním riečnych nív. Preto ochrana pred ňou patrila medzi hlavné a najbežnejšie vodoúpravné zásahy vôbec. Erózne procesy sú navyše úzko späté s krátkodobými (= vysoké vodné stavy v rámci roku) aj dlhodobými hydroklimatickými fluktuáciami (= dlhšie trvajúce obdobia zvýšenej geomorfologickej a povodňovej aktivity riek). Pre eróziu je charakteristická značná variabilita v čase aj priestore, súvisiaca aj s momentálnym tvarom koryta. Obdobie novoveku (resp. aj neskorého stredoveku) spadá do hydroklimatického výkyvu tzv. Malej doby ľadovej (LIA), ktorý napriek značnej vnútornej variabilite sa celkovo vyznačoval chladnejším a vlhším počasím. Na strednom Dunaji pri erózii zohrávali kľúčovú úlohu ľadové povodne aj vzhľadom na značnú deštruktívnu silu ľadových kryh. S posledným väčším náporom LIA súvisí zvýšená erózo-sedimentačná aktivita riek v 18. a 19. storočí (Buch a Heine, 1995; Rumsby a Macklin, 1996; Bork et al. 1998; Pišút, 1993; 1997; 2001, *in print*). Brehová erózia na Dunaji a Váhu vtedy spôsobovala značné škody na pôdohospodársky intenzívne využívaných plochách, ako polia, sady, záhrady, trvale ohrozovala hrádze, cestné ťahy ba aj ľudské sídla, napr. Petržalku, Bodfky a i. (Korabinský, 1786; Földes, l. c.; Purgina, 1958; Pišút, 1995). Prvým lokálnym až regionálnym dokladom zvýšenej bočnej aktivity Dunaja v stredoveku je príkaz kráľa Žigmunda z r. 1426 na budovanie brehových stavieb, prípadne odklonenie prúdu priepichom z niektorého ramena pri Šamoríne, odkiaľ povodňové prívaly zaplavovali chaty priľahlých obcí a rozlievali sa do vnútra Žitného ostrova („...nisi ipsae aquae debito tempore ad alium Cursum deriventur, aut vertantur aut obstacula seu clausurae necessarie perinde disponantur...“ resp. zemepáni mali dodať ľudí „...pro disponendis et ordinandis Clausuris et obstaculis,...ad alium Cursum, et alveum...fiendam,...“; Földes, l. c.). Aktuálna erózia v oblasti južného úseku bratislavských mestských hradieb je písomne doložená v r. 1548 v súvislosti s hrozbou ich podomletia Dunajom, čím mala klesnúť obranyschopnosť mesta (Portisch, l. c.).

Cieľom ochrany bolo zabrániť odnosu brehov, odrazením prúdu usmerniť alebo aspoň spomaliť eróziu. Po technickej stránke išlo o rôzne stavby: od jednoduchej mechanickej ochrany pred rozrušovaním a odnosom drevenými výpletmi (= s potenciálnou možnosťou prirodzenej stabilizácie brehov drevinnou vegetáciou), cez náročnejšie drevozemné konštrukcie až po masívne kamenné stavby. Rôzne *prútené výplety*, *fašiny*, *ploty* sú geneticky nepochybne najstarším spôsobom ochrany. Technika vyplietania (analogiou je aj výroba tkanín) patrí medzi dávne remeselné zručnosti ľudstva, čo dokazuje aj bohatosť slov odvodených od spoločných indoeurópskych slovných základov vzťahujúcich sa k uvedeným činnostiam. Zdá sa, že početné responzie máme aj v staroslovenskom osídlení pri riekach, identifikované v názvoch obcí so slovnými koreňmi *vork-*, *vrak-*, *(ob)vor-*, *vedr-*, *vodr-*, napr. Vrakúňa, Voderady, Oborín, Vrakúň atď. (cf. Ondruš, 1990; 1997).

Dokonalejším spôsobom ochrany brehov bola *pilotáž* – ochrana husto nabitými kolmi, pilótmí. Možno ju detailne rozoznať už na Fričových mapách v r. 1753. Ďalšie spevnenie brehových línií (porovnaj tiež zákresy na starších vedutách; Závadová, I. c.) sa dosiahlo pridaním radu vodorovne ukladanych brvien alebo guľatiny. Detaily takejto brehovej línie (lat. *Repagula*) ktorú v 50. rokoch stavali na južnom brehu Mostnej nivy (= priestor dnešného sadu J. Kráľa), ukazuje Fričova mapa z r. 1763 (Archív mesta Bratislavy, zbierka máp a plánov, ďalej AMB, inventárne číslo 1304). Pozostávala z kratších lomených úsekov mieriacich mierne šikmo od brehu dĺžky 16-42 m, čo zhruba zodpovedá dĺžke jednotlivých brvien (guľatiny). Písomný doklad na zdvojenú pilotáž brehu a nasýpaní zeminou ako opatrení proti v tom čase silnej brehovej erózii Dunaja pri Vydrickej bráne, ohrozujúcej domy Nového Sídlička je napokon už z roku 1602 („...*ein neu doppelt, beschlecht zu slagen, anzupewschen und anzuschutzen...*“; Király, I. c.). Stabilizované úseky brehov ukazujú viaceré mapy; spevňovanie brehov na ostrovoch sa spomína napr. v r. 1734 a 1737 (Horváth, I. c.) atď.

Na ochranu brehov sa zriaďovali aj šikmo odstávajúce *odrážky* - *výhony* (lat. *Saepes*) ktoré ich mali chrániť aj odkláňaním a odvracaním prúdnice od brehov. Pravdepodobne išlo o *brvná*, *guľatinu* alebo celé *kmene* stromov, aj nadstavované. Spravidla boli zaviazané do línie brehu alebo obhádzané kamenným zásypom. Funkciu odrážok plnili aj výhony jednoduchého trojuholníkovitého alebo lichobežníkovitého pôdorysu. Boli buď z pilótov, za ktorými sa vlastné telo dosypalo zeminou (kameňmi), prípadne celé pozostávali z kamenného násypu.

Na najintenzívnejšie podmieňaných úsekoch koryta sa ochranný účinok znásobil kombináciou rôznych typov brehových opevnení a výhonov. Aj tie však padali za obeť erózii, vzhľadom na čoraz častejšie a ničivejšie ľadové povodne po roku 1750. Rôzne typy uvedených opevnení pri vtedy silno atakovanom brehu Petržalky ukazuje napr. špeciálna Fričova mapa v r. 1753 (ich funkcia je zrejme aj bez vysvetliviek, ktoré sa nezachovali): drevené, až do 70 m dlhé výhony, sypané trojuholníkovité ba aj kombinované kamenné výhony. Všetky však v nasledujúcich rokoch zničil a rozplavil Dunaj (Pišút, 1993).

2. 3. *Stabilizácia nových náplavov a ostrovov*

Veľká pozornosť vo forme komplexných opatrení sa venovala stabilizácii niektorých strategicky umiestnených náplavov a vznikajúcich ostrovov (Pišút, 2001, *in print*). Okrem systematickej ochrany ich brehov zahŕňala aj zosilnené spevnenie špicov ostrovov, priečne prepážky na zjednotenie viacerých nánosov a izoláciu povodňových korýt, a iné.

Prúdom rieky najviac atakované čelá hlavných ostrovov boli od polovice 18. storočia chránené aj pevným kamenným opevnením (tzv. ostroha - lat. *Calcar*, nem. *Sporn*, maď. *Sarkantyú*). Staršie ostrohy boli najprv z pilótov, kde nimi ohraničený priestor bol zanesený nánosom prípadne sa umelo dosypal zeminou (štrkom, lomovým kameňom). Špic Mostnej nivy (*Brückau*) bol takto chránený už v r. 1749. Detailnejší pohľad na časť ostrohy ostrova Mlynskej nivy (*Mühlau*) zo starostlivo ukladanych kameňov poskytuje Feitzelmeyerova rytina (1824).

Na spojenie a stabilizáciu ostrovov, vznikajúcich pri hornom ústí Mlynského ramena po roku 1712 (*Mitterhauffen* a okolité ostrovy) boli pred r. 1779 vybudované výhony a priečne prepážky dosahujúce impozantnú dĺžku až 165 m. Zaujímavým opatrením na stabilizáciu brehu bola aj priekopa (243 x 19 m), ktorú prekopali na južnom brehu Mostnej nivy v päťdesiatych rokoch 18. storočia (Pišút, 2000a).

2. 4. *Usmerňovanie sedimentácie väčších opúšťaných ramien.*

Súčasťou všeobecnej snahy o reguláciu toku prírodných riek bolo aj úsilie spoluvytvárať a udržiavať jednotné hlavné koryto uzatváraním bočných ramien. Keďže často dosahovali šírku aj vyše 200 m, ich prehradzovanie bolo náročnou úlohou, ktorú sa vlastne prvý raz podarilo zvládnuť až v r. 1776-7 (Pišút, 2000a).

Aj predtým sa však ponúkala možnosť, ako pomerne efektívne prispieť k radikálnemu zmenšeniu prietochnosti takýchto ramien. Ak Dunaj začal prirodzenou cestou opúšťať niektoré rameno a presúvať prúdnicu inam, na vhodnom mieste sa operatívne zabudovali výhony (odrážky), čím sa iniciovala zvýšená sedimentácia nánosu a významne urýchlilo zanesenie opúšťaného ramena. Obnažené náplavy následne rýchlo zarastali lužným lesom (Pišút, Uherčíková, 2000). Získali sa tak nové plochy využiteľnej súše, čím si ten-ktorý pozemkový vlastník mohol čiastočne kompenzovať straty zapríčinené eróziou.

Na mapách možno detailne sledovať napr. zanášanie ramena (*Ramus Molaris*) v Pálenisku. Po roku 1774 Dunaj rameno opúšťal a mesto tu dalo postupne vybudovať najmenej 6 výhonov dĺžky 42-104 m (posledný v roku 1780). V r. 1779 dal magistrát príkaz odtrhnúť z ramena lodné mlyny (Horváth, l. c.). Odrážky zabudovali aj v Petržalke v prerezanom meandri okolo poloostrova *Sajer* pred r. 1782 (pozri napr. plán J. Szabóa z júla 1784; Slovenský národný archív, pálfiovská zbierka máp a plánov, ďalej SNA, inv. č. 210).

2. 5. Uzávery ramien

Ústia menších a užších ramien sa uzatvárali uzáverami (lat. *clausura*, nem. *Zaun, Zäundl, Zäune*) aj v celom priečnom profile, pokiaľ prerušenie spojenia s hlavným tokom nekolidovalo so záujmami mlynárstva či rybárstva. Uzávery podnietili rýchle vyplňanie ramien nánosom za vysokých vôd a pôsobili preventívne pred ich znovuspriechenením. Na mapách sú najčastejšie zakreslené ako jednoduché priečne prepážky (často aj viacero za sebou), ktoré interpretujem ako upevnenú guľatinu alebo kmene zrubaných stromov (napr. *Zäundl* na Fričovej mape Dunaja pri Pečni v r. 1774). Výslovne prútené výplety (*Flecht = Zäune*) v celkovej dĺžke až 417 m dokumentuje Dobnerova mapa z r. 1826 (SNA, inv. č. 92). Mesto nimi dalo v Petržalke zahatať horné ústie jedného menšieho ramena na spojenie s ostrovom „*Neue Säuer Insel*“.

2. 6. Priepichy

Tam, kde vyvíjajúci sa meander či už priamo (= brehovou eróziou) alebo nepriamo (= povodňovými prívalmi, potenciálnym vytvorením nového koryta nežiadúcim smerom) ohrozoval ľudí a majetok, sa už pred systémovou

reguláciou príležitostne siahalo aj k lokálnym zásahom vo forme *umelých priepichov* zákrut a meandrov. Priepichom meandra o rozmeroch vyše 700 x 100 m odklonili okolo r. 1732 Dunaj do bezpečnejšieho smeru pri Vojke podľa návrhu S. Mikovíniho (Purgina, l. c.). Na rovnakom úseku navrhol o dvadsať rokov neskôr priepich jednej zo zákrut dunajského ramena A. Frič na ochranu obce Bodfyky (Pišút, 1995). Z r. 1817 je doklad o navrhovanom priepichu cez hamuliakovský les, ktorým chcela stolica predísť ustavičným prietrziam tamojších hrádzí (Földes, l. c.).

Úspešné uskutočnenie podobných zásahov nemožno vylúčiť ani na bratislavskom úseku. Neúplný „*Situations Plan der neu projectirten zwey Donau Stroms Durchschnitte AB und CD unterhalb den Brenner Mühlen naechst Presburg.*“ (SNA, inv. č. 204) je dokladom dvoch plánovaných priepichov v zákrute Dunaja v Pálenisku, ktoré v roku 1819 projektovala Bratislavská kráľovská komisia na výstavbu hrádzí a reguláciu Dunaja (*Presburger königl. Damm und Strombau Comission*). Na tento návrh sa vzťahuje aj okrajová zmienka v práci Ballusa (1823) o plánovanej výstavbe „kanála“ cez Mlynskú nivu a Vlčie hrdlo. Či nové hlavné koryto ktoré sa objavuje pri ostrove Kopáč medzi r. 1826-1830 (Pišút, 2000b) nemohlo byť práve výsledkom spomínaných regulačných úprav, sa na základe dochovaných máp v tejto chvíli nedá jednoznačne rozhodnúť.

2. 7. Budovanie bratislavského nábřežia

Dnešná podoba nábřežia je výsledkom dlhodobých úprav, realizovaných vo veľkom meradle už pred r. 1600 (Piffel, 1969a, b). Postupne sa nimi posúvala brehová čiara smerom do rieky, rozširovala plocha antropogénnej terasy pod hradným kopcom, nivelizoval a zvyšoval terén pred hradbami k Dunaju. Vlastný breh mal však nepravidelný priebeh a výšku, boli tu aj rôzne zátoky ako zvyšky horných ústí starých ramien, napr. Grösslingského (Pišút, 2000a). Najstarším mapovým dokladom k úprave brehu je zakreslenie na Fričovej mape z r. 1753 (AMB, inv. č. 1018). Ukazuje líniu nového brehu vytvorenú pilotážou priamo v koryte rieky pri vtedajšom Bažantom ostrove (neskôr však bola odplavená Dunajom).

Začiatkom systematického budovania bratislavského nábřežia je rok 1776, kedy mestský magistrát odhlasoval 14 000 zlatých na reguláciu (Horváth, l. c.). Práce na systémovej úprave ľavého brehu na pomerne dlhom úseku, od Vojenského proviantného skladu k Vodným kasáňam boli náročné a zdĺhavé, v roku 1787 ohrozené povodňou (Portisch, l. c.). V r. 1791 mesto od metského

tesára z Rottenburgu na Neckare (Nemecko) kúpilo za 16 strieborných dva modely špeciálnych strojov na zatĺkanie a vyťahovanie kolov pri úpravách brehov, vrátane popisu a mierky („20 Juni...für 2 diesem Magistrat überreichten Modellen u. zw. einen Pflöckschlag und Ziehmaschine bey befestigung der Donauufer samt deren Beschreibung und Masstab 16 Dukaten“; Király, I. c.). Z porovnania máp a historických pohľadov na mesto pred a po roku 1787 vyplýva, že čiaru nového definitívneho brehu vytvorili líniou kolov priamo v koryte Dunaja. Zahataný priestor postupne dosypali zeminou na jednotnú úroveň, vyššiu ako predtým. Takto znivelizovali (zvýšili) terén v aj niektorých záhradných parcelách, obrátených k Dunaju. Funkciu dnešného parapetného múrika plnilo masívne drevené zábradlie.

Práce na úpravách nábrežia pokračovali aj v 19. storočí (Horváth, I. c.). Jednu z lokálnych úprav ukazuje plán Michala Tomku z 30. apríla 1803. Znárodňuje malú úpravu nábrežia - zátoky pri Rybnom námestí, aby neprekážali náporu vody a ľadochodom. V zátokke bol malý prístav a v zime ju využívali ako vjazd na provizórny prechod cez zamrznutý Dunaj. Jestvovala až do začiatku nášho storočia (detailne pozri Pišút, 2000a). Zmienky o podstatnejších úpravách brehu a spevňovaní nábrežia sú aj z r. 1822, 1835 (Horváth, I. c.). Z r. 1845 iný údaj o tom, že 2. novembra zatĺkli posledný zo 180 kolov (*Uferdammpfähle*), ktoré umožnili vznik vyrovnanej línie nábrežia (Portisch, I. c.). Dnešnej podobe nábrežia, resp. brehovej línie na úseku mesta však vďačíme najmä za systémovú úpravu v rámci regulácie na strednú vodu.

2. 8. Ochranné hrádze

Výstavba ochrannej hrádze s Viedenskou cestou v jej korune bola najdôležitejším zásahom v riečnom alúviu v študovanom období. Vybudovali ju s veľkými nákladmi v r. 1773-1776 na pravom brehu Dunaja v celkovej dĺžke 7 km, z toho 4 km na území dnešného Slovenska. Okolnosti výstavby hrádze a jej závažné dôsledky pre priebeh povodňových vôd a ďalší vývoj hydrosystému Dunaja sú podrobne zhrnuté inde (Pišút 2000a). Menšiu hrádzu v dĺžke 808 m navrhol v júli r. 1778 mestský geometer A. Frič na ochranu Blumentálu. Mala prechádzať od mosta na Mlynských nivách (dnešné gymnázium Novohradská) zhruba po dnešnej Košickej až po terajšie centrálné trhovisko; tam sa mala napojiť na zemný násyp vedúci zo Šancovej. Výstavba hrádze sa však nerealizovala.

Pozn. Ak nerátame homožitnoostrovne hrádze v chotároch Vrakune, Komárova, Biskupíc a Prievozu, toto sú do 19. storočia *jediné aj kartograficky skutočne doložené hrádze* na bratislavskom úseku Dunaja. V literatúre sa možno stretnúť s viacerými údajmi o tunajšej výstavbe hrádzí údajne už od 13. storočia (napr. Horváth, I. c.). Ak však pod pojmom hrádza rozumieme striktné „*liniovú zemnú stavbu, zemný násyp na ochranu proti povodňiam*“, potom sa zdá, že všetky tieto údaje sa v skutočnosti vzťahujú na úpravné stavby, popisované vyššie - brehové opevnenia, odrážky, výhony. Možno to presne overiť v konkrétnych prípadoch. Mapy ukazujú, že napr. „*ochranné hrádze proti záplavám*“, zriadené na Draždiaku v r. 1782 mestom boli v skutočnosti odrážky na podporu zanesenia odrezaného meandru (cf. odsek 2.4.). Ani pomerne detailné pohľady na mesto z juhu od 16. storočia nepotvrdzujú stopy po hrádzach či vodoochranných zemných násypoch. Platí to pre doklady „*hrádzí*“ na Vydrici v r. 1515 či 1761 (Horváth, I. c.) ako aj o „*drevených ochranných hrádzach bratislavského Podhradia*“ na rytine J. C. Liopolda (Mazúrová, I. c.). V skutočnosti išlo o spevnené ploty záhradných parciel na strane k Dunaju; mohli sice byť čiastočnou ochranou pred plávajúcimi ľadmi, nie však pred záplavovou vodou, prenikajúcou jednotlivými uličkami. Funkcia hrádzí proti záplavám (Polla, 1974) sa nezdá pravdepodobná ani v prípade zvyškov drevených výpletov z 15. - 16. storočia, ktoré boli zachytené archeologickým výskumom v niekoľkých sondách na bývalom Rybnom námestí; pôvodne boli identifikované ako ohradené plôtky na namáčanie a najhrubšie garbiarske opracovanie koží (Polla, I. c.). Mohli to byť obyčajné ploty spomínaných záhrad alebo aj súčasť tzv. *Tábora za garbiarmi*, zemného opevnenia, ktoré zrušili v r. 1532. Riziká spojené s povodňami a pustošením v čase vojenských konfliktov boli žiaľ dlho prirodzeným atribútom predmestského osídlenia pred hradbami, ktorého charakter sa výrazne zmenil až v 18. storočí.

2. 9. Regulačné dielo na Malom Dunaji

Po roku 1774 sa značne zintenzívnilo vyplytčovanie a zanášanie Mlynského mena Malého Dunaja (Pišút, 2000a; 2001, *in print*). V snahe udržať splavné úseky južné, Vartlingské rameno, sa preto so štátnou subvenciou Miestodržiteľskej rady (Földes, I. c.) v r. 1791 začala regulácia jeho horného ústia medzi Vlčím hrdlom a Páleniskom. Schematickú podobu tohto regulačného diela naznačuje meračský náčrt plánu Vlčieho Hrdla od inž. Hankóciho (SNA, inv. č. 104). Hlavným cieľom úpravy bolo zabezpečiť silnejší a rovnomerný prietok vody z Dunaja do Vartlingu vybudovaním ostrohy, napriamením a

stabilizáciou brehov upraveného koryta medzi ostrovmi *Hasen Hauffen* a *Letten Hauffen*. Úniku vody do ramien okolo Vlčieho Hrdla zabránila pevná brehová línia vedená cez ich horné ústie (Pišút, l. c.). Úpravy a priebežné opravy regulačného diela si však vyžadovali ďalšie náklady v nasledujúcich rokoch (Földes, l. c.).

Kamennú ostrohu - spevnený špic ostrova *Letten Hauffen* ako pôdorysne a kartograficky najmarkantnejšiu súčasť regulačného diela v hornom ústí Vartlingu vidno na mape F. Meyera v. Schönerberga z r. 1816 (AMB, inv. č. 1284). Neskôr bola rozerodovaná a odplavená Dunajom pri posune koryta na východ. Účinok regulačných úprav bol však zrejmý a ešte aj po vyše dvadsiatich rokoch sa prejavoval zvýšenou brehovou eróziou Vartlingského ramena, ktorá bola predmetom sťažnosti obce Komárov orgánom bratislavskej stolice v r. 1817 (Földes, l. c.).

2.10. Smerové stavby v koryte

Zintenzívnenie regulačných úprav Dunaja najmä s rozvojom a vzrastajúcimi potrebami lodnej dopravy sa okolo polovice 19. storočia prejavuje objavením novej generácie technicky pokročilých kamenných líniových stavieb. Hoci ešte stále lokálne a vzájomne nesúvisiace, predsa sú už jasnou predzvesťou systémových úprav Dunaja po roku 1880. V rámci starších stavieb sú rozmerní porovnateľné iba s najväčšou (a jedinou) podobnou stavbou 18. storočia (= prehrádzka Chorvátskeho ramena v dĺžke 330 m). Novým a charakteristickým prvkom sú masívne priečne výhony schopné odolávať prúdu a aktívne formovať novú brehovú líniu na úseku proti prúdu. Stavby sa vďaka rozvoju lodnej dopravy budujú už aj priamo v koryte Dunaja.

V polovici 19. storočia sa na úseku poniže Bratislavy hlavný tok strácal medzi nestabilnými nánosmi - štrkovými lavicami, čiastočne zarastajúcimi vegetáciou, ktoré značne sťažovali plavbu. Preto tu zriadili niekoľko vodoúpravných stavieb vo forme 4 priečných a 2 pozdĺžnych kamenných výhonov, ktoré mali napomôcť zjednoteniu náplavov a sústredeniu toku do jednotného koryta. Úpravne stavby ukazuje bližšie nedatovaná mapa z polovice 19. storočia (SNA, inv. č. 110). Vzhľadom na značnú dynamiku a nestabilitu koryta však svoj účel zrejme splnili len čiastočne, lebo na mape zo sedemdesiatych rokov ich už nenachádzame.

Pred r. 1880 stabilizovali novopresmerovaný vtok do Malého Dunaja v Pálenisku 262 m dlhým priečnym výhonom kolmo na breh Dunaja. Výhon zároveň posúval a spoluvytváral novú brehovú čiaru koryta. Definitívne zanikol výstavbou Zimného prístavu po roku 1896.

2.11. Mosty

Početné mostné stavby rôznej životnosti (podrobne Király, l. c.), najmä ich nosné prvky – pilóty, vo väčšej či menšej miere ovplyvňovali sedimentáciu splavenín na bezprostredne nižšie položených úsekoch. Najstaršie zvyšky kamenného predmostia boli zistené archeologickým výskumom ako súčasť telesa Vodnej veže, ktoré sa zrejme vzťahuje už na pobyt Pečenehov (Baxa a Ferus, 1991; Baxa, 1999). Nosné koly zatlačené do dna rieky boli nielen predmetom intenzívneho a opakovaného poškodzovania pri vysokých vodách a ľadochodoch (Király, l. c.; Portisch, l. c.), ale aj samé ako prekážky prúdu mohli iniciovať alebo usmerňovať sedimentáciu štrkopieskových náplavov. To je evidentne prípad kolového mosta z Petržalky na Mostnú nivu (*Brückau*), ktorý prispel k vyplytčeniu ramena *Hellwasser* v rokoch 1726-1774.

2.12. Účinky lodných mlynov

Podmienkou efektívnej činnosti lodných mlynov bolo ich ukotvenie na miestach silného prúdu. Preto ich sústreďovali na príhodné lokality pri nárazových brehoch hlavného toku alebo prietochných ramien, s prirodzene najväčšími hodnotami brehovej erózie (až do 17 m ročne), kde tak vytvárali celé batérie mlynov v dĺžke niekoľko sto metrov. Nečudo, že pred nástupom paroplavby boli mlyny výraznými plavebnými prekážkami. Analýza máp (Pišút, 20001, *in print*) však jednoznačne nepotvrďuje podozrenie súčasníkov, napr. Mateja Bela (in Tibenský a kol., 1987), že mlyny ukotvené v sérii za sebou neustálym rozvírovaním prúdu prispievajú k zvyšovaniu brehovej erózie.

Hlavnými lokalitami mlynov v 18. storočí boli Pálenisko (*Brenner*), od r. 1779 podhradské nábrevie pri Zuckermantli a po postavení lodného mosta (1825) aj pravý breh Dunaja v Elýziu. V zákrute Dunaja v Pálenisku sa v r. 1753-1774 nachádzalo 16-20 mestských a pálfiovských mlynov. V r. 1779 ich odtiaľto odtiahli do novej lokality na Zuckermantel, odkiaľ sa sem znovu vrátili začiatkom 19. storočia po ustálení zmien koryta (20-22 mlynov podľa mapy z r.

1819-1826). Najvyšší počet mlynov v Petržalke (= 13 parciel mlynárov v Elýziu) ukazuje mapa z prvej polovice 19. storočia (AMB, inv. č. 1291). Na tomto mieste posledné mlyny dožívali ešte aj na prelome storočí, o čom svedčí stará pohľadnica (reprofoto Hanák, 1992).

3. Záver

Historické mapy a plány bratislavských nív 18. a 19. storočia obsahujú dôležité informácie k dejinám vodoúpravnych zásahov na Dunaji v období pred reguláciou na strednú vodu (1886-1896). Prehľadný náčrt jednotlivých aktivít zhrnutý v tomto príspevku je potrebné ďalej spresňovať a dopĺňať dôkladným štúdiom písomných prameňov v archíve mesta Bratislavy a bratislavského panstva Pálfiovcov (SNA). Doterajšie štádium poznania, opierajúce sa najmä o kartografické doklady ukazuje, že zásahy človeka do aktívnej zóny riečneho koryta boli v minulosti pomerne bežné a časté, hoci nesystémové a nekoordinované a preto len s lokálnym účinkom na riečny hydrosystém. Zákresy regulačných stavieb na študovaných mapách 18. storočia sú aj kľúčom k pochopeniu a lepšej interpretácii najstarších stredovekých údajov, zachovaných len v písomnej forme.

Literatúra

- Ballus, P. (1823). *Presburg und seine Umgebungen*. Bratislava (Juden Buchhandlungen des Andreas Schwaiger u. I. Landes).
- Baxa, P. (1999). *Dve podoby vodnej veže v Bratislave*. Pamiatky a Múzea, 4, s. 4-11.
- Baxa, P., Ferus, (1991). *Bratislava mešťana Wocha (1243-1291)*. Katalóg rovnomennej expozície pri príležitosti 700 výročia udelenia mestských práv Ondrejom III. Bratislava, 64 s.
- Baxa, P., Keller, I. (1980). *Archeologické výskumy v historickom jadre Bratislavy*. Pamiatky - Príroda, 2, s. 32 - 36.
- Bork, H. R. et al. (1998). *Landschaftsentwicklung in Mitteleuropa*. Gotha und Stuttgart. 328 s.

- Buch, M. W., Heine, K. (1995). *Fluvial geomorphodynamics in the Danube River valley and tributary river systems near Regensburg during the Upper Quaternary - theses, questions and conclusions*. Zeitschrift für Geomorphologie, N. F. Supplement B. 100, s. 53-64.
- Fiala, A., Plachá, V., Vallašek, A. (1967). *Bratislavská vodná veža (Doterajšie výsledky výskumu)*. Ročenka Bratislava (Spisy Mestského múzea v Bratislave), 3, Bratislava (Obzor), s. 41 - 58.
- Földes, G. (1896). *Felső - Csallóköz árvédekezésének története*. Bratislava (Felső - Csallóközi ármentesítő társulat. 171 s.
- Hanák, J. (1992). *Bratislava na pohľadniach z prelomu storočia*. Bratislava (Obzor).
- Horváth, V. (1990). *Bratislavský topografický lexikon*. Bratislava (Tatran), 408 s.
- Horváth, V., Lehocká, D., Pleva, J. (zost.) (1982). *Dejiny Bratislavy*. Bratislava (Obzor). 528 s.
- Kartous, P. (1971). *Bratislavské mestské mapy a plány*. Bratislava 7, p. 183-214.
- Király, J. (1890). *A Pozsonyi Nagy - Dunai vám- és révjog története*. Bratislava. 177 s.
- Korabinský, J. M. (1786). *Geographisch - historisches und Produkten Lexikon von Ungarn*. Bratislava.
- Mazúrová, V. (1985). *Antropogénne zmeny reliéfu v oblasti Bratislavy*. Geografický časopis, 37, 4, p. 380-391.
- Ondruš, Š. (1990). *Rača, Vrača - Brača, Vrakuňa a vrkoč*. Slovenská reč, 55, 1, s. 26-34.
- Ondruš, Š. (1997). *Slovenské Voderady, východoslovenské Oderady a etymológia slova vôdor*. Slovenská reč, 60, 1, s. 50-54.
- Ortvay, T. (1892 - 1912). *Geschichte der Stadt Pressburg*. (7 zv.). Bratislava.
- Piffil, A. (1969a). *Architektonický a stavebný vývin bratislavského Podhradia II (Podhradské nábrežie od Žitavskej ulice po číslo 26)*. Bratislava, ročenka Spisy mestského múzea v Bratislave, zv. 4, s. 117-166.
- Piffil, A. (1969b). *Architektonický a stavebný vývin bratislavského Podhradia III*. Bratislava, ročenka Spisy mestského múzea v Bratislave, zv. 5, s. 23-62.
- Pišút, P. (1993). *Deštrukcia Petržalky v 2. polovici 18. storočia laterálnou eróziou Dunaja*. Geografický časopis, 45, 1, s. 41-52.
- Pišút, P. (1995). *Meandrovanie Dunaja pri Bočíkoch pred zmenou charakteru riečiska v 18. storočí*. Geografický časopis, 47, 4, s. 285-298.
- Pišút, P. (1997b). *Zmena bratislavského Dunaja podľa historických máp*. In: Historické mapy, s. 103-114.

- Pišút, P. 2000a. *Vývoj koryta Dunaja na území Bratislavy v 18-20 storočí podľa historických máp*. Dizertačná práca, depon. in: Geografický ústav SAV, 155 s. + 13 máp prílohy.
- Pišút, P. 2000b. *Z histórie PR Ostrov Kopáč*. Chránené územia Slovenska, 43, s. 10.
- Pišút, P., 2001. *Channel evolution of the pre-channelised Danube in Bratislava Slovakia (1712-1886)*. Earth Surface processes and Landforms, in print.
- Pišút P, Uherčíková E. 2000. A contribution to the knowledge of floodplain forest succession in Bratislava. *Ekológia (Bratislava)*, 19,2, s. 157-180.
- Polla, B. (1974). *Stredoveké drevené nálezy z výskumu Bratislava - most*. Zborník SNM LXVIII, História 14, s. 157 -
- Polla, B., Vallašek, A. (1991). *Archeologická topografia Bratislavy*. Bratislava (VEDA), 232 s.
- Portisch, H. (1933). *Geschichte der Stadt Pressburg - Bratislava*. I - II. Bratislava (Commissionsverlag S. Steiner).
- Prikryl, L.V. (1985). *Vývoj plánov mesta Bratislavy*. Veda a technika v dejinách Slovenska 2, s. 122-141.
- Purgina, J. (1958). *Samuel Mikovíni 1700-1750. Život a dielo*. Bratislava.
- Raplík, M., Výbora, P., Mareš, K. (1989). *Úprava tokov*. Bratislava, 639 s.
- Rumsby, B. T., Macklin, M. G. (1996). *River response to the last neoglacial (the „Little Ice Age“) in northern, western and central Europe*. In Branson, J., Brown, A. G. and Gregory, K. J. (Eds): *Global continental Changes: the Context of Palaeohydrology*, Geol. Soc. Spec. Publik. No 115, s. 217-233.
- Stieberová, M. (1987). *Predpoklady vzniku bratislavských predmestí*. In: *Najdejiny Bratislavy (referáty zo sympózia 28. - 30. októbra 1986)*. Archív Bratislavy, s. 211-219.
- Tibenský, J., a kol. (1987). *Bratislava Mateja Bela (Výber z diela Notitia..., zv. vyd. v rokoch 1735-6 vo Viedni)*. Bratislava (Obzor).
- Závodová, K. (1974). *Verný a pravý obraz slovenských miest a hradov, a znázornili rytci a ilustrátori v XVI., XVII. a XVIII. storočí*. Bratislava (Tatran).

Summary

ANTHROPIC IMPACTS TO THE HYDROSYSTEM OF THE DANUBE IN BRATISLAVA BEFORE THE REGULATION ACCORDING TO HISTORICAL MAPS

Archaeological, toponymical, written and cartographic evidence indicate that human interventions into the active channel zone of the Danube river in Bratislava, Slovakia, were relatively common in the pre-channelised period (1712-1886). The 18th and 19th historical maps help elucidate the nature and river response to various “Opera Hydraulica”, represented by bank-erosion control measures, channel-training structures and works. Nevertheless, they only had local impacts until 1770s. Different types of both stone and woody groynes, weirs and revetment (*Saepes, Repagula, Zaun, Zäundl*) were constructed along the banks and/or across channels. Groynes and bank revetment to divert the flow under the low and middle stages and protect the banks under high flows were the most important. Nevertheless, they were frequently ineffective and lost to erosion at the most exposed banks, especially from the 1750s onward. The 1753 special map shows wooden (up to 70 m long), triangular poured and combined stone groynes by Petržalka, which were all destroyed by increasing ice flood events in subsequent years.

Similar measures were carried out to protect mid-channel bars and islands. Prior to 1779, upstream tips (ends) of three most important islands in the vicinity of town were protected with the stone masonry works (*Bridge Island* as early as in 1749). Long groynes and cross barriers (up to 165 m) were built for attachment and amalgamation of developing islands, such as in the case of *Mitterhauffen* and surrounding islands prior to 1779. Groynes were even frequently constructed to enhance siltation and accelerate infilling of abandoned channels (to attach new floodplain landsurfaces to land property), to isolate chute channels or help rationalise multiple channels. E. g. during the channel switch in Brenner, at last 6 groynes obliquely to the flow with a length 42-104 m were constructed between 1774 and 1780 to increase siltation of the abandoned channel.

Until the construction of the 7 km long right-bank embankment (which was the first serious impact upon the floodplain evolution prior to 1886), floods have been mainly controlled by the very location of permanent settlement on elevated middle terraces unattainable by the common floods. Since the 13th century, new artificial terraces were formed in the extramural territory of Bratislava towards

the Danube, which was accompanied by leveling off the terrain (about 1.5-2.7 m) and filling-up of field depressions. The line of the current left bank has been stabilised since 1753 (systematic corrections begun in 1787). Erosional and sedimentational processes were locally affected by the presence of numerous historically documented stack bridges, such as the one which connected Petržalka with the Bridge Island between 1726-1774.

VYUŽITIE HISTORICKÝCH MÁP V GEOMORFOLÓGII S OSOBITÝM ZRETEĽOM NA HODNOTENIE VÝVOJA PRIESTOROVÉHO USPORIADANIA VÝMOĽOV A DATOVANIE ICH TVORBY

Miloš Stankoviansky¹

Úvod

Cieľom príspevku je poukázať na možnosti využitia historických máp v geomorfológii, a to pri štúdiu zmien reliéfu a priestorového rozloženia geomorfologických procesov v čase. Osobitá pozornosť je venovaná využitiu interpretácie historických máp pri štúdiu výrazných prejavov pôsobenia lineárnej vodnej erózie pôdy – výmoľov, a to z hľadiska hodnotenia vývoja ich priestorového usporiadania a relatívneho datovania ich tvorby. Kľúčovú časť príspevku predstavujú výsledky hodnotenia vzniku a vývoja výmoľovej siete v 16. až 20. storočí, vykonaného na príklade územia Myjavskej pahorkatiny.

Využitie historických máp v geomorfológii

Geomorfológia je náuka o formách a formovaní zemského povrchu (Klimaszewski, 1981, s. 15). Predmetom jej výskumu je reliéf a geomorfologické (reliéfotvorné) procesy, ktoré ho stvárajú. V porovnaní s ostatnými zložkami prírodnej krajiny predstavuje reliéf jej najstabilnejšiu súčasť. Vývoj reliéfu toho-ktorého územia sa datuje zvyčajne na milióny rokov, od vzniku jeho najstarších, dnes sledovateľných foriem v geologickej minulosti, až po súčasnosť. Napriek svojej relatívnej stabilite však reliéf môže miestami i v priebehu kratšieho obdobia vykazať zásadnejšie geometrické zmeny. Tieto zmeny sú dvojakého charakteru. Na jednej strane môžu súvisieť s pravidelným, rádovo desiatky až stovky rokov trvajúcim pôsobením niektorých významnejším geomorfologickým efektom. Na strane druhej môžu súvisieť

¹ Doc. RNDr. Miloš Stankoviansky, CSc., Geografický ústav SAV,
814 73 Bratislava, tel.: 07/5249 2751, fax: 07/52491340, e-mail:
stankoviansky@savba.sk

reliéfotvorných procesov, ktoré sa z krátkodobého hľadiska nevyznačujú s jednotlivými udalosťami extrémnych prejavov určitých procesov, resp. so zretazením viacerých takýchto udalostí. Zmeny reliéfu, či už dlhodobé alebo náhle, sú prejavom prirodzených reliéfotvorných procesov, vlastných antropogénnych procesov (priamych zásahov človeka do reliéfu), alebo pôvodne prirodzených procesov, výrazne akcelerovaných vplyvom človeka. Niektoré zmeny reliéfu v priebehu posledných storočí, vyvolané pôsobením uvedených troch základných skupín procesov boli také zreteľné, že vývoj týchto zmien (t.j. dynamika vývoja reliéfu) je postihnuteľný na historických mapách príslušných území, zodpovedajúcich rôznym časovým horizontom.

Zo zmien reliéfu vyvolaných pôsobením prirodzených geomorfologických procesov, ktoré sú veľmi dobre sledovateľné na sériach konšekutívnych historických máp daného územia, treba na prvom mieste spomenúť zmeny riečneho reliéfu, podmienené fluvialnými procesmi. Rieky sú geomorfologickým činiteľom, ktorý dokáže v historicky krátkej dobe významne modifikovať reliéf v ich dosahu. Využívanie historických máp pri štúdiu tohto fenoménu je vo svete pomerne frekventované. Svedčia o tom o.i. publikácie zo západnej Európy (cf. napr. Hooke a Redmond, 1989, Bravard a Bethemont, 1989, Braga a Gervasoni, 1989, Van Urk a Smit, 1989, Decamps, Fortune a Gazelle, 1989, Busch et al. 1989, Tricart a Bravard, 1991 a i.) a Poľska (Trafas, 1975, Szumański, 1977, Maruszczak, 1997). Na Slovensku k tejto problematike významným spôsobom prispel Pišút (1992, 1993, 1994, 1995, 1997a,b, 2000), ktorý vyhodnotil zmeny koryta Dunaja a jeho ramien na území Bratislavy a v jej zázemí za obdobie od 18. storočia dodnes.

Za zmeny reliéfu, spôsobené prirodzenými geomorfologickými procesmi, identifikovateľné na historických mapách, považujeme aj výrazné deformácie svahov gravitačnými procesmi, najmä zosunmi. Tieto zmeny reliéfu však môžu zrejme zachytiť iba vrstevnicové mapy.

Zmeny reliéfu na základe priamych zásahov človeka sú ďalším významným fenoménom, ktorý je možné postihnúť na historických mapách. Týka sa to predovšetkým transformácie reliéfu na území miest a mestských aglomerácií, nakoľko táto je práve v mestách veľmi intenzívna. Historické mapy miest pri hodnotení antropogénnych zmien ich reliéfu využili napr. Ivan (1979) na príklade Brna a Mazúrová (1985) na príklade Bratislavy. Historické mapy rurálnej krajiny môžu napomôcť pri štúdiu zmien reliéfu súvisiacich so zakladaním ciest, kanálov, náhonov, vodných nádrží, s reguláciou tokov, ťažbou

nerastných surovín, či inou antropogénnou činnosťou, najmä poľnohospodárskou. Na možnosť využitia historických máp práve v prípade poľnohospodárskej krajiny, a to za účelom hodnotenia zmien reliéfu vplyvom premiestňovania pôdnej hmoty oraním (tzv. erózie z oraní), prejavujúcich sa znižovaním povrchu chrbtov a svahov a zvyšovaním úpätí svahov a dien dolín, poukázal Lobotka (1958). Vzorovú detailnú analýzu vývoja morfológie poľnohospodárskeho mikoreliéfu (polí, medzí, stupňov a p.) s využitím historických máp uskutočnili Sperling a Žigrai (1970), a to na príklade katastrálneho územia Liptovskej Tepličky.

Zo zmien reliéfu následkom pôsobenia antropogénne akcelerovaných prirodzených geomorfologických procesov, identifikovateľných na historických mapách, možno za najvýznamnejšiu považovať rozbrázdnenie pôvodne hladkomodelovaného povrchu dien suchých dolín, úvalín a svahov, zdedeného z čias periglaciálneho prostredia pleistocénnych glaciálov sieťou výmoľov. Podstatná časť výmoľov v miernej lesnej morfoklimatickej zóne Európy, do ktorej patrí aj územie Slovenska, bola vytvorená pôsobením lineárnej erózie povrchovo odtiekajúcou vodou v čase extrémnych zrážok, prípadne náhleho topenia snehu, a to po odlesnení pôvodnej zalesnenej krajiny a započatí jej poľnohospodárskeho využívania (cf. Klimaszewski, 1981, s. 297). Historické mapy pri relatívnom datovaní vzniku výmoľov, resp. pri hodnotení dynamiky ich vývoja využili napr. Macka (1955), Láznička (1957, 1959), Semmel (1995) a i.

Historické mapy sa však v geomorfológii nevyužívajú iba pri analýze zmien reliéfu, ale aj pri štúdiu časovopriestorových aspektov niektorých geomorfologických procesov. Týka sa to predovšetkým plošnej vodnej erózie pôdy, ktorej výskyt sa viaže prakticky len na oráčinovú krajinu v sklonitom teréne. Na základe meniaceho sa priestorového rozloženia tejto kategórie využívania krajiny na sérii historických máp je možné hodnotiť vývoj priestorovej organizácie uvedeného procesu v čase. Vplyv zmien využívania krajiny, identifikovaných na báze historických máp, na priestorové rozloženie, intenzitu a geomorfologický efekt procesov vodnej erózie pôdy a fluvialných procesov hodnotí napr. Lach (1984, 1993).

Vývoj priestorového usporiadania výmoľov a datovanie ich tvorby na základe analýzy historických máp a iných historických podkladov na príklade myjavskej pahorkatiny

Ako sme už uviedli, medzi zmeny reliéfu, najlepšie identifikovateľné na sérii konsekutívnych máp konkrétneho územia treba rozhodne zaradiť tvorbu výmoľov. Tieto výrazné terénne ryhy rozbrázdili najmä v druhej polovici uplynulého milénia poľnohospodársky využívané plochy po celom Slovensku, pričom najväčší rozmach dosiahli v pahorkatinných až vrchovinných oblastiach (cf. Bučko a Mazúrová, 1958). Medzi geomorfologické jednotky Slovenska, ktoré boli tvorbou výmoľov najviac postihnuté, patrí aj Myjavská pahorkatina. Práve na jej územie sme sústredili našu pozornosť.

Myjavská pahorkatina (384 km²) predstavuje relatívne nízke, plošinaté medzihorie medzi Bielymi a Malými Karpatmi. Na vznik výmoľov mala veľmi dobré prírodné (geomorfologické, geologické, pedologické) predpoklady. Kľúčovým momentom, umožňujúcim vznik hustej siete výmoľov, bola kopaničiarska kolonizácia, počiatky ktorej siahajú do polovice 16. storočia a ktorá vyvrcholila koncom 18. a začiatkom 19. storočia. Výsledkom expanzie kopaničiarov bolo odlesnenie podstatnej časti Myjavskej pahorkatiny. Spúšťacím mechanizmom katastrofickej výmoľovej erózie boli extrémne zrážky v období výrazne chladnejšej a vlhkejšej klímy, známom ako "malá ľadová doba" (spadajúcom podľa Lamba (1984) zhruba do rokov 1550-1850), ktoré sa prakticky časovo kryje s periódou kopaničiarskej kolonizácie (cf. Stankoviánsky, 1998).

Prevažná väčšina výmoľov Myjavskej pahorkatiny je veľmi dobre zachovaná, má ostré rysy a priečny rez v tvare písmena "V". Často dosahujú hĺbku do 10-15 m, nezriedka až do 20 m, výnimočne i viac. Ich dĺžka zvyčajne nepresahuje 800 m na svahoch, 700 m na chrbtoch a 1700 m v dnách suchých dolín, iba na dlhom okrajovom západnom svahu študovaného územia dosahuje až 2-3 km. Vyskytujú sa buď jednotlivito alebo v súboroch. Súbor výmoľov majú buď paralelnú alebo dendritickú štruktúru. Maximálna hustota výmoľovej siete dosahuje miestami výnimočne až 11 km/km² (Stankoviánsky, 1998). Podstatná časť výmoľov je antropogénne podmienená. Viazu sa na umelé lineárne krajinné prvky, charakteristické pre textúru využívania krajiny v predkolektivizačnom období, ako napr. na poľné cesty, chodníky, hranice polí, medze, drenážne a kultivačné ryhy a i. Práve v týchto lineárnych útvaroch sa v čase extrémnych meteorologických udalostí koncentrovala povrchovo odtekajúca voda, ktorej erózna aktivita mala za následok vytvorenie výmoľov.

Časť výmoľov vznikla i na intenzívne využívaných pasienkoch (Stankoviánsky, 2000a).

Na relatívne datovanie vzniku výmoľov na celom území Myjavskej pahorkatiny sme použili mapy 1., 2. a 3. vojenského mapovania, na detailné hodnotenie väzby vybraných výmoľov na ten-ktorý prvok pôvodnej textúry využívania krajiny zasa katastrálne mapy.

Mapy 1. vojenského mapovania, zachytávajúce študované územie, boli vypracované v roku 1782. Mali sme k dispozícii zmenšené čiernobiele kópie pôvodných rukopisných farebných máp mierky 1: 28 800, získané v Slovenskom národnom archíve, Bratislava. Podstatná časť Myjavskej pahorkatiny je znázornená na štyroch mapových listoch. Výmole sú na nich zakreslené v drvinej väčšine prípadov realisticky, v podobe svojich obrysových kontúr. V západnej časti územia, zhruba medzi Sobotišťom, Hlbokým, Osuským, Brezovou pod Bradlom a Turou Lúkou, zachytenej na dvoch pod sebou situovaných listoch, sú výmole znázornené veľmi podrobne. Je na nich možné identifikovať prevažnú časť výmoľov, známych v súčasnosti. Na zvyšných dvoch mapách z východnej časti územia sú výmole znázornené oveľa skromnejšie, hoci ich dnešná hustota nie je o nič menšia ako na západe. Možno rozlíšiť dve vysvetlenia tohto javu. Ak by sme pripustili, že všetky mapové listy sú rovnako vierohodné, potom by "západné" výmole boli staršie ako ich "východné" ekvivalenty. To by však odporovalo teórii Borka (1989), podľa ktorého hlavné fázy vzniku výmoľov mali celostredoeurópsku pôsobnosť, a teda nemohli zasiahnuť iba polovicu Myjavskej pahorkatiny. V súvislosti so značne nižšou celkovou kvalitou dvoch východných mapových listov sa však nemôžeme zbaviť dojmu, že vojenský topograf, ktorý ich vypracoval, nemusel niektoré výmole a ich súbory z nejakého dôvodu vôbec zmapovať.

Hlavným výsledkom analýzy máp 1. vojenského mapovania bolo zistenie, že významná časť výmoľov Myjavskej pahorkatiny vznikla už pred rokom 1782. Na základe využitia ďalších historických podkladov, ako napr. publikácií historikov o osídľovaní študovaného územia, religiózno-historických publikácií a obecných kroník, sme zúžili obdobie pravdepodobnej genézy výmoľov, zachytených na uvedených mapách, na časový úsek od 2. polovice 16. storočia po tretiu dekádu 18. storočia a identifikovali sme ho ako jej prvú (staršiu) periódou (Stankoviánsky, 2000b).

Mapy 2. vojenského mapovania z oblasti Myjavskej pahorkatiny boli vypracované v rokoch 1837-38. Mali sme možnosť študovať farebné originály týchto máp v mierke 1: 28 800 priamo v Rakúskom štátnom archíve, Viedeň. Aj

v tomto prípade je podstatná časť študovaného územia znázornená na štyroch mapových listoch, len klad listov je odlišný. Výmole sú z väčšej časti zakreslené svojimi obrysovými kontúrami, menšia časť je znázornená iba líniami, čo ich malo zrejme odlíšiť podľa rozmerov (hlbky a šírky). V západnej i východnej časti územia sú výmole zakreslené v podstate proporcionálne, čo viac zodpovedá súčasnému stavu. V porovnaní s mapami 1. mapovania mierne pribudlo výmoľov na západe, na východných mapových listoch ich však pribudlo neporovnateľne viac. Vysvetlenie tejto skutočnosti závisí od zmienenej kvality práce vojenského topografa, spracúvajúceho mapové listy 1. mapovania príslušnej časti študovaného územia. Podobný prípad odlišnej kvality jednotlivých mapových listov sa však týka aj 2. mapovania. Kým na troch listoch sú výmole znázornené pomerne presne a dosť vyčerpávajúco, na štvrtom, pokrývajúcim JZ časť územia, zhruba medzi Kunovom, Hlbokým, Osuským a Prietřzou, je ich kartografické stvárnenie výrazne poddimenzované. Na príslušnej časti územia je na mapách z 1. mapovania zachytených ďaleko viac výmoľov.

Výsledkom analýzy map 2. vojenského mapovania je približné zistenie (pri všetkých problémoch s vyššie naznačenou, nie práve najvyššou dôveryhodnosťou topografického obsahu niektorých mapových listov), ktoré výmole vznikli v období medzi 1. a 2. mapovaním, prípadne o koľko niektoré staršie výmole zväčšili svoju dĺžku. Závery štúdia map 2. mapovania a ich konfrontácie s mapami 1. mapovania prakticky potvrdili časové rozpätie druhej (mladšej) periódy pravdepodobnej genézy výmoľov v študovanom území, identifikovanej pomocou iných metód na obdobie od 80-tych rokov 18. storočia do 40-tych rokov 19. storočia (Stankoviansky, in press).

Mapy 3. vojenského mapovania boli pre dané územie vypracované v roku 1882, a to v mierke 1: 25 000. K dispozícii sme mali čiernobiele kópie map Vojenského zemepisného ústavu, Praha z medzivojnového obdobia s topografickým obsahom prevzatým z map 3. mapovania. Podstatnú časť Myjavskej pahorkatiny pokrývajú tri mapové listy. Výmole sú na mapách znázornené buď obrysovými kontúrami, alebo pomocou klinovitého šrafovania, ktoré predchádzalo dnešným technickým šrafám. Priestorové rozloženie väčších výmoľov na týchto mapách sa veľmi blíži k súčasnému stavu. Možno dokonca konštatovať, že súčasné mapy rovnakej mierky, ba výnimočne aj mapy mierky 1: 10 000, vykazujú miestami menej výmoľov, ako mapy 3. mapovania. Na jednej strane to súvisí s likvidáciou niektorých výmoľov počas hospodársko-technických úprav pozemkov súvisiacich s kolektivizáciou. Na strane druhej je to dôsledok skutočnosti, že početné koncentrácie výmoľov, vytvorené počas

dvoch zmienenej periódy výmoľovej erózie v odlesnenej, poľnohospodársky využívannej a ešte aj v roku 1882, t.j. v čase 3. mapovania pre kartografa otvorenej krajiny, boli v termíne tvorby súčasných máp už dávno zalesnené, a teda ostrovy výmoľov zamaskované.

Význam máp 3. vojenského mapovania v súvislosti s ich vytváraním až po skončení hlavných periód tvorby výmoľov je teda o čosi menší ako v prípade ich predchodcov. Ich konfrontáciou s mapami 2. mapovania možno vyhodnotiť iba lokálny vznik drobnejších, prípadne nárast starších, väčších výmoľov. Na druhej strane nás tieto mapy môžu upozorniť na niektoré ostrovy výmoľov, ktoré súčasné mapy neznázorňujú.

Katastrálne mapy obcí v oblasti Myjavskej pahorkatiny v mierke 1: 2 880 pochádzajú poväčšine z prelomu 19. a 20. storočia. Pre naše potreby sme použili fragmenty kópií máp získaných z Ústredného archívu geodézie a kartografie, prípadne z Obecných úradov. Keďže katastrálne mapy detailne odzrkadľujú dobovú textúru využívania krajiny, sú veľmi vhodné pre upresnenie genézy jednotlivých výmoľov a ich súborov, t.j. či vznikli na bývalých pasienkoch, alebo sa viažu na také umelé lineárne prvky predkolektivizačnej krajiny, akými boli staré poľné cesty, hranice medzi voľakedajšími drobnými, súkromnými poličkami, či drenážne ryhy, vyhlbené ich majiteľmi.

Záver

Historické mapy predstavujú veľmi užitočný podklad pri identifikácii zmien reliéfu v posledných storočiach a pri určovaní jeho morfochronológie v tomto období. Najviac sú využívané pri hodnotení vývoja fluvialného reliéfu, reliéfu miest a mestských aglomerácií, poľnohospodárskeho mikroreliéfu a sietí výmoľov. Pri štúdiu výmoľov možno pomocou analýzy historických máp evaluovať vývoj ich priestorovej organizácie a relatívne datovať ich vznik, či neskorší nárast.

Detailný terénny výskum výmoľov sa uskutočnil na príklade územia Myjavskej pahorkatiny. Jedným z jeho hlavných cieľov (popri objasnení zákonitostí priestorovej organizácie výmoľov, stanovení ich základných morfografických črt a morfometrických parametrov) bolo osvetliť ich morfochronológiu. Za týmto účelom bola vykonaná analýza dostupných historických máp daného územia, a to máp 1., 2. a 3. vojenského mapovania a katastrálnych máp, ako aj niektorých ďalších historických podkladov (publikácií

historikov, religiózno-historických materiálov, obecných kroník a i.). Uvedené historické zdroje umožnili identifikovať dve periódy pravdepodobnej tvorby výmoľov, prvú v období od druhej polovice 16. storočia do tretej dekády 18. storočia, druhú od 80-tych rokov 18. storočia do polovice 19. storočia.

PodĎakovanie

Prezentované výsledky boli dosiahnuté v rámci projektu č. 2/7049/20, podporeného grantom Komisie VEGA č. 3 pre vedy o Zemi a vesmíre. Autor príspevku vyjadruje svoju vďačnosť Prof. RNDr. Florinovi Žigraiovi, CSc., vedúcemu Bratislavskej pobočky Rakúskeho ústavu pre východnú a juhovýchodnú Európu, za organizačné zabezpečenie štúdia máp 2. vojenského mapovania v Rakúskom štátnom archíve vo Viedni a za všestrannú pomoc pri získaní ich kópií. Vďaka patrí aj Ing. Jánovi Pravdovi, DrSc. za užitočné rady súvisiace s topografickým obsahom historických máp.

Literatúra

- BORK, H.-R. (1989). Soil erosion during the past millennium in central Europe and its significance within the geomorphodynamics of the Holocene. *Catena*, Supplement 15, 121-131.
- BRAGA, G., GERVASONI, S. (1989). Evolution of the Po River: an example of the application of historic maps. In Petts, G.E. ed. *Historical change of large alluvial rivers: Western Europe*. London (John Wiley and Sons Ltd), 113-126.
- BRAVARD, J.-P., BETHMONT, J. (1989). Cartography of rivers in France. In Petts, G.E. ed. *Historical change of large alluvial rivers: Western Europe*. London (John Wiley and Sons Ltd), 95-111.
- BUČKO, Š., MAZÚROVÁ, V. (1958). Výmoľová erózia na Slovensku. In Zachar, D. ed. *Vodná erózia na Slovensku*. Bratislava (Vydavateľstvo SAV), 68-101.
- BUSCH, D., SCHIRMER, M., SCHUCHARDT, B., ULLRICH, P. (1989). Historical changes of the River Weser. In Petts, G.E. ed. *Historical change of large alluvial rivers: Western Europe*. London (John Wiley and Sons Ltd), 297-321.

- II., FORTUNE, M., GAZELLE, F. (1989). Historical changes of the Garonne River, Southern France. In Petts, G.E. ed. *Historical change of large alluvial rivers: Western Europe*. London (John Wiley and Sons Ltd), 249-267.
- HOOKE, J. M., REDMOND, C.E. (1989). Use of cartographic sources for analysing river channel change with examples from Britain. In Petts, G.E. ed. *Historical change of large alluvial rivers: Western Europe*. London (John Wiley and Sons Ltd), 79-93.
- IVAN, A. (1979). Příspěvek k problematice antropogenní modelace reliéfu na území města Brna. *Zprávy Geografického ústavu ČSAV*, 16, 5-6, 118-126.
- KLIMASZEWSKI, M. (1981). *Geomorfologia*. Warszawa (Państwowe wydawnictwo naukowe).
- LACH, J. (1984). Geomorfologiczne skutki antropopresji rolniczej w wybranych cześciach Karpat i ich Przedgórze. *Kraków (Wydawnictwo naukowe WSP)*.
- LACH, J. (1993). Geomorfologiczne skutki zmiany granicy rolno-leśnej w dorzeczu Jasiołki (Beskid Niski). *Studia Ośrodka dokumentacji fizjograficznej*, 22, 181-193.
- LAMB, H.H. (1984). Climate in the last thousand years: natural climatic fluctuations and change. In Flohn, H., Fantechi, R. eds. *The climate of Europe: Past, present and future*. Dordrecht (D. Reidel Publ. Comp.), 25-64.
- LÁZNIČKA, Z. (1957). Stržová eróze v údolí Jihlavy nad Ivančicemi. *Práce Brněnské základny ČSAV*, 29, Seš. 9, Spis 362, 393-415.
- LÁZNIČKA, Z. (1959). Historické zprávy o erosi púdy v Brněnském kraji. *Sborník ČSAV*, 1, 13-28.
- LOBOTKA, V. (1958). Príspevok k problému erózie z orania. *Poľnohospodárstvo*, 5, 6, 1172-1191.
- MACKA, M. (1955). O příčinách vzniku některých erozních rýh v oblasti Moravských Bránic. *Sborník ČSSZ*, LX, 1, 64-65.
- MARUSZCZAK, H. (1997). Changes of the Vistula river course and development of the flood plain in the border zone of the South-Polish uplands and Middle-Polish lowlands in historical times. *Landform analysis*, 1, 33-39.

- MAZÚROVÁ, V. (1985). Antropogénne zmeny reliéfu v oblasti Bratislavy. *Geografický časopis*, 37, 4, 380-393.
- PIŠŤÚT, P. (1992). Morfogenéza Chorvátskeho ramena Dunaja v Bratislave. *Geografický časopis*, 44, 2, 199-214.
- PIŠŤÚT, P. (1993). Deštrukcia Petržalky v 2. polovici 18. storočia laterálnou eróziou Dunaja. *Geografický časopis*, 45, 1, 41-52.
- PIŠŤÚT, P. (1994). Morfogenéza a datovanie pririečnej nivy Dunaja na príklade ostrova Kopáč pri Bratislave. *Geografický časopis*, 46, 3, 291-305.
- PIŠŤÚT, P. (1995). Meandrovanie Dunaja pri Bodíkoch pred zmenou charakteru riečiska v 18. storočí. *Geografický časopis*, 47, 4, 285-298.
- PIŠŤÚT, P. (1997a). Starobylé toponymá na Podunajskej nížine a historický výskum riečisk. *Geographia Slovaca*, 12, 119-129.
- PIŠŤÚT, P. (1997b). Zmena bratislavského Dunaja podľa historických máp. In Kováčová, M. ed. *Historické mapy*, 103-114.
- PIŠŤÚT, P. (2000). Vývoj koryta Dunaja na území Bratislavy v 18.-20. storočí podľa historických máp. Doktorandská dizertačná práca. Bratislava (VR Prír. FUK).
- SEMMELE, A. (1995). Development of gullies under forest cover in the Taunus and Crystalline Odenwald Mountains, Germany. *Zeitschrift für Geomorphologie, Suppl.-Band 100*, 115-127.
- SPERLING, W., ŽIGRAJ, F. (1970). Siedlungs- und agrargeographische Studien in der Gemarkung der Gemeinde Liptovská Teplička. *Geografický časopis*, 22, 1, 3-18, 2, 97-131.
- STANKOVIANSKY, M. (1998). Vývoj pôsobenia ronových procesov na území Slovenska a ich geomorfologický efekt. *Geografický časopis*, 50, 3-4, 235-246.
- STANKOVIANSKY, M. (2000a). Differentiated geomorphic effect of gully erosion due to large scale land use changes. In Balteanu, D., Ielenicz, M., Popescu, N. eds. *Geomorphology of the Carpatho-Balkan region*. Bucuresti (CORINT), 187-200.
- STANKOVIANSKY, M. (2000b). Datovanie tvorby permanentných výmoľov na základe historických podkladov. In Lacika, J. ed. *Zborník referátov z 1.*

- konferencie ASG pri SAV, Liptovský Ján, 21.-23.9.2000. Bratislava (ASG pri SAV), 99-105.
- STANKOVIANSKY, M. (in press). Historical evolution of permanent gullies in the Myjava Hill Land, Slovakia. *Catena*.
- SZUMAŇSKI, A. (1977). Zmiany układu koryta dolnego Sanu w XIX i XX wieku oraz ich wpływ na morfogeneze tarasu ledowego. *Studia geomorphologica Carpatho-Balcanica*, 11, 139-153.
- TRAFAS, K. (1975). Zmiany biegu koryta Wisly na wzhód od Krakowa w świetle map archiwalnych i fotointerpretacji. *Zeszyty naukowe UJ, Prace geograficzne*, 40, *Prace IG*, 62, 1-85.
- TRICART, J., BRAVARD, J.-P. (1991). Le cours périalpin du Rhin, du Rhône et du Danube: aménagement fluvial et dérives de l'environnement. *Annales de géographie*, N°561-562, 668-713.
- VAN URK, G., SMIT, H. (1989). The lower Rhine geomorphological changes. In Petts, G.E. ed. *Historical change of large alluvial rivers: Western Europe*. London (John Wiley and Sons Ltd), 167-182.

Summary

USE OF HISTORICAL MAPS IN GEOMORPHOLOGY WITH A SPECIAL ATTENTION TO ASSESSMENT OF EVOLUTION OF SPATIAL ARRANGEMENT OF GULLIES AND DATING OF THEIR FORMATION

Historical maps represent very strong support for identification of relief changes within the last centuries and determining its morphochronology in this period. They are utilized mostly for an assessment of evolution of fluvial landforms, relief of towns and town agglomerations, agricultural microrelief and gully network. Studying the gullies, the historical map analysis enables to evaluate the evolution of their spatial organization and to date relatively their origin or later growth.

Detailed field investigation of gullies was performed on the example of the territory of the Myjava Hill Land. One of the main objectives of this research (beside a detection of regularities of spatial organization of gullies, stating their basic morphographic features and morphometric parameters) was to elucidate their morphochronology. For this purpose, the analyses of accessible historical maps of the given territory, namely of the maps of the 1st, 2nd and 3rd military mapping and cadastral maps, as well as of the other historical materials (publications of historians, religion-historical publications, communal chronicles), were done. Mentioned historical sources enabled to identify two periods of probable formation of gullies, the first one from the second half of the 16th century till the 1730s and the second one from the 1780s till the 1840s.

ETNICKÁ ŠTRUKTÚRA SLOVENSKA NA STARÝCH MAPÁCH

Mojmír Benža¹

Vstup do problematiky

Cieľom môjho príspevku je prezentácia tých historických máp, ktoré sú venované národnostnej, etnickej štruktúre obyvateľstva Slovenska v rámci Uhorska. V historickom fonde máp Európy i Uhorska, ktoré vznikli v období od konca 18. do začiatku 20. storočia ich možno nájsť viacero. O etnických a jazykových mapách strednej Európy už bolo v minulosti referované O. A. Isbertom (ISBERT, 1935), jeho štúdiá mi však bola nedostupná. Nemohol som preto porovnať jeho a svoje výsledky.

Etnická príslušnosť obyvateľstva je spoločenská charakteristika, ktorá hrala a doteraz hrá významnú rolu nielen pri vedeckej interpretácii mnohých spoločenských a kultúrnych javov, ale tiež vo vnútornej a zahraničnej politike každého štátu. Je preto nielen potrebné, ale priam žiaduce aby kartografické diela venované etnickej štruktúre obyvateľstva boli obsahom pravdivé a kartograficky správne. V prípade historických etnických máp sa navyše žiada urobiť ku nim komentáre, v ktorých by sa vysvetlili skreslenia, ktoré vznikli nielen z nedokonalosti kartografického vyjadrenia, ale tiež v dôsledku dobových historických a politických súvislostí.

Dovoľte mi hneď na začiatku objasniť jeden terminologický problém. V názvoch máp, ktoré ma zaujímajú sa objavujú spojenia *etnografická mapa* alebo *národopisná mapa*, príp. sporadicky aj *jazyková mapa*, a ja používam spojenie *etnická mapa*. Prívlastky *etnografická*, alebo *národopisná* sú odvodené od dobových názvov *etnografia*, *národopis*, ktoré ešte donedávna označovali spoločenskú vedu *etnológiu*, ktorá sa zaoberá tradičnou kultúrou etnických spoločenstiev. V prípade prívlastku *jazyková* názov vychádza zo skutočnosti, že jednou z možností zisťovania etnickej príslušnosti je otázka na materinský jazyk.

¹ PhDr. Mojmir Benža, CSc., Ústav etnológie SAV, Klemensova 19, 813 64 Bratislava

V prípade spomínaných máp, podľa ich tematického obsahu, nejde o etnografické, národopisné alebo presnejšie povedané, etnologické mapy. Aby sme ich za také mohli považovať, musel by sa ich tematický obsah venovať javom tradičnej kultúry. Ony sú však venované národnostnému zloženiu, etnickej štruktúre obyvateľstva. Patria, podľa môjho názoru, medzi demografické mapy, alebo ešte konkrétnejšie, medzi etnické mapy, preto tak aj o nich hovorím.

Mapové prostredie analýzy

Počas prípravy referátu na túto konferenciu sa mi podarilo preštudovať celkom 16 historických etnických máp, ktoré boli vydané samostatne alebo tvoria súčasť atlasov či encyklopédií. Najstaršou mapou Uhorska, na ktorej sú informácie o jeho etnickej skladbe je mapa J. M. Korabinského "Novissima regni Hungariae potomographica et telluris produktorum tabula" z r. 1791 (KORABINSKÝ, 1791). Mapa svojim tematickým obsahom je polytematická. Korabinský na nej vyznačil výskyt veľmi rôznorodých javov, vysvetlivky obsahujú až 90 figurálnych znakov. Údaje o etnickej skladbe obyvateľstva sú koncipované ako farebné areálové znaky.¹

Ďalším mapovým dielom, v ktorom možno nájsť informácie o etnickej štruktúre Uhorska, a teda aj Slovenska je "Atlas regni Hungariae portatilis" z r. 1804, taktiež od J. M. Korabinského (KORABINSKÝ, 1804). Údaje sú rozložené na mapách jednotlivých stolíc. Každá mapa je polytematická. Vysvetlivky majú 27 figurálnych znakov, ktorými je vyjadrený charakter sídiel, náboženská a národnostná príslušnosť obyvateľstva.

Pri zostavovaní oboch mapových diel Korabinský využil nielen rôzne pramene, ktoré spomína vo svojom úvode k atlasu, ale tiež údaje, ktoré zhromaždil a r. 1786 publikoval v diele "Geographisch-historisches und produkten lexikon von Ungarn" (KORABINSKÝ, 1786). Lexikon i atlas predstavujú významné pramene pre poznanie etnických pomerov v Uhorsku koncom 18. storočia.

Prvou monotematickou, v pravom slova zmysle etnickou mapou Uhorska je až "Etnographische Karte des Königreichs Ungern" od J. Čaploviča, ktorý ju vydal r. 1829 ako prílohu svojho dvojzväzkového diela Gemälde von Ungern (ČAPLOVIČ, 1829). Čaplovič pri jej zostavení použil údaje, ktoré zbieral pre

svoj chystaný topograficko-štatistický lexikón, ktorý však nikdy nevyšiel. Etnická príslušnosť obyvateľov je vyjadrená farebnými areálovými znakmi.

O rok neskôr, r. 1830 vyšiel tlačou prvý list "Mapy generalis topographico – ecclesiastico – ethnographico – statistica Regni Hungariae partiumque adnexarum Croatiae Slavoniae et Confinium militarium magni item Principatu Transylvaniae" od J. Aszlaya de Szendrő. Mapa vyšla v r. 1830-1838 na 6 listoch a súčasne v r. 1830-1840 na 4 listoch. Mapa je polytematická. Sú na nej zakreslené slobodné kráľovské mestá, mestečká, obce, hrady, zámky, kostoly, kláštory, školy, cesty. Etnická príslušnosť obyvateľstva prostredníctvom jazyka je na mape vyznačená figurálnymi znakmi pod názvami obcí.² Nie sú známe pramene, na základe ktorých bola mapa zostavená. Vzhľadom na spoločenské postavenie jej autora, Aszlay bol úradníkom Námesnej rady vo Viedni, môžeme predpokladať, že mal k dispozícii oficiálne úradné súpisy.

Ďalšia mapa, na ktorej sú zachytené etnické pomery Slovenska bola vydaná až r. 1842. Je to "Slovanský zeměvid" P. J. Šafárika, ktorý vyšiel ako príloha jeho práce Slovanský národopis (ŠAFÁRIK, 1842). Mapa zachytáva rozšírenie slovanských národov v rámci strednej a východnej Európy. Používa farebné areálové znaky. Slovanské národy sú vyznačené jednotnou, zelenou farbou, s jemne vyznačenými hranicami a označené svojimi menami. Podklady pre zostavenie mapy Šafárik získaval sám, aj prostredníctvom svojich spolupracovníkov a priateľov.

V období prvej pol. 19. stor. vyšli ešte ďalšie etnické mapy, vydané prevažne v rámci atlasov Európy, ktoré mi však neboli dostupné. Sú to mapy F.A.O°Etzela z r. 1821, Berghausa z r. 1842, Haeuflera z r. 1846 a Bourgoinga z r. 1848 (HŮRSKÝ, 1955, 219-222).

Prvou etnickou mapou, ktorá vyšla v druhej pol. 19. stor. bola "Ethnographische Karte der Oesterreichischen Monarchie" K. von Czoerniga z r. 1856 (CZOERNIG, 1856). Mapa vyšla súčasne vo veľkom i malom vydaní. Etnická príslušnosť obyvateľstva je vyznačená areálovými znakmi. Kartografickou zvláštnosťou Czoernigovej mapy je označenie etnicky zmiešaných oblastí úzkym pásikom vo farbe menšiny, ktorý obopína etnicky zmiešanú oblasť. Pri zostavovaní mapy Czoernig vychádzal zo štatistických údajov získaných pri sčítaniach ľudu v r. 1850-1851, ktoré následne aj publikoval (CZOERNIG, 1857).

Czoernigova mapa bola pravdepodobne vo svojej dobe považovaná za veľmi spoľahlivú, pretože v mierne upravenej podobe vyšla, s najväčšou

pravdepodobnosťou v nateraz neidentifikovanom atlase vo vydavateľstve A. Hartlebens°, v nezistenom roku a r. 1890 v Allgemeiner Handatlase od R. Andreesa (ANDREES, 1890).

Z tých istých štatistických prameňov ako K. Czoernig čerpal aj A. Ficker vo svojom spise *Bevölkerung der Österreichischen Monarchie*, ku ktorému pripojil aj 12 máp, medzi nimi 5 venovaných etnickým pomerom (FICKER, 1860). A. Ficker na mapách po prvý raz použil metódu kartogramu s odstupňovanou stupnicou, ktorá vyjadruje podiel príslušného etnika na obyvateľstve konkrétneho územia, v našom prípade stolice.

V Atheneum kézi lexikóne z r. 1893 sú uverejnené 3 etnické mapy Uhorska od J. Homolku. Na mapách sú spracované výsledky sčítania ľudu z r. 1890 (ATHENEUM, 1893). Aj J. Homolka na mapách použil metódu kartogramu s odstupňovanou stupnicou. Obdobné mapy s výsledkami z toho istého sčítania ľudu z r. 1890 a od J. Homolku, sú publikované aj v Pallas nagy lexikone z r. 1897 (PALLAS, 1897).

Začiatkom 20. stor. vyšli dve etnické mapy venované výlučne Slovákom. Prvá z nich bola "Národopisná mapa uherských Slovákov" od L. Niederleho (NIEDERLE, 1903) a druhá, taktiež "Národopisná mapa uherských Slovákov" od V. Cintulu (CINTULA, 1905). Obe sú spracované na základe výsledkov sčítania ľudu z r. 1900. Obaja autori použili pre Slovákov areálový znak zelenej farby. Na Niederleho mape nie sú zachytené žiadne iné národnosti, len na severe Zemplínskej a Užskej stolice je nápis Rusové. Na Cintulovej mape sú v rámci územia obývaného Slovákami vyznačené tri väčšie a jeden menší ostrov s nemeckým obyvateľstvom. Ostatné národnosti sú označené len farebnou obrysou čiarou pozdĺž územia obývaného Slovákami.

L. Niederle poznatky zo svojej mapy použil pri zostavovaní "Národopisnej mapy Slovanstva", na ktorej sú farebnými areálovými znakmi vyznačené len slovanské národy. Na území Slovenska okrem Slovákov sú vyznačení ešte Malorusi. Ostatné, neslovanské národy sú na tejto mape označené len názvami (NIEDERLE, 1912).

Aj výsledky posledného uhorského sčítania ľudu z r. 1910 boli kartograficky spracované. Po prvý raz r. 1913 Zs. Bátkym v školskom atlase maďarskej histórie (BÁTKY, 1913). Bátkyho mapa je jednoduchý kartogram s farebnými areálovými znakmi. Zvláštnosťou tejto mapy sú oblasti na území Slovenska vyznačené bielou farbou, ktoré sú uvedené ako neobývané.

Mapa svojim obsahom a kartografickým spracovaním zrejme vyhovuje aj súčasným maďarským historikom. Inak si nemožno vysvetliť, že prekreslená do väčšej mierky bola v r. 1995 znovu vydaná v školskom historickom atlase (TÖRTÉNELMI ATLASZ, 1995) a v r. 2000 ju opäť v menšej mierke vydal K. Kocsis v súbore historických etnických máp na druhej strane svojej mapy "Národnostná mapa súčasného územia Slovenska" (KOCISIS, 2000).

Po druhý raz boli výsledky posledného uhorského sčítania ľudu z r. 1910 kartograficky spracované a publikované v Révaiho lexikóne ako súbor etnických máp (REVAI, 1915). Autor máp použil farebný areálový kartogram s odstupňovanou stupnicou. Územia Slovenska sa týkajú samostatné mapy venované Slovákom, Maďarom, Nemcom a Rusinom. Výsledky sčítania sú po prvý raz spracované nie pre územia stolíc, ale okresov. Mapy týmto spôsobom získali na väčšej presnosti.

Výsledky analýzy

Na všetkých vyššie prezentovaných 16 mapách, na území Slovenska sú zaznačené štyri národnosti - Slováci, Maďari, Nemci a Rusíni. Podľa prameňov, na základe ktorých boli mapy zostavené a tiež podľa kartografických metód vyjadrenia etnickej príslušnosti obyvateľstva možno tieto mapy rozdeliť do dvoch skupín.

Prvú skupinu tvoria mapy zostavené na základe neoficiálnych, svojpomocne, niekoľko rokov autormi zhromažďovaných údajov. Hlavnou kartografickou metódou týchto máp je jednoduchý kartogram, na ktorom je etnické zloženie obyvateľstva vyjadrené farebnými areálmi, pričom každý areál vyjadruje dominantné postavenie príslušného etnika na zobrazenom území. Nedostatkom tohto spôsobu vyjadrenia etnického zloženia obyvateľstva je v prvom rade to, že nevystihuje skutočnú etnickú štruktúru obyvateľstva a navyše ohraničením areálov s dominantným etnikom vytvára nepravdivý obraz o v skutočnosti neexistujúcich etnických hraniciach. Výnimku z takto zostavených máp tvorí Korabinského atlas a Aszlayova mapa, ktoré použitím figurálnych znakov na vyjadrenie etnickej príslušnosti obyvateľstva predbehli v kartografii svoju dobu o viac ako jedno storočie. Z časového hľadiska sú to mapy z kon. 18. a prvej pol. 19. stor.

Druhú skupinu tvoria mapy zostavené na základe výsledkov oficiálnych sčítaní obyvateľstva. Autori máp pri ich zostavovaní, popri metóde jednoduchého kartogramu, využívali vo väčšej miere aj areálové kartogramy, na ktorých podiel príslušného etnika na obyvateľstve konkrétneho územia je

vyjadrený v odstupňovanej stupnici. Ani tento spôsob nevystihuje skutočnú etnickú štruktúru obyvateľstva, pretože pre každé etnické spoločenstvo musí byť zostavená samostatná mapa, na ktorej sa neuvádza existencia ďalších etník na tých územiach kde je zobrazená konkrétna národnosť. Na mape sa tak vytvára obraz akéhosi etnického jadra s prevládajúcou etnickou príslušnosťou obyvateľstva a jeho okrajov, periférie, s jeho menším percentuálnym zastúpením. Navyše sa nevytvára komplexný obraz etnickej štruktúry obyvateľstva. Z časového hľadiska sú to mapy z druhej pol. 19. a zač. 20. stor.

Obsah areálových máp s odstupňovanou stupnicou, napriek svojmu základnému nedostatku, predsa prináša jedno nové poznanie. Vzájomným porovnaním takýchto máp pre jednotlivé národnosti, najmä však porovnaním rozšírenia obyvateľstva maďarskej národnosti s rozšírením nemaďarských národností z rôznych sčítaní ľudu, ukazuje ako v Uhorsku, v druhej pol. 19. a zač. 20. stor. postupovala ich maďarizácia.

Vo vzťahu k nemeckej národnosti areálové mapy s odstupňovanou stupnicou prinášajú aj jeden ťažko riešiteľný problém. Na jednoduchých kartogramoch je dominantný výskyt obyvateľstva nemeckej národnosti ostro ohraničený. Na areálových mapách s odstupňovanou stupnicou je výskyt obyvateľov nemeckej národnosti zaznamenaný v menšej či väčšej miere takmer na celom území. Z iných prameňov vieme, že s najväčšou pravdepodobnosťou ide o židovské obyvateľstvo, ktoré sa v minulosti zčasti hlásilo k maďarskej a z časti k nemeckej národnosti. Nateraz nevieme tento problém uspokojivo vyriešiť.

Štúdium historických etnických máp postavilo predto mňa, ale ktokoľvek sa môže ku mne pridať, jednu výzvu. Vzhľadom na nedostatky použitých kartografických metód na historických etnických mapách treba sa vrátiť k existujúcim historickým štatistikám a kartograficky ich spracovať modernejšími metódami - bodovou metódou a metódou štrukturovaného kartodiagramu. Výsledky, ktoré by sme takto získali rozhodne budú stáť za to.

Poznámky

1. Mal som možnosť študovať dva exempláre Korabinského mapy, ale ani v jednom prípade nebola na nich farbami vyznačená etnická príslušnosť obyvateľstva.

2. Nemal som možnosť priamo študovať ani jedno z vydaní Aszlayovej mapy. Moje poznatky o nej sú sprostredkované z literatúry (BOKES, 1944, 132-144) a (HRENKO, PAP-VÁRY, 1990, 184).

Literatúra

- ANDREES, Richard (1890): Allgemeiner Handatlas in hundertzwanzig Kartenseiten, 2. opravené vydanie. Bielefeld a Leipzig, Verlag von Velhagen a Klasing, 1890
- Atheneum (1893) kézi lexikona a tudományok enciklopédiája, 1. a 2. zv. Budapest, 1893
- BÁTKY, Zsigmond (1913): Magyarország néprajzi térképe. - In: Atlasz a magyar történelem tanításához. Budapest, Magyar Földrajzi Intézet, 1913, 20 máp
- BOKES, František (1944): Aszlayho mapa Uhorska z roku 1830-38. - In: Náš národ, roč. 2, 1944, č. 3, s. 132-144
- CINTULA, Vít (1905): Národopisná mapa uherských Slovákov. Na základě soupisu lidu r. 1900. - In: Ottův slovník naučný, Praha 1905.
- CZOERNIG, Karl von (1856): Ethnographische Karte der Oesterreichischen Monarchie, Wien, 1856
- CZOERNIG, Karl von (1857): Ethnographie der Oesterreichischen Monarchie, 1. až 3. zv., Wien, K. k. Hof- und Staatsdruck, 1857
- ČAPLOVIČ, Ján (1829): Gemälde von Ungern, 1. a 2. zv., Pest 1829
- FICKER, Adolf (1860): Bevölkerung der Österreichischen Monarchie in ihren wichtigsten Momenten statistisch dargestellt, [Wien] 1860, 56 s., 12 máp
- HRENKO, Pál, PAP-VÁRY, Árpád (1990): Magyarország régi térképeken, 2. opravené vydanie, Gondolat Könyvkiadó, Officina Nova, Budapest 1990
- HŮRSKÝ, Josef (1955): Vznik a poslání Šafářkova Slovanského zeměvidu. - In: ŠAFÁRIK, Pavol Jozef: Slovanský národopis. Praha 1955, 288 s.
- ISBERT, Otto Albrecht (1935): Volks- und Sprachenkarten Mitteleuropas. - In: Deutsches Archiv für Landes- und Volksforschung, roč. 2, 1935, s. 963 a n.
- KOCSIS, Karoly (200): Szlovákia mai területének etnikai térképe. Národnostná mapa súčasného územia Slovenska. Ethnic map of present territory of Slovakia. Budapest, Magyar Tudományos Akadémia, Földtudományi Kutató Központ, Földrajztudományi Kutató Intézet, 2000
- KORABINSKÝ, Ján, Matej (1786): Geographisch-historisches und produkten lexikon von Ungarn. Presburg, 1786
- KORABINSKÝ, Ján, Matej (1791): Novissima regni Hungariae potomographica et telluris productum tabula. Wasser und Producten Karte des koenigreichs Ungarn. Magyarország természeti tulajdonságának tükör, Wien, 1791
- KORABINSKÝ, Ján, Matej (1804): Atlas regni Hungariae portatilis, Neue und vollständige Darstellung des Königreiches Ungarn auf LX Tafeln im Taschenformat. Vindobona, 1804, 60 s.

- NIEDERLE, Lubor (1903): Národopisná mapa uherských Slovákov na základe sčítaní ľudu z roku 1900. Národopisný sborník, 9. zv. Praha, Národopisná spoločnosť československá, Česká akademie pro vědy, slovesnost a umění, 1903, 203 s., 11 máp
- NIEDERLE, Lubor (1912): Národopisná mapa Slovanstva. - In: Slovanstvo. Obraz jeho minulosti a přítomnosti s mapou Slovanstva. Praha 1912, 777 s., 1 mapa
- Pallas (1987) Nagy Lexikona az összes ismeretek enciklopédiája, XII. zv., Budapest, 1915, s. 86
- Revai (1915) Nagy Lexikona az ismeretek enciklopédiája, XIII. zv., Budapest, 1897, s. 200
- ŠAFÁRIK, Pavol Jozef (1842): Slovanský národopis. Praha 1842, novodobé vydanie - Praha 1955, 288 s., 1 mapa
- Történelmi atlasz (1955), Budapest, Cartographia 1995, mapa č. 66b: Magyarország nemzetiségei 1910-ben.

S u m m a r y

ETHNIC STRUCTURE OF SLOVAKIA ON OLD MAPS

Autor concentrated 16 maps from of the 18th century to beginning of the 20th century, which were published separately or as part of atlasse or encyklopedias. Maps from the first half of the 19th century were based on unofficial statistical data. Maps from the second part of the 19th century and from the beginning of the 20th century are based on regular census.

On Slovak territory there are monitored this four ethnic groups: Slovaks, Magyars, Germans and Ruthenians. Etnic ratio presented on the maps is distorted because of using simple cartogram and the second distortion is caused by rising Magyarization non-Magyarian inhabitants of Hungary.



ERKLÄRUNG

der in diesem Atlas vorkommenden Zeichen

<p>☞ Königliche Freystädte</p> <p>☞ Bergstädte</p> <p>☞ Bergflecken</p> <p>☞ Sechzehnstädte</p> <p>☞ Bischöfliche Städte</p> <p>☞ Sitze</p> <p>☞ Wohnplätze der Jazyger</p> <p>☞ Wohnplätze der Giciz und Klein Kumaner</p> <p>☞ Hajducken Städte</p>	<p>☞ Märkte</p> <p>• Dörfer</p> <p>☞ Vorwerke und Truden</p> <p>☞ Schlösser</p> <p>☞ in Ruinen</p> <p>☞ Wirtschaftshäuser</p> <p>☞ Mayerhöfe</p> <p>☞ Poststationen</p> <p>☞ Cambiatoren</p>	<p>Kirchen</p> <p>☞ Katholische</p> <p>☞ Lutherische</p> <p>☞ Reformirte</p> <p>☞ Griechische</p> <p>Nationen</p> <p>• Deutsche</p> <p>• Ungarn</p> <p>- Schlewacken und Wenden</p> <p>x Russen und Myrier</p> <p>~ Wallachen. = Pohlen.</p>
---	--	--

Die Zeichen der Produkte findet man auf meiner Wasser und Produktenkarte.

Ukážka mapy a vysvetliviek k mapám z Atlasu regni Hungariae portatilis (1804) od J. M. Korabinského. Použitím figurálnych značiek na vyjadrenie etnickej príslušnosti obyvateľov sídiel Korabinský predbehol v kartografii svoju dobu o viac ako jedno storočie.

GEOLOGICKÉ MAPOVANIE C. K. RÍŠSKEHO GEOLOGICKÉHO ÚSTAVU VO VIEDNI NA ÚZEMÍ DNEŠNÉ SLOVENSKA (1850 – 1869)

Oto Miko¹

Úvod

Poznatky o geologickej stavbe územia Západných Karpát boli do polovice 19. storočia nedostatočné, vychádzali iba z cestovných správ I. Borna, J. E. Fichtela, J. Esmarcka, Ch. Zipsera, F. S. Beudanta, A. Boué a ďalších cudzích bádateľov. Na ich základe vznikli aj prvé prehľadné geologické mapy (1822 – F. S. Beudant, 1836 – G. G. Pusch, 1844 – L. Zejsner, 1847 – W. Haidinger).

Prvého decembra 1849 vznikol c. k. Ríšsky geologický ústav (ďalej RGÚ) vo Viedni. Prvoradou úlohou ústavu bolo geologicky preskúmať celé územie Rakúskeho cisárstva, po r. 1867 Rakúsko-uhorskej monarchie, zhrnúť všetky existujúce údaje, doplniť ich novými výskumami a na základe získaných poznatkov zostaviť Geologickú prehľadnú mapu Rakúsko-uhorskej monarchie. Dosiahnutie vytýčeného cieľa trvalo viac než dva a pol desaťročí, až do r. 1876. Bolo ho možné uskutočniť iba vďaka húževnatosti a nesmiernej obetavosti veľkého kolektívu pracovníkov RGÚ, ich vysokej odbornej úrovni, organizovanosti, a tiež existencii vhodných topografických podkladov. Vlastné mapovanie sa robilo do špeciálnych máp v mierke 1:144 000, odvodených od máp druhého vojenského, tzv. Františkovo mapovania, od r. 1851 odtajnených. Zároveň v periodiku RGÚ „Jahrbuch“ sa zverejňovali všetky získané poznatky.

Geologické mapovanie a jeho dokumentácia

Ríšsky geologický ústav organizoval geologický výskum vo dvoch etapách. Obdobie *prehľadného výskumu* prebiehalo od r. 1850 do r. 1862. Za

¹ RNDr. Oto Miko, CSc., Slovenské národné múzeum – Prírodovedné múzeum, Vajanského nábrežie 2, 814 36 Bratislava

ním nasledovalo tzv. *detaillné mapovanie* (1863 – 1871), počas ktorého boli prehľadné mapy revidované a dopĺňané.

Ako uviedol F. Hauer (1869), v prvom období sa na prehľadnom geologickom výskume Západných Karpát podieľali najmä F. Foetterle, D. Štúr, F. Andrian, H. Wolf a A. Kornhuber. V oblasti ležiacej východne od rieky Hornád pôsobili F. Hauer, F. Richthofen, F. Hingenau a A. Glós. Už v r. 1851 F. Foetterle zostavil geologickú mapu oravskej župy, ďalej v návaznosti na práce v oblasti južnej Moravy pokračoval vo výskumoch na západnom Slovensku. Mapu severozápadného Uhorska, zahrnujúcu plochu 785,8 štvorcových míľ, predložil spolu so spoluautormi v r. 1859. V tej dobe F. Andrian pracoval v spišskej a gemerskej župe a pripravil prehľadnú mapu Slovenského rudohoria. D. Štúr spočiatku bádala v Alpách a v južnej časti Českého masívu. Od r. 1858 pokračoval vo výskume na území dnešného Slovenska, v bratislavskej, dolno- a hornonitrianskej, sčasti trenčianskej, turčianskej, liptovskej a oravskej župe. Na 78 považských lokalitách vykonal výškové merania. V r. 1859 zostavil prehľadnú mapu povodia Váhu a Nitry, predstavujúcu plochu okolo 341 štvorcových míľ; rozsiahlu kompletnú správu publikoval v r. 1860. V nej po prvý raz charakterizoval celkovú geologickú stavbu Západných Karpát. F. Foetterle pracoval v dolnonitrianskej a zvolenskej župe, H. Wolf preskúmal oblasť hontianskej a novohradskej župy. F. Hauer so spolupracovníkmi predložil mapu severovýchodného Uhorska, zahrnujúcu východnú časť abovskej, šarišskej a zemplínskej župy.

Geologické mapy mali v spomínanom období už vysokú technickú úroveň, o čom svedčí aj to, že na desiatich kolorovaných mapách, ktoré RGÚ vystavil na Svetovej výstave v Londýne v r. 1862, bolo v legende použitých 174 rôznych farebných odtieňov a šraf. Mapy spolu so vzorkami rúd, kryštálov a skamenelinami predstavovali najlepšiu expozíciu na výstave a získali 5 zlatých medailí. Medzi ocenenými boli aj Štúrove mapy.

V období detailného geologického mapovania F. Andrian a C. M. Paul spočiatku pracovali v oblasti Malých Karpát a F. Hauer na území ležiacom medzi riekami Váh a Nitra. G. Stache sa zamerával na Považský Inovec a ďalej spolu s J. Čermákom na horné Ponitrie. Mapu trenčianskej župy skompletizoval F. Foetterle. F. Andrian začal postupne spracúvať oblasť stredoslovenských neovulkanitov a ich okolia. F. Hauer pokračoval v bádani na južnom Slovensku a C. M. Paul na východnej strane Štiavnického pohoria, a tiež v Juhoslovenskej panve. D. Štúr od r. 1866 skúmal oblasť Nízkyh Tatier medzi Hronom

a Váhom, ako aj severnú časť Veporských vrchov a Veľkú Fatru blízko Ružomberka. H. Wolf pripravoval mapu severnej časti liptovskej a turčianskej župy. Po ukončení prác v severozápadnej časti Uhorska pracoval F. Foetterle na území hontianskej a novohradskej župy a ďalej v okolí Rimavskej Soboty, odkiaľ predložil mapu v r. 1867. Potom pokračoval do oblasti ležiacej medzi Tisovcom, Jelšavou a dolinou Hrona, až k východnej časti Nízkyh Tatier. G. Stache skúmal Liptovskú kotlinu a Západné Tatry, zostavil mapu uhorskej strany Vysokých Tatier a časti Liptovskej a Popradskej kotliny. C. M. Paul pripravil mapu severnej Oravy. F. Andrian skončil mapovanie stredoslovenských neovulkanitov a ďalej postupoval na severozápad Spišsko-gemerského rudohoria. V r. 1868 vyšla Štúrova „Správa o geologickom mapovaní na hornom Považí a Horehroní“. Oblasť flyšového a bradlového pásma na Orave, ležiaceho severne od Vysokých Tatier a prechádzajúceho východným smerom až do šarišskej župy skúmal E. Mojsisowics. Zostavil geologickú mapu západnej časti Vysokých Tatier a Chočského pohoria. M. V. Lipold zhrnul všetky poznatky o stredoslovenských neovulkanických komplexoch v okolí Banskej Štiavnice, o výskytoch rúd a priebehu žíl. Všetky získané údaje vložil do podrobnej mapy. F. Foetterle dokončil prehľadnú geologickú mapu severnej časti gemerskej župy, zahrnujúcu časť Slovenského rudohoria a východnú časť Nízkyh Tatier. V tomto období C. M. Paul už pôsobil v šarišskej a zemplínskej župe medzi Prešovom a Bardejovom, a tiež v Humenských vrchoch. H. Wolf pracoval v povodí Bodrogu a v Slánskych a Tokajských vrchoch. Správu o geologickom mapovaní severnej časti Spišsko-gemerského rudohoria, územia v povodí Hornádu, Slanej a Bodvy publikoval D. Štúr v r. 1869. G. Stache skompletizoval geologickú mapu pieninskej strany bradlového pásma, kým C. M. Paul bádala severne od pohoria Vihorlat, v šarišskej, zemplínskej a užskej župe, v oblasti budovanej východoslovenským flyšom. F. Foetterle zostavil mapu Juhoslovenského krasu.

Vo vyššie uvedenom stručnom prehľade sú spomenuté len najvýznamnejšie práce (podrobnejšie in: Š. Buzalka 1983; O. Miko 1999). Ako uviedol F. Hauer (1869), v období detailného geologického mapovania sa na geologickom výskume územia Západných Karpát podieľali pracovníci RGÚ F. Foetterle, M. V. Lipold, D. Štúr, F. Hauer, G. Stache, H. Wolf, F. Andrian, C. M. Paul, E. Mojsisowics a M. Neumayr, ministerstvom na prax pridelení banskí inžinieri a praktickanti F. Babánek, J. Čermák, L. Hertle, A. Hořínek, F. Pošepný, J. Rachoy, F. Rücker, F. Sternbach, E. Windankiewicz, B. Winkler, J. Böckh, A. Giesell, W. Göbl, F. Gröger, O. Hinterhuber, O. Neupauer, A. Ott, M. Rackiewicz, J. Hofmann, H. Höfer, E. Langer, R. Meier, A. Pallausch, R.

Pfeiffer a tiež neplatení pracovníci – volontéri prof. C. Hoffman, Dr. A. Madelung, F. Vivenot a K. Griesbach.

Počas terénnych geologických prác uvedení bádatelia dopĺňali existujúce mapové podklady (ešte bez údajov o nadmorskej výške) i svojimi vlastnými pozorovaniami. Výškové barometrické a trigonometrické merania potrebné na konštrukciu profilov z územia terajšieho Slovenska publikovali A. Senoner, H. Wolf, F. Foetterle, D. Štúr, F. Andrian, C. M. Paul, A. Rücker a ďalší. G. Stache vo svojej geologickej mape Tatier z r. 1867 vyznačil tiež rozsah štvrtohorného zaľadnenia.

Záver

Poznatky získané uvedenými pracovníkmi vyústili v r. 1869 do zostavenia geologickej mapy severozápadnej časti Uhorského kráľovstva v mierke 1:144 000, resp. listu III. – Západné Karpaty, Geologickej prehľadnej mapy Rakúsko-uhorskej monarchie v mierke 1:576 000. Vysvetľujúci text k tejto mape, prvú syntézu geologickej stavby, spočívajúcu na stratigrafických princípoch, spracoval F. Hauer (1869). Vtedy z naoko chaotickej mozaiky čiastkových lokálnych údajov vystúpili základné kontúry stavby Západných Karpát. Hoci v priebehu ďalších výskumov sa niektoré údaje ukázali ako mylné, mnohé platia dodnes. Predstavujú základný kameň karpatskej geológie, čím natrvalo vošli do jej dejín.

Rukopisné mapy, terénne denníky, ako aj dokumentačný materiál pracovníkov RGÚ z tohto obdobia, sú doposiaľ starostlivo uschované v archíve Geol. Bundesanstaltu vo Viedni.

Literatúra

Buzalka, Š. 1983: Geologické mapovanie geológov c. k. Ríšskeho geologického ústavu na Slovensku v druhej polovici 19. storočia. Zborn. Slov. ban. Múz., 11, s. 155 – 163.

Hauer, F. 1869: Geologische Uebersichtskarte der österreichisch-ungarischen Monarchie. J. Geol. Reichsanst., Wien, 19, s. 485 – 566.

Miko, O. 1999: Research of the k. k. Geologische Reichsanstalt (Vienna, Austria) in Slovakia during the period 1850 – 1869. Abh. Geol. B. – A., Wien, 56/1, s. 57 – 60.

S u m m a r y

GEOLOGICAL MAPPING OF THE IMPERIAL GEOLOGICAL INSTITUTE IN VIENNA ON THE TERRITORY OF TODAY'S SLOVAKIA (1850-1869)

The overview geologic map of Western Carpathians region at 1:576 000 scale was published by the k. k. Geologische Reichsanstalt in Vienna, in year 1869. It was based on stratigraphic data supported by paleontologic findings, on study of rock-forming minerals, on investigation of mineral deposits, on topographic surveys and other methods. Those who made the best contributions to the knowledge of the geology of Slovakia during this period were D. Štúr, F. Foetterle, F. Andrian, C. M. Paul, G. Stache, F. Hauer, M. V. Lipold and H. Wolf. They and many other members of the „Vienna geological school“ laid the foundations of the modern Carpathian geology.

MAPY VO FONDOCH ŠTÁTNEHO OBLASTNÉHO ARCHÍVU V PREŠOVE

Daniela Pellová¹

Úvod

Veľmi zaujímavú a osobitnú skupinu archívneho materiálu tvoria mapy a plány. Vzhľadom na svoj fyzický charakter bývali mapy a plány zväčša uložené samostatne, a tak sa dnes ťažko sleduje ich súvzťažnosť so spisovým materiálom, hlavne v starších registratúrach. V minulosti sa tiež nie celkom presne rozlišovali mapy a plány, takže sa stretávame aj s chybným označením a za mapy boli považované aj plány, ktoré sú v skutočnosti technickou dokumentáciou.

Mapový fond v archíve

Ak vychádzame z charakteristiky, že mapa je zemepisné zobrazenie povrchu krajiny zodpovedajúce stavu geografických a geometrických znalostí svojej doby, môžeme mapy vo fondoch nášho archívu rozdeliť do dvoch skupín.

I. Sú to mapy – jednotliviny, ktoré sú uložené spolu s príslušnými spisami a tvoria ich organickú súčasť. Nachádzajú sa takmer vo všetkých fondoch. Ich počet je však ťažké zistiť, tvorili prílohu k určitému spisu a v inventárnom zázname sa zvyčajne osobitne neuvádzajú. Na ilustráciu uvedieme, že napr. v rodových fondoch sú mapky alebo náčrty prílohou pri sporoch o majetky alebo pri dedičských konaniach.

II. Sú to mapy – zbierky. Ide o mapy, ktoré boli vzhľadom na svoj počet a veľkosť vyčlenené a uložené samostatne, ale tvoria súčasť fondu svojho pôvodcu. V Štátnom archíve v Prešove tak máme:

¹ PhDr. Daniela Pellová, Štátny oblastný archív v Prešove, Slanská 33, 080 06 Prešov, Nižná Šebastová

1. Zbierku máp a plánov vo fonde Magistrátu mesta Prešov
2. Zbierku máp vo fonde Krajského súdu Prešov
3. Zbierku máp a plánov vo fonde Lesnej správy Prešov
4. Neusporiadanú zbierku máp prevzatých z nár. podniku Geodézia Prešov
5. Zbierku školských máp a atlasov vo fonde Evanjelického kolégia v Prešove

Mapový fond Magistrátu mesta Prešov

Pri prebratí fondu Magistrátom mesta Prešova do depozitu sa v r. 1994 dostali do Štátneho oblastného archívu (ŠOBA) i plány a mapy pochádzajúce z činnosti bývalého mestského zastupiteľstva. Pri vlastnom spracovaní bol materiál rozdelený na mapy a plány, pričom do zbierky boli zaradené len tie, ktoré pochádzali alebo súviseli s činnosťou mestského magistrátu. V zbierke sa nachádza 224 ks máp a plánov z rokov 1767 – 1948, z toho je 59 ks máp z rokov 1767 – 1906. Pri spracovaní boli mapy uložené chronologicky, inventárny zápis obsahuje okrem poradového čísla rok a miesto vzniku mapy (ak bolo uvedené), názov v slovenčine, v zátvorkách je pôvodný názov v origináli. Ak názov mapy chýbal, uviedol sa náhradný, odvodený z obsahu. Ďalej zápis uvádza meno autora, príp. vydavateľa mapy (ak sa ho podarilo zistiť), rozmery mapy a mierku, spôsob vyhotovenia, jazyk a fyzický stav mapy. Hlavne u starších máp bolo problémom uviesť mierku, keďže pri vyhotovení máp neboli zavedené presné pravidlá, autori často mierku neuviedli, prípadne použili len nákres stupnice bez udania mierky v čom /stopách, siahách/. Väčšina máp bola ručne vyhotovená a kolorovaná. Predpokladáme, že ide o mapy, ktoré si mesto dalo účelovo vyhotoviť a boli vlastne prílohami spisov, hospodárskych plánov a pod. Potvrdiť sa to bude dať až po spracovaní rozsiahleho spisového materiálu a agendy magistrátu mesta Prešov. Za najvýznamnejšiu a najzaujímavejšiu mapu považujeme mapu majetkov a pozemkov mesta Prešov z r. 1768 od Gašpara Caspara, na ktorej sa nachádza aj veduta mesta s popisom jednotlivých budov. Ako potvrdil výskum pamiatkárov i archívne záznamy, ide o veľmi presnú mapu, ktorá zachytáva mesto verne so všetkými podrobnosťami, tak ako sa sformovalo od stredoveku s pôvodnou zástavbou parciel, opevnením, renesančnými štítkami i budovami, ktoré potom v priebehu 19. storočia zanikli. Mapa zachytáva aj okolie mesta s jeho pozemkami a majetkami i hranicami chotára. Pohľad na opevnené mesto z veduty Casparovej mapy je často

publikovaný v odborných i populárnych historických prácach. Mapy a plány mesta Prešova sú cenným a využívaným prameňom pre prácu pamiatkárov.

Urbárske a komasačné mapy

Druhú zbierku máp tvoria urbárske a komasačné mapy vo fonde krajského súdu v Prešove. Tieto mapy spolu s urbárskymi a komasačnými písomnosťami prevzal ŠOBA Prešov v r. 1960 z krajského súdu; celý materiál bol v r. 1962 zinventarizovaný. Materiál tvorili tereziánske urbáre, urbárske tabely, prehľady dávok, poplatkov, urbárske spory, regulačné úpravy, chotárne záležitosti a pozemkové knihy. K týmto spisom a knihám, ktoré boli uložené v škatuliach, patrili i mapy. Tieto boli uložené osobitne v kovových puzdrách, pričom v jednom puzdre boli zvyčajne sústredené mapy z jednej obce. Zachovali sa urbárske a komasačné písomnosti z 341 obcí bývalej Šarišskej župy a k nim patriace mapy z 259 obcí. Spisový materiál bol usporiadaný podľa jednotlivých obcí v abecednom poradí. Takto sú zinventarizované aj mapy, ktoré zostali v pôvodných puzdrách a sú uložené osobitne, aj keď tvoria neoddeliteľnú súčasť fondu. Celkovo sa zachovalo 686 máp obecných chotárov pozemkov, lesov, lúk a klčovísk v časovom rozsahu (1628) 1771 – 1920. Každá mapa tvorí samostatnú inventárnu jednotku. Inventárny záznam mapy pozostáva z pôvodného názvu mapy, v zátvorkách je uvedený preklad, z mena autora, ktorý mapu vyhotovil, kopíroval alebo vydal, roku a miesta vyhotovenia mapy, mierky (ak je uvedená), techniky vyhotovenia, rozmerov a počtu listov a napokon z fyzického stavu a zachovalosti mapy. Bohužiaľ, dnešný stav týchto máp je zlý a väčšina z nich by potrebovala rekonštrukciu a konzerváciu. Z hľadiska využitia patria urbárske a komasačné písomnosti vrátane máp k najdôležitejším materiálom na štúdium poľnohospodárskych a majetkových pomerov v 18. a 19. storočí. Sú bádateľmi často využívané aj v súčasnosti a v 90. rokoch ich ocenili hlavne pri reštitúciách.

Mapové historické pramene v archíve

Urbárskym a komasačným mapám sú veľmi blízke svojím obsahom a zameraním mapy nachádzajúce sa vo fonde Lesnej správy Prešov. Materiál

prevzal ŠOBA Prešov v roku 1958 od Lesnej správy v Prešove. Pri spracúvaní fondu však boli lesohospodárske a prevádzkové plány a mapy lesných majetkov, pozemkov a pasienkov zmanipulované dokopy podľa jednotlivých obcí, takže sa nedá s presnosťou zistiť koľko je máp a koľko je plánov. Časovo sú ohraničené rokmi 1885 až 1914 a sú uložené osobitne od spisov v kartónových puzdách.

V súčasnosti sa spracúva materiál bývalého Riaditeľstva štátnych lesov v Solivare, a dá sa predpokladať, že aj v tomto fonde nájdeme mapy podobného charakteru ako v lesnej správe.

Neusporiadaná a nespracovaná je aj zbierka asi 2400 katastrálnych máp, ktoré prevzal náš archív v rokoch 1984 – 1989 z mapovej služby národného podniku Geodézia v Prešove. Informatívne môžeme povedať, že v zbierke sú mapy chotárov obcí z 50. – 60. rokov 20. storočia.

Pri sťahovaní ŠOBA z budovy bývalého evanjelického kolégia do dnešnej adaptovanej budovy františkánskeho kláštora sa našli popri inom aj školské atlasy a najrozličnejšie mapy. Svojím charakterom ide o vyslovene učebné a didaktické pomôcky, ktoré sa využívali pri vyučovaní. Preto pri spracúvaní iných spisových dodatkov k inventáru Evanjelického kolégia v Prešove sme sa rozhodli priradiť tieto školské mapy a atlasy k tomuto fondu. Ide o zhruba 80 máp rôznych krajín, svetadielov, miest, vojenských operácií a pod. Sú to mapy tlačené, obsahujú všetky náležitosti, ktoré majú aj súčasné moderné mapy. Mapy sú rôznej veľkosti, hlavne veľké nástenné sú podlepené plátnom a upevnené v drevenom ráme. Ich význam je skôr ilustračný.

Záver

Všetky mapy, či uložené spolu so spismi alebo osobitne, sú súčasťou archívnych fondov a patria k vyhľadávaným historickým prameňom. V príspevku sme chceli len krátko informovať o praktických skúsenostiach s ich uložením, spracovaním a využitím v našom archíve, aj keď veríme, že si zaslúžia dôkladnejší rozbor i teoretické rozpracovanie.

Summary

MAPS IN THE COLLECTIONS OF THE STATE DISTRICT ARCHIVE IN PREŠOV

The paper gives an informational survey concerning the maps which are held in the archive groups in the State Regional Archives in Prešov. Due to their physical characteristics, maps and plans are used to be held separately, so today it is very difficult to find their mutual continuity with origin-related documents.

In the archive groups in the State Regional Archives in Prešov are used two ways of storage the maps.

1) Maps - single archival items, which are held together with origin-related documents, because they are natural part of them as enclosures. It is difficult to find out their exact number, because they are not listed in the inventories.

2) Maps - collections, were separated and they are held separately within the archive groups of their origin, although they are natural part of it. In the State Regional Archives in Prešov there are 5 collections of maps, at present:

I. collection of maps and plans in the archive group Municipal Authorities, Prešov

II. collection of urbarial maps in the archive group Regional Court, Prešov

III. collection of maps and plans in the archive group Forest Administration, Prešov

IV. not arranged collection of maps acquired from national enterprise Geodézia, Prešov

V. collection of school maps and atlases in the archive group Lutheran College, Prešov

Maps held in the State Regional Archives in Prešov are sources with high intensity of utilisation. They are used mainly by conservationists and regional historians.

K VYUŽÍVANIU MAPOVÝCH ZBIEROK ŠTÁTNYCH ARCHÍVOV

Ing. Karol Badlík¹

Úvod

V takmer všetkých našich štátnych archívoch sa nachádzajú mapy rôzneho druhu a z rôznych historických období. Treba však hneď na začiatku poznamenať, že popri ostatných archívnych dokumentoch predstavujú menšiu časť archívnych fondov. Z tohto dôvodu sa im neprikladá náležitý význam.

Ústredný archív geodézie a kartografie

Výnimkou v tomto smere je Ústredný archív geodézie a kartografie (ďalej ÚAGK), ktorý patrí medzi archívy osobitného významu, v ktorom sa uchovávajú väčšinou kartografické diela, t.j. mapy. Z toho vyplýva, že ÚAGK disponuje aj dostatkom odborných pracovníkov z oblasti tvorby a využívania máp, ktorí po stránke geodeticko-kartografickej spracovali, resp. zhodnotili náš mapový fond. Donedávna sme však postrádali archivára-historika, ktorý by naše mapy a ich sprievodné operáty zhodnotil aj z historicko-archívneho hľadiska. V minulom roku však tejto požiadavke bolo zadosťučinené a očakávame, že v blízkej budúcnosti dôjde k prehĺbeniu zhodnotenia nášho mapového fondu po každej stránke.

Rád by som poznamenal, že tento príspevok je napísaný z pohľadu pracovníka ÚAGK, ktorý mal možnosť navštíviť viacere naše archívy. Tieto návštevy vzbudili dojem či presvedčenie, že mapová zbierka nie vždy predstavuje najsilnejšiu stránku príslušného archívu. Z toho následne vyplýva aj menší záujem bádateľov, či iných potencionálnych používateľov máp, pričom mnohí ani netušia, že aj v ich okresnom (či inom) archíve by možno našli mapu, ktorú mnohokrát hľadajú až v Bratislave (napr. v ÚAGK, alebo v SNA). Uvádžam to na základe skúseností z kontaktov s bádateľmi navštevujúcich náš archív. V prípade, že nie sme schopní ich požiadavkám dostatočne vyhovieť z dôvodu obmedzených možností nášho mapového fondu, odporúčame im navštíviť niektorý zo štátnych archívov (oblastný, okresný, mestský) v blízkosti nimi hľadaného záujmového územia.

¹ Ing. Karol Badlík, Geodetický a kartografický ústav Bratislava, Chlumeckého 4, 827 45 Bratislava

Inventár mapových zbierok

Pri našich príležitostných návštevách v archívoch (najmä okresných), stretávame sa občas s požiadavkou o odborné zhodnotenie ich mapovej zbierky. samozrejme z časových dôvodov nie je zvyčajne možné vyhovieť týmto požiadavkám. S potešením však musím konštatovať, že skoro všade sme sa stretli s kvalitne spracovaným zoznamom, resp. inventárom máp (niekde aj plánov), ktoré nám ochotne zapožičali na účel ich skopírovania. Týmto spôsobom sa nám postupne zhromažďujú v ÚAGK inventáre mapových zbierok jednotlivých archívov, čo považujeme za veľký prínos. Na základe taktó získaných informácií dokážeme prípadným záujemcom poradiť, na ktorý archív sa majú obrátiť v prípade, ak ich požiadavky nevieme dostatočne uspokojiť. Budeme veľmi radi, ak spolupráca v tomto smere bude naďalej pokračovať.

V ostatnom čase začali vychádzať Informační sprievodcovia po archívoch, ako aj propagačné materiály a brožúrky o jednotlivých archívoch. Z nich sa môžeme dozvedieť (hoci len stručne) o existencii mapovej zbierky v príslušnom archíve, čo je užitočná informácia pre verejnosť, alebo bádateľov.

Záver

Pre lepšie odborné zhodnotenie a využitie mapových zbierok, predovšetkým v okresných archívoch navrhujeme nadviazanie kontaktu s katastrálnym odborom príslušného okresného úradu. Takto by bolo možné zhodnotiť mapové zbierky po odbornej geodetickej stránke, čo by určite predmetnej veci prospelo.

Hlavným zámerom tohto príspevku bolo poukázať na nedostatky a väčšie možnosti využívania mapových fondov štátnych archívov. Poslaním archívov je nielen zhromažďovanie, uchovávanie a chránenie archívnych dokumentov – v našom prípade máp – ale predovšetkým ich sprístupňovanie širokej odbornej i laickej verejnosti.

S u m m a r y

ON THE EXPLOITATION OF THE MAP COLLECTIONS IN THE STATE ARCHIVES

The contribution refers to the question of the exploitation of map collections in the state archives and incites the increased interest in these collections

KARTOGRAFICKÁ ANALÝZA KOŘÍSTKOVEJ MAPY VYSOKÝCH TATIER

Hájek, Milan¹, Hulina, Martin²

Úvod

Karel Kořístka³ (*7.2.1825 v Březové u Svitav - †19.1.1906 v Prahe) „riadil sa vlastným pojatím i tam, kde predchádzali pokusy o výškopisnú mapu, boli mu len podnetom k dokonalejšej práci“ (Kudrnovská, 1974). V roku 1863 ako priekopník presných meračských a mapovacích metód v prostredí náročnej ľudskej práce spojenej s tvorbou mapy pri nedokonalom technickom a reprodukčnom zariadení spracoval a vydal jednu z výškopisných máp najkrajšej oblasti Slovenska Vysokých Tatier.

V príspevku si „všimneme“ topografický obsah, presnosť, geodetický základ, spôsob grafického a farebného vyjadrenia obsahu mapy Vysokých Tatier „Terrain-und Höhenkarte der Hohen Tatra in den Zentral-Karpathen.“

1. Z tvorby a spracovania mapy

Kořístka používal na zobrazenie terénu metódu, ktorá bola v rakúsko-uhorsku nová. terén zobrazoval pomocou presne konštruovaných vrstevníc, čím vytvoril reliéf. vrstevnice konštruoval na podklade reliéfu zobrazeného na vojenských mapách z ii. vojenského mapovania, v mierke 1:28 800 a 1:14 400. reliéf bol v nich znázornený šrafami podľa lehmana. vrstevnice konštruoval interpretáciou podľa zameraných výškových bodov (na jednu štvorcovú

¹Doc. Ing. Milan Hájek, PhD., Stavebná fakulta STU, Radlinského 11, 813 68 Bratislava, e-mail: hajek@svf.a.sk

²Ing. Martin Hulina, Stavebná 20, 974 00 Banská Bystrica

³Karel František Kořístka študoval aj v Banskej Štiavnici na banskej a lesníckej akademii, kde pôsobil tiež ako asistent známeho fyzika profesora Christiana Dopplera a neskôr bol poverený vedením katedry. Väčšiu časť svojho života pôsobil na území Moravy a Čiech.

rakúsku míľu (57,547 km²) používal 30 až 40 výškopisných bodov). metóda merania bola polotrigonometrická [prikryl l.v. 1977].

Kořistka nadviazal na starú trigonometrickú sieť vybudovanú na vojenské mapovanie ako aj na merania triangulačného zboru generálneho štábu, ako aj na mapy tatranských sekcií vyhotovené štábom v štvrtine 19. storočia. [Kudrnovská, O 1977]. Pri umiestnení siete na elipsoide využili v tej dobe astronomické merania. Poloha trigonometrických bodov v rovine mapy bola daná súradnicami XY v Cassiniovom – Soldnerovom zobrazení.

Pri meraní výšky vrcholu postupoval tak, že na topografickej mape kartometricky odmeral jeho horizontálnu vzdialenosť od pozorovacieho miesta a v teréne meral iba príslušný uhol ω . Výškový rozdiel medzi stanoviskom a vrcholom vypočítal podľa vzťahu

$$H = D \operatorname{tg} \omega \pm \frac{683}{10^{10}} D^2$$

kde H – výškový rozdiel v metroch,
D – vzdialenosť stanoviska a vrcholu meraná na mape,
 ω – výškový uhol.

V zalesnených oblastiach, uspokojil sa s menej dokonalým barometrickým meraním výšky. (Na výškové merania navrhol nivelačný teodolit a zrkadlový hypsometer.)

Pri tvorbe vrstevnicovej mapy postupoval nasledovne. Ako grafický podklad použil mapu so šrafami podľa Lehmana, ktorá bola zmenšená tak aby sa generalizovným neskreslili šrafy. Mal vhodne rozložené body s presne zmeranou výškou. Napokon v teréne, s vodorovne urovnaným prístrojom sledoval priebeh horizontálnej krivky na bode o známej výške. Vytvorené vrstevnice nakoniec revidoval v teréne metódou á la vue a na mape ich doplnil šrafami podľa Lahmanna. Taktó pripravený dňa 8.8.1860 Kořistka začal merať Vysoké Tatry. Urobil rozsiahle výškové merania – viac ako 100 trigonometrických a 70 barometrických. Vystúpil na viaceré tatranské vrcholy, ako Kriváň, Slavkovský štít a iné, (okrem iného svojimi meraniami zistil, že najvyšším tatranským vrcholom nie je Lomnický štít, ale Gerlach). Na základe výškových meraní vznikla výškopisná mapa Vysokých Tatier v Centrálnych Karpatoch – v mierke 1:100 000, ktorá bola súčasťou jeho komplexnej práce o tomto pohorí. Vytlačená bola v roku 1863. V tab. 1 sú porovnané výšky vybraných vrchov v Kořistkovej mape a v súčasnej topografickej mape (TM 100).

Kořistková mapa zaujíma veľmi čestné miesto v histórii výskumu a v mapovaní Tatier. Okrem vytvorenia výškopisnej mapy, zhromaždil i materiál

pre geografiu Vysokých Tatier. Vrstevnice označujúce farebné pásma boli približne zhodné s hranicami vegetačných zón. Nadmorské výšky sú vo viedenských stopách (1 viedenská stopa = 0.316081 m). Kořistka použil na pásma farby korešpondujúce s prírodným vzhľadom krajiny – zelenú použil pre nízko položené miesta, vyššie to boli farby žltého, hnedočervená a sýtočervená. Použitím farieb v spektrálnom poradí vznikol plastický obraz z reliéfu Tatier.

Mapa má podrobnejší polohopis ako všetky predchádzajúce mapy Vysokých Tatier, pomenúva tu 120 vrchov, asi 40 jazier a približne rovnaký počet vodných tokov a dolín a tiež okolo 40 obcí a samôt. V legende mapy rozoznáva obytné stavby od senníkov a salaša, vyznačené sú politické hranice, poľné, lesné cesty a chodníky, vodopády, kúpele minerálne pramene a vysvetľuje aj skratky pre plesá, jazerá, vodné stavy a horské štíty.

Tab. 1 Nadmorské výšky niektorých tatranských vrchov

Názov vrchu	Nadmorská výška [m]	
	Podľa Kořistku	V topografickej mape
Kriváň	2492	2494,7
Slavkovský štít	2466	2454,2
Lomnický štít	2632	2633,9
Svinica	2276	2301,0
Pálenica	1173	1174,7
Č.b.3 000	1003	1037,7

Nadmorské výšky v Kořistkovej mape sú vzťahnuté k Jadranskému výškovému systému a výšky v TM k Baltskému po vyrovnaní. Priemerná hodnota rozdielu výškových systémov na našom území je cca 0,4 m.

2. Analýza Kořístkovej mapy Vysokých Tatier na základe koncepčného prístupu mapového jazyka

Kartografické vyjadrenie možno popísať a vysvetliť ako štrukturovaný systém mapového jazyka, ktorý sa skladá zo štyroch základných rovín: mapovej signiky; morfografie mapových znakov; mapovej syntaxe; mapovej štylistiky, [Pravda, J. 1997]:

V znakovnej zásobe (mapovej signike) sa mapové znaky triedia na jednoduché a zložené. Ako tomu je na Kořístkovej mape?

a) Jednoduché mapové znaky:

- figurálne – nemotívované – geometrické
 - trigonometrický bod,
 - obytný dom,
 - seník, salaš,
- motívované – symbolick
 - kúpele,
 - minerálny prameň,
 - vodopád,
- čiarové – jednočiarové – poľné a lesné cesty,
 - čiarované – chodník,
 - bodkované – politická hranica,
- dvojčiarové – súvislé s rovnakými jednočiarami – hradská, okresná cesta,
- trojčiarové – s rôznymi jednočiarami – štátna cesta,
- areálové – ohraničené kontúrou – vyplnené farbou – plesá,
 - vegetačné zóny.

b) Spojité zložené mapové znaky:

- spojité mapové znaky riečnych sietí,
- spojité vyjadrenie tvarov reliéfu šrafami podľa Lehmana,
- spojitý mapový znak skalnatého reliéfu.

Názvy na Kořístkovej mape plnia len pomenúvaciu funkciu.

Morfografickou operáciou – voľným združovaním vznikol zložený mapový znak (mapová synsyntagma) pre obec, z jednovýznamových mapových znakov (mapové syntagmy) vznikli znaky pre obytné domy.

Z hľadiska typizačnej syntaxi plní funkciu mapovej osnovy matematicko-kartografické zobrazenie. Kořístka použil ako podklad mapovú sekciu II vojenského mapovania, v ktorom bolo použité Cassiniho – Soldnerovo zobrazenie.

Z hľadiska stratigrafickej syntaxi možno vnímať mapu ako viacvrstvovú. Najvýraznejšou syntaktickou vrstvou je vrstva syntaktických elementov a syntaktických komponentov vyjadrujúcich morfológiu územia. Ďalšou syntaktickou vrstvou je vrstva syntaktických elementov a komponentov vyjadrujúcich vegetačné zóny územia. Rozvrstvenie mapy je skôr imanentné ako zámerné a preto závisí viac od individuálneho prístupu.

Ak Kořístkovu mapu z hľadiska kompozície porovnáme so súčasnou TM 100, tak znaková a informačná zaplnenosť TM je väčšia, grafická zaplnenosť je väčšia u Kořístkovej mapy.

Z hľadiska klasifikácie funkčných štýlov zaradíme Kořístkovu mapu Vysokých Tatier do historického mapového štýlu. Výrazným štýlotvorným prostriedkom pre túto mapu je šrafovanie.

3. Analýza presnosti polohopisu a výškopisu

Polohopisné a výškopisné prvky sme skúmali na otláčkoch máp a na profiloch medzi vybranými trigonometrickými bodmi : pálenica (č.b. 1000), Svinica (č.b. 2000) a 10377,7 (č.b. 3000), ktoré sme overili na minimálne dva ďalšie trigonometrické body. Namerané hodnoty sú v tabuľke 2.

Tab.2 Vzdialenosti na identifikáciu koncových bodov profilov

Trigonometrické body	Vzdialenosť medzi bodmi [m]	
	Na topografickej mape	Na Kořístkovej mape
1000-Smrečiny	4190	4210
1000-Stežky	5200	4990
2000-Magury	3700	3700
2000-Kriváň	6350	6040
3000-Skalka	2980	3150
3000-Smrečiny	15850	14800

7v	0	193.2	0	200.58	0	200.85	0	-0.27
6v	0	198.85	0	210.28	0	206.72	0	3.56
5v	0	205.6	0	219.40	0	213.74	0	5.66
4p	0	211.51	0	220.48	0	219.89	0	0.59
3p	0	212.16	0	221.98	0	220.56	0	1.42
2v	0	214.6	0	223.08	0	223.10	0	-0.02
1v	0	217.45	0	230.75	0	226.06	0	4.69

Profil 1000-3000, k2=1.396								
30v	2.38	218.38	0.66	230.76	2.18	227.0	-1.52	3.76
31v	3.92	215.40	3.95	222.45	3.5	223.82	0.45	-1.37
32p	4.64	213.50	4.28	221.80	4.29	221.91	-0.01	-0.11
33p	5.61	212.00	4.85	220.04	4.98	220.24	-0.13	-0.2
34v	6.12	209.80	5.28	219.23	5.85	218.14	-0.57	1.09
35p	7.33	206.58	13.62	199.02	7.18	214.90	6.44	-15.88
36v	12.01	196.58	14.96	195.76	11.50	204.45	3.46	-8.69
37v	12.96	185.53	16.25	192.90	16.24	192.99	0.01	0.09
38p	17.50	184.51	17.62	189.70	16.69	191.9	0.93	-2.2
39v	17.90	183.64	18.75	186.96	17.06	190.99	1.69	-4.03
40p	20.62	177.68	21.12	181.02	19.62	184.80	1.5	3.78
41p	26.45	164.02	24.90	171.80	25.44	170.74	-0.5	1.06
42p	28.50	159.40	27.58	164.46	27.40	165.97	0.18	-0.51
43p	33.00	148.45	32.50	153.61	32.03	154.76	0.47	-1.15
44p	42.40	128.55	38.00	140.10	40.62	133.95	-2.62	6.15
45v	44.85	122.65	43.76	126.30	43.12	127.90	0.64	-1.60
46p	46.28	118.94	44.20	125.50	44.67	124.14	-0.47	1.36
47p	46.85	117.58	46.91	118.55	45.25	122.75	1.66	-4.20
48p	48.40	114.02	49.00	113.75	46.76	119.07	2.24	-5.32

Presnosť bodov polohopisných a výškopisných prvkov profilu 1000-3000 sme statisticky analyzovali pomocou programu MATEMATIKA [Vajsáblova, M. 1994] Vstupné údaje do programu tvorili súradnice z TM a transformované

súradnice z Kořístkovej mapy v textových súboroch a krajné dovolené odchýlky. Krajnú dovolenú odchýlku na polohopis aj na výškopis sme vypočítali ako 3-násobok strednej chyby na polohopisných a výškopisných prvkov pre TM100, podľa TOPO 4-3.

- Krajná dovolená odchýlka na polohopis (v horských oblastiach) : $3 \times 75m = 225m$ ($3 \times 0,75mm$, $2.25mm$ v mierke mapy).
- Krajná dovolená odchýlka na výškopis (polohopisnú zložku) : $3 \times 75m$, pre horský sklon terénu $= 225m$ ($2.25mm$ v mierke mapy).

Po stanovení krajnej dovolenej odchýlky program vylúči body nespĺňajúce toto kritérium a vypočíta nové hodnoty charakteristík presnosti $m_{xy,c}$, $m_{p,c}$. Nulová hypotéza H_0 zodpovedá tvrdeniu, že priemerná polohová odchýlka nameraných hodnôt nepresiahne krajnú povolenú odchýlku. Hypotéza H_1 zodpovedá tvrdeniu, že priemerná polohová odchýlka nameraných hodnôt presiahne krajnú povolenú odchýlku. Hladina významnosti $\alpha=5\%$. Pri výškopise aj polohopise sa pri prvom testovaní potvrdila hypotéza H_1 , pri druhom testovaní H_0 . Charakteristiky presnosti, ktoré program vypočítal ako aj krajné dovolené odchýlky sú v tabuľke 4.

Tab. 4 Charakteristiky presnosti Kořístkovej mapy

Charakteristiky presnosti počítané pre vstupný súbor údajov			Charakteristiky presnosti zo súboru bodov vyhovujúcich krajnej dovolenej odchýlke		
Charakt. presnosti	Polohopis [m]	Vrstevnice [m]	Charakt. presnosti	Polohopis [m]	Vrstevnice [m]
m_{xy}	267.0	224.8	$m_{xy,c}$	55.9	79.1
S_{xy}	418.2	304.4			
m_p	377.7	318.2	$m_{p,c}$	79	112
SD[dp]	475.3	313.2			
V[dp]	225901	98100.5			

Skratky charakteristík v tabuľke 4:

- m_{xy} - základná stredná súradnicová chyba,
- S_{xy} - základná súradnicová chyba,
- m_p - priemerná polohová odchýlka,
- SD[dp] - smerodajná odchýlka,
- V[dp] - rozptyl.

Záver

V rytierskom Kořístkovom erbe (z roku 1878) je meračská pyramída a pod štítom je latinský nápis „Každá hora vytrvalost'ou sa zdolá“. „Zdolal“ výškopisnú mapu Tatier po pokusoch Walnbergových (1814) Wazhankových (1857). Porovnali sme súčasný a historický mapový štýl vyjadrenia „terénu reliéfom“, vrstevnicové i polohopisné prvky (cesty a vodné toky) a konštatujeme, že priemerná polohová odchýlka Kořístkovej mapy Vysokých Tatier v porovnaní z TM100 má v polohopise hodnotu 79m (0,8 mm v mape) a v polohopise zložke výškopisu hodnotu 112m (1,2 mm v mape).

Literatúra

- Kudrnovská, O.: První české výškopisné mapy Karla Kořístky. Vojenský zeměpisný ústav. Praha 1974, 52s. 3 prílohy
Pravda, J.: Mapový jazyk. Prírodovedecká fakulta UK. Bratislava 1997, 88 s.
Prikrýl, L.V.: Vývoj mapového zobrazenia Slovenska. Veda SAV Bratislava 1977, 481 s.
Vajsáblová, M.: Výpočtový systém Mathematica a možnosti jeho využitia v kartografii. In Aktivity v kartografii. Kartografická spoločnosť SR a Geografický ústav SAV, Bratislava, 1994 s.75-80

Summary

Karel Kořístka between 1860-1863 measured, processed and issued the map of altimetry of the High Tatras. He used maps from the 2nd military mapping. The map has been completed by his trigonometric and barometric measurement. The map has the scale 1:100 000. The purpose of this contribution was compare this map with the contemporary military topographic map in the scale 1:100 000. We tested water-courses, roads and contours on two profiles. Measured elevations of the High Tatras's mountains were compared with their contemporary elevations (tab.1). The results of testing are: positional accuracy of the planimetry is 79m and the altimetry is 112m (it represents in the scale of the map 0,8mm or 1,1mm as the case may be).

KARTOGRAFICKÉ VYJADROVANIE V KOGUTOWICZOVOM ATLASE UHORSKÝCH DEJÍN Z ROKU 1913

Alexandra Benová¹

Úvod

Kartografické vyjadrovanie je odrazom úrovne poznatkov v kartografii, ale aj v ďalších vedných disciplínach v danom historickom období. Cieľom tohto príspevku je predstaviť a zhodnotiť z hľadiska kartografického vyjadrovania (najmä z hľadiska použitých metód) Kogutowiczov atlas uhorských dejín.

Kogutowiczovci

Meno Emanuela Kogutowicza (1851-1908) a jeho syna Károlyho Kogutowicza (1886-1948) je úzko spojené s uhorskou kartografiou a Uhorským zemepisným ústavom. E. Kogutowicz, moravský rodák poľského pôvodu, bol najvýznamnejším kartografom Uhorska koncom 19. storočia (PRIKRYL 1977, 1982). Spočiatku bol vojak a v technickom pluku sa zaoberal matematikou a kartografiou. Po odchode z armády nastúpil miesto stredoškolského profesora, kde pre potreby školy vypracoval kvalitnú mapu Šopronskej stolice. V roku 1854 založil Károly Lajos Posner grafický technický ústav, v ktorom pôvodne nebolo oddelenie kartografickej litografie. Na vedenie tohto oddelenia pozvali E. Kogutowicza. Jedným z prvých kartografických diel tohto vydavateľstva bola zbierka stoličných máp od autorov P. Gönczyho a E. Kogutowicza. Už roku 1883 žiadal E. Kogutowicz, aby tvorili vydavateľstvo, ktoré by vydávalo len mapy. Súhlas síce dostal, ale finančné prostriedky nie. Vyriešil to tak, že sa spojil s viedenským vydavateľstvom Eduarda Hölzela a uhorský ústav viedol ako jeho filiálku. Po Hölzelovej smrti v roku 1892 sa budapeštiansky ústav osamostatnil pod názvom *Kogutowicz és Társaság*. V roku 1901 dostal ústav názov *Magyar Földrajzi Intézet* (Uhorský zemepisný ústav) a bol organizovaný ako akciová spoločnosť. Po Kogutowiczovej smrti v roku 1908 prevzal vedenie

¹Mgr. Alexandra BENOVÁ, Katedra kartografie, geoinformatiky a DPZ, Prírodovedecká fakulta UK, Mlynská dolina 1, 842 15 Bratislava, e-mail: benova@fns.uniba.sk

ústavu jeho syn Károly Kogutowicz. Pre ústav to napriek jeho kvalitám znamenalo úpadok, pretože jeho nový riaditeľ bol predovšetkým geografom a až potom kartografom.

E. Kogutowicz vytvoril za 18 rokov svojej činnosti (1890-1908) veľkú kartografickú zbierku, ktorú tvorili mapy, atlasy, glóbusy, ba aj astronomické prístroje. Niekoľko máp vydal aj jeho syn K. Kogutowicz. Jednou z nich bola napríklad príručná politická mapa Uhorska a mapa Vysokých Tatier. K. Kogutowicz viedol aj práce na uhorskej časti Medzinárodnej miliónovej mapy sveta.

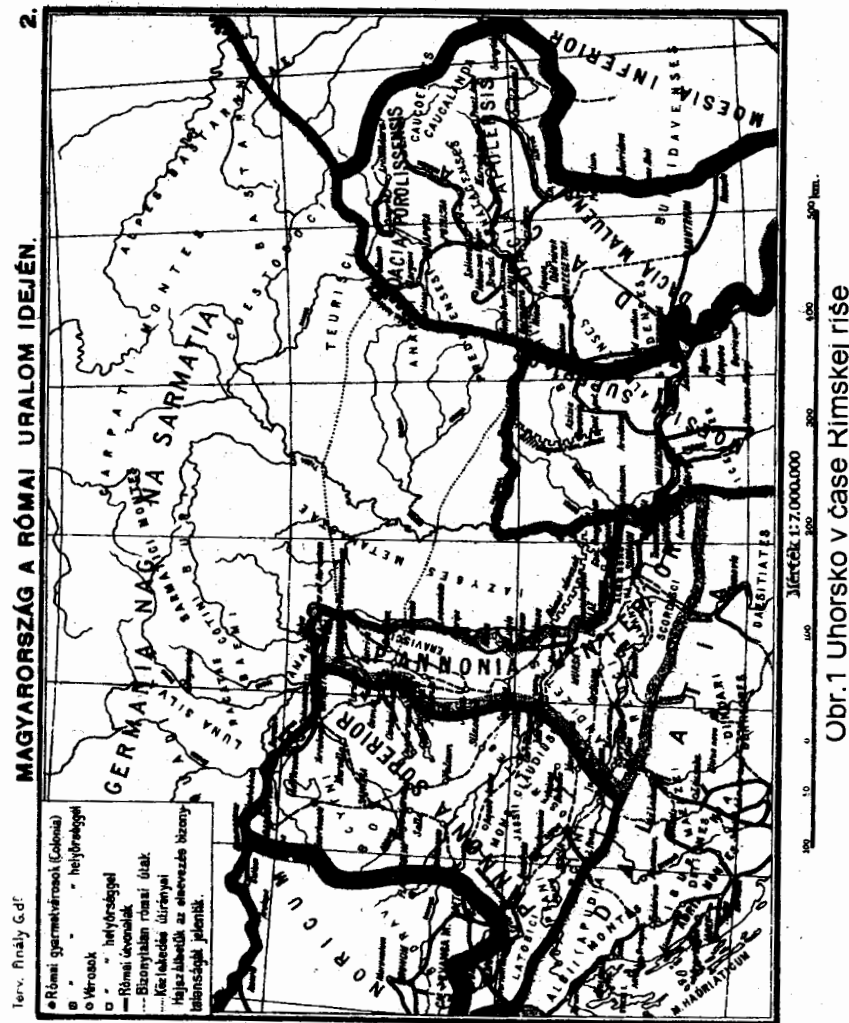
O Atlase uhorských dejín (Kogutowicz, 1913) v prácach E.V. Prikryla, (1977, 1982) nie je zmienka.

Stručná charakteristika atlasu

Atlas uhorských dejín (Kogutowicz, 1913) bol vydaný v roku 1913 Uhorským zemepisným ústavom a.s. v Budapešti. Z názvu atlasu, ako aj z rozšíreného názvu atlasu, vyplýva, že sa používal na vyučovanie uhorských dejín (príklad jednej z máp je na obr. 1). Zostaviteľ uvádza 14 hlavných a 5 vedľajších máp. Publikácia vo formáte 15,8x23,9 cm má 20 strán. Hlavné mapy sú mapy malých mierok, a sú uvedené v tabuľke č.1.

Tab. 1 Zoznam máp atlasu

č.	Názov mapy	Mierka	Roky
1.	Európa v čase vzniku Uhorska	1:12 000 000	? 9. stor.
2.	Uhorsko v čase Rímskej ríše	1:7 000 000	? 753 - 395 p.n.l.
3.	Rímska ríša v čase sťahovania národov	1:37 000 000	? 3. -4. stor
4.	Uhorsko v čase Arpádovcov	1:3 200 000	? 997 - 1301
5.	Uhorsko v čase Anjouovcov a Žigmunda	1:5 600 000	? 1308 - 1437
6.	Uhorsko v čase Huňadyovcov a Jagellonských	1:5 600 000	? - 1526
7.	Uhorsko počas tureckých nájazdov	1:3 200 000	? 1529 - ?
8.	Uhorsko 1718-1848	1:3 200 000	1718-1848
9.	Uhorsko v čase národno-oslobodzovacieho boja	1:4 700 000	? okolo 1848
10.	Uhorsko 1849-1860	1:4 600 000	1849-1860
11.	Dobová mapa Uhorska	1:3 200 000	? 1913
12.	Európa novoveku	1:13 000 000	? 1913
13.	Národnostná mapa Uhorska	1:4 600 000	? 1913
14.	Rímsko-katolícke cirkevné župy	1:4 600 000	? 1913



Obr.1 Uhorsko v čase Rímskej ríše

Vedľajšie mapy sú vlastne mapové výrezy v rámci hlavných máp, pričom prvá vedľajšia mapa, ktorá je súčasťou mapy č. 1, je uvedená bez názvu, mierky a legendy. Druhá vedľajšia mapa s názvom Južná časť Chorvátska a Dalmácie je súčasťou mapy č. 4 a je v mierke hlavnej mapy. Ďalšie dve vedľajšie mapy sú súčasťou mapy č. 14 a zobrazujú evanjelické cirkevné župy a kalvínske cirkevné župy. Neuvádza sa mierka týchto máp. Vo výreze mapy č. 13 je zobrazený diagram znázorňujúci pomer maďarskej národnosti ku iným národnostiam a je súčasťou mapy č. 13.

Extrakompozícia mapy pozostáva z nadpisu mapy, číselnej aj grafickej mierky, na každej mape je meno autora, ktorý ju vyhotovil, ktoré je umiestnené neobvykle nad horným rámom mapy, a názov vydavateľstva.

Mapy obsahujú sieť poludníkov a rovnobežiek, ktoré však okrem mapy č. 12, nie sú číselne označené.

Legendy sú uvedené pri všetkých mapách, okrem mapy č. 1 a 12. Väčšinou sú v legende vysvetlené sídla (aký je to typ sídla a cirkevné sídla), avšak niekedy nie sú vysvetlené niektoré znaky alebo prvky tematického obsahu, čo sťažuje čítanie mapy. Táto skutočnosť sa dá čiastočne vysvetliť tým, že atlas slúžil na vyučovanie uhorských dejín, z čoho vyplýva predpoklad, že niektoré skutočnosti sú vysvetlené pravdepodobne v textovej podobe v učebnici uhorských dejín (o existencii takejto učebnice nie sú doplnené informácie). Ako aj z toho, že niektoré veci sa brali ako samozrejmé.

Atlas je štvorfarebný (použitie základné farby sú: žltá, modrá, červená a čierna). Achromaticky je znázornená podkladová vrstva máp a chromaticky je znázornená tematická vrstva. Ďalšie farby vznikli z troch farieb (zo žltej, modrej a červenej), a to buď použitím rastra jednotlivých farieb, čím vznikol slabší odtieň základného tónu alebo vzájomným nakladaním jednotlivých farieb, čím vznikli farebné kombinácie. Bolo to možné rozoznať, lebo jednotlivé rastre sa nie úplne prekrývali vďaka nepresnosti v súlači. Nakladali sa buď farby ako rastre alebo plné plochy, prípadne ich kombinácia. Môžeme rozoznať dve alebo aj tri farby na sebe. Sú aj prípady, kedy sú použité aj mriežkové rastre, ktoré ale nie sú ideálne ortogonálne.

Pri väčšine máp nie sú uvedené roky, ku ktorému historickému obdobiu sa mapy vzťahujú, aj keď je uvedené meno vládnuceho panovníckeho rodu (okrem mapy č. 8 a 10). V tabuľke č. 1 v stĺpci "roky" sú roky uvedené s otáznikmi, ale sme sa snažili na základe štúdia historickej literatúry zistiť aspoň čiastočne obdobie ku ktorému sa vzťahujú dané mapy (Hroch 1977). Pravdepodobnosť

omylu je však vysoká. Z tohto hľadiska by bolo zaujímavé, aby odborníci (historici) identifikovali obdobia, ku ktorým sa mapy vzťahujú.

Kartografické vyjadrovanie v atlase

Samotnému tematickému obsahu atlasu sú prispôbené aj metódy kartografického vyjadrovania (tabuľka č. 2), pričom veľký dôraz je kladený na hranice území. Najčastejšie sa vyskytujúcim vyjadrovacím prostriedkom je vyjadrovanie pomocou lemoviek (obr. 2). Lemovkami, ktoré sú chromatické, sú vyjadrené hranice štátov, území. Ide o lemukové okontúrovanie hraníc z vnútra štátu, územia (plným tónom ale aj rastrovane).

Tab.2 Metódy kartografického vyjadrovania

č. mapy	Lemovky	Farebné areály		Čiary pohybu	Podčiarknuté názvy	Figurálne znaky
		plné	vzorka			
1	+	-	-	+	-	+
2	+	-	-	-	-	+
3	+	-	-	+	-	+
4	+	+	-	-	+	+
5	+	+	+	+	+	+
6	+	+	+	+	+	+
7	+	+	-	-	+	+
8	+	+	+	-	+	+
9	+	+	-	+	+	+
10	+	+	-	-	-	+
11	+	-	-	-	+	+
12	+	-	-	-	-	+
13	-	+	-	-	-	+
14	-	+	-	-	-	+

Vysvetlenie:

- + znamená výskyt danej metódy
- znamená nevýskyt danej metódy

figurálnych znakov, ale použité ďalšie znaky, ktoré nie sú vysvetlené. Na mape č. 11 a 14 je plošným znakom vyjadrený pôdorys Budapešti.

JELMAGYARÁZAT:

- fővárhelységi jogú város
- rendezett rangú város
- megyei székhely (főhivatal)
- δ fővárhely
- δ állóváros



Obr. 4. Výrez z dobovej mapy Uhorska so skladaním znakov v mape - pozri znak Bratislavy (Pozsony)

Záver

Kogutowiczov atlas uhorských dejín patrí do kategórie tematických atlasov, kladie dôraz na vyjadrenie historických udalostí so zreteľom na hranice území, čomu je adekvátne prispôsobené aj kartografické vyjadrovanie. Prevládajúcimi metódami sú metóda lemoviek, metóda farebných areálov a metóda

lokalizovaných figurálnych znakov. Atlas reprezentuje nielen technickú úroveň daného obdobia (1913), ktoré je charakteristické nástupom ofsetovej tlače, ale aj historicky sa trádajúcou zvyklosťou, podľa ktorej sa v legende nevysvetľujú všetky objekty, javy zobrazené na mapách, pretože sa implicitne predpokladá, že sú všeobecne známe. Napriek tomu je atlas zrozumiteľný aj pre súčasného čitateľa a odporúča sa do pozornosti najmä historikom na ďalšiu analýzu.

Literatúra

1. KOGUTOWICZ, K. (1913): Atlasz I. Magyar történelem. Magyar földrajzi intézet r.-t., Budapest, 20 s.
2. HROCH, M. (1977): Historické udalosti Evropa, datová príručka. Mladá fronta Praha, 324 s.
3. PRAVDA, J. (1990): Základy koncepcie mapového jazyka. Geografický ústav SAV, Bratislava, 168 s.
4. PRAVDA, J. (1997): Mapový jazyk. Vydavateľstvo UK, Bratislava, 88 s.
5. PRIKRYL, E. V. (1977): Vývoj mapového zobrazenia Slovenska. VEDA, Bratislava, 481 s.
6. PRIKRYL, E. V. (1982): Slovensko na starých mapách. Osveta, Martin, 180 s.

Summary

THE CARTOGRAPHIC EXPRESSION IN THE KOGUTOWICZ ATLAS OF HUNGARIAN HISTORY FROM 1913.

The Kogutowicz atlas of Hungarian history falls into the category of thematic atlases. It lays stress upon the expression of historical events with regard to territorial boundaries with appropriate cartographic expression included. The atlas utilizes broad coloured borders, differentiated coloured areas and the positioning of symbols indicating salient features.

The atlas represents not only the technical level of the given period (1913), which is characteristic with the advent of offset printing, but is also representative of historically traditional practises resulting in legends that do not explain all objects and phenomenons pictured on the maps in that they are expected to be commonly known. Despite this weakness this atlas is readily intelligible for the contemporary reader, and is recommended, with special emphasis for historians.

ARCHÍVNO – HISTORICKÝ VÝSKUM PAMIAŤOK BRATISLAVY Z MAPOVÝCH A PLÁNOVÝCH PODKLADOV

Viera Obuchová¹

Vstup do problematiky

V rámci pamiatkovej starostlivosti sa na Mestskom ústave ochrany pamiatok v Bratislave snažíme objekt čo najkomplexnejšie poznať a tak určiť podmienky ochrany a obnovy pamiatky resp. na základe poznania výrazných hodnôt navrhujeme doteraz nechránený objekt vyhlásiť za nehnuteľnú kultúrnu pamiatku.

Pri poznávaní pamiatky je potrebný okrem archeologického, umelecko – historického a architektonického výskumu aj výskum historický, pri ktorom pamiatku spoznáваме prostredníctvom literatúry, ale aj prameňov. Pri historickom výskume pamiatok Bratislavy sa snažíme využiť rôznorodé pramene – písomné, grafické, fotografické.

Využitie máp a plánov na výskum pamiatkových objektov

Dôležitú úlohu pri výskume mesta a jeho jednotlivých súčastí ako sú ulice, námestia, budovy, opevnenie, brány zohrávajú mapy, ale najmä plány. Prehľad o mapách a plánoch týkajúcich sa mesta Bratislavy resp. bratislavskej pamiatkovej rezervácie podali vo svojich článkoch Peter Kartous (Bratislavské mestské mapy a plány. Bratislava, Spisy mestského múzea, zv.7) a Vladimír Horváth (Bratislavská pamiatková rezervácia v nákresoch kartografov. Historické mapy. Zborník z vedeckej konferencie, Bratislava, 1997).

Dve z dôležitých máp Bratislavy vyšli aj tlačou – Marquartov plán z roku 1765 a Neyderov plán z roku 1820 (H. Hudáková, Bratislava. Mapa z roku 1765. Mapa z roku 1820. Slovenská kartografia, Bratislava, 1988, 1989), čím široká verejnosť mohla spoznávať podobu centra Bratislavy z konca 18. a zo začiatku 19. storočia, ale zároveň spoznala nie často publikovaný historický prameň – mapy. Určite by bolo záslužné vydať aj mapu Bratislavy z roku 1780, ktorú nespomína vo svojom článku V. Horváth, ale ktorá zachytáva parceláciu centra

¹ PhDr. Viera Obuchová, CSc., Mestský ústav ochrany pamiatok v Bratislave, e-mail: viera.obuchova@nextra.sk

Bratislavy ale aj jej predmestí na konci 18. storočia a korešponduje s textom publikácie J. M. Korabinského – Beschreibung der konigl. ungarischen Haupt Frey – und Kronungsstad Pressburg z roku 1781 .

V tomto mojom príspevku by som chcela poukázať jednak na to, že stále je čo objavovať v rámci archívno – historického pamiatkárskoho výskumu a že je potrebné zabezpečovať publikovanie mapových a plánových podkladov, ale tiež by som chcela priblížiť na konkrétnych príkladoch, ktorých je z našej praxe výskumu pamiatok Bratislavy veľmi veľa, ako mapové a plánové podklady pomohli pri riešení problémov pamiatkovej starostlivosti.

Z konca 16. storočia nemáme veľa máp zachytávajúcích územie súčasného Slovenska, Rakúska a Maďarska, na ktorých by aspoň schematicky bola zachytená aj Bratislava – Pressburg, pričom by boli vyznačené v typických črtách aj okolité dominanty krajiny – Devínsky hrad, Vodná veža, Bratislavský hrad, Vodná veža pod Bratislavským hradom , Dunaj so svojimi prítokmi, ramenami, meandrami, ostrovčekami, okolité ale aj vzdialenejšie obce, mestá.

Analyza mapy z roku 1594

Toto všetko vyššie uvedené aj s ďalšími zaujímavosťami sa nachádza na mape z roku 1594, ktorú som nenašla uvedenú a podrobne rozanalyzovanú v literatúre a to ani v tej, ktorá sa zaoberá daným obdobím a špecificky problémom tureckých vojen (V. Dangl, Bitky a bojiská, Mladé letá, 1984., V. Dangl, Slovensko vo víre stavovských povstaní. SPN, Bratislava, 1986). Táto mapa nebola podľa mojich vedomostí doteraz publikovaná a podrobená detailnému výskumu.

Spomínaná mapa má dva nadpisové resp. sprievodné texty a to v nemčine, v hornej časti v strede, a v latinčine, v dolnom ľavom rohu, kde je vyznačená aj mierka.

Text v nemčine v prepise znie:

Ware und eigentliche Beschreibung der Commorischen Insel die Schüt nennet, darinnen gar klerlich zusehen welcher gestalt Synan Bassa yeszinger zeit die Stadt RÁB in Unger mit grosser macht belegert auch wo, an welchem ort, dess Christlichen Kriegsvolks-Heer lager, dessgleichen wo der Türck uber die Tonau inn die Insel komen : sampt allen Stellen, flecken, dörfen, gesumpse und wuassern gans vleissig abcontract 1594.

Voľný preklad :

Skutočný a pravdivý opis (náčrt) Komárňanskeho ostrova, ktorý sa volá Schüt. Tam je úplne jasne vidieť, akú podobu malo veľké obliehanie mesta Ráb

Synom Basom a tiež aj kde a na ktorom mieste bolo kresťanské vojsko a kde sa Turek dostal cez Dunaj na tento ostrov aj so všetkými miestami, mestami, dedinami, bažinami, vodnými tokmi. Úplne starostlivo podľa dohody 1594

Text v latinskom jazyku :

Vera et accurata Descriptio Insulae Comariensis in Ungaria, quam vulgo Schüt vocant. Una cum oppidis, pagis, fluminib,et paludibus, item Castris tum Christianorum tum Turcaru~, in qua cernitur obsidio urbis laurinem: a Synan Bassa Duce exercitus Turcici facta. Anno Chisti 1594.

Cum Gratia et Priuilegia Imperiali per annos quatuor.

Prage excud: W:Meyerpeck.

Väčšia časť latinského textu sa zhoduje s nemeckým, avšak v latinčine je ešte navyše uvedené, že na základe ochoty a pomoci panovníka počas štyroch rokov v Prahe vytlačil túto mapu W. Meyerpeck.

Keďže to bolo v 90. rokoch 16. storočia v Prahe, môžeme konštatovať, že tým mecenášom vďaka ktorému vyšla uvedená mapa bol Rudolf II.

Na mape je písomne označený východ (oriens), západ (occidens), sever (septentrio), juh (meridie), tiež názvy miest, dedín, obcí, riek, turecký tábor (Das Türkische Lager)...

Bratislava je nadpísaná Presb: a vyznačené je opevnenie, v južnej časti s výraznou bránou, výrazná veža kostola- pravdepodobne dóm sv. Martina. Neďaleko na vŕšku je nakreslená veľká vežovitá stavba so sedlovou strechou- bratislavský hrad. Pod ním je vyznačený objekt pri Dunaji – Vodná veža. Pri sútoku dvoch riek - Dunaja (Tonaw) a Moravy je nakreslený Devínsky hrad. Podrobne je vyznačené turecké vojsko – jeho zoskupenia, tábory, stany, zástavy, kone, ťavy, bojovníci a to najmä pri meste Ráb (dnešné mesto Győr v Maďarsku) z čoho usudzujem, že na mape išlo predovšetkým o zachytenie obliehania a dobývania Rábu tureckým vojskom v 90. rokoch 16. storočia.

Samozrejme je tu zakreslený aj monumentálny opevňovací systém Komárna, ktorý sa v určitej miere zachoval až dodnes.

Antropogénne aktivity od 18. storočia a ich mapová dokumentácia

100 rokov po vzniku vyššie uvedenej mapy sa v Bratislave začal budovať významný sakrálny komplex a síce **krížová cesta s kalváriou**, ktorý existoval až do 50. rokov 20. storočia, kedy bol systematicky z politických dôvodov likvidovaný a zlikvidovaný. Keďže v roku 1999 sa Miestna časť Bratislavy Staré

Mesto rozhodla revitalizovať oblasť Kalvárie a obnoviť krížovú cestu kalváriou, spracovali sme archívno – historický výskum tejto oblasti a pri identifikácii celkovej trasy krížovej cesty, rozmiestnenia jednotlivých zastavení nám výrazne pomohli aj mapy a plány Bratislavy. Bola to už vyššie spomínaná mapa Bratislavy z roku 1780, na ktorej sú zachytené prvé dve tzv. prípravné zastavenia - 1. na križovatke dnešných ulíc Štefánikovej a Križkovej a 2. na Pražskej ulici. Celý komplex je dobre zreteľný na mape Bratislavy z roku 1820. Okrem už uvedených prvých dvoch prípravných zastavení, sú na dnešnom kopci Kalvária vyznačené kaplnky 7 zastavení. Tromi bodkami sú vyznačené tri kríže (Kristus na kríži a z obidvoch strán tohto kríža boli lotri na kríži), ďalej je vyznačený hrob Krista, kostolík pred tromi uvedenými krížami, mimo trasy zastavení stojaca kaplnka sv. Petra a budova pustovne.

Mapy danej oblasti z roku 1894 – 7 a z roku 1930 potvrdili ešte predchádzajúci stav .

Dobová literatúra z rokov 1723 a 1894, články z 30. rokov 20. storočia, fotografie z 30., 50. a 70. rokov 20. storočia, rytina z roku 1723 spolu s mapami a plánmi nám pomohli skompletizovať materiál k problematike bratislavskej Kalvárie tak, ako to doteraz nebolo . Môj archívno – historický výskum bratislavskej Kalvárie je podkladovým materiálom pri vypracovávaní architektonických a výtvarných štúdií na obnovu pôvodnej (sakrálnej) ale i súčasnej (rekreačnej – oddychovej) funkcie tejto lokality.

Koncom 90. rokov 20. storočia silneli tlaky na zástavbu v blízkosti Sadu Janka Kráľa. Z pamiatkového hľadiska sme skompletizovali mnoho plánov tejto oblasti a práve oni nám pomohli doložiť a potvrdiť, že ešte aj v súčasnosti sa tu nachádza, sice už v oklieštenej podobe, vzácny hmotný doklad na urputné boje medzi cisárskym a napoleónskym vojskom v roku 1809, o čom podrobne píše napr. Alojz Vyčislík Napoleonske vojny a Bratislava, Spisy MM, Bratislava, zv. 4, 1969. **Okolo dnešného Sadu Janka Kráľa sa nachádzajú valy, ktoré vybudovali vojaci cisárskych oddielov .** Jednoznačne je to čitateľné pri porovnaní dvoch plánov vtedajšej anglickej záhrady, ako je Sad Janka Kráľa uvedený na jednom z týchto plánov a tiež plánu z roku 1809, na ktorom sú presne vyznačené pozície obidvoch zúčastnených vojsk (náčrt tohto stavu pozri aj V.Dangl, Bitky a bojiská, Mladé letá, 1984). Kým na pláne tohto územia Petržalky z poslednej štvrtiny 18. storočia obmýva južnú časť rameno Dunaja , tak na pláne z roku 1809 sú okolo parku jasné obranné línie a na pláne z roku 1832 zo západnej strany parku od Viedenskej cesty po východnú časť parku k Viedenskej ceste sa tiahne evidentne obranná línia s mnohými zalomeniami slúžiacimi na lepšiu obranu. Dobré čitateľná je táto obranná forma aj na spomínanej mape Bratislavy z roku 1820.

Tieto historické pramene – teda mapy a plány- a literatúra nám pamiatkárom pomáhajú (aspoň zatiaľ) v boji za záchranu dôležitých hmotných prameňov na významné udalosti histórie.

Mohli by sme uviesť aj ďalší príklad, kedy pomohli mapy a plány pri obhajobe pamiatkárskych zásad proti snahám postaviť v priestore parku a autobusových nástupíšť na Šafárikovom námestí budovu banky.

Na základe máp Bratislavy z roku 1765, 1780, 1820, 1848 i katastrálneho plánu z roku 1894 - 7 sme zdokladovali postupnú zástavbu, zmenu parcelácie aj vytváranie komunikácií v oblasti dnešnej **Štúrovej ulice a Šafárikovho námestia**. Tým, že som podrobne poznala situáciu zástavby danej lokality, sa mi podarilo priradiť dva listy nachádzajúce sa vo vzácnej zbierke plánov rôznych budov Bratislavy z 18. storočia práve k uvedenej lokalite, a tak sme spoznali uličnú fasádu Landererovho paláca, ktorý tu stál od roku 1770, ako to uvádza v spomínanej publikácii J. M. Korabinský. Keďže Landererovci boli popredná rodina kníhtlačiarov nachádzala sa v objekte, ktorý mal do ulice 33 okien, aj tlačiareň a zlievareň písmen, bola tu veľká sála a pri paláci sa rozkladala záhrada.

Aj na základe vyššie uvedených prameňov sa podarilo pamiatkárom dosiahnuť toho, že sa (aspoň zatiaľ) nerealizoval plán výstavby budovy banky, ktorá odkrajovala z parkovej úpravy a nedodržiavala pôvodnú zástavbu resp. neupozorňovala na hodnotnú predchádzajúcu palácovú architektúru. Palác, ktorý v roku 1856 nadstavali o jedno podlažie a bol využívaný ako kasáreň, po bombovom zásahu v II. svetovej vojne zasanovali.

Výskum pamiatkových objektov na katastrálnom pláne

Určite by bolo zaujímavé uviesť viaceré príklady , kedy na základe katastrálneho plánu Bratislavy z roku 1894 – 7, pozemkovej knihy z roku 1894 – 5 a plánov nachádzajúcich sa v rámci spisov z konca 19. a zo začiatku 20. storočia , sme mohli identifikovať projekty niektorých budov, ich autorov, dobu postavenia, ale aj ďalšie súvislosti. Podarilo sa mi správne priradiť tieto dosiaľ neidentifikované plány ku konkrétnym objektom zväčša z prelomu 19. a 20. storočia.

Je to napríklad prípad plánov z roku 1885 (situácia, pohľady na fasádu, pôdorys suterénu a prízemí), ktoré sú uložené v rámci spisov a bližšie nie sú v inventári uvedené. Na základe údajov v spisoch – parcelné čísla, meno majiteľa – Jozef v. Könyöki, porovnanie vtedajšieho situačného plánu so súčasným situačným plánom, porovnanie pôvodného pôdorysu objektu so súčasným, sme mohli skonštatovať, že podľa týchto projektov architekta Ignáca

Feiglera staviteľ Ludwig Eremit vybudoval na vtedajšej Széchényiho ulici č. 9 (dnes Lazaretskej ulici) obytný dom pre profesora Jozefa Könyökiho. Je to objekt, v nika uličnej fasády ktorého sa ešte i v súčasnosti nachádza plastika sv. Jozefa – pestúna Pána, patróna stavebníka a majiteľa domu. Na plánoch boli uvedené rozmery jednotlivých miestností a aj ich funkcia, a tak môžeme bližšie špecifikovať bývanie dvoch starších manželov v tomto objekte na konci 19. storočia. Objekt bol postavený ako jednopodlažný, teda prízemný, čiastočne podpivničený. Mal tri okenné osi, vstup bol umiestnený vľavo. Nad ním bola spomínaná plastika.

Tri malé okienka v streche presvetľovali povalu. V suteréne, kam viedlo točité schodisko, bola predizba, z nej sa vchádzalo do izby pre sluhu (Dienerzimmer), ďalej potom do kuchyne so sporákom, odkiaľ sa dalo prejsť do práčovne a z nej do pivnice s rozmermi 4, 36 x 4, 92 m. Oproti kuchyni bola ešte jedna pomerne veľká miestnosť s rozmermi 5, 96 x 4, 92 m. Na prízemí 18, 85 m dlhého a 10,5 m širokého domu bola okrem podbránia 1, 90 m širokého a 5, 16 m dlhého aj predizba s točitým schodiskom do pivnice a na povalu, WC a 5 izieb (5 x 4, 60 resp. 4, 87 resp. 5,30 m), ktoré však nie sú na pláne ani v spisoch bližšie určené. V zadnej časti domu smerom do záhrady bola pravdepodobne spaľňa i pracovňa, vpredu obývačka, hosťovská izba.

Takýchto príkladov nami identifikovaných plánov z konca 19. storočia konkrétnych obytných domov v Bratislave by sme mohli uviesť viac. Nám však išlo predovšetkým o to, oboznámiť odbornú verejnosť s využitím máp a plánov pri výskumoch pamiatkových objektov a pri riešení problémov pamiatkovej starostlivosti.

Summary

ARCHIVAL-HISTORICAL RESEARCH OF THE MONUMENTS OF BRATISLAVA FROM THE MAP AND PLAN BASE

On the one hand, the contribution deals with the fact that there is still something to discover within the framework of the archival-historical research and that it is necessary to provide the publication of the map and plan base, and, on the other hand, I would like to illustrate how in concrete cases, which are very numerous in our research of the monuments of Bratislava, the map and plan base have been useful in solving the issues related to the care of monuments.

TVORBA ŽELEZNIČNEJ MAPY SLOVENSKA Z HISTORICKÝCH MÁP

Miroslav Kožuch¹

1. Úvod

Železničná sieť na území Slovenska je výsledkom viac ako 160. ročného vývoja [1], [2]. Jej vznik a rozvoj bol podmienený hospodárskymi, politickými a ekonomickými požiadavkami. O stavbe železníc rozhodovala potreba nových smerov dopravy, čo vyžadovalo stavbu nových železníc. Charakteristiku a smery tratí ovplyvňovala vojna, či iná udalosť. Každá zmena zákonite priniesla zásah do života v krajine.

Na konci 19. storočia bola prakticky vytvorený základ dnešnej železničnej siete. Sieť vtedy začali dopĺňovať desiatky úzkorozchodných železníc.

Hlavne v oblastiach Slovenského rudohoria, v regiónoch Gemeru a Spiša, začali vznikať úzkorozchodné povrchové banské a priemyselné železnice, zväžnice, železničky do lomov a tehelní. Viedli po povrchu, slúžili na odvoz vyťaženej rudy do spracovateľského podniku.

V rovinatých oblastiach Podunajskej a Východoslovenskej nížiny sa na konci 19. storočia začala vytvárať rozsiahla sieť poľných železníc. Úzkokolažky plnili významnú úlohu vo vnútroodnodkovej doprave, keď začali prepravovať poľnohospodárske produkty, zvieratá, stavebný materiál a ľudí.

Začiatkom 19. storočia začali vznikať v takmer každej doline karpatského oblúka lesné železnice [3]. Ich vznik bol podmienený hlavným zdrojom obživy väčšiny obyvateľstva - ťažbou a spracovaním dreva. Stavali sa podľa potrieb ťažby alebo výskytu kalamitného dreva, často sa napájali na normálnorozchodné železnice, prípadne končili v podniku, kde sa spracovávalo drevo.

¹ Mgr. Miroslav Kožuch, Prírodovedecká fakulta UK Bratislava, Katedra kartografie, geoinformatiky a DPZ, Mlynská dolina 1, 842 15 Bratislava, e-mail: kozuch@fns.uniba.sk

Vznikom Česko-Slovenskej republiky v roku 1918 bolo treba zabezpečiť nové spojenie v smere východ-západ. Vtedy na stavbe každej novej trati a stavbe tunelov, predtým než tu položili koľaje normálneho rozchodu, existovala stavebná úzkorozchodná železnica.

Po odtrhnutí rozsiahlych južných oblastí Slovenska v dôsledku viendenskej arbitráže, boli niektoré časti územia dostupné len peážou cez cudzie územie. Potreba ich priameho spojenia viedla k výstavbe ďalších tratí a tzv. krátkych spojovacích tratí a spojok určených na plynulý prechod diaľkových vlakov z tratí na inú trať [4].

Zdvojkofajnenie hlavných tratí po 2. svetovej vojne a výstavba veľkých vodných diel v povodí Váhu, Hornádu a Hnilca priniesla preloženia niektorých úsekov tratí.

Týmto spôsobom vzniklo množstvo železníc, z ktorých sa takmer všetky postupne zrušili v dôsledku ich prestavby, zlej hospodárskej situácie, vyťaženia rudy a dreva. Ich veľká opotrebovanosť, nedostatočná obnova, naftová eufória a s ňou lacná autodoprava začali ich odsúvať na vedľajšiu koľaj. Koľaje prekryl asfalt, časť pobrali ľudia. Násypy začali slúžiť ako cesty, vedúce v miestach, kadiaľ kedysi viedli trasy železničiek.

Čas plynul, a pomaly sa na ne zabúda. Už dnes si mnohí ani nepamätajú, že v ich regióne sa nachádzala nejaká trať. Žiaľ, z mnohých tratí sa zachovalo len minimum informácií. Často jediným čo ostalo, bolo ich zakreslenie do vtedajších máp. V súčasnosti tieto historické mapy sa tak stávajú hlavným dôkazom ich nedkajšej existencie.

2. Zdroj informácií pre tvorbu železničnej mapy Slovenska

Ako primárny a hlavne dostupný zdroj informácií sa ukázala Bibliografická študovňa Univerzitetnej knižnice v Bratislave. V jej archíve sa nachádzajú prevažne:

- mapy tretieho vojenského mapovania, mierky 1 : 75 000 z rokov 1890, čiastočne opravené k r. 1915
- mapy tretieho vojenského mapovania, mierky 1 : 75 000 z rokov 1920 - 1938

ďalej tu možno nájsť mapy:

- Podrobný prehľad politického rozdelenia Slovenska, mierky 1 : 300 000, z roku 1920
- Podrobná mapa Slovenska, mierky 1 : 300 000, z roku 1922
- Pprehľadová mapa Česko-Slovenska, mierky 1 : 500 000, z roku 1929
- Administratívna mapa Slovenska, mierky 1 : 300 000, z roku 1942
- Pprehľadová mapa Česko-Slovenska, mierky 1 : 1 000 000, z roku 1947 a iné.

3. Tvorba železničnej mapy Slovenska a jej prezentácia na internete

Do digitalizovanej analógovej mapy mierky 1 : 1 000 000 boli v číslovaní podľa platného cestovného poriadku ŽSR 2000/2001 zvýraznené trate v majetku Železníc Slovenskej republiky (ŽSR) a ostatné nami zistené, dnes už zrušené železničné trate, znázornené nasledujúcimi farbami a so zavedeným postupným číslovaním:

Čiernou farbou:

- trate a spojky ŽSR rozchodu 760, 1000 a 1435 mm s úplnou prevádzkou (110-196), cezhraničné železničné trate s úplnou prevádzkou cestovným poriadkom ŽSR číselne neoznačené – spravidla číselne označené železničnou správou susediacej krajiny (261-264)
- prevádzkované lanové dráhy v majetku ŽSR (201-203)
- úzkorozchodné trate prevádzkované nielen ŽSR ale aj inými vlastníkmi - Kysuckým múzeom Čadca - Historická lesná úvrat'ová železnica vo Vychylovke (251), Slovenským poľnohospodárskym múzeom v Nitre (252), nákladná železnica na Skalnatom plese (253) a Čiernohronská železnica Mikroregiónu Čierny Hron v Čiernom Balogu (900)

Zelenou farbou:

- nákladná lanová dráha (200)
- trate rozchodu 1435 mm bez osobnej prepravy, čísla 301 - 337

Oranžovou farbou:

- trať rozchodu 1520 mm bez osobnej prepravy (338)

Modrou farbou:

- zrušené trate normálneho a úzkeho rozchodu, čísla 401 - 538
- nedobudované a nevybudované projektované trate, čísla 601 - 612

Vzhľadom na nevyhovujúci systém číslovania tratí s číslami 301 a viac z roku 1998 sa v priebehu 1. polroku 2001 uskutočňuje jeho generálne prepracovanie.*

Do mapy boli pridané názvy významnejších železničných staníc, číslovanie tratí okolitých štátov podľa ich platného cestovného poriadku (údaje z Ukrajiny budú doplnené neskôr, doplnená legenda, s vyjadrením premávky rôznych typov vlakov po tratiach podľa hrúbky a farby čiary a železničné hraničné prechody. Výsledok vytvorenia železničnej mapy so všetkými nami známymi železnicami na území Slovenska, je zrejmy z **Prílohy č. 1.**

Aby sa vytvorená železničná mapa stala voľne dostupná pre všetkých záujemcov o históriu železníc na území Slovenska, je prezentovaná na internetovej stránke

<http://addams.miesto.sk/slovakia/history/zelmappsk.htm>

Mapu dopĺňajú zoznamy tratí, ktoré sú rozdelené medzi prevádzkované trate na Slovensku

<http://addams.miesto.sk/slovakia/history/histzsr.htm>

a zrušené, nedobudované a nevybudované projektované trate a zrušené lanové dráhy

<http://addams.miesto.sk/slovakia/history/histzsr2.htm>

Pre oblasť Bratislavy, kde viacero zmien súviselo s prestavbou celého bratislavského železničného uzla, bola vytvorená samostatná mapa prezentovaná na

<http://addams.miesto.sk/slovakia/history/zelmappsk.htm>

a pre oblasť Vysokých Tatier mapa

<http://addams.miesto.sk/slovakia/history/tatmap.htm>

4. Záver

V priebehu 160. rokov vývoja železníc na Slovensku, vzniklo množstvo tratí, z ktorých mnohým sa doteraz nevenovala žiadna pozornosť. Vytvorenie historickej mapy železníc na Slovensku má za úlohu upozorniť a dostať do pozornosti ich pôvodný rozsah.

Mapa železníc spolu so zoznamom na nej zobrazených tratí má poslúžiť ako základ vytváranej databázy železníc na území Slovenska, na ktorú nadviažu ďalšie informácie viažuce sa k dejinám železníc na Slovensku.

5. Literatúra

- [1] Kubáček, J. a kol.: Dejiny železníc na území Slovenska, ŽSR, Bratislava, 1999
- [2] Krejčířik, M.: Po stopách našich železníc, Nadas, Praha, 1991
- [3] Bílek, A.: Lesné železnice na Slovensku, In.: Pamiatky a múzeá, roč. 1996, č. 2, 1996
- [4] Engler, M.: Torzá utopené v burine, In.: Ž-Semafor, roč. X, č. 23, 2000

Poznámka:

* Číselný systém bol vytvorený z rozsahu tratí známych v roku 1998 a následne chronologicky doplňovaný „objavovanými“ traťami bez ohľadu na ich lokalizáciu.

S u m m a r y

Railway network in area Slovakia is result more than 160-yearly development. During 100 years were created today's railway network. In Slovakia constructed tens narrow gauge, mining, forest and agricultural railways too. This railways weren't present and they were out of attention. Railmap of Slovakia is the first presentation those historical railways. Railmap be created using map archive in the University library, Bratislava.

1. Charakteristika lesníckych máp

Charakter lesníckeho mapovania je daný poznatkami hospodárskej úpravy lesov s dôrazom na dostatočnú presnosť, ktorá je adekvátna primeranej presnosti všetkých taxačných prvkov (vek, zastúpenie drevín, zalesnenie a pod.), pri dodržaní čo najväčšej hospodárnosti merania. Úloha lesníckeho mapovania sa vzťahuje na územie 40% rozlohy Slovenska t.j. cca 2 mil. ha. Štátne tematické mapové dielo s obsahom lesného hospodárstva vyhotovujú, udržiavajú, spravujú a vydávajú pracovníci Lesoprojektu Zvolen. Tieto mapy sú neoddeliteľnou súčasťou lesných hospodárskych plánov, ktoré sa periodicky vypracovávajú na obdobie 10 rokov.

Ak chceme hovoriť o histórii a vývoji lesníckych máp charakterizujeme najprv súčasné lesnícke mapy, ktorých rozmanitosť potvrdzuje ich dlhodobý historický vývoj a široký tematický záber. Lesnícke mapy obsahujú údaje o polohe a rozlohe všetkých pozemkov tvoriacich lesný pôdny fond a členia sa na základné lesnícke mapy a účelové lesnícke mapy.

Základná lesnícka mapa (ZLM) je zmenšený generalizovaný obraz častí povrchu zemského, premietnutý do roviny pomocou matematicky definovaných vzťahov. Obsahuje polohopisné a výškopisné údaje vrátane popisu a značiek. Vyhotovuje sa v súradnicovom systéme jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej podľa technickej normy z podkladov katastra nehnuteľností alebo iného mapovania. Originál máp sa zostavuje ako priebežné mapové dielo za územie lesného hospodárskeho celku (LHC) s vyznačením hraníc lesných užívateľských celkov a ostatných hraníc správneho a organizačného rozdelenia lesa. Pôvodné ZLM, zakladané podľa jednotlivých LHC, tvoria 2 rámce máp ŠMO-5 umiestnené nad sebou, ZLM založené po r. 1992 tvorí 1 rámec máp ŠMO-5, pričom ich označenie je rovnaké. Nové ZLM sa vyhotovujú na kvalitnom rozmerom stálom papieri v mierke 1:5 000 a v triede presnosti mapovania 5. ZLM ako originál tvoriaca základné mapové dielo lesných pozemkov je neprenosná a archivovaná u poverenej organizácie. Archivuje sa 30 rokov od jej vyhotovenia.

Účelové lesnícke mapy sa vyhotovujú odvođením zo základných lesníckych máp, ktoré sa dopĺňajú tematickým obsahom rôznorodého charakteru tak, aby boli zohľadnené biologické technické i ekonomické činitele lesného hospodárstva. Patria sem najmä tieto druhy máp:

Hospodárska mapa sa vyhotovuje v mierke 1:5 000 pre jednotku priestorového rozdelenia lesa, pre ktorú sa vyhotovuje lesný hospodársky plán (LHP) a obsahuje podrobný prehľad polohopisu a rozdelenia lesa. Vyhotoví sa

po vykonaní doplnkov a opráv vyplývajúcich zo schvaľovania LHP. Služi najmä na grafické zaznamenanie v prírastkoch a úbytkoch lesných pozemkov.

Obrysová mapa sa vyhotovuje spravidla v mierke 1:10 000 pre jednotku priestorového rozdelenia lesa, pre ktorú sa vyhotovuje LHP a obsahuje podrobný prehľad polohopisu, výškopisu a rozdelenia lesa. Obrysová mapa slúži najmä na zakresľovanie zmien v lesníckom detaile, ktoré nastanú vykonávaním hospodárskej činnosti a na vedenie grafickej časti LHP.

Porastová mapa sa vyhotovuje spravidla v mierke 1:10 000 pre jednotku priestorového rozdelenia lesa, pre ktorú sa vyhotovuje LHP. Obsahuje vekovú štruktúru lesných porastov podľa jednotných mapových značiek (farebné vyznačenie vekových tried) a oproti obrysovej mape obsahuje navyše grafické zobrazenie hraníc kategórií lesa, hraníc jednotlivých kategórií chránených území. Porastová mapa slúži najmä na základnú orientáciu pri hospodárskej činnosti na lesných pozemkoch a starostlivosti o les. Mapové značky platné pre základnú mapu sú doplnené o ďalšie značky.

Ťažbová mapa sa vyhotovuje na mape obrysovej spravidla v mierke 1:10 000 a graficky znázorňuje predpísané ťažbové zásahy určené LHP podľa jednotných mapových značiek.

Organizačná mapa lesného užívateľského celku v mierke 1:25 000 sa spravidla vyhotovuje, ak priestorová jednotka rozdelenia lesa tzv. lesný užívateľský celok má aj nižšie organizačné členenie, zo základnej lesníckej mapy vo forme mapy obrysovej (polohopis – výškopis) a slúži predovšetkým ako podkladová mapa pre niektoré špeciálne prieskumy a podáva tiež informácie o jednotlivých užívateľoch a o jeho organizačnom členení.

Mapa lesného hospodárskeho celku sa vyhotovuje v mierke 1:25 000 vo forme mapy obrysovej (polohopis – výškopis) a slúži predovšetkým ako podkladová mapa pre špeciálne prieskumy a podáva tiež informácie o jednotlivých užívateľských celkoch v rámci LHC, ich organizačnom členení a o jednotlivých užívateľoch.

Pre grafické znázornenie výsledkov špeciálneho zisťovania lesa (najmä výsledkov prieskumu ochrany lesa, ekológie lesa, dopravných pomerov, poľovníckeho hospodárenia) sa môžu vyhotovovať aj ďalšie účelové lesnícke mapy, napr.: mapa ekologickej stability lesa, mapa dopravných pomerov, mapa poľovníckeho hospodárenia, atď.

Všetky odvođené lesnícke mapy okrem hospodárskej mapy obsahujú aj výškopis v intervale vrstevníc 10, 20 alebo 25 cm podľa členitosti terénu.

3. História vzniku lesníckych máp na Slovensku

Lesy ako charakteristická súčasť zemského povrchu sa na mapách zobrazovali dávno predtým, ako sa začali zhotovovať špeciálne lesnícke mapy pre hospodársku úpravu lesov. Na najstaršom mapovom obraze Slovenska, ktorý vytvoril Lazar v roku 1528 sú lesy vyznačené tmavými plochami, kým na neskoršej Laziovej mape z roku 1552 je zakres lesov vyznačený súvislými radmi stromčekov, dotváraných v hornatých oblastiach sústavou kopcov s tieňovaním svahom (prevzaté zo sprievodného textu k výstave Lesnícke mapy a plány, 1999). V dobe, keď sa postupne začala formovať HÚL zobrazenie lesných plôch vo všeobecnej polohe (len samotný les) ako vstupná informácia pre následné úlohy HÚL už nepostačovalo. Výsledky lesníckeho mapovania sa stali nepostrádateľnými nielen pre vypracovávanie lesného hospodárskeho plánu a ďalších diel HÚL, ale prakticky vo všetkých lesníckych činnostiach.

Staré lesnícke mapy sú cenným dokumentom o rozlohe a zložení lesov v minulosti a prameňom poznania o vývoji úprav lesného hospodárenia a lesníckej vedy i praxe vôbec. Na lesnícku kartografiu sa aj v minulosti špecializovali predovšetkým taxátori, ktorí pomocou existujúcich a zo začiatku veľmi skromných geodetických prístrojov a kartografických materiálov tvorili svoje mapové diela pre príslušné úpravárske obdobie. Ak s prihliadnutím na tieto skutočnosti sa skúmajú tieto staré lesnícke mapy, možno z nich aj dnes získať cenné informácie o pokrokových tradíciách nášho lesníctva. Lesnícke mapy patria medzi najstaršie mapy na území nášho štátu.

Vznik lesníckych máp je úzko spojený s vývojom HÚL, ktorá sa vo svojich začiatkoch obmedzovala na ťažbovú reguláciu, aby sa zabezpečila trvalosť a vyrovnanosť lesnej ťažby. Citeľné ubúdanie zásob dreva a tým aj znižovanie výnosov z baníctva a hutníctva vyvolalo už v 15. a 16. storočí nevyhnutnosť obmedzovať voľné užívanie lesa štatútmi, vyhláškami a inštrukciami, ktoré obsahovali najmä ustanovenia o ochrane, obnove a ťažbe lesov a o doprave dreva (napr. Nariadenie kráľa Žigmunda županovi Zvolenskej stolice z r. 1426, Lesný poriadok kráľa Maximiliana II. z r. 1565 a pod.). Následkom začínajúcej sa krízy feudalizmu a postupujúceho kapitalizmu v 18. storočí stúpala spotreba dreva, čo si vyžadovalo vedecké plánovité riešenie problémov lesníctva. Prvou komplexnou právnou úpravou bol Tereziánsky lesný poriadok z r. 1769. Začali sa zreteľnejšie ukazovať snahy po trvalej kontinuite lesného hospodárenia nielen na základe číselných taxačných údajov, ale aj pomocou prehľadného zobrazenia na lesníckych mapách. Tým sa súčasne plnili aj úlohy evidencie držby lesných pozemkov.

Najstaršou zachovanou lesníckou mapou je pravdepodobne mapa muránskeho panstva Koháriovcov z roku 1743, ktorá je uložená v Lesníckom a drevárskom múzeu vo Zvolene (predtým v Antole). Túto mapu zhotovili v mierke okolo 1:28 800. Znázorňuje územie Horehronia od Polomky na východ až do časti chotárov Vernár, Hranovnica, Hrabušice, Dobšiná, Revúca, Muráň ap. v hornom úseku povodia Hnilca, Slanej, Muráňa i Čierneho Váhu. Mapa má latinský popis, stromčekovité označenie lesov a kopčekové znázornenie terénu. Jednotlivé lesné časti sú označené latinskými názvami prevládajúcich drevín. Latinský popis má i mapa lesov v chotári obce Zlatá Idka z r. 1755, ktorá v dolnom ľavom rohu obsahuje popis očíslovaných lesných častí s uvedením hmoty pre ťažbu. Mapa sa nachádza na Lesoprojekte vo Zvolene, kde je uložená aj mapa lesov Gelnice z r. 1762.

V Ústrednom banskom archíve v Banskej Štiavnici je uložená lesnícka ťažbová mapa, ktorú roku 1767 zhotovil Vincent v.Prcan. Znázorňuje 80 rúbanísk lánovej sústavy pre lesy Čebrad pri Ružomberku v Likavskom panstve. Z toho istého obdobia a od toho istého autora pochádza podobne zhotovená lesnícka ťažbová mapa severnej časti Lubochne. Uložená je v Ústrednom banskom archíve v B.Štiavnici.

Aj slovenský pokrokový lesník Jozef Dekret Matejovie (1774-1841), je autorom lesníckej mapy okolia Brezna a Čierneho Balogu zhotovenej roku 1809 v rámci hospodárskej úpravy lesov. Táto mapa je uložená v Lesníckom a drevárskom múzeu vo Zvolene. Pod Dekretovým vedením sa r. 1820 zhotovila lesnícka mapa územia Poniky-Šáľková, ktorá je uložená v Ústrednom banskom archíve v Banskej Štiavnici.

V druhej polovici 18. a v prvej polovici 19. storočia sa v rámci hospodárskej úpravy lesov zhotovilo mnoho lesníckych máp. Ich neúplný zoznam podľa roku zhotovenia, druhu mapy, lokality a vyhotoviteľa pre mapy uložené v Štátnom oblastnom archíve v B.Bystrici (predtým Radvaň), v Štátnom ústrednom banskom archíve v Banskej Štiavnici a bývalom Lesníckom a drevárskom múzeu v Antole (teraz vo Zvolene) zostavil VIŠŇOVSKÝ- HATJAR (1978) a bol prevzatý autorom (ŽÍHLAVNÍK, 1997). Výber najcharakteristickejších lesníckych máp z tohoto zoznamu je uvedený v tabuľke 1.

O vysokej úrovni lesníckej kartografie na území Slovenska v 19. storočí svedčia predovšetkým rozsiahle taxačné, hospodárske a mapovacie diela L. Greinera (1796-1880), ako aj diela ďalších významných lesníkov.

Výber z niektorých lesníckych máp z 18. a 19. storočia

tabuľka 1

Rok vyhotovenia	Druh mapy (autor)	Lokalita	Uložené
1763	lesnícka mapa Muránskeho panstva Koháriovcov	Horehronie, Vernár, Hrabušice, Dobšiná, Revúca, Muráň	Lesnícke a drevárske múzeum (LDM) Zvolen
1767	lesnícke ťažbové mapy (Vincent v. Prcan)	Čebrad, Lubochňa	Štátny banský archív (ŠBA) B. Štiavnica
1784	lesnícka hraničná mapa zhotovená metódou meračského stola (K. F. von Hohenlohe)	Horný Balog - Vyšný Blh	Štátny archív (ŠA) B. Bystrica
1790	lesnícka mapa – lanové sústavy (J. Mihálik)	Veľké Dravce	ŠA B. Bystrica
1800	Mapa lesov panstva Palotsai (J. Lill)	Javorina Dunajecská	ŠBA B. Štiavnica
1809	lesnícka mapa - náčrtok (J. Dekret)	okolie Brezna a Č. Balogu	LDM Zvolen
1817	Lesnícka mapa (Weichhart)	Sokol pri Hornáde	LDM Zvolen
1820	les. mapa (J. Dekret)	Poniky - Šálková	ŠBA B. Štiavnica
1824	prehľadová lesnícka mapa (Kleiner)	Zvolen - Dobrá Niva - Pliešovce	ŠBA B. Štiavnica
1835-37	revírna mapa lesov (L. Greiner)	Muráň - Šumiac	ŠA B. Bystrica
1844	lesnícka mapa panstva Prakovce (A. Martos)	Helcmanovce	LDM Zvolen
1857	lesnícka revírna mapa Muránskeho panstva	Malá Revúca	ŠA B. Bystrica
1870	komasačná mapa (B. Sziklay)	Plešivec	LDM Zvolen
19. a 20. storočia	Veľké zväzky máp z doby L. Greinera (1796-1880) jeho syna a následníkov	územia bývalého panstva Coburg - Koháre	ŠA B. Bystrica

4. 19. storočie – prelom vo vývoji lesníckych máp

V druhej polovici 19. storočia HÚL a tým aj lesnícke mapovanie usmerňovali záväzné právne i technické normy. Roku 1852 vyšiel rakúsky lesný zákon, ktorý platil aj na území Slovenska až do roku 1879, keď nadobudol platnosť uhorský zák. č. XXXI zo 14.7.1879. Tento uhorský lesný zákon nariadil niektorým majiteľom lesov povinnosť hospodáriť podľa lesných hospodárskych plánov. Aby sa lesnícke mapy zhotovovali jednotne, r. 1878 vydali vo Viedni Inštrukciu pre ohraničenie, omedzňovanie, zameranie a prevádzkové zariadenie štátnych a nadačných lesov. Táto inštrukcia podrobne opisuje postup prác pri budovaní podrobného bodového poľa, pri zameriavaní držobných hraníc pomocou teodolitu a lesného detailu pomocou buzoly, pri zobrazení merania a výpočte výmer a dohodované značky pre rôzne druhy lesníckych máp.

Za poklad lesníckych máp zhotovovaných pre štátne lesy v rokoch 1880 až 1891 slúžili tzv. základné mapy lesnícke, ktoré sa zhotovovali z novších katastrálnych aj komasačných máp v mierke 1:2 880 pantografovaním do mierky 1:11 520. Z týchto základných máp sa odvodzovali lesnícke hospodárske mapy a ďalej mapy porastov v zhodnej mierke 1:11 520.

Pre lesotaxačné a mapovacie práce za prvej ČSR platili smernice zhrnuté do Návrhu inštrukcie pro les.hosp. zřízení, ktorý vydalo Generálne riaditeľstvo štátnych lesov a majetkov v Prahe r. 1929. Tento návrh inštrukcie sa plne uplatnil aj vo vládom nar.č. 97/1930 Zb. z. a n. (k zákonu č. 37/1928 Zb. z. a n.), ktoré bolo vlastne úradným predpisom pre zhotovovanie lesných hospodárskych plánov v ČSR. Podľa uvedenej inštrukcie sa pracovalo na Slovensku aj pri lesotaxačných a mapovacích prácach na neštátnych lesoch až do vydania vyhlášky Ministerstva poľnohospodárstva a lesníctva v Prahe čís. 75/1958 o zostavovaní lesných hospodárskych plánov, ktorá už mala celoštátnu účinnosť. Táto vyhláška platila do vydania lesného zákona čís. 166/1960 Zb. a prísľušnej vyhlášky MZLVH čís. 17/1961 Zb.

Veľký význam pre rozvoj lesníckeho mapovania malo začatie výučby lesníctva ako samostatného predmetu na banickej akadémii v Banskej Štiavnici r. 1770 a zriadenie Lesníckeho ústavu na tejto akadémii r. 1807.

5. 20. storočie – nástup fotogrametrie ako rozhodujúcej metódy pri tvorbe lesníckych máp

Koncom 19. a na začiatku 20. storočia začali prvé pokusy o využitie fotogrametrie aj pre účely lesníckeho mapovania na Slovensku. Do teoretického a praktického riešenia problémov fotogrametrie a oboznamovania záujemcov o túto metódu mapovania sa zapájajú predovšetkým učiteľia baníckej a lesníckej akadémie v Banskej Štiavnici (od r. 1904 vysokej školy). Napr. profesor tejto vysokej školy Janko (1917) je autorom prvej príručky fotogrametrie (URGELA, 1985).

V r. 1941 bol založený Fotogrametrický ústav pre Slovensko. V r. 1943 sa prakticky použila prvýkrát fotogrametria na lesnícke účely, keď Fotogrametrický ústav v súčinnosti s Riaditeľstvom štátnych lesov v Banskej Bystrici začal mapovanie v mierke 1:2 880 v katastrálnom území Čierny Balog na ploche 8 000 ha v rámci riešenia lesníckych osadníckych pomerov. V tom istom roku sa uskutočnili aj lesnícko-úpravárske fotogrametrické študijné a cvičné práce na niektorých lesných komplexoch Stredného Slovenska, ktoré potvrdili výhody použitia fotogrametrie na lesnícke účely.

Po skončení 2. svetovej vojny nastal v oblasti lesníctva rozsiahly a rýchly rozvoj lesníckeho mapovania, predovšetkým využívaním fotogrametrie. Už v r. 1946 sa zriadil osobitný ústav pre HÚL - Taxácia štátnych lesov v Banskej Bystrici, ktorého pracovníci nadviazali úzku spoluprácu s Fotogrametrickým ústavom pre Slovensko v Bratislave a v oblasti lesníckeho mapovania sa začalo s používaním modernej metódy – fotogrametrie. V r. 1952 sa z Taxácie štátnych lesov vytvoril národný podnik Lesoprojekta so sídlom vo Zvolene.

Po roku 1950 sa ako dočasného mapového podkladu pre lesnícke mapovanie používala ŠMO 1:5 000, ako jediné ucelené mapové dielo. S ohľadom na všeobecne známu hodnotu týchto máp stálo lesnícke účelové mapovanie pred úlohou postupne si vyhotoviť spoľahlivé lesnícke mapy vlastnými silami a prostriedkami. Prvou úlohou bolo vyhľadať, sústrediť existujúce lesnícke mapy, preveriť ich spoľahlivosť, doplniť o nový lesnícky polohopis a stotožniť ich na jednotný základ do zobrazovacej sústavy JTSK. Vzhľadom na rozsah zmien pre nové lesnícke mapovanie bola použitá už univerzálna fotogrametrická metóda.

Už v rokoch 1946 až 1951 sa vykonali v rámci inventarizácie štátnych lesov príslušné mapovacie a kartografické práce na ploche vyše 1 mil. hektárov a v r. 1952-53 dokončil už n.p. Lesoprojekta terénne, mapovacie a kancelárske práce na neštátnych lesoch, pri ktorých sa stále vo väčšej miere používali

jednosnímkové i dvojsnímkové mapovacie metódy a interpretácia leteckých snímok na lesotaxačné účely.

Rozšírenie jednosnímkových metód lesníckeho mapovania aj na dvojsnímkové vyhodnotenie sa uskutočnilo v r. 1953, keď na fotogrametrickom oddelení Lesoprojektu inštalovali prvý priestorový vyhodnocovací prístroj I. rádu zn. Photostereograph – model Beta firmy Nistri-Roma, ktorý umožnil presné mapovanie aj hornatých terénov univerzálnou metódou. Postupne Lesoprojekt zakúpil ďalšie vyhodnocovacie prístroje – stereoplanigraf, stereometrografi, stereokomparátory, interpretoskop, coordimeter a iné.

Od roku 1997 sa ročne mapuje cca 200 tis. ha lesného pôdneho fondu, t.j. celá výmera, pre ktorú sa vyhotovuje LHP na základe schváleného harmonogramu obnov. Jedná sa o vyhotovovanie nových ZLM, resp. reambulácie už existujúcich, univerzálnou fotogrametrickou metódou, v mierke 1:5 000, na merané vlícovacie body. Nezobrazený polohopis na leteckých snímkach sa zameria terestricky. V minulosti po analógovom vyhodnotení modelu (podľa zakresu na leteckej snímke) a doplnením údajov z terestrického merania sa ZLM adjustovala a vyťahovala tušom. Konštrukcia ZLM sa vynášala na koordinátografe alebo digigrafe a obsahovala okrem už uvedených prvkov polohopisu i základné bodové pole a hektárovú sieť a popisový rámec. Vyrovnaním stykov bola ZLM pripravená na ďalšie kartografické spracovanie a vyhotovenie odvodených lesníckych máp.

V súčasnosti sa ako listy ZLM používajú jednotlivé mapové listy kladu ŠMO 1:5 000 do ktorých je ako základ zobrazený digitalizovaný stav katastra nehnuteľností. Tento sa na základe klasifikovaných leteckých snímok dopĺňa univerzálnou fotogrametrickou metódou. Dnes z celkovej plochy lesov Slovenska je univerzálnou fotogrametrickou metódou mapované cca 70% územia.

6. Trend vo vývoji lesníckych máp

Oblasť tvorby lesníckych máp na Slovensku prechádza v súčasnosti výraznými kvalitatívnymi zmenami, ktoré súvisia s procesom reprivatizácie lesov a s viacerými novými legislatívnymi úpravami v oblasti mapovania a hospodárskej úpravy lesov. Mapovacie práce v procese reprivatizácie lesov komplikuje aj tá skutočnosť, že do priestorovej úpravy lesa bola v zmysle vyhlášky Ministerstva pôdohospodárstva SR č. 5/1995 Z.z. o hospodárskej úprave lesov zavedená nová jednotka priestorového rozdelenia lesa – časti lesov podľa ich užívania tzv. užívateľský celok. Ide o hospodárskouprávnicku

jednotku, pre ktorú sa vyhotovuje lesný hospodársky plán. Užívateľský celok je vytvorený zo súboru lesných pozemkov jedného alebo viacerých vlastníkov, ktoré sú v spoločnom užívaní. Hranice užívateľského celku musia byť v teréne trvalo označené a stabilizované. Vytváranie týchto nových jednotiek úzko súvisí s lesníckym mapovaním. Problém vytvárania užívateľských celkov spočíva v zosúladiení ich skutočného stavu so stavom v katastri nehnuteľností, v odovzdávaní lesných pozemkov vlastníkom v ucelených lesných častiach, vo vytýčení majetkových hraníc medzi vlastníkami (ŽÍHLAVNÍK, A. 1994, 1998). Tento problém sa následne prenáša aj do samotnej tvorby lesníckych máp, predovšetkým základnej lesnickej mapy.

Uvedené aspekty si vyžadujú maximálnu racionalizáciu pri tvorbe lesníckych máp. Nakoľko fotogrametria sa stala prevládajúcou metódou lesnickeho mapovania racionalizácia smeruje najmä do tejto oblasti. Pôjde najmä o využívanie takých snímkových materiálov (ŽÍHLAVNÍK et. al. 1996, 1999), ktoré umožňujú jednak vyhotovenie polohopisnej, príp. i výškopisnej zložky mapy (pri dodržaní predpísanej geometrickej presnosti), ako aj získanie ďalších informácií pre tematický obsah mapy, resp. pre ďalšie lesnicke činnosti (zisťovanie zdravotného stavu a poškodenia drevín, taxačné veličiny, plošné a líniové prvky pre projekčné úlohy a pod.). V oblasti technológií fotogrametrického vyhodnotenia je maximálna snaha o digitalizáciu celého procesu, čo súvisí aj s celkovým trendom lesnickeho mapovania t.j. s intenzívnym prechodom od analógového k analytickému vyhotoveniu základnej lesnickej mapy, od klasickej k digitálnej mape. Tento trend sleduje všetrannejšie využitie a efektívnu aktualizáciu digitálnej mapy, zvýšenie presnosti a kvality mapového diela, možnosť prepojenia digitálneho mapového diela v jednotlivých rezortoch národného hospodárstva, skrátenie celého výrobného cyklu lesníckych máp a možnosti využitia digitálnej mapy pri rôznych analýzach v geograficko-informačných systémoch.

Literatúra

1. URGELA, J.: Dejiny lesnickeho školstva a vedy na Slovensku. Osveta Martin, 1985, 280 s.
2. VIŠŇOVSKÝ, P., HATJAR, A.: Z vývoja lesnickej kartografie a fotogrametrie. Vedecké práce VÚLH Zvolen, 1978, s. 209-229.
3. ŽÍHLAVNÍK, A.: Vplyv nových vlastníckych vzťahov k lesu na ďalší vývoj HÚL. In. Aktuálne problémy vo vývoji HÚL, TU Zvolen, 1994, s. 165-170.

4. ŽÍHLAVNÍK, A.: Problematika vytvárania lesných užívateľských celkov. In. Aktuálne problémy lesnickeho mapovania, TU Zvolen, 1998, s. 49-55.
5. ŽÍHLAVNÍK, A.: Hospodárska úprava lesov. ÚVVV LVH Zvolen, 2000, 220 s.
6. ŽÍHLAVNÍK, Š.: Vývoj lesníckych máp na Slovensku. Kartografická spoločnosť SR, Bratislava 1997, s. 156-165.
7. ŽÍHLAVNÍK, Š.: História a vývoj lesnickeho mapovania na Slovensku. In. Aktuálne problémy lesnickeho mapovania, TU Zvolen, 1998, s. 7-17.
8. ŽÍHLAVNÍK, Š., CHUDÝ, F., TUNÁK, D.: Mapovanie lesných pozemkov a porastov s podporou metód a prostriedkov DPZ. Záverečná správa výskumnej úlohy GL 1037. TU Zvolen, 1966, 62 s.
9. ŽÍHLAVNÍK, Š. A KOL.: Metódy lesnickeho mapovania s využitím fotogrametrie a GIS. Záverečná správa etapy výskumnej úlohy VEGA 1/4030/97-01. TU Zvolen, 79 s.
10. Lesnicke plány a mapy. Sprievodný text k výstave. Lesnicke a drevárske múzeum vo Zvolene, 1999, 16 s.

Summary

FOREST MAPS IN SLOVAKIA – HISTORY AND DEVELOPMENT

Forest mapping is specific by the fact, that except the claim on adequate cartography accuracy there are also the claims to figure various special forest details. That is why the forest maps are divided to basic forest maps and special purpose forest maps (for example outlined map, management map, forest cutting map, map of forest protection, etc.).

Old forest maps are valuable documentation about forest coverage and stands composition in the past. Origin of forest maps is closely knit with the forest management development which was formed by public notices and instructions in the 15th and the 16th century. The first complex of law was the Theresa's forest instruction from 1769, when were the lucid feature of forest management on the forest maps asked. In 1743 was created maps of Kohary's manor on Muraň which is probably the oldest reserved forest map in Slovakia. In the second half of the 18th and in the 19th century were within the framework of forest management created a lot of forest maps, which are put in State region

archives in Banská Bystrica, State central mining archives in Banská Štiavnica and Forestry and wood technology museum in Zvolen. Study of these maps enable to judge development of forest maps creating (cartography accuracy, rise of special purpose forest maps). They are also source of knowledge of forestry development.

Rise of photogrammetry (1946-1951) into forest mapping meaned significant turn point in forest maps making. More than 70% of mapping works are made by photogrammetry methods at the present.

On the contrary from the most of forestry mature in surrounding countries has the forest mapping in Slovakia one speciality. Practically all mapping works are made by foresters under patronage of Lesoprojekt Zvolen. The present trend in forest maps making is characterized by intensive crossing from classical basic forest map to digital map, which enable its effective actualization its utility by analysis in GIS and also its connection through various information systems.

SPÔSOBY VYHOTOVOVANIA BANSKÝCH MÁP DOKUMENTOVANÝCH V ŠTÁTOM ÚSTREDNOM BANSKOM ARCHÍVE V BANSKEJ ŠTIAVNICI

Július Ladziansky¹

Úvod

Samostatnú kartografickú skupinu máp tvoria banské mapy. Tejto skupine bola vo všeobecnosti venovaná podstatne menšia pozornosť ako geografickým mapám. Sú však nevyhnutné pre vedenie banských prác. Aj keď staré banské mapy zobrazujú z časti aj zemský povrch, ich hlavným cieľom je zobrazenie banských diel pod povrchom.

V alpských krajinách sa s vyhotovovaním banských máp začalo už v 1. polovici 16. storočia. Najstaršia doteraz známa banská mapa je z roku 1531, kde sú zakreslené soľné bane v Halle v Tirolsku.

Najstaršie banské mapy

Banské mapy sa vyhotovovali aj na Slovensku, o čom však svedčia len písomné správy. Tak sa napríklad zistilo, že v Španej Doline pri Banskej Bystrici sa banské mapy zhotovovali už pred rokom 1535, teda v tom období ako v alpských soľných baniach.

Počet zhotovených banských máp v 16. a začiatkom 17. storočia bol veľmi malý a banské vrchnosti nemali prehľad o banskej činnosti a ťažbe. Preto vydávali rôzne príkazy na vyhotovovanie banských máp. Takéto nariadenie vydal v roku 1611 aj hlavný komorský gróf M. Blönstein pre Banskú Štiavnicu. Súkromní ťažiarci sa však proti tomuto nariadeniu ohradili a prehlásili, že nechcú aby sa pomery v ich baniach zverejnili. Nemali ale nič proti tomu, aby boli zhotovené mapy z baní, v ktorých väčšinu prevádzkoval erár. Nakoniec bola vyhotovená mapa banského závodu Hornej Biberovej štólne, ktorej väčšinu

¹ RNDr. Július Ladziansky, Štátny ústredný banský archív v Banskej Štiavnici, Banská Štiavnica

vlastnil erár. Mapa je síce dnes neznáma, ale správy o nej sa zachovali z roku 1627.

Najstaršia banská mapa, ktorá sa nachádza v ŠÚBA v Banskej Štiavnici je mapa z roku 1625 a zobrazuje štôľňu Michal v Kremnici. Z oblasti Banskej Štiavnice je to mapa závodu Hornej Bíberovej štôľne z roku 1641, na ktorej boli zobrazené nielen všetky banské diela, ale aj technické zariadenia ako čerpacie a ťažné stroje, gáple a pod. Mapa sa však pri konzervačnom procese ťažko poškodila a je takmer nečitateľná. Momentálne sa nachádza v SNA na oddelení archívnej ochrany a čaká na objavenie nejakej technológie, ktorá by umožnila jej úspešné zreštaurovanie.

V 17. storočí boli postupne vyhotovené prehľadné banské mapy väčšiny banských závodov na Slovensku, ale v ŠÚBA v Banskej Štiavnici ich je veľmi málo. Najviac máp zo 16. a 17. storočia sa nachádza vo Viedni.

Banské mapy od 16. storočia do 40. rokov 18. storočia sa vyhotovovali nenáročnou metódou. Boli to jednoduché, jednofarebné čiary, ktoré hovorili veľmi málo o banských dielach. Preto sa na označenie niektorých skutočností používali texty. Tieto sa niekedy vpisovali priamo na mapu ku jednotlivým dielam, objektom, predmetom, alebo sa tieto skutočnosti označili len číslom alebo písmenom abecedy. Tieto potom boli popísané v legende, ktorá býva obyčajne priamo na liste mapy, alebo na samostatnom papieri. Podobne sú uvedené aj meračské údaje (hlavne dĺžky). Sú však aj banské mapy, na ktorých legenda nie je a je ťažké, až nemožné určiť ich lokalizáciu. Postupne sa začal vytvárať systém značiek pre ústia štôľní, ohlbné šachiet, gáplové budovy a iné banské diela zobrazované na banských mapách. Tieto značky sa vo veľkej miere používajú dodnes.

Neskôr sa začali jednotlivé chodby (obzory) od seba odlišovať farbami. Veľkosť máp je prispôbená rozsahu banských diel, ktoré sú na mape zobrazené. Tomuto je prispôbená aj mierka mapy. Mierka na mapách je výlučne kreslená, hodnoty sú v siahach. Často však nie je uvedené o aké siah sa jedná. Je to jeden z dôvodov značnej nepresnosti máp. Mierka zmenšenia sa volila individuálne.

Orientácia na mapách je vyznačená obyčajne šípkou, ktorá ukazuje na sever. Na starších mapách je vykreslená celá ružica kompasu, ktorá je rozdelená čiarkami na hory, ktorých bolo 24. Ružice sú zasadené väčšinou do bohato zdobeného rámca.

Veľký nárast počtu banských máp začal od 40. rokov 18. storočia. Súvisí to s pobytom a činnosťou Samuela Mikovíniho v Banskej Štiavnici, ktorý sa považuje za zakladateľa kartografie ako vedy. Prudký rozvoj banského meračstva nastal v 2. polovici 18. storočia, kedy bola založená Banícka

akadémia v Banskej Štiavnici. Banskému meračstvu tu bola venovaná mimoriadna pozornosť. Veľké množstvo máp a ich kópií pochádza práve od akademikov alebo praktikantov. Niektoré mapy sú naozaj presné a pekne vyhotovené.

Na mapách dochádza k podstatným zmenám. Obzory sa začali pri väčších mierkach kresliť dvomi čiarami, ktoré sa kolorovali. Na mapách sú zhotovené aj priečne a pozdĺžne rezy. Mapy sa zhotovovali na väčšom papieri, takže bolo dosť miesta na vpísanie vysvetliviek priamo do mapy. Pre zachovanie trvácnosti boli mapy často podliepané plátnom.

Ako som už spomenul, okrem podzemnej situácie je na starých mapách často zakreslená aj povrchová situácia. Povrchie je zobrazené len schematicky, aby bolo možné do neho zakresliť ústia štôľní, šachiet a pomocných banských zariadení. Na mapách z 18. storočia nie je vzácnosťou, že povrchie je zakreslené verne a mapa pôsobí dojemom umeleckého diela. Mapy z tohto obdobia sú často vyzdobené rôznymi výjavmi z baníckeho prostredia. Najčastejšie zobrazujú tieto kresby (tzv. parergy) meračské práce s meračmi a meračskými nástrojmi. Nie sú však ojedinelé ani ústia štôľní, postavy baníkov v pracovnom ale i slávnostnom odevu, pracovné nástroje, krajinárske motívy a pod.

Na niektorých banských mapách sú zakreslení aj baníci pri práci. Počet baníkov na pracovisku bol znázornený počtom zakreslených postavičiek na príslušnom mieste. Z takto nakreslených máp si často vieme urobiť predstavu o celom banskom výrobnom procese.

Takto vyhotovované banské mapy postačovali pre orientáciu v bani, projektovanie prerážok, výpočet vzdialeností a pod. Predsa však málo objasňovali pomery v bani, spôsob dobývania, vykonávanie banských prác a pod. Vyhotovovali sa pre prevádzkové potreby, ale nehovorili nič o geologických pomeroch ložísk.

Nové konštrukcie a druhy banských máp

Zásadný obrat v oblasti konštrukcie banských máp nastal po roku 1834, keď sa stal hlavným komorským grófom Gabriel Svaiczter. Pred jeho príchodom do Banskej Štiavnice baníctvo v tomto revíre, ale i na ostatnom území Slovenska značne upadalo. Svaiczter sa pokúsil situáciu zmeniť. Pri študovaní máp zistil ich nedostatky a hneď navrhol zlepšenia. Chcel, aby banské mapy neobsahovali len priemety chodieb, ale aby obsahovali skutočný obraz o podzemných banských priestoroch a súčasne aj údaje o druhoch hornín, smere a sklone žíl, druhoch výstuže, vydobytých priestoroch, o starých a opustených banských dielach, poruchách, pingách, ryhách a pod. Vypracoval predlohu (predpis), podľa ktorej

sa banské mapy v ďalšom období aj čiastočne zhotovovali. Boli zväčša na výkresoch podlepených kartónom, alebo plátnom. Pôdorysy chodieb sú kreslené dvomi čiarami, ktorých obrys je kolorovaný farbou obzoru a medzi nimi je vykreslená geologická stavba (pribeh žily, okolité horniny, tektonika, vyrúbané priestory). Len zriedkavo je však uvedený kompasový údaj o smere žily a jej sklone. Na mapách sa vyznačovali vyrúbané priestory, priečne a pozdĺžne rezy, spolu s pôdorysom banských diel. Pre zjednodušenie kreslenia a vyhotovovania kópií sa začala používať štvorcová sieť.

Upustilo sa od kreslenia podrobných, časovo náročných povrchových situácií, parerg a pod. Pre svoju náročnosť a dokonalosť sa Svaiczerov predpis nepodarilo riadne uviesť do praxe. Na svoju dobu bol jedinečný, ale mal ešte určité nedostatky, ktoré bolo treba odstrániť. Na túto úlohu sa podujal vynikajúci banský odborník a od roku 1873 riaditeľ baní v Banskej Štiavnici Anton Péch, ktorý zistil, že ani jedna baňa nemá mapu, ktorá by úplne zodpovedala Svaiczerovmu predpisu.

Péch žiadal vyhotovovať banské mapy tak, aby sa v nich vyznal nielen autor, ale aj iný odborník. Mali poskytnúť obraz o všetkých pomeroch, ktoré mali vplyv na baníctvo, mali obsahovať údaje o povrchu územia na ktorom sa dobývalo, hlavne čo sa týka výškových pomerov, lesnej a poľnohospodárskej kultúry, mali zobrazovať hranice banského územia a stav podzemných prác. Na každom obzore sa mali vyznačiť geologické a ložiskové pomery. Vyznačenie týchto pomerov žiadal urobiť aj vo zvislom smere. Banské mapy mali obsahovať aj údaje o vydobytých rudných celkoch a o množstve zásob, ktoré bolo možné ešte dobývať.

Anton Péch vypracoval vzory máp, na ktorých bolo názorne ukázané, ako sa majú vyhotovovať. Predloha pozostáva z 21 listov, ktorá bola vydaná tlačou.

Na základe požiadaviek Antona Pécha sa vyhotovovalo viac druhov máp:

Situačné povrchové mapy sa vyhotovovali na podklade katastrálnych máp.

Prehľadné banské mapy sa vyhotovovali tiež na podklade katastrálnej mapy. Boli kreslené vo väčšom merítku - len ako banská mapa, súčasne s pozdĺžnym a priečnym zvislým rezom. Ďalšími mapami sú **podrobné mapy jednotlivých obzorov**. Každý obzor bol zakreslený na samostatnom liste, takže ho nebolo treba farebne odlišovať. Farby sa mohli použiť na vykreslenie geologickej stavby. Obzorové mapy slúžili ako podklad pre konštrukciu priečnych a pozdĺžnych zvislých rezov ložiskom, na ktoré Péch kládol veľký dôraz. Aby sa získal celkový obraz o stave žily, o vydobytých partiách a o zásobách, ktoré možno ešte dobývať, vyhotovovali sa **mapy dobývok**. Ďalšími mapami boli **nivelačné mapy**, ktoré slúžili hlavne pri prerážkových prácach, pre odvodňovanie, dopravné cesty a pod. Boli kreslené vo väčších

mierkach. Mierku neuvádzame, nakoľko sú na mapách zobrazené len ako kreslené, nie sú ešte uvádzané ako pomerové.

Péchovu metódu vyhotovovania banských máp ešte čiastočne doplnil a upravil profesor Banickej akadémie Július Szentistványi na prelome 19. a 20. storočia. V podstate sa však táto metóda používa dodnes. Začiatkom 20. storočia je na banských mapách vyznačený aj súradnicový systém.

Okrem banských máp vznikali aj mapy, ktoré priamo alebo nepriamo súviseli s banskou činnosťou. Už zo začiatku 18. storočia sú v ŠÚBA zachované mapy, na ktorých sú vykreslené banské miery a banské polia, ktoré boli pridelené jednotlivým ťažiarom. Sú vykreslené buď na mapách s povrchovou situáciou alebo na banských mapách aj s banskými dielami. Ťažiarom boli prideľované údelové alebo kutacie práva a vyhotovovali sa tzv. **údelové** alebo **kutacie mapy**, prípadne **mapy výhradných kutieb**. Pre porovnanie so súčasnou dobou sa jedná o akési mapy menších dobývacích priestorov.

Ďalšou skupinou máp, ktoré nemôžeme zaradiť medzi banské mapy, ale súvisia s banskou činnosťou v regióne Banskej Štiavnice sú **vodohospodárske mapy**. Zaraďujeme sem plány jazier (tajchov), konštrukcie hrádzí a systém prítokových a odtokových jarkov, ktorými sú jednotlivé jazerá pospájané. Stavbu jazier si vyžiadal rozvoj banskej techniky a vynálezy strojných zariadení, ako je ťažný stroj, čerpadlá, stupy, ktoré boli konštruované na vodný pohon a nahrádzali pohon ťažnými zvieratami. Vybudovaný vodný systém je zakreslený na prehľadnej povrchovej mape malej mierky, ale aj na sekciách katastrálnej mapy z roku 1858.

Opísané banské mapy zo 17. až 19. storočia vykresľujú postup vývoja vyhotovovania banských máp. Spôsob konštrukcie máp je už veľmi blízky mapám súčasným.

Na prelome 19. a 20. storočia dochádzalo k viacerým podstatným zmenám v uvádzaní niektorých údajov na banských mapách. Popri kreslenej mierke je už mierka uvedená aj číselným pomerom a začal sa používať jednotný súradnicový systém. Sever nie je označovaný šípkou, ale ho označujú na mape vykreslené súradnice.

Obyčajne je sever na hornom okraji mapy, prípadne bol šípkou upravený o magnetickú deklináciu.

Pre vytvorenie si obrazu o druhoch banských máp je potrebné porovnanie spôsobu vyhotovovania starých banských máp so súčasnými. Za základ súčasných máp budeme považovať fond Rudných baní, závod Banská Štiavnica, ktorý je už z väčšej časti spracovaný. Závod bol zlikvidovaný v roku 1993. Výber závodu Banská Štiavnica je najvhodnejší, lebo prevažná časť starých máp pochádza práve z tejto oblasti a tu boli zavedené metódy vypracovania máp,

ktoré boli vzorom aj pre iné slovenské ale i európske banské závody. Popis nových banských máp zoradujeme podľa mierky.

Prehľadná banská mapa v M 1 : 5 000 je vyhotovená na podklade výškopisnej a polohopisnej mapy. Jednotlivé obzory boli kreslené jednou čiarou a na ich kópiách boli tieto kolorované farbami obzorov.

Prehľadná banská mapa v M 1 : 2 000 má obzory kreslené dvomi čiarami a taktiež na kópiách sú obzory kolorované. Mapa je bez povrchovej situácie.

Originály týchto dvoch máp sú vyhotovené na pauzovacom plátne a sú zrolované v tubách.

Základná banská mapa je v M 1 : 1 000 v sekciách kreslených na kovolistoch. Základná banská mapa slúži ako hlavný podklad pre všetky ostatné druhy máp, či už pre prehľadné, alebo podrobné, účelové a i.

Prehľadná banská mapa v M 1 : 1 000 je konštruovaná spojením viacerých sekcií základnej banskej mapy do väčších celkov. Kreslená je tiež na pauzovacom plátne a kópie sa podľa potreby kolorovali.

Spomenuté druhy prehľadných máp slúžili k projektovaniu banských prác, vypracovávaní prognóz, pri účelových mapách najmä k zakresleniu vetracej situácie, rozvodu stlačeného vzduchu, vody a pod.

Podobne ako dal Anton Péch zhotovovať mapy obzorov, v ktorých bola zakreslená aj geologická situácia, zhotovovali sa **obzorové štruktúrne mapy v M 1 : 1 000**.

Veľmi dôležitými mapami, ktoré sa v našej dobe, t. j. od 40. rokov po dnes vyhotovovali, boli **geologické mapy obzorov v mierke 1 : 200**. Obzory boli rozdelené na sekcie, ktoré razením banských diel postupne pribúdali. Mierka vyhovuje najmä geológom, ktorí mohli do vykreslených chodieb zakresliť podrobnú geologickú stavbu. Zakresľoval sa priebeh žily, okolité horniny, porušené pásma, zlomy, drobná tektonika, presakovanie a výtoky vôd, profily chodieb, druhy výstuže, presné miesta odberu zásekových vzoriek pre chemické rozbory s vypísaním údajov o chemickom rozbere, miesta odberu vzoriek pre hmotnú dokumentáciu, stabilizácia meračských bodov s ich číslami a nadmorskou výškou, mesačné a ročné odobierky (štufty), vyústenia a zarážky komínov a iné. Takisto boli vyhotovované aj mapy komínov, ktoré obsahujú tie isté údaje.

Už v 18. a 19. storočí mali svoje opodstatnenie **dobývacie mapy**. Boli vyhotovené ako zvislý pozdĺžny rez žilami, na ktorom boli vykreslené vyrúbané priestory. Súčasná dobývacie mapy sú podstatne odlišné, ale ich účel je rovnaký. Dobývacie mapy boli vyhotovované v mierkach 1 : 2 000, 1 : 500 a najnovšie 1 : 1 000. Je to tak isto konštruované ako zvislý rez žilou. Na základe bilančnosti vzoriek opísaných pri obzorových mapách 1 : 200 boli vymedzené do hĺbky tzv.

rudné stĺpy, ktoré boli potom rozdelené na rudné dobývacie bloky. Tieto sú systematicky označené zaužívanými symbolmi a je na nich uvedené množstvo geologických zásob. Vyrúbané plochy sa každé 3 mesiace zaznačili do mapy. Podľa kategórie, stupňa overenia a pripravenosti k dobývaniu sa kolorovali rôznymi odtieňmi žltej farby. Spomenuté dobývacie mapy slúžili ako prehľadné, používali sa na projektovanie dobývacích prác, príprav, prípadne projektovanie ďalšieho prieskumu.

Pre výpočet vyrúbanej plochy, vyrúbaných m³, znečistenia, kovnatosti a výrubnosti sa zhotovovali mapy rudných blokov v M 1 : 200, na ktorých boli vykreslené obzorové chodby príslušnej časti žily a hraničné komíny so všetkými údajmi ako je uvedené pri obzorových mapách M 1 : 200. Do týchto máp bol zakreslený mesačný postup dobývacích prác.

Je potrebné aspoň spomenúť ešte ďalšie banské mapy, ktoré môžeme označiť ako účelové. Sú to hlavne priečne geologické rezy žilami, prípadne ložiskom, pozdĺžne geologické rezy v medzižilných priestoroch, geologické mapy v úrovniach jednotlivých obzorov, nivelačné mapy, vetracia mapa ložiska v axonometrii, projektovanie razenia banských diel, technologické postupy, profily vrto, vrtné schémy a iné. Originály boli v prevažnej väčšine kreslené na pauzovací papier, kópie sa vyhotovovali svetlotlačou, prípadne tlačou a podľa potreby boli kolorované.

Záver

Banské mapy ako celok podávajú prehľad o banskej činnosti, bez ktorého by ju nebolo možné efektívne vykonávať. Z uvedeného prehľadu vidieť postupnosť vývoja banských máp od ich počiatkov až po súčasnosť.

V ŠÚBA v Banskej Štiavnici je uchovaných a sprístupnených vyše 30 000 máp, ktoré pochádzajú z rôznych fondov. Počtom máp, ale aj hodnotou je najvýznamnejší fond Hlavného komorskogrófskeho úradu v Banskej Štiavnici. Je sprístupnený odborníkom, ale i širokej vedeckej verejnosti. Uchovanie mapových dokumentov v ŠÚBA je zárukou zachovania týchto historicky cenných dokumentov aj pre budúce generácie.

Literatúra

Vozár, J.: Vývoj banskej kartografie na Slovensku. In. Z dejín vied a techniky na Slovensku V., str. 147-210. SAV Bratislava 1969.

Vozár, J.: Slovenské banské mapy zo 16. a 17. storočia. In. Historické mapy. Zborník zo seminára, str. 22-32. Pobočka ČSVTS pri n. p. Slovenská kartografia, Bratislava 1983.

Vozár, J.: Hlavný komorskogrófsky úrad v Banskej Štiavnici. Inventár banských máp. Slovenská archívna správa Bratislava, 1966.

S u m m a r y

METHOD OF DRAWING UP THE MINE PLANS DOCUMENTED IN THE CENTRAL STATE MINING ARCHIVE IN BANSKÁ ŠTIAVNICA

Within the framework of cartographic maps the development and method of making mine plans are given much smaller attention than the geographic maps.

The oldest known mine plan is the one from the salt mine in Halle in Tyrol, from the year 1531. According to the written reference the mine plans were made on the territory of Slovakia as far back as 1535. The oldest mine plan, which is stored in ŠUBA in Banská Štiavnica, is the plan from 1625 and it depicts the Michal gallery in Kremnica. The oldest mine plan from the area of Banská Štiavnica is from the year 1641 and it was made for the factory of Upper Bíber's gallery.

The mine works on the plans were drawn by one line and their lettering was necessary either directly on the plan or in the legend. The development in the mine mapping started with arrival of Samuel Mikovíny in Banská Štiavnica in the 1740s and with the foundation of the Mining Academy in Banská Štiavnica. The method of mine plans making was improved and their aesthetic value increased. This type of maps was sufficient for orientation in the mine and designing the breaks, but it gave little explanation of the conditions in the mine, especially geological situation.

Gabriel Svaiczler, who in 1834 became the main count of the chamber, was partially succesful in his attempt to remove the above-mentioned drawback. In 1873 Anton Péch became the director of the mines; he managed to implement in practice the proposals of Gabriel Svaiczler, extended by Péch's own requirements and proposals. The method of making the mine plans and the sorts of the plans, introduced by Anton Péch, have been used until today, with smaller alternations and amendments. Recently the number of the kinds of mine plans has been extended with some kinds of detailed and thematical mine plans, which were required for the operation of efficient extraction of layers.

DETAILNÉ MAPOVANIE JASKYNE DOMICA V ROKOCH 1936-38

Marcel Lalkovič¹

Úvod

Potom ako sa jaskyne Domica, Jasovská a Belianska dostali do majetku KČST začal sa na úrovni klubu, zásluhou iniciatívy podpredsedu KČST majora Jaroslava Janáka, vytvárať priestor pre rozsiahlu bádateľskú činnosť so zameraním na kras a jaskyne. Primárnym impulzom v tomto smere sa stala jaskyňa Domica. Ústredie KČST, ktorého členmi boli aj také osobnosti ako Radim Kettner, riadny profesor geológie na Karlovej univerzite v Prahe si veľmi dobre uvedomovalo vedecký význam jaskyne a preto v decembri 1933 svojim uznesením zriadilo Krasovú komisiu. Komisia mala 11 členov. Išlo o popredných odborníkov najrôznejších odborov, ktorí pôsobili v Prahe na Karlovej univerzite či iných štátnych ústavoch a jej predsedom sa stal R. Kettner. Aj keď v čase svojho zrodu dostala za úlohu vedecky preskúmať jaskyne a krasové oblasti v celej republike - najmä však tie, ktoré patrili KČST, resp. na rozvoji ktorých bol akýmkoľvek spôsobom zainteresovaný, už od svojho počiatku sa orientovala na systematický výskum jaskyne Domica a jej širšieho okolia. Komisia za dobu necelých piatich rokov, t.j. do novembra 1938, vykonala z hľadiska odborného poznávania jaskyne Domica či samotného územia Slovenského krasu kus užitočnej práce. Vytvorila základ, ktorý umožnil, aby v povojnovom období na tieto jej výsledky postupne nadviazali ďalšie generácie.

Detailné mapovanie jaskyne

Otázka detailného zamerania jaskyne Domica súvisí s geologickým výskumom jaskyne. V rokoch 1936-38 ho prostredníctvom Krasovej komisie

¹ Ing. Marcel Lalkovič. PhD., Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Liptovský Mikuláš

KČST zabezpečoval R. Kettner spolu so svojim žiakom Zdeňkom Rothom. Predchádzal mu geologický výskum Silickej planiny a štúdiom morfológických pomerov Slovenského krasu a jeho výsledkom mala byť nová geologická mapa študovaného územia. Na adresu R.Kettnera treba povedať, že sa ako geológ nezaujímal len o krasové územie medzi Plešivcom, Silicou a štátnymi hranicami, t.j. o Silickú planinu a ďalšie časti Slovenského krasu. Už pred vznikom Krasovej komisie KČST, presnejšie od roku 1921 podieľal sa aj na geologickom výskume Slovenska. Ťažiskom jeho tunajších prác boli Tatry, najmä Nízke, kde viedol výskum od roku 1924.

Úsilie o stanovenie stratigrafie jaskyne Domica a charakterizovanie jej vývoja priviedlo autorov geologického výskumu na myšlienku spracovania podrobnej analýzy všetkých foriem, ktoré sa vplyvom geologických síl vytvorili v priestoroch jaskyne. Ako podklad pre takto koncipovanú činnosť im mal slúžiť plán jaskyne v mierke 1: 500 od Eduarda Paloncyho, banského merača Vítkovických kameňouhoľných baní v Moravskej Ostrave, ktorý sa už v rokoch 1928-29 úspešne zhostil zamerania Demänovskej jaskyne Slobody. Práve totč bol dôvod, že ho aj v prípade Domice ústredie KČST, potom ako prešla do jeho správy, požiadalo o dôkladné preštudovanie pomerov jaskyne, zameranie jej priestorov a nájdenie prírodného a ľahko dostupného vchodu. Dovtedy sa totiž do jej vnútra vstupovalo cca 14 m hlbokou priepasťou a táto v nijakom prípade nemohla slúžiť za vstup do jaskyne po jej sprístupnení. E. Paloncy preto v rokoch 1930-31 zameral a zmapoval centrálné časti jaskyne a na podklade svojho merania zabezpečil za pomoci vojakov technickej rotý pešieho pluku v Jelšave prekopanie nového vchodu.

Na podklade tohoto merania vzniklo potom zásluhou jeho autora niekoľko plánov jaskyne Domica. Prvý plán jaskyne v mierke 1:500 znázorňoval priestory starej Domice, Vstupnej chodby, Majkovho dómu, Suchej chodby, Dómu indických pagod a Panenskej chodby, t.j. jej takmer všetky centrálné časti. Druhý plán popri predchádzajúcej situácii obsahoval aj priestory Palmového hája, Koncertnej siene a Pralesa. V roku 1932 Paloncy zmapoval ďalšie časti jaskyne, t.j. riečisko podzemného Styxu až po štátnu hranicu a určil jej polohu v podzemí. Tento stav zachytáva ďalší plán, tiež v mierke 1:500, ktorý ako jediný znázorňuje priestory celej jaskyne.

Paloncyho meračskou činnosťou vznikol teda podklad, aký principiálne vyhovoval zámerom R.Kettnera, pretože mu poskytol priestor pre detailné štúdiom existujúcich jaskynných foriem za predpokladu ich zobrazenia v pláne

jaskyne. Takáto úvaha mala svoje opodstatnenie už i preto, že Domica tvorí jeden systém s jaskyňou Baradla v dĺžke asi 25 km a na slovenskej strane išlo o úsek dlhý cca 5 km. Zásluhou merania E. Paloncyho získal R. Kettner prehľad o celkovej konfigurácii priestorov jaskyne a mohol sa zamýšľať nad ďalšími aspektami svojho geologického výskumu. Pretože plán Domice okrem obrýsu priestorov jaskyne, výškových údajov a zákresu podzemného Styxu neobsahoval žiadne iné prvky, vytváral dobrú východiskovú pozíciu pre zakreslenie geologickej situácie z pohľadu foriem vyskytujúcich sa v jaskyni. Ako sa ale ukázalo takýto predpoklad nebol úplne správny. Aj keď plán v prvej etape poslužil ako podklad pre formulovanie rozsahu uvažovaného štúdia jaskynných foriem, nevyhovoval nakoniec svojou mierkou. Ukázalo sa totiž, že mierka 1:500 neumožňuje zakreslenie všetkých detailov, potrebných k vysvetleniu a pochopeniu genézy jaskyne. Takto sa zrodila myšlienka uskutočniť nové, podrobné mapovanie priestorov jaskyne a v mierke 1: 100 potom na podklade ich zamerania zobraziť v ňom všetky existujúce jaskynné formy.

Vlastné mapovanie priestorov jaskyne, presnejšie ich podstatná časť, sa uskutočnilo v rokoch 1936-37. V tomto období R. Kettner pravidelne prichádzal do Domice, kde sa väčšinou zdržiaval asi jeden týždeň. Zvyčajne tomu bolo na začiatku kalendárneho roka, t.j. v januári, resp. februári, pričom s ohľadom na rozsah svojich univerzitných povinností prichádzal aj v priebehu roka do Domice alebo sa tu objavil niektorý z jeho spolupracovníkov. Spolu so svojim žiakom Z.Rothom metódou číselnej tachymetrie tu postupne mapoval centrálné časti jaskyne, pričom mu za základ podrobného merania poslužila sieť meračských bodov E. Paloncyho.

Za uvedené obdobie takto zmapovali priestory Pralesa, Koncertnej siene a Japonskej chyže, Palmového hája, Siene odvahy, Dómu indických pagod (vtedy Dómu prezidenta Beneša), Siene terás, Dómu mystérií, chodieb medzi Panenskou chodbou, Sieňou terás a Dómom mystérií, t.j. priestory Posvätnej chodby a i., ďalej Kruhovej siene, Chodby z Dómu mystérií k Samsonovým stĺpom, Hlavného (Majkovho) dómu, s príľahlou časťou Panenskej chodby pretekanej Styxom od Siene terás až k Rímskym kúpeľom. Okrem toho zamerali priestory Gotického dómu, čiže prvej plavby a dómu Plitvických jazier s príľahlými priestormi pri Diamantovej klenotnici.

Výsledkom ich činnosti je 6 listov v mierke 1:100, ktoré zachytávajú vtedajší stav prevažne centrálnej časti jaskyne, čiže priestory od Suchej chodby po Prales a odtiaľ až po Majkov dóm a I.plavbu so samostatným zobrazením Plitvických

jazierok, Klenotnice a tzv. Slepěj chodby. Dva z nich existujú aj vo farebnej verzii. Prvý z týchto listov zobrazuje priestory Palmového hája, Koncertnej siene a Pralesa, druhý znázorňuje oblasť Rímskych kúpeľov.

Vo forme ako ich autori podrobného merania vyhotovili, niektoré listy na seba voľne nadväzujú, resp. s ohľadom na topografickú situáciu jaskyne sa podľa potreby prekrývajú (listy I., II., III. a listy V. a VI.). List číslo VI je osamotený, keďže zobrazuje situáciu za I. plavbou. Ich formát je rôzny, pretože tu bola určujúcim kritériom celková situácia jaskyne, t.j. charakter jej jednotlivých chodieb, sintrovej výplne jaskynného dna a i. Z obsahového hľadiska je v nich zakreslená poloha stalagmitov a kvapľových stĺpov, poloha a tvar sintrových hrádzí drobných jazierok, sintrových mís a kaskád, skupín zvalených balvanov, čo sa v jaskyni nahromadili zrútením stropov a stien, výskytov netopiereho guána a všetkých hrncov, spôsobených koróziou guána a nánosmi hliny, prípadne sintrových povlakov na nich alebo vytvorených na dne jaskyne. Takýmto mapovaním Domice sa v priestoroch jaskyne zaregistrovalo množstvo detailov, ktoré ako celok poskytli potom spoľahlivý a inak dosť ťažko zvládnuteľný podklad pre úvahy o genéze celej jaskyne.

Zásľuhou R.Kettnera a Z.Rotha sa speleologická prax obohatila o dielo, ktoré s ohľadom na použitú mierku a do istej miery i z nej vyplývajúci obsah jaskynného plánu nenašlo ešte ani dodnes adekvátnu alternatívu v prípade ktorejkoľvek inej jaskyne. S ohľadom na charakter jaskyne, jej vedecký význam, ale i ďalšie okolnosti R.Kettner akoby prekonal svoju dobu. Svojim prístupom načrtnol cestu, ktorá s istými obmedzeniami našla svoj priestor v speleologickej praxi až v druhej polovici 20. storočia, čo názorne dokumentuje celá škála podobných jaskynných plánov. Až vtedy sa popri konfigurácii jaskynných priestorov začal vnímať aj charakter jaskynnej výplne, aby sa cez prizmu takéhoto prístupu dokumentoval reálny stav jaskynného prostredia a hľadala odpoveď na otázku jeho genézy a pod. Avšak aj v tomto prípade takéto koštatovanie nemožno zovšeobecniť a svojim charakterom zodpovedá skôr podmienkam menších jaskýň a nie lokalitám typu Domica s dĺžkou niekoľko km.

Na adresu tejto Kettnerovej a Rothovej činnosti treba povedať, že už v roku 1938 sa voči nej ozývali kritické hlasy v samotnom ústredí KČST. Jeho predstavitelia akosi nedokázali pochopiť jej zmysel a význam, keďže ťažisko existencie klubu bolo založené na výrazne iných dimenziách. Ako vo februári 1938 napísal V. Benický, vtedajší správca jaskyne Domica, R. Kettner opäť

ohlásil svoj príchod, aby pokračoval v mapovaní, v ktorom sa pipľal už tretí rok, až bolo z toho pohoršenie v samotnej Krasovej komisii. Na úrovni vedúcich funkcionárov KČST sa spochybňoval charakter takto koncipovaného detailného mapovania priestorov jaskyne. Vtedajší podpredseda KČST Jaroslav Janák dokonca Kettnerovi vynadal s odôvodnením, že ako profesor geológie by sa vraj mal zaoberať inou prácou.

Slúži ku cti R.Kettnera, že ho tieto a podobné hlasy neodradili od jeho úmyslu a aj v roku 1938 pokračoval v mapovaní priestorov Domice. S čím však nepočítal bola Viedenská arbitráž, v dôsledku ktorej sa od novembra 1938 Domica stala súčasťou maďarského územia. Týmto sa prerušila kontinuita jeho prác a on sa k nej mohol vrátiť až v povojnovom období. Od roku 1947 pokračoval ďalej v tejto práci so svojimi žiakmi, keďže na podklade výsledkov podrobného mapovania sa potom riešili ďalšie genetické otázky jaskyne. V rokoch 1948-49 sa so svojimi asistentmi sústredil na podrobné zmapovanie Objavnej a Panenskej chodby. Začiatkom februára 1950 napísal V. Benickému, že v najbližších dňoch opäť odchádza do Domice, aby dokončil podrobný plán jaskyne. Informoval ho tiež o tom, že má už väčšinu jaskynných priestorov prekreslenú a vyfarbenú a predpokladal, že to bude ako celok veľmi peknú dielo, ktoré mal podľa tejto jeho informácie vydať vo farebnom vyhotovení Štátny geologický ústav v Bratislave.

Záver

Zatiaľ sa nepodarilo zistiť ako sa vyvíjal ďalší osud plánu jaskyne Domica vyhotoveného na podklade detailného zmapovania jej priestorov R. Kettnerom a jeho žiakmi v rokoch 1936-38 a v povojnovom období. Oprávnené však možno predpokladať, že sa zámer jeho vydania Štátnym geologickým ústavom nepodarilo realizovať z dôvodov, ktoré bližšie nepoznáme. Pokiaľ by sa tak stalo, plán by bol známy aspoň v jaskyniarskych kruhoch, prípadne by sa o ňom zmiňovali tí, ktorí ešte za jeho života písali o R. Kettnerovi. Nezmiňoval sa o ňom ani Z. Roth, po R. Kettnerovi druhý hlavný aktér celého podniku, ktorý ešte v roku 1937 práve na podklade ich podrobného mapovania publikoval o vývoji jaskyne Domica niektoré poznatky.

Ak sa dnes zamýšľame nad týmto ojedinelým dielom, aké sa kedy zrodilo v speleologickej meračskej praxi, potom ho nemôžeme posudzovať v intenciách, ktoré v roku 1938 rezonovali v ústredí KČST a na pôde jeho Krasovej komisie. Práve naopak, ďalší vývoj okolo Domice jednoznačne ukázal, že činnosť, na

ktorú sa R. Kettner podujal mala svoje plné opodstatnenie a to z niekoľkých dôvodov.

V prípade Domice tu skutočne zohral svoju úlohu vedecký význam jaskyne. Je len šťastnou zhodou okolností, že sa jej ujala osobnosť Kettnerovho typu, ktorá dokázala skĺbiť a nasmerovať záujem členov komisie do vedeckého preskúmania ojedinelej lokality, čo sa napokon neprejavilo len tým, že dnes ako výsledok istej činnosti existuje niekoľko listov znázorňujúcich centrálnu časť jaskyne Domica v mierke 1:100. Svedčia o tom aj výsledky archeologického výskumu jaskyne, ktorý sa udial pod egidou J.Böhma, člena komisie a vtedajšieho komisára Štátneho archeologického ústavu v Prahe a množstvo iných vedeckých poznatkov.

V čase, keď sa R. Kettner podujímal na podrobné zmapovanie jaskyne Domica sa ešte nikto detailnejšie nezamýšľal nad tým, že sprístupnenie jaskyne, aj keď sa dá chápať ako zásah do prírodného prostredia, je za istých okolností vždy menším, než by sa táto lokalita po objave ponechala len tak svojmu osudu. V prípade Domice toto platí dvojnásobne. R. Kettner bez toho, aby si uvedomil ďalšie z toho plynúce súvislosti svojím mapovaním dokumentoval stav jaskyne po jej sprístupnení a zároveň dokumentoval charakter zásahov, ktoré sa v jaskynnom prostredí realizovali človekom preto, aby sa mohla stať turistickým objektom. Odvtedy však jaskyňou prešli tisícky ľudí. Svoje si užila aj pri prechode frontu a tak sa práve dnešným generáciám na podklade Kettnerovej práce ponúka možnosť porovnania, do akej miery sa zmenilo jej prostredie antropogénnou činnosťou človeka za obdobie cca 70 rokov.

Nemenej významným faktom je i skutočnosť, že v povojnovom období práve Domicu postihlo niekoľko záplav, kedy sa v dôsledku mimoriadne katastrofálnej prietři mračien dostala voda do jaskyne. Okrem toho, že spôsobili poškodenie existujúcich kultúrnych vrstiev, pieskové nánosy a bahno v značnej hrúbke zaplnili Majkov dóm a ďalšie časti jaskyne. Toto všetko potom v druhej polovici 60. rokov viedlo k výstavbe tzv. suchých poldrov, ktoré mali jaskyňu ochrániť pred náhlými záplavami a v rokoch 1981-84 sa tu napokon vystavil nový vstupný objekt. Týmto sa definitívne vylúčila možnosť prenikania povrchových zrážkových vôd do jaskyne ako tomu bolo naposledy v roku 1981. Nakoľko spomenuté záplavy v značnej miere narušili priestory jaskyne, Kettnerov podrobný plán centrálnych častí Domice umožňuje, aby sa ich novým zameraním posúdil celkový charakter zmien, ktoré sa udiali v jaskynnom

prostredí a na ich základe sa potom domýšľali niektoré aspekty vo vzťahu k ochrane jaskyne a rozsahu jej súčasného využívania človekom.

Literatúra

- 1.KETTNER, R.: Přehled dosavadní výzkumné činnosti Krasové komise KČST, In: Krásy Slovenska 15, Zvolen 1936, s.71-79
- 2.LALKOVIČ, M.: Meranie a mapovanie jaskýň na Slovensku v rokoch 1919-1944, In: Slovenský kras 25, Liptovský Mikuláš 1987, s. 109-134
- 3.LALKOVIČ, M.: Výskumná činnosť krasovej komisie KČST v Slovenskom krasi, In: Výskum a ochrana prírody Slovenského krasu, zborník referátov, Banská Bystrica 1999, s.31-35
- 4.PETRÁNEK, J., POUBA, Z.: Pokus o datování vývoje jeskyně Domice na základě studia tmavých zon v krápnících a sintru, In: Sborník UÚG, Svazek 18, Praha 1951, s. 245-272
- 5.ROTH, Z.: Vývoj jeskyně Domice, In: Bratislava, Časopis pro výzkum Slovenska a Podkarpatské Rusi XI, Bratislava 1937, s.129-163

S u m m a r y

DETAILED MAPPING OF THE DOMICA CAVE IN THE PERIOD 1936 – 38

Detailed measuring of the Domica Cave in the period 1936 – 38 is connected with speleological research of R. Ketter, a chairman of the Karst Commission of the Club of Czecho-Slovak Tourists, and a permanent professor of geology at the Karl's University in Praha. Study of cave development led him up to elaboration of analysis of all forms, which were created in its spaces. E. Paloncy's map on a scale of 1:500 would be a basis for him but it did not enable to record all necessary details for study of cave genesis. Because of this he undertook to particular cave mapping, and he figured all existed cave forms on a scale of 1:100. Between 1936 – 38 he mapped a fundamental part of the cave, and he figured it on 6 sheets. His work continued in the post-war period as well. Importance of this unique work is in possibility to compare the cave surroundings changes by influence of anthropologic activity of a man for the period about 70 years on the basis of new measuring.

KATASTRÁLNE MAPOVANIE XIX. STOROČIA

Eduard Maták¹

Vstup do problematiky

Založenie katastra bolo motivované potrebou primeraného zaťaženia daňovníkov a tak hradiť stále rastúce výdavky štátu zmietajúceho sa v sociálnych nepokojoch a vojnách. Cisárskym patentom Jozefa II. z roku 1785 bol vytvorený predpoklad pre vytvorenie súvislého popisu a súpisu pozemkov podľa pozemkov (každý pozemok sa premeral a popísal samostatne).

Snaha o spravodlivejšie vyrubovanie dane z pozemkov viedla ku budovaniu katastra na matematických základoch podľa patentu Františka I. z 23.12.1817. Tým začala akcelerovať i kartografická tvorba máp veľkých mierok – katastrálnych máp. Z rôznych príčin na Slovensku tento zámer nebol realizovaný. Ku podstatnému obratu došlo po revolúcii v roku 1848, kedy tento postup bol uvedený patentom zo dňa 31.10.1849.

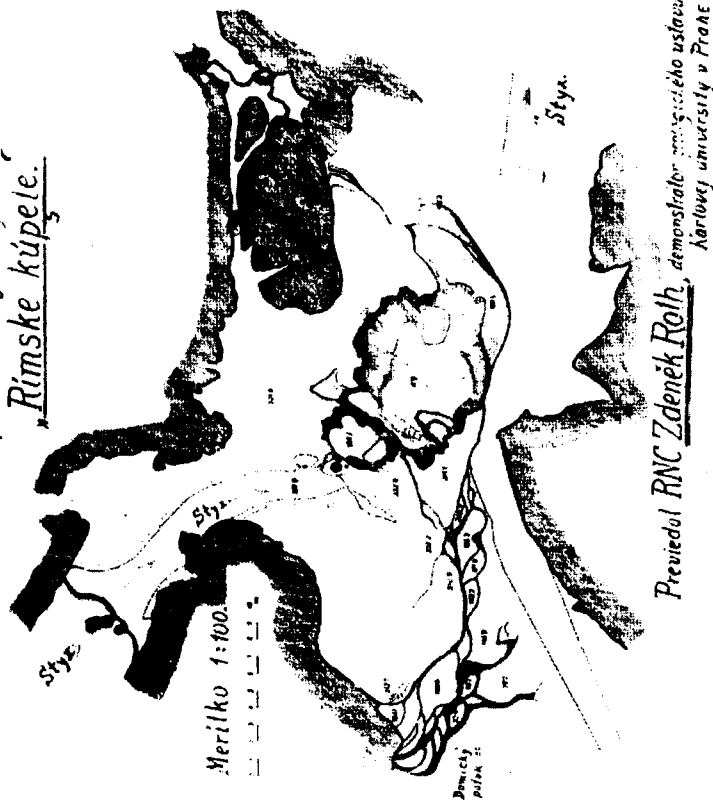
Pracovné postupy a personálne zabezpečenie

Pracovné postupy boli overené v predchádzajúcom období v Rakúskej časti monarchie (Rakúsko, Čechy, Morava, Sliezko). Tým boli splnené podmienky na rutinnú prácu podľa vypracovaných technológií. Ich úroveň, okrem technických inštrukcií nám podávajú aj iné archívne. Napr. richtár Jan Špiňar z obce Jeníkovice vo svojich zápiskoch uvádza:

„Roku 1830 vyšlo najvyšší nařízení po všech krajích a panstvích, že bude obnovené měření všech gruntů, které již za slavného panování císaře Josefa bylo. Pročež na kancelářích poručeno, aby pro inženýry císařské ve vsích kvartýři přichystány byly. Do Čech to přišlo až roku 1838. První císařský inženýr přišel na pole jeníkovické a nechal postavití bídu na poli Jiřího Vrzáka, souseda třebechovického, o čtyřech sloupích, do špice jdoucích, do pola prkna obitou a od země obilenou. To se jmenovalo ‚pyramit‘. Uprostřed

¹ Ing. Eduard Maták, Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky, Stromová 1, Bratislava

Ukážka detailného mapovania jaskyne Domice.
Rímske kúpele.



byl kulatý sloup pro mapu, takové piramity stavěl po kopcích, však ale od sebe vzdálených. Potom přišel inženýr jiný a z toho piramitu koukal skrze dalekohled až na horu Kunětickou – kdež taková bouda stála – a k horám. Po něm přišel inženýr třetí. Ten odděloval panství jedno od druhého, hned měl s sebou písaře od kanceláře z panství, stavěl a opravoval staré mezníky na hranicích a písař do protokolu psal. Potom přišlo poručení, aby jeden soused spolu se sousedem mezujícím své pozemky mezníky osazené a vápnem obílené měl a kdyby nějaké nedorozumění mezi sebou bylo, aby se přihlásil, při tom musely být vyhotovené tři sáhy dlouhé sloupky, nahoře přibitá prkýnka křížem a vápnem obílená. Potom roku 1840 přišel inženýr čtvrtý, ten ty sloupky na polích stavěl, psal na ně numera a jmenoval je ‚signále‘. Po něm už času podzimního přišel inženýr tři a s nimi dva vojáci a ty všecka pole, lesy, stavení, zahrady a podle vyázených mezníku dělali meze.“
(autentický prepis podľa [I.])

Musíme len obdivovať richtára Špinara ako veľmi presne, krátko a jednoducho popísal postup katastrálneho mapovania v Rakúsko – Uhorskej monarchii. Jednoznačne v dnešnej terminológii bol postup:

- budovanie bodového poľa (základného aj podrobného),
- miestne prešetrovanie s označením lomových bodov hraníc pozemkov,
- nakoniec meranie.

Aj v slovenskom zachovalom písomníctve máme odkazy na katastrálne meranie. Štúrovský básnik Ján Botto ešte počas zememeračských štúdií na Institutum Geometricum v Pešti, ako praktikant v Husinej píše priateľovi Pavlovi Dobšinskému:

„ Od prár týždňov jako som kus s principálom poperegrinoval a jako sme sa tu uhniedzili, sám vediem tohoto chotára meračku. Z jeného stativneho punktu ozaj mi je svet pozerat“.
(október 1850). [2.]str.42.

Opäť klasický postup mapovania. Botto, ako praktikant so svojim principálom Ladislavom Horváthom najprv „peregrinoval“ teda oddeloval, rozhraničoval – určoval hranice pozemkov. A vlastnú „meračku“ teda podrobné mapovanie vykonával vtedy 21 ročný praktikant. Z Bottovej korešpondencie sa dozvedáme i veľa zo života vtedajších geodetov. Veľmi plasticky a verne popisuje záver pracovného týždňa – sobotu :

„Do deviatej sa ešte čaká za koňmi, kým nás po lazoch a bánoch pozhladujú! – a poptom hurá - do Slatiny . Dôjdeme sem. Čo sme prišli, ku komu, nač ? Celý týždeň sme čakali na sobotu – nedeľu: a teraz čo z tej nedele? Kde a s kým sa máš zabaviť – to nie svet pre moju vôľu! Pozriem aspoň, čo sa do týždňa spravilo: jako to bude štimovať?...“
(1855). [2] str. 64

Na jednej strane smútok nad pobytom v chdobnej dedine a nad jednotvárnym životom, na druhej strane pozrie si či to bude „ štimovať“. Bottova korešpondencia nám zachovala okrem iného i dobovú terminológiu. Naši predchodcovia cez zimu **prekresľovali** obsah z orginálov mapových listov z meračského stola na priesvitku, ktorá sa nalepovala na kartonové hárkry známe jako indikačné škice. Do týchto skíc sa **identifikovali** podľa vyšetrovacích náčrtov **penduli** (ďaňovníci). Orginál mapového listu sa **purizoval** (očisťoval od novej špiny a zbavoval zrejmych nedostatkov. Túto činnosť už vykonávali i **praktizujúci merníci** (inžinieri v zácviu). Okrem vysokoškolsky vzdelaných geodetov pracovali na katastrálnom mapovaní vojaci – poddôstojníci vo výslužbe ale i učenílivý tzv. **empirici** – zaučení pomocní technici. Voči empirikom nebola v odborných kruhoch dostatočná dôvera a postupne sa ich snažili zbavovať.

V personálnej skladbe nastala určitá zmena, keď v roku 1879 bola v Košiciach pri Hospodárskej akademii založená škola kultúr- technikov (dnešná Priemyselná škola stavebná a geodetická škola). Jej absolventi čiastočne nachádzali uplatnenie i pri katastrálnom mapovaní.

Prevláda zaužívaný a nie dostatočne doložený názor, že pri veľkomierkových mapovaniach v 19. storočí na Slovensku pre nedostatok odborníkov pracovali prevažne odborníci z Čiech, Maďarska a Rakúska. Zostáva pravdou, že na triangulácii pracovali významní českí odborníci Marek a Horský. Rovnako pracoval i Rakúšan Bauer, ale okrem spomínaného Jána Bottu tu bolo veľa slovenských vzdelaných geodetov, ktorí sa neumiestnili v štátnej službe . Brat básnika Sládkoviča – Daniel Braxatoris, bol geodetický podnikateľ, rovnako ako Peter Lehocký, Ján Lipták, Filo, Kysely. Na mapových dielach stretávame v archívoch mená ako Júlis Reuss z Tisovca, ktorý bol mecén a osbný priateľ Ľudovíta Štúra. Mnohí slovenskí geodeti pôsobili mimo územia Slovenska. Geodetický podnikateľ Benkár mal svoju firmu vo Vacove. Nie je bez zaujímavosti, že profesor praktickej geometrie a mechaniky (fyziky) na Institutum geometricum v Budapešti bol Slovák Oto Petzval zo Spšskej Belej (brat Max. Petzvala). Rovnako hlavným geodetom pre výstavbu železníc na

direktoriáte týchto prác vo Viedni bol Ladislav Kuzmány – brat Karola Kuzmányho. [2], [3].

Vlastné podrobné mapovanie, ktorému ako už bolo spomenuté predchádzalo miestne prešetrovanie a založenie bodového poľa, sa vykonávalo metódou meračského stola: Meračský stôl sa centroval podľa vidlice, orientoval a horizontoval a to s dvojitém preverením. Najčastejšie sa používala úloha pretínania napred, ale pretínania nazpät', či zaujímavá úloha – pretínanie stranou [4]. Výnimočne – pri dostupnosti meranej dĺžky sa používal grafický rajon. Pri pretínaní napred sa najčastejšie používali tri určovacie smery zo známych bodov. Body sa určovali veľmi racionálne na lomových – charakteristických miestach honov medzi ktorými sa ostatné body určovali spravidla stanícením .

Presnosť polohopisu

Presnosť polohopisu bola určené technickými predpismi a poznamenaná dobovou prístrojovou technikou, postupmi a kvalifikáciou personálu. Určujúcimi faktormi boli:

- kvalita geodetických základov,
- úroveň grafickej metódy mapovania,
- nedefinovateľnosť zrážky papiera originálu mapového listu.

Geodetické základy boli na Slovensku budované od roku 1853 (tzv. „stará sieť“) – intenzívne od roku 1860 (tzv. „nová sieť“) trianguláciou po úroveň III. rádu číselne (v niektorých okresoch aj IV. rád). Ďalšie rády boli určené graficky. Na každom mapovom liste 1:2880 museli byť určené minimálne tri grafické body a v blízkosti sekčných rámov museli byť určené tzv. spoločné body, ktoré sa zobrazili i na liste susediacom.

Presnosť týchto bodov bola určená vzťahom $2 \cdot \sqrt{2}$ siahly (cca 2,8 siahly = 5,3 m).

Inštrukciou z r. 1904 sa nároky na presnosť zvýšili, a to na úroveň $0,3 \sqrt{2}$ siahly = 0,4 siahly (cca 0,8 m).

Presnosť lomových bodov hranice katastrálneho územia bola 0,9 siahly (v prepočítaní 1,6 m). Do vzdialenosti 1000 siah (1896 m) sa merali grafické ťahy s dovolenou odchylkou 2,5 siahly (4,7 m). Tieto skutočnosti objektívne spôsobovali i miestne – lokálne deformácie alebo posuny. [5]

Prax v teréne si vyžadovala i určenie pomocných stanovísk meračského stola z ktorých sa realizovalo ďalšie podrobné mapovanie (obdoba rajonu).

Záver

Možno konštatovať, že s ohľadom na kartografické skreslenia, na zrážku mapy a na reálne používané postupy vnútorná presnosť týchto máp je pomerne vysoká. Presnosť vonkajšia je výrazne nižšia. Preto i pri meraniach malého rozsahu (geometrické plány) nadviazaných na pevné body polohopisu - polohové odchylky výrazne nepocitujeme. Pri prácach väčšieho rozsahu alebo pri transformáciách obrazov týchto máp sa prejavujú odchylky aj viac metrov. Aj napriek týmto skutočnostiam boli to pracovné postupy veľmi ekonomické (z poľa sa priniesol originál mapového listu). Presnosť týchto máp niektorí autori kladú na úroveň stereofotogrametrie v rokoch 1950 – 60.

Obdivuhodný je i fakt, že v priebehu cca 25 rokov sa zmapovala značná časť Slovenska, aj keď kvalita jednotlivých lokalít – katastrálnych území je po meračskej stránke rôzna.

Literatúra

- [1] Hons – Šimák: „Pojďte s námi měřit zeměkouli“ Orbis – Praha 1959
- [2] Vongrej: „Listy Jána Bottu“ Tatran – Martin 1983
- [3] Tibenský: „Priekopníci vedy a techniky na Slovensku“ Bratislava 1955
- [4] Ryšavý : „Geodesie I.“ Praha 1955
- [5] Blunár: „ Presnosť polohopisu máp v stereografickej projekcii“ GaKO č. 4/1972
- [6] Potužák – Císař : „Podrobné mapování“ ,Praha 1966.

Summary

CADASTRAL MAPPING OF THE 19TH CENTURY

The foundation of cadastre was motivated by the need to assess tax payers the appropriate tax burden and thus cover gradually increasing expenses of the State, which was shaken by social convulsions and wars. By the Emperor' patent of Joseph II from the year 1785 a precondition was created to make coherent description and list of land according to the land.

An endeavour to assess juster land tax led to the building of cadastre on mathematical basis, according to the patent of Francis I from 23 december 1817. Consequently also cartographical creation of large-scale maps - cadastral maps - started to accelerate. For various reasons this intention was not realised in Slovakia. The essential reversal took place after the revolution in 1848, when the above-mentioned procedure was introduced by the patent of 31 October 1849.

The procedure of cadastral mapping

- building of control
- local investigation
- finally, the measurement

In the cadastral mapping participated also Slovak surveyors, in addition to the Czech and Austrians.

The accuracy of planimetry depended on

- the quality of geodetic control
- the level of graphic method of mapping
- expansibility of the paper of a map sheet

The accuracy of cadastral maps of this period is put by some authors to the level of stereophotogrammetry in 1950 - 1960.

MAPY V METEOROLÓGII A KLIMATOLÓGII

Ferdinand Šamaj²

Úvod

Kvalitatívny skok v dejinách rozvoja meteorológie nastáva súčasne s búrlivým pokrokom v rozvoji prírodných vied v 16. a 17. storočí, teda viaže sa na obdobie renesancie. V tom čase boli skonštruované základné meteorologické prístroje a začalo sa s meraním základných meteorologických prvkov.

Okolo roku 1500 skonštruoval Leonardo da Vinci prístroj na meranie vetra – anemometer, neskôr Lomonosov prístroj na meranie dažďa – pluviometer, roku 1597 taliansky fyzik a astronóm Galileo Galilei prístroj na meranie teploty – teplomer, roku 1646 Evangelista Torricelli navrhol princíp ortuťového tlakomera – barometra. Neskôr vývoj rýchlo pokračoval, napr. v roku 1650 zostrojil Ferdinand II. Toskánsky vlasový vlhkomer (hygrometer), v roku 1805 zaviedol admirál Francis Beaufort stupnicu sily vetra, roku 1897 skonštruoval Knut Johan Ångström prístroj na meranie slnečného žiarenia – pyrheliometer, atď.

Merania pomocou prístrojov dali podnet k organizovaniu sústavných meraní na viacerých miestach Zeme. Prvý takýto pokus urobila florentínska Akadémia pokusov (Academia del cimento) založená Galileovými žiakmi. Počiatkom 18. storočia vedúcu úlohu preberá Rusko, kde Peter I. roku 1722 vydáva rozkaz viesť poctivé záznamy o počasi a nariaďuje vykonávať meteorologické pozorovania na najdôležitejších miestach Ruska. Približne o pol storočia neskôr (1780) organizuje v západnej Európe mannheimská Palatínska meteorologická spoločnosť novú sieť meteorologických staníc, z ktorých niektoré fungujú doposiaľ. Napríklad r. 1752 P. Josef Stepling začal v Prahe meteorologické pozorovania na Klementínskej hvezdárni, a tak Praha sa stala jedným z miest, ktoré majú najdlhšie prístrojové meteorologické merania na svete.

V druhej polovici 18. storočia sa vynára snaha simultánne merať jednotným spôsobom viac meteorologických prvkov v rôznych zemepisných oblastiach a získať komplexný prehľad o klimatických podmienkach pre potreby námornej dopravy, poľnohospodárstva a pod.

Túto úlohu plnila uvedená Societas meteorologica palatina, ktorá postupne zriadila a prevádzkovala až 40 meteorologických staníc rozmiestnených na

² Doc. RNDr. Ferdinand Šamaj, DrSc., Malá 8, 811 02 Bratislava

veľkej ploche (Ural, Sibír, Grónsko, Severná Amerika, atď.). Spracované výsledky meraní publikovala v ročenkách, ktoré boli zdrojom informácií pre ďalšie bilancovanie.

Mapy podnebia

Rozvoj námornej dopravy podmienený veľkými námornými geografickými objavmi, do značnej miery závisel od počasia, hlavne od priaznivého vetra. Prvý popis veterných systémov na Zemi podal zakladateľ fyzickej geografie B. Varenius v roku 1650. Doplnkom tejto štúdie je mapa vzdušného prúdenia nad Atlantikom, Indickým oceánom a tropickým pásmom Tichého oceánu od E. Halleyho. Mapa je zostavená z pozorovaní námorníkov a obyvateľov pobrežných oblastí, znázorňuje pasáty a monzúny, je prvou meteorologickou mapou vôbec.

Na základe ročeniek mannhemskej spoločnosti zostrojil A. Humboldt v roku 1819 prvú mapu izotermií a H. V. Brandes v roku 1816 až 1820 mapu odchýliek tlaku vzduchu od normálu podľa pozorovaní z roku 1873, čo je vlastne prvá predchodkyňa terajších synoptických máp. Tieto mapy sa stali základom moderného klimatického zobrazovania podnebia.

Zavedenie nových štatistických metód do spracúvania nameraných meteorologických údajov viedlo k vyhotovovaniu máp teplôt, zrážok, atď. a ich kompletnému hodnoteniu charakteru podnebia. Práce na mapách klimatickej klasifikácie Zeme dominovali v posledných dvoch desaťročiach 19. storočia a prvých dvoch 20. storočia. V roku 1884 W. Köppen prvýkrát publikoval mapu klasifikácie podnebia sveta založenú na meteorologických a fytogeografických aspektoch. A. J. Vojejkov urobil triedenie podnebí Zeme odhaľujúce fyzikálnu podstatu klimatických javov. V. V. Dokučajev vytvára mapu zemepisných (klimatických) pásiem a menších jednotiek. Rozšírenie meteorologických pozorovaní umožnilo riešiť klimatické problémy veľkoplošných oblastí. Angličan Ch. E. F. Brooks mapu priemernej oblačnosti na Zemi (1927), J. Bam a H. Phillips urobili mapu tepelnej bilancie severnej pologule (1934), američan Ch. F. Brooks publikoval klimatické mapy Severnej Ameriky (1938) a J. E. McDonald zostavil klimatologický atlas oceánov (1938). Po uverejnení týchto a ďalších regionálnych základných klimatických máp sa členenie podnebia zameralo na menšie územné celky, a tak v prvej polovici 20. storočia bolo v rôznych krajinách spracovaných a vydaných viacero atlasov máp podnebia, zahrnujúcich spracovanie dlhodobých radov základných meteorologických prvkov. Z nášho hľadiska bolo významným dielom oravského rodáka Zigmunda

Rónu Podnebie Uhorska z roku 1909 a Atlas podnebia ČSR, ktorý vydal Hydrometeorologický ústav v Prahe v päťdesiatych rokoch 20. storočia. Toto, pre našu klimatológiu významné dielo, zobrazuje približne na sto mapách klimatické a fenologické charakteristiky vypočítané z meteorologických meraní v období 1901 – 1950, uzavreté mapou klasifikácie klímy.

Atlas podnebia ČSR bol jedným z prvých moderných diel v strednej Európe. Bol prijatý ako významný príspevok k poznaniu klímy tejto oblasti. Pokračovaním tohto diela boli publikácie Podnebie ČSR – tabuľky z r. 1961 a Souborná studie z r. 1969, ktoré obsahujú textový aj grafický popis podnebia štátu.

Ďalšie klimatické bádanie pokračovalo spracovaním meraní podľa jednotlivých období odporúčaných Svetovou meteorologickou organizáciou (1931 – 1960, 1961 – 1990), zameraným na menšie územné celky so súbornými príslušných máp. Tak boli publikované Klimatické a fenologické pomery západoslovenského, stredoslovenského a východoslovenského kraja a Agroklimatické podmienky ČSR – 2. diel tvorí súbor 16 máp, kde je podľa podnebných znakov vyčlenených 8 oblastí a 28 podoblastí. Podobne boli spracované a rôznymi autormi publikované samostatné štúdie: Veterné, zrážkové, teplotné, snehové pomery na Slovensku, ktorých základom sú súbory máp príslušných charakteristík. Okrem toho bol spracovaný a publikovaný rad máp týkajúcich sa rôznych doplnkových charakteristík, napr. Mapa námrazkových javov, výparu, žiarenia, bioklimatických javov a pod.

Mapy počasia

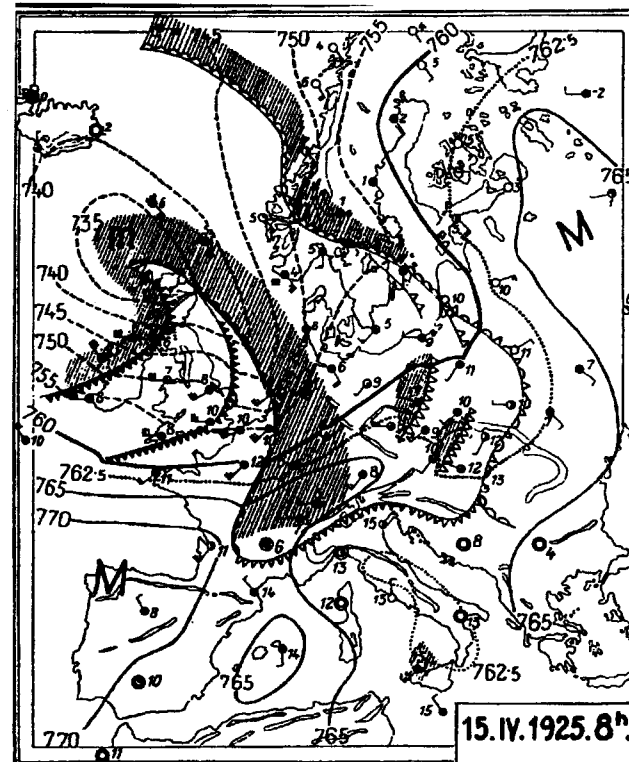
Mapy počasia sa začali kresliť v polovici 19. storočia. Umožnil to vynález telegrafu (1835), ktorým sa začala uskutočňovať rýchla výmena poveternostných správ.

Intenzifikácia lodnej dopravy a s ňou spojené katastrofy zapríčinené počasím (hmly, vetry, búrky a pod.) vyvolali potrebu organizovania štátnej výstražnej služby počasia, ktorú začal v Anglicku organizovať admirál R. Fitz-Roy. Údaje aktuálnych správ o počasí zakresľoval na mapu, identifikoval tzv. čiaru búrok (dnes známu ako studený front) a vydával potrebné výstrahy lodiam.

Vznik štátnej meteorologickej služby vo Francúzsku podmetila Krymská vojna (1854 – 1856), keď neočakávaná búrka zničila francúzsku flotilu v Čiernom mori. Spätnou analýzou počasia známy astronóm-meteorológ U. LeVerrier určil trajektóriu tejto búrky (cyklóny) a poukázal na možnosť

predpovede jej postupu. Navrhol, aby bola na základe telegrafických hlásení vytvorená výstražná služba počasia. V r. 1863 bola vo Francúzsku uverejnená prvá poveternostná mapa zostavená podľa telegrafických správ a postupne začalo ich každodenné vydávanie. Touto činnosťou sa meteorológia, okrem vedeckého zamerania, stáva službou. Zakladajú sa štátne meteorologické ústavy, ktoré sa okrem správy a riadenia pozorovacích sietí zaoberajú vydávaním predpovedí a výstrah pred nebezpečnými javmi počasia. V roku 1851, teda pred 150 rokmi, vznikol vo Viedni Centrálny ústav pre meteorológiu a geodynamiku s pôsobnosťou aj na územie Slovenska, kedy u nás vznikol rad štátnych meteorologických staníc, z ktorých niektoré pôsobia doteraz.

Rozvoj štátnych meteorologických služieb si vyžiadala potrebu unifikácie používaných prístrojov, zjednotenie termínov merania, spôsob kódovania správ a výmeny údajov. Na plnenie týchto úloh vznikla v r. 1873 vo Viedni Medzinárodná meteorologická organizácia, ktorá v r. 1947 prerástla do Svetovej meteorologickej organizácie ako špecializovanej zložky OSN. Uvedená medzinárodná spolupráca podnietila na niekoľko desaťročí široký výskum atmosférických procesov a teórií predpovedania počasia fyzikálnymi metódami na základe riešenia sústavy Hydro-termodynamických rovníc. Najširšie uplatnenie získala metóda tzv. nórskej (bergenskej) školy, ktorej základy položil nórsky meteorológ V. Bjerknes v práci o predpovedi počasia s použitím metód mechaniky a fyziky, pričom numerickú predpoveď označil za hlavnú úlohu a cieľ meteorológie. Bádajúci tejto školy teoreticky rozpracovali termo a hydrodynamiku atmosféry a jej synoptické objekty (tlakové útvary, vzduchové hmoty, poveternostné fronty a pod.). Vytvorili model cyklóny so špirovitým počasím. Názov front ako pojem rozhrania vzduchových hmôt bol v meteorológii zavedený v roku 1920 (vznikol pod vplyvom skončených vojnových udalostí). Objavené zákonitosti vývoja atmosférických procesov sa pomerne rýchlo začali využívať v predpovednej službe. Už po 2. svetovej vojne zaviedli meteorologické služby pravidelné denné kreslenie synoptických máp pre Európu, na ktorých bolo zobrazené územie od brehov Kanady po Ural a od Špicbergov po Afriku. Na tomto priestore bolo v činnosti okolo 800 meteorologických staníc, ktoré v pravidelných časových intervaloch podávali kódované správy o počasí (10 až 12 údajov z každej stanice) a meteorológovia ich zakresľovali k príslušným staniciam na mape (tzv. pavúky). Analýza tlakového poľa a termických vlastností vzduchových hmôt, polohy ich rozhraní boli viac ako 50 rokov základom predpovede počasia. V obmedzenej miere sa používajú dodnes, kreslia sa digigrafmi alebo sa prijímajú z Regionálnych centier SMO ako faksimile.



Vysvětlivky :

- | | | | |
|--------------------|--------|------------|-------------------------------|
| ----- isobary pod | nor. | ○ jasno | ● ... prší |
| ----- " nad | mařen | ○ 1/8 | ● * sněží |
| ~~~~~ mletá teplá | fronta | ○ 1/2 | ● % bouřka |
| ~~~~~ " chladná | | ○ 3/4 | ● = mlha |
| ~~~~~ starší teplá | | ● zmrázeno | ● oo kouřmo |
| ~~~~~ " chladná | | | Číslo u stanic značí teplotu. |
| | | | ① - bez větru (bez operem) |
| | | | ② - 2-3 km (16 mích) (čerst) |
- Sípky letí s větrem, opeření šípky označuje sílu větru dle Beauforta

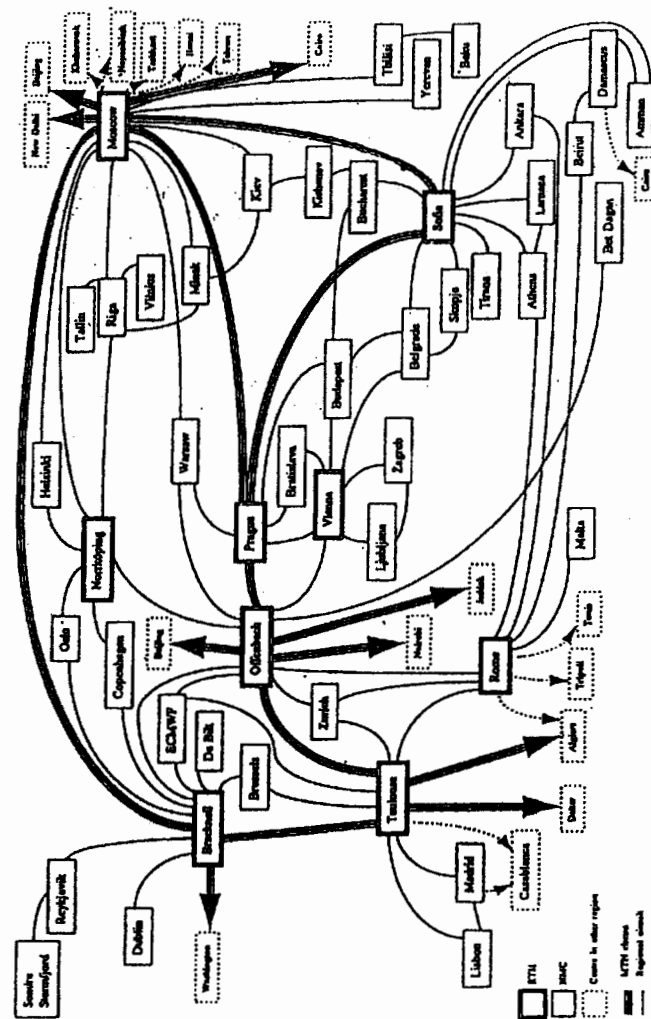
Poveternostná mapa každodenne vyhotovovaná na Štátnom meteorologickom ústave v Prahe

1. svetová vojna dala podnet rozvoju letectva, ktoré začalo po vojne plniť úlohy osobnej i tovarovej dopravy. Mnohé katastrofy zapríčinené extrémnymi prejavmi počasia vyvolali potrebu vzniku leteckej poveternostnej služby. Rozhodujúcim pre túto činnosť bol vynález rádiosondy, ktorá poskytuje počas svojho výstupu priame údaje o stave ovzdušia pomocou vysielateľa do výšky približne 30 km. Na rozvoji aerologických meraní pomocou rádiosond sa v 20. – 30. rokoch 20. storočia podieľali nezávisle ZSSR – P. A. Molčanov, P. Idrac a R. Bureau vo Francúzsku a P. Duckert v Nemecku. Ich meteorologické služby postupne zavádzali do predpovednej praxe výškové poveternostné mapy (mapy barickej topografie) a novokonštruované aerologické diagramy. Od r. 1937 sa na severnej pologuli kreslia tieto mapy dodnes každodenne pre hladiny 300, 500 a 800 Hp a okrem tlaku obsahujú údaje o teplote, smere a rýchlosti prúdenia vzduchu. Mapy barickej topografie dali synoptickej analýze počasia trojrozmerný charakter a predĺžili časový predstih predpovedí. Začiatkom 2. polovice 20. storočia sa proces zostavovania a vyhotovenia týchto máp automatizoval a národným službám boli poskytované ako faksimile.

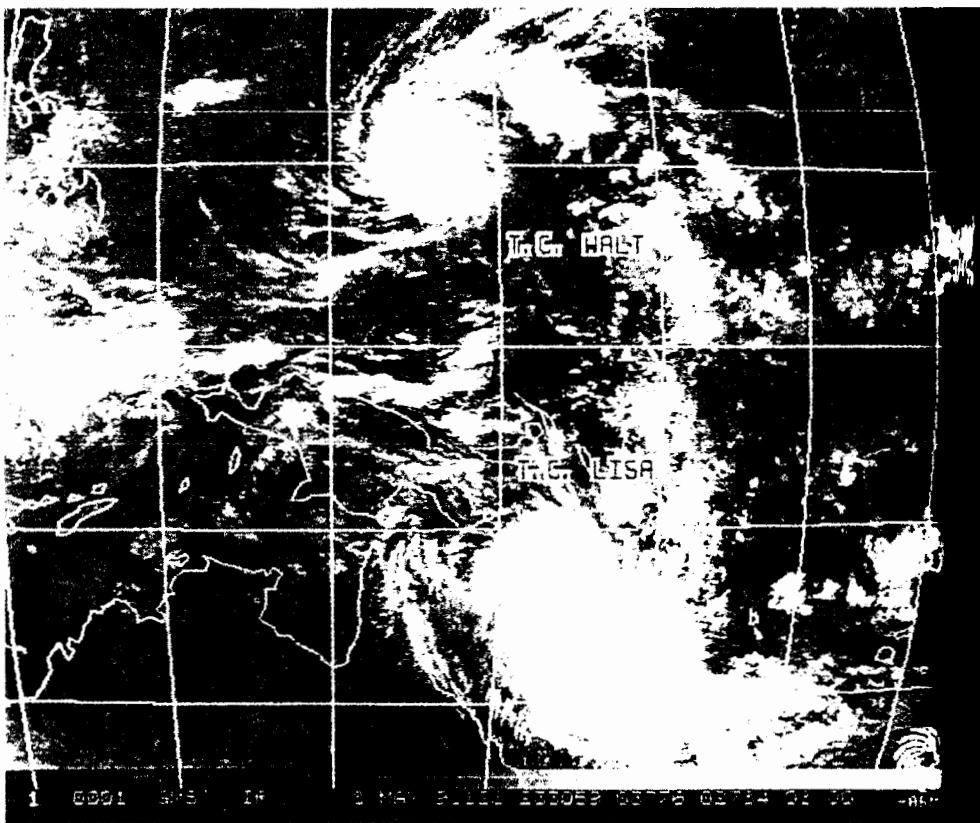
Obdobie po r. 1940 sa vyznačuje nástupom numerických predpovedných metód v synoptickej praxi, základom tejto činnosti boli práce C. G. Rossbyho, zakladateľa tzv. chicagskej školy (1937). K prvým pokusným výpočtom na modeloch barického poľa sa používal vojenský počítač MANIAC, slúžiaci pre vývoj atómovej bomby. Prvé úspešné integrácie základných rovníc atmosféry urobili meteorológovia až v rokoch 1949 – 50 (J. Charney, A. Eliassen, R. Fjörtoft s matematikom J. Neumannom).

23. marca 1953 vstúpila do platnosti konvencia o založení Svetovej meteorologickej organizácie, ktorá v priebehu prvej dekády svojej činnosti prijala širokokoncipovaný program zdokonaľovania systémov automatického získavania, zhromažďovania, spracúvania a odovzdávania informácií a prognóz počasia užívateľom, nazývaný Svetová služba počasia (World Weather Watch, skr. WWW). V rámci tohto programu bola doplnená a automatizovaná sieť meteorologických staníc; globálny systém meteorologických telekomunikácií (MOTNE) zabezpečujúci výmenu meteorologických informácií vysokorychlostným prenosom; automatizácia spracovania údajov diferencovaná v svetových (Washington, Moskva, Melbourne), regionálnych (pre Európu Bracknell a Offenbach) a národných meteorologických centrách. Výsledky realizácie tohto programu v zásadnej miere modernizovali činnosť meteorologickej služby na celom svete.

Obdobie po r. 1960 je charakteristické zavedením numerických (hydrodynamických) predpovedí počasia, na Slovensku približne o 20 rokov



Regionálna meteorologická telekomunikačná sieť (MOTNE) v Európe v 90. rokoch



Zobrazenie tropických cyklónov z meteorologickej družice

neskôr. Predpovedné mapy sú u nás zostavované na základe modifikovaného francúzskeho modelu ALADIN-LACE a sú produktom automatizovaného procesu.

Charakteristickým znakom povojnového obdobia je príjem nových informácií z meteorologických družíc Zeme. V rámci Svetovej meteorologickej organizácie boli vybudované systémy obežných a geostacionárnych družíc, ktoré poskytujú dôležité poveternostné informácie pre operatívnu meteorologickú

službu najmä z oblastí, v ktorých neexistujú priame merania. Meteorologické družice umožňujú včas objaviť vznik nebezpečných tropických cyklónov, zvláštnosti oblačných systémov a iných charakteristík spojených s vertikálnymi profilmi teploty, vlhkosti a prúdenia vzduchu. Prijaté informácie sú automaticky spracúvané pomocou počítačov do globálnych máp vydávaných s rôznou časovou frekvenciou. Z týchto informácií možno zostaviť napr. mapu zásob vody v snehovej pokrývke, predpokladanej úrody poľnohospodárskych plodín, znečistenia atmosféry, teploty povrchu oceánov atď. V sieti internetu môžeme denne nájsť desiatky aktuálnych máp zahrnujúcich meteorologické informácie a prognózy.

Zdokonalenie vojenskej techniky počas 2. svetovej vojny poskytlo meteorológii nový prostriedok diaľkovej detekcie atmosféry – meteorologický rádiolokátor, ktorý bol v povojnovom období zavedený do prevádzky meteorologických služieb. (na Slovensku v Bratislave – M. Javorník a v Košiciach – Kojšovská hoľa). Sú využívané na vydávanie krátkodobých výstrah pred nebezpečnými javmi počasia (nowcasting) pre letectvo, poľnohospodárstvo, vodné hospodárstvo a iné. Našiel však uplatnenie aj pri aktívnych zásahoch do počasia, ako je ochrana poľnohospodárskych plodín pred krupobitím, vyvolávanie zrážok, predpovede postupu tropických cyklónov a pod.

Dosah radarových meraní predstavuje okruh 300 až 500 km. Staničná sieť je budovaná tak, aby sa dosah prekrýval. Výsledky meraní sústredované do rádiolokačných centier sú automaticky spracúvané a plošne vydávané ako prognózne mapy výstrah na 1 až 6 hodín.

Záver

Po 2. svetovej vojne meteorológovia venovali veľkú pozornosť riešeniu dlhodobej predpovede počasia (1 mesiac a viac). Pravidelne sa vydávajú prognózne mapy tlakového a termického poľa pre severnú a južnú pologuľu. Dlhodobé predpovede počasia však doposiaľ nedosahujú požadovanú presnosť. Meteorológia dosiahla za ostatné dve storočia výrazný pokrok. Od pranostík a storočného kalendára prešla k využívaniu počítačov, družíc atď. v širokej medzinárodnej spolupráci. Ale ako v minulosti, tak aj v prítomnosti základom jej činnosti je a v budúcnosti bude zobrazovanie zmien podnebia a predpokladaného počasia na meteorologických mapách.

Literatúra:

1. Atlas podnebia ČSR. Hydrometeorologický ústav, Praha 1950.
2. Krška, k., Šamaj, F.: Dejiny meteorológie v českých zemích a na Slovensku. Karlova univerzita Praha, v tlači, cca 600 s.
3. Linke, F., Baur, F.: Meteorologisches Taschenbuch. Neue Ausgabe, Band I, 2. Auflage, Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft 1962, 806 s.
4. Róna, Z.: Eghajlat. II. Rész. Magyarország eghajlata. Budapest 1909, 696 s.
5. Šamaj, F., Briedoň, V.: Vývoj meteorológie na území Slovenska (do r. 1918). Meteorologické zprávy, roč. 20, 1967. č. 6, s. 164 – 168.

S u m m a r y

MAPS IN METEOROLOGY AND CLIMATOLOGY

In the 16th and 17th centuries basic meteorological instruments were constructed; in the 18th century meteorological station networks were established and the yearbooks of the results of their measurements were published. In the middle of the 19th century the national meteorological services were established which, apart from extending the measurements, evaluated the character of climate using the climatiical maps.

The invention of the telegraph made possible rapid transmission of the data on the weather, which gave rise to the forecast meteorological service, whose the basic method of activity is the analysis of synoptic maps. The presented contribution gives description of the historical development of the origin, creation and application of various types of weather charts, compiled from the data ranging from classical data to space information.

SAMUEL MIKOVÍNI ML. 1700 (?) – 1750

Peter Forgách³

Úvod

Každý národ, či je veľký alebo malý, či žije celé storočia vo svojej štátnej suverenite, alebo v symbióze s inými národmi, je hrdý na svojich synov, ktorí svojimi schopnosťami a skutkami vstúpili do histórie národov, napomohli rozvoju ľudstva a posunuli človečenstvo o krok vpred za poznáním.

Pokúsím sa vo veľmi zúženom pohľade, predstaviť jedného zo synov nášho národa, ktorého 300. výročie narodenia (?), ale aj 250. výročie úmrtia pripadlo na rok 2000. Chcem hovoriť u Samuelovi Mikovíni ml., osvietenom vedcovi, umelcovi, pedagógovi, kartografovi a blízkom spolupracovníkovi Mateja Bela, ďalšieho veľikána 18. storočia, ktorého dalo Európe a vtedajšiemu Uhorsku Slovensko.

Je treba podotknúť, že práce Mateja Bela a Samuela Mikovíniho sú úzko prepojené a dielo jedného, bez diela druhého, nie je možné zodpovedne hodnotiť. O 16 rokov starší Matej Bel, ktorý ako evanjelický farár, pravdepodobne poznal otca Samuela Mikovíniho ml., výrazne ovplyvnil talent mladého umelca a vzdelanca, využíval jeho schopnosti a motivoval jeho tvorbu.

Mikovíniovci patrili k veľmi početným rodom, ktoré žili roztrúsene na území Slovenska od Košíc až po Skalicu. Boli medzi nimi nielen hospodárske, ale aj spoločenské rozdiely. Strediskom všetkých však bolo Brezno, kde žila najstaršia zemianska vetva, tzv. Olejovci, kam patrili aj S. Mikovíni ml.

Mikovíniovský erb je veľmi pozoruhodný. V modrom poli je na zelenej zemi zlaté hniezdo, v ktorom sedí starý pelikán, okolo ktorého sa túli viacero mláďat. Pelikán kŕmi mláďatá vlastnou krvou z poranenej hrudi. Nad nimi je sprava strieborný mesiac a zľava zlatá hviezda. Rám štítu, bohato zdobený, ukazuje na heraldickú mladosť erbu. Nad kráľovským šišakom Je vták grif s rozťahnutými krídlami a v pravici so strelou obrátenou hrotom dolu. Tento erb používal aj Samuel Mikovíni ml.

³ Ing. Peter Forgách, plk. v. v., Hollého 4, 900 05 Trenčín

Životopis

Životopis Samuela Mikovíniho ml. je zaujímavý už tým, že o jeho narodení, ale aj úmrtí, vieme pomerne málo a oba dátumy identifikujeme len z vedľajších písomných prameňov.

Z jeho mladosti poznáme len niekoľko oporných bodov. Dokázateľné je, že Samuel Mikovíni ml. sa narodil v Ábelovej v Novohrade (20 km SZ od Lučenca), jeho rodičmi sú evanjelický farár Samuel Mikovíni st., ale jeho matku nie je možné dostatočne presne identifikovať, nakoľko matriky v Ábelovej boli zničené pri požiaroch vtedy celodrevenej obce. Slovenský charakter tejto obce je potvrdený viacerými zdrojmi. Tu aj malý Samuel vychodil ľudovú školu a do latinskej chodil v Lučenci. Za dátum jeho narodenia je prijatý rok 1700. Niektoré maďarské a české zdroje udávajú obdobie po r. 1693. V roku 1704 odchádza rodina do Ľubietovej, potom do Ružomberka a odtiaľ do Turca. Po porážke Rákociovcov, s ktorými sympatizovali (M. Bel bol za to odsúdený na smrť), opúšťa rodina Ružomberok. V Turci pôsobí S. Mikovíni st. v Záturčí, Hornom Jasene, Turčianskej Štiavničke a Trnove, kde v biede zomiera ako 72-ročný. Pochovaný je v Necpaloch.

Samuel Mikovíni ml. je pod priamym rodičovským vplyvom do roku 1719, kedy je už doložený jeho pobyt v Norimbergu. Prostriedky na štúdium "božských matematických vied" na altdorfskej univerzite a v Jene si vedel zabezpečiť svojou prácou. To sú už prvé záznamy o jeho diele. V Jene, v roku 1723 končí svoje vysokoškolské štúdium ako zememeračský inžinier. Jeho študentský pobyt v Jene však neznamená, že tu aj pôsobil ako zememerač, čo je základným kameňom tvrdenia nemeckých nacionalistických historikov o nemeckom pôvode tohto vzdelanca a osvietenca. Je pravdou, že práve v tomto období nevieme presne preukázať jeho pobyt a činnosť (t.j. v rokoch 1723, keď je preukázateľne v Jene až do r. 1725, keď koná službu v Bratislave). Od r. 1725 pôsobí v Bratislave ako komitátny inžinier Bratislavskej župy. V r. 1727 uzatvára manželstvo s Annou Regínou Gilligovou zo Svätého Jura. V r. 1735 ho cisár Karol VI. vymenúva za profesora v Banskej Štiavnici. V roku 1744 povoláva Mária Terézia tohto inžiniera ako experta na strategickú obranu Slovenska pred prípadným útokom Fridricha II. zo západu. Na porade v Bratislave osobne dokladuje prijaté opatrenia a ich realizáciu. V Trenčianskej stolici vytvoril záseky na horských priechodoch, ktoré obsadil miestnymi milíciami. K tomu dokladu spracoval aj mapu s popisom. Náznaky a opatrenia boli akceptované samou cisárovnou a Samuel Mikovíni ml. bol vymenovaný za vojenského inžiniera a menovaný do hodnosti majora. Koncom roka odchádza

s vojskom Františka Esterháziho do Sliezska, kde pracuje ako voj. inžinier a vyzvedač. Máme doloženú jeho prácu pri dobývaní pevnosti Kozlie, kde sa význačne podieľal na jej obsadení a stal sa jej veliteľom. Počas svojho velenia vypracoval nový systém paľby, a tak zvýšil obranyschopnosť tejto pevnosti.

Vojenská služba tohto kartografa 18. storočia bola dlho zahalená tajomstvom a radom nepresností, pretože vo vojenských spisoch sa v tej dobe neudávali krstné mená, ale len hodnosti a priezviská. Väčšinou išlo o ďalších príslušníkov rodu Mikovíni (napr. kapitán Ladislav Mikovíni z Forgáčovského pluku). Po uzatvorení drážďanského mieru sa vracia späť do Banskej Štiavnice, kde pokračuje vo vyučovaní a výstavbe štiavnického vodného systému.

Jeho technické a kartografické schopnosti, ako aj sláva, ho stále viac a viac vyťahovali z práce v Banskej Štiavnici. Na priamy príkaz Márie Terézie v roku 1747 odvodňuje bariny pri Komárne. Do tohto obdobia spadá aj jeho archeologická práca na zrúcaninách rímskej pevnosti Brigetium (Limes Romanus). Tieto zrúcaniny nielen preskúmal a opísal, ale aj zhotovil ich plán. Táto pôvodina sa však stratila počas výskumov Mikovíniho života maďarskými historikmi, ktorí sa práve zaslúžili na označení jeho diela ako polyhistorického. Týmto príkazom končí pôsobenie Samuela Mikovíniho ml. v Banskej Štiavnici a začína služba poľného inžiniera v službách Márie Terézie. V roku 1749 prenáša ťažisko svojej práce do Budína, kde sa začal stavať kráľovský palác. Niektorí maďarskí historici však spochybňujú autorstvo pôvodných plánov tohto hradu, ale už v r. 1750 bolo toho spochybnenie vyvrátené.

Oblasť Trenčína a Trenčianskej brány boli posledným Mikovíniho pôsobiskom. V januári 1750 sa senát mesta Trenčína obrátil na kráľovskú komoru v Bratislave so žiadosťou o pomoc v boji proti povodňam Váhu. Mikovíni dostal teda s vedomím Márie Terézie príkaz na oslobodenie Trenčína od záplav a výstavbu pevného násypu. 18. februára už prišiel do Trenčína list od Samuela Mikovíniho na predbežné opatrenia. Sám pricestoval do Trenčína až 17. marca 1750 po opadnutí veľkej vody. V tej dobe aj osobne vykonal prehliadku inkriminovaného úseku k naprostej spokojnosti magistrátu, ktorý mu za jeho služby zakúpil 23 až 24 litrov vína od miestnych jezuitov. Na tejto obhliadke Mikovíni prechladol a hneď nastúpil cestu späť do Banskej Štiavnice, kam nikdy nedorazil. Pikantériou jeho smrti je, že doteraz nie je známe miesto, kde zomrel a kde je pochovaný. Podľa doteraz známych dokladov cestoval po trase, ktorú sám zmapoval, a to z Trenčína po pravom brehu Váhu cez Beckov, odtiaľ prešiel v Novom Meste nad Váhom na pravý breh ku Kostoľanom do Hlohovca. Tu čakal na koč cisárskej pošty, ktorá spájala Viedeň a Bratislavu s banskými mestami na strednom Slovensku. Na prvej časti tejto cesty bolo pátranie po mieste hrobu S. Mikovíniho ml. bezvýsledné. Ostáva teda úsek

Hlohovec - Vrábľa - Levice - Pukanec. Banskú Štiavnicu možno vylúčiť preto, že vdova by určite písomne žiadala o zriadenie jeho hrobky. Aj ona však uviedla miesto pohrebu za neznáme.

O podobe Mikovíniho sa nezachovali autentické údaje. Podarilo sa však nájsť podobizen, ktorá je bezpečne jeho podobou. Ide o titulný list z Belovho diela z roku 1753 (tzv. Compedium). Stredobodom tohto obrazu je osoba, dobovo oblečená, držiaca v jednej ruke schému mapy a druhou ukazujúca na vložený námet z Bratislavy. Pod obrazom je nápis v preklade "Ó, drahá vlasť, ktorá si ma zrodila, milá Panónia". Nevyhovuje hlavne historikom, ktorí považujú Mikovíniho za "jedného z najväčších synov maďarského národa".

V odborných kruhoch u nás, ale hlavne v Maďarsku, ešte prežíva názor, že fyziognómiu Mikovíniho predstavuje "adolesceus Hungáras" z pohľadu na Bratislavu, ktorého rytcom má byť dokonca sám Mikovíni. Tento pohľad je ilustráciou Belovho "PRODROME" z r. 1723, kde je niekoľko rytín Mikovíniho a Puschnera. Ďalším "nepravým Mikovíniom" by mal byť ľavý muž z titulného listu Belových Der Ungarische Sprach (r. 1747).

Dielo

Ako som uviedol v úvode, dielo Mateja Bela a Samuela Mikovíniho je úzko prepojené, a preto niet ani divu, že dielo oboch bolo označované "Magnum decus Hungariae", to znamená "veľká ozdoba Uhorska".

Prvé odborné práce mali zabezpečiť finančné zázemie Mikovíniho na štúdiách v Nemecku. V nich sa už prejavil jeho výtvarný talent, ale aj geometrická presnosť. Je to sprievodca po Altdorfe s historickým popisom. Veľmi cenná je kolekcia: Pohľady na Norimberg ale aj jeho rytiny z r. 1719 v Belovom PRODROME.

Po príchode do Bratislavy, obrazne povedané, vstupuje na Parnas histórie. Tu začína jeho tvorba, ktorá sa stala medzníkom v dejinách kartografie Slovenska a Uhorska.

Pri plnení svojich povinností, ako komitátny inžinier Bratislavskej župy, už od svojho nástupu aplikuje matematické metódy pri vysušovacích prácach pri Bratislave, ale aj mapovaní porušených násypov a hrádz na Žitnom ostrove. Mikovíni nielenže zhotovoval projekty a nákresy, ale sám ich aj realizoval. Povodne Dunaja privádzajú Mikovíniho na dolné Považie, kde pripravuje spoločné opatrenie Bratislavskej a Nitrianskej župy. Výsledkom týchto prác je historicko-geografický doklad pre morfológiu Dudváhu (1726). Ešte

významnejšie sú jeho práce na Žitnom ostrove, kde sa zaoberá komplexne povodňami na rieke Dunaj. Hlavné nebezpečenstvo hrozilo pri obci Bodíky, a preto sa sem sústredila Mikovíniho pozornosť, čo dokladuje aj špeciálna mapa so zákresom nového koryta z roku 1730. Tieto práce sa šťastlivo završujú v roku 1736. Hlavnú zásluhu pripisujú Samuelovi Mikovíniemu ml.

Už grafické a rytecké práce zo študentských čias ukazujú na veľký výtvarný talent nášho jubilanta. Ani po odchode do Bratislavy neprestáva so svojou grafikou. Poznáme dvojité pohľad na Bratislavu, panorámu Svätého Jura a Pezinka, zakres Modry a Trnavy a pohľad na Vyšehrad. Všetko bolo vydané v II. zväzku Belových NOTÍTIÍ, ktoré vyšli v roku 1747, ako aj titulná strana, ktorá je dielom Mikovíniho len v tomto zväzku. Vrcholom jeho grafiky je pohľad na Španiu dolinu, ktorý vzniká už v Banskej Štiavnici.

K služobným povinnostiam komitátneho inžiniera patrila aj stavba ciest. Vrcholným dielom v tejto oblasti je cesta Trakovice – Leopoldov, ktorej výstavbou poverila Mikovíniho kráľovská komora v apríli 1735.

Technické riešenie a konkrétny projekt zakreslil do mapy pod názvom "Mapa Viarum Kartot ziensium" z r. 1735. Na tejto mape je aj zakres zemných prác a regulácie Dudváhu, ako aj stavba 2 mostov. Rozpis materiálu a rozpočet podáva vo svojej "relácii" kráľovskej komore.

Mikovíni sám na viacerých miestach spomína, že v Bratislave vykonal mnoho astronomických meraní a výpočtov. V roku 1733 mestský magistrát v Bratislave povolil Mikovíniemu v zadnej časti objektu označenom č. 193 primknutom k mestským hradbám, zriadiť observatórium. Veľmi závažným astronomickým činom však je myšlienka a vytýčenie Bratislavského poludníka. Tým sa zaradil do boja o základný poludník v Uhorsku. Tento poludník podľa zakresu na mapách Mikovíniho, ale aj na mape Jána Kováča, neprechádza cez korunovačný chrám v Bratislave, ako sa začalo tradovať, ale cez severovýchodnú vežu Bratislavského hradu. Podľa jeho výpočtov je možné určiť rozdiel zemepisných dĺžok od parížskej, norimberskej, bonnskej, berlínskej, viedenskej a leningradskej hviezdárne.

Tieto astronomické práce nekonali samoučelne, ale používal ich na presné určenie zemepisnej polohy jednotlivých bodov. Pozorovania nevykonával len v Bratislave, ale aj v Banskej Bystrici, Kecskeméte, Segedíne, Budapešti, Banskej Štiavnici, Vojniciach, atď.

Po vymenovaní za profesora prvej banickej školy v Banskej Štiavnici a za cisársko-kráľovského inžiniera hornouhorských banských miest, sústreďuje svoju pozornosť na výchovu budúceho banského inžinierstva a expektantov (medzi nich patril napr. Jozef Hell. – konštruktér a vynálezca banského strojárstva). Mikovíni prednášal viacero predmetov – matematiku, banské

meračstvo, geometriu, hydrauliku, hydrostatiku a mechaniku. Jeho prednášky mali vysokú svetovú úroveň. Hodnotenie jeho pedagogiky – hlavne v technických odboroch – nie je doteraz patrične docenené. Svojimi postojmi k súladu praxe a teórie, vzťahu obecného k špecifickému predčil mnoho slávnejšieho pedagóga 17. storočia - Jána Ámosa Komenského.

Veľkolepá séria banských máp, medzi ktorými dominujú mapy z okolia Banskej Štiavnice, mu umožnila vytvoriť návrh na riešenie vodného systému, ktorý tvorilo 16 jazier a 60 km sypaných hrádzí. Koncom r. 1744 bol systém dobudovaný.

Pracovná vitalita Mikovíniho v tomto období je obdivuhodná. Rok čo rok pracuje minimálne na dvoch až troch prácach zásadného charakteru, vyučuje, mapuje. Posudzuje splavnosť Hrona medzi Banskou Bystricou a Jalnou. Projektuje kanál medzi Dunajom a Tisou, uvažuje o kanále medzi Váhom a Popradom. Navrhuje výstavbu soľného potravinového skladu v Szolnoku. Realizuje ohňostroj na narodeniny Jozefa II. Staví v Sklených Tepliciach kupolu nad termálnym bazénom. Posudzuje a zostrojuje niektoré banské stroje a taviace pece. Medzi všetkými týmito prácami sa venuje aj naďalej mapovaniu. V r. 1737 dostáva od kráľovskej komory príkaz na zhotovenie mapy Oravskej, Spišskej a Šarišskej župy.

A teraz chcem hovoriť o najväčšej zásluže "ozdoby Uhorska", o jeho mapovom diele, aj keď už čiastočne spomenutom.

Prudký rozvoj mnohonárodných štátov, cisárstiev a kráľovstiev, mohutná technická revolúcia, mocenské záujmy a rozvoj vojenstva, vyžadujú celkom nový pohľad na doterajšiu mapovú tvorbu. Rozvoj paľných zbraní a povýšenie delostrelectva na boha vojny si vyžiadalo presné údaje o polohe a výške bodov. Cisár Karol VI. poveril touto úlohou Mateja Bela. Po dobrých skúsenostiach z predchádzajúcej spolupráce prizýva Samuela Mikovíniho ml. k tvorbe všetkých potrebných máp a zakresov významných hradov. Taktó vzniká spoločné slávne dielo "NOTITIA HUNGARIAE NOVAE HISTORICO-GEOGRAPHICA". Matej Bel mal v pláne vydať obraz celého Uhorska, ale to bol príliš gigantický plán a za jeho života vyšli len 4 zväzky, a to v rokoch 1735, 1736, 1737 a 1742. Torzo V. zväzku vychádza až v roku 1892. Do týchto zväzkov prispieva Samuel Mikovíni ml. mapami jednotlivých žúp a grafickými plánmi významných miest a hradov.

Svoje metódy mapovania a zobrazovania vysvetľuje v "Liste o spôsobe zostavenia miestopisných máp Uhorska" z januára 1732. Hovorí o 4 hlavných základoch budúcej mapy, rozvádza metódy ktoré použije a prístroje s ktorými bude merať. Treba povedať, že ide o naozaj prevratné metódy, založené na

matematicko-astronomických základoch a priamych meraniach. Mikovíniemu treba pripísať zásluhu o začatie riešenia triangulácie pri tvorbe máp.

Najprevratnejšie však zasahuje do kartografického spracovania máp. Jeho vlastná kartografická metóda má tieto základy:

A/ Kresba zemepisnej situácie; ako základný poludník používa vlastný "Bratislavský". Na ráme potom určuje sieť vzdialeností od tohto poludníka. Podobne postupuje aj pri rovnobežkách.

B/ Umelecké ozdoby vylučuje z obrazu mapy a situuje ich len na okraj a do titulačných priestorov; kde umiestňuje aj plány miest.

C/ Vertikálna situácia je zakreslená s použitím šrafovaní. Je pravda, že nejde ešte o typ matematicky určených šraf, ale o "húsenicové šrafy" jasne ukazujúce terénne tvary. Horské pláne končiare a chrby ostali biele, svahy a boky horských rázsoch obsadili šrafy. Počiatok svahov určujú bodky spojené do reťaze.

D/ Horizontálna situácia je na Mikovíniho mapách dominantná. Do popredia už vystupuje zakres jednotlivých kultúr štvorcov rozlíšených čiarkovaním. V lesoch používa značky stromov alebo krúžky. Sídliská blokuje, menšie si zachovávajú svoj pôvodný pôdorys. Tečúce vodstvo zakresľoval dvojito alebo jednoduchou súvislou čiarou. Jazerá ostali biele, ale na ich okrajoch bolo použité pruhovanie. Kostoly majú perspektívny zakres a hrady, zámky správnu smerovú orientáciu.

Čo možno vyčítať Mikovíniemu, je zakres ciest, ktorý je málo obsažený, málo výrazný. Jednoducho možno povedať, zanedbaný, aj napriek tomu, že sám cesty buďoval alebo rekonštruoval.

Písmo je typologické, ale nie pre všetky mapy jednotné.

V tejto charakteristike poznáme v súčasnosti okolo 100 originálov máp. Tie najväčšie sú mapy 12 žúp Slovenska, čo znamená prevratný krok v kartografii vtedajšieho osvietenského sveta. Ide o mapy Trenčianskej, Turčianskej, Nitrianskej, Liptovskej, Zvolenskej, Peštianskej, Pilišskej, Novohradskej, Hontianskej, Tekovskej, Spišskej a Bratislavskej župy. Vieme o ďalších desiatkach máp, ktoré sa nezachovali, ale boli prevzaté alebo odborne prepísané.

V súčasnosti sa stále nachádzajú nové a nové práce tohto kartografa.

Záver

Mikovíniho dielo je podstatne bohatšie a zložitejšie, ako som ho mohol dnes predstaviť. Ostávame ešte hodne dlžní tomuto nášmu géniovi v oblasti našich vedomostí o ňom a jeho práci. Veď vo svojej dobe bol nazývaný "slovenským Leonardom da Vinci". Je považovaný za zakladateľa uhorskej kartografie.

Zhrnutie

Veľký syn malého národa, jeden z autorov diela označeného ako "Magnum decus Hungariae". slovenský zeman, osvietenský vedec, nadaný grafik, astronóm, vojenský inžinier - major, pedagóg, člen Pruskej akadémie vied v Berlíne a významný kartograf.

Osobnosť 18. storočia, ktorého narodenie, ale aj úmrtie je zahalené tmou storočí, človek, ktorého viac európskych národov považuje za svojho príslušníka.

Jeho vzdelanie začína v Ábelovej (20 km SZ od Lučenca) a v Lučenci. Od r. 1719 je na technickom štúdiu v Norimbergu a v Jene, kde v r. 1723 ukončuje štúdium zememeračského inžinierstva. Už v roku 1725 sa stáva komitátnym inžinierom Bratislavskej župy. Cisár Karol VI. ho v r. 1735 menuje profesorom v Banskej Štiavnici. Počas konfliktu Márie Terézie s Fridrichom II. je ako vojenský inžinier – major, poverený opevňovacími prácami. V Banskej Štiavnici sa intenzívne zaoberá nielen pedagogickou činnosťou, ale aj výstavbou štiavnického vodného systému pre miestne bane, výstavbou ciest a odvodňovacích stavieb v rámci horných Uhier. Posledným miestom jeho pôsobnosti bolo mesto Trenčín a výstavba protipovodňového násypu na rieke Váh.

V jeho činnosti je dominantné kartografické dielo, ktoré prináša do tejto oblasti prevratné novinky. Odstupuje od kopčekovej metódy a tzv. metódy odhadu polohy a zavádza 4 kartografické základy:

- I. astronomický
- II. geometrický
- III. magnetický
- IV. hydrografický

- Tieto prinášajú nové metódy práce pri tvorbe máp:
- kresba zemepisnej situácie podľa zemepisnej polohy (Bratislavský poludník), spôsob triangulácie,
 - umelecké ozdoby vylučuje mimo zrkadlo mapy, sám bravúrne dokáže kresliť,
 - vertikálnu situáciu znázorňuje šrafami, nazývanými "húsenicové" (nie sú matematicky definované). Uvažuje o výškových kótach, ale ešte ich nepoužíva, horizontálnu situáciu kreslí už prvkami, ktoré sa používajú dodnes. Zavádza novú filozofiu kresby sídel – blokovanie, označuje kultúry porastov, správne orientuje hrady a zámky,
 - vodstvo kreslí dvojčiarou ako brehové čiary.

Medzi najznámejšie diela patria rytiny a mapy:

- Matej Bel: Hungariae antiquae et novae PRODRUMUS, Norimberg 1723
- Samuel Mikovíni: Nürnbergische Prospecte, Norimberg 1723
- Matej Bel: Notitia Hungariae novae historico-geographica, 1735, 1736, 1737, 1742 a 1892 (12 máp žúp Slovenska)
- rôzne mapy regulácií riek, výstavby ciest a mostov,
 - mapa archeologického prieskumu,
 - mapa Demänovskej jaskyne,
 - vojenské plány a návrhy z 2. sliezskej vojny, 1745,
 - veľkolepá séria banských máp,
 - umelecké pohľady na rad miest a charakteristických obrazov krajiny,
 - veľmi progresívne projekty kanálov na území Slovenska a projekty banskej techniky,
 - astronomické merania a výpočty,

Literatúra:

- Ján Purgina : Samuel Mikovíni. Dielo a život. Správa geodézie a kartografie na Slovensku, Bratislava 1958
- K. Kuchař: Naše mapy odedávna do dneška. Nakladateľstvo Československej akadémie vied, Praha 1958
- Ján Purgina: Tvorcovia kartografie Slovenska do 18. storočia Slovenská kartografia, Bratislava 1972

S u m m a r y

SAMUEL MIKOVÍNI JUNIOR (1700? - 1750)

The great son of the small nation, one of the authors designated as "Magnum decus Hungariae" Slovak yeoman, scientist of the Enlightenment, talented graphic designer, astronomer, military engineer - major, pedagogue, member of the Prussian Academy of Sciences in Berlin and outstanding cartographer.

Personality of 18th century, whose birth as well as decease is enshrouded in the darkness of centuries, man who more European nations regard as its citizen. His education begins in Ábelová (20 km to north-west from Lučenec) and in Lučenec. From 1719 he attends technical study in Nürnberg and in Jena, where he graduates from geodetic engineering study in 1723. Even in 1725 he becomes the county engineer of the Bratislava county. In 1735 the emperor Charles VI appoints him the professor in Banská Štiavnica. During the conflict of Maria Theresa with Fndrich II he, as a military engineer - major, is charged with performing the fortification works. In Banská Štiavnica he intensively deals not only in pedagogical activity but also in construction of Štiavnica water system for local mines, in construction of roads and dewatering buildings in old upper Hungary. His last position was in the town of Trenčín where he solved the construction of flood bank at the Váh river.

Cartography is the dominant part of his activity and he brings revolutionary novelties in this area. He refrains from the hillock method and the so-called position estimation method and introduces 4 cartographic bases:

- I. Astronomic
- II. Geometric
- III. Magnetic
- IV Hydrographic

These bases bring new methods of work in making the maps:

- Geographic situation is drawing according to the geographic position (mendant of Bratislava), triangulation method;
- He locates art decorations outside the map mirror, he is a brilliant drawer;

- He illustrates the vertical situation with section lines called "caterpillar" (they are not defined by mathematical terms). He considers altitude quotes but he does not use them yet.

- He draws the horizontal situation with elements used up to this day. He introduces new philosophy of settlements – blocking, he indicates vegetation cultures, he orients castles in a right way.

- He draws waters with two lines – as the bank lines.

Well-known engravings and maps are the following:

Matej Bel: Hunganae antiquae et novae PRODROMUS, Nürnberg
1723

Samuel Mikovíni: Nürnbergische Prospective, Nürnberg 1723

Matej Bel: Notitia i-hungariae novae historico-geographica 1735,
1736, 1737, 1742 a 1892 (12 maps of Slovak counties)

- Various maps of river regulations, road and bridge construction,

- Map of archaeological survey,

- Map of Demänovská cave,

- Military plans and sketches from 2nd Silesian war, 1745,

- Magnificent series of mining maps,

- Art views at many towns and characteristic pictures of the country,

- Very progressive projects of canals in the territory of Slovakia and projects of mining technology,

- Astronomical measurement and calculations.

At present we are finding new and new works of this cartographer. However, his work is not fully processed, historically assessed and either from international or from national aspect appreciated yet. As a matter of fact in his time he was called "the Slovak Leonardo da Vinci".

MAPOVÁ MINULOSŤ SČÍTANIA OBYVATEĽSTVA, DOMOV A BYTOV NA SLOVENSKU

Bohdan Vavrinec, Milan Hájek, Marián Horecký⁴

Úvod

Začnime príslovím „Vďačnosť a pšenica iba v dobrej zemi rastú“. Od staršej doby kamennej až podnes, väčšie a veľké okamihy tvorili dejiny Slovenska. Dnes máme dúchať do pahreby, čo život spálil, aby to nevychladlo. Slovensko patrí medzi 21 krajín sveta s najväčšou gramotnosťou. Štatistický cenzus uskutočňovaný spravidla počiatkom nového desaťročia je vždy impulzom na výskum o obyvateľstve a na jeho kartografickú interpretáciu. Môžu sa tak získať nielen celoštátne, ale i regionálne údaje o javoch a procesoch. Mapové súbory, atlasy patria k vrcholným formám interpretácie výskumov i štatistických ukazovateľov. Ide o zdroj informácií na koncepcnú a prognostickú činnosť v hospodárstve a spoločnosti.

Sčítanie je štátne štatistické zisťovanie faktov slúžiace na analyzovanie spoločnosti, úrovne bývania, prognózovanie spoločnosti v oblasti sociálnej, kultúrnej a bytovej. Kartografické úlohy na sčítanie sú dve a to príprava mapovej dokumentácie na sčítaní a mapová prezentácia výsledkov analýz/syntéz smerovania obyvateľstva i hospodárstva. V príspevku si ich bližšie všimnime.

1. História sčítaní obyvateľstva

Generácia, čo bude žiť v dramaticky sa vyvíjajúcej spoločnosti, môže sa učiť z technológie znalostí, z osvojenia si minulosti globality historickej, národnej, prognostickej. Všetko s cieľom iniciovať spoločenské zmeny,

⁴ Ing. Bohdan Vavrinec, Slovenská agentúra životného prostredia, stredisko Bratislava, Hanulova 5/d, 841 01 Bratislava, tel: 07/64882681, e-mail: vavrinec@sazp.sk

Doc. Ing. Milan Hájek, PhD., Stavebná fakulta STU, Radlinského 11, 813 68 Bratislava, tel: 07/59274528, e-mail: hajek@svf.stuba.sk

Ing. Marián Horecký, Štatistický úrad SR, Miletičova 3, 824 67 Bratislava, tel: 07/50236793, e-mail: marian.horecky@statistics.sk

spolupracovať na ich realizácii a to jedným z nástrojov rekonštrukcie spoločnosti – mapou. Keď mapa z minulosti tvorila „systém“, dnes hovoríme ako o množine entít a väzieb medzi nimi, ktoré boli účelovo definované na objekte „ľud“ (dnes obyvateľstvo). Minulé informačné systémy uchovávali, spájali, vyhodnocovali dobové údaje. Dobové informačné technológie mali technické a metodické prostredie. Všetko vznikalo na báze znalostí, báze vedomostí v informačnom mechanizme. Ako to teda bolo?

Potrebná verejnej správy mali slúžiť katastrálne mapy podľa nariadenia cisára Františka I. z roku 1817, neskôr to bol cisársky patent z roku 1849 platný do r. 1875. Kongregačné písomnosti v stolicích sa viedli v latinčine do roku 1839 a od roku 1839 v maďarčine. Akcie stolice tvorili urbárske regulácie (tereziánske), evidencia obyvateľov, kultúrne a hospodárske povznesenie krajiny a pod. [Žúdel, J. 1984]. Tradície sčítania ľudu boli viazané na mapy a tvorili najstarší druh štatistiky (Údaje o obyvateľstve na spravovanom území síce začali v Uhorsku v roku 1784, ale opakovali sa v dvojočných cykloch). Prvýkrát administratíva sčítala obyvateľov k jednému termínu a to k 31. októbru 1857. Prvý Zákon o sčítaní ľudu z 29. marca 1869 stanovil sčítanie vždy k 31. decembru rokov končiacich nulou (výnimku tvoril rok 1869), 1880, 1890, 1900 a 1910. Bruselský kongres v roku 1853 stanovil zásady na sčítanie [Horecký, M.-Olexa, M. 2000].

Prvé československé sčítanie ľudu a bytov bolo k 15.2.1921 na základe zákona č. 256/222 Zb. z 8.1.1920. Ďalšie sčítanie bolo v r. 1930. Veľké povojnové zmeny v počte a štruktúre obyvateľstva vyvolali potrebu tzv. stručných súpisov obyvateľstva, ktoré bolo na Slovensku k 4. októbru 1946 (v Čechách k 22. máju 1947). Sčítanie ľudu k 1. marcu 1950 nadväzovalo na rok 1930 a bolo spojené so sčítaním domov, bytov, súpis priemyselných a živnostenských podnikov a súpis poľnohospodárskych podnikov. Prvýkrát integrovaný cenzus s prepojením údajov o obyvateľstve, domácnostiach, bytoch a domoch bol k 1. marcu 1961.

K 1. decembru 1970 bolo sčítanie ľudu spojené aj s 2 % výberovým zisťovaním údajov v domácnostiach – mikrocenzy, ktoré zisťovali diferencie rozvoja životnej úrovne. Obdobne tomu bolo aj pri sčítaní k 1. novembru 1981. Výsledky oboch sčítaní boli široko publikované. Retrospektívny lexikón obcí ČSSR 1950-1970 vydal Federálny štatistický úrad ČSSR v roku 1978.

Sčítanie ľudu, domov, bytov k 3.3.1991 bolo posledné československé. Rozšírená bola škála náboženského vyznania, národností (prvýkrát bola osobitne sledovaná rómska národnosť). V dôsledku politických zmien bolo publikovanie výsledkov zúžené.

Zákon NR SR č. 165/98 Z.z. o sčítaní obyvateľov, domov, bytov určil, že rozhodujúcim dňom bude 25. máj 2001 (okamih prechodu z 25. na 26. mája). Bude to prvé sčítanie riadené na Slovensku.

Z mapovej dokumentácie k výsledkom sčítania si pripomeňme:

Použitím údajov zo sčítania obyvateľstva z roku 1930 vytvorili „Atlas republiky Československé“ v roku 1935.

V roku 1962, krátko po novom územno-administratívnom usporiadaní republiky (1961), vyšiel „Atlas obyvateľstva ČSSR“, v ktorom boli zverejnené výsledky zo sčítania 1960.

Atlas SSR bol komplexný regionálny atlas – vydal ho Geografický ústav SAV a Slovenský úrad geodézie a kartografie (SÚGK) v roku 1980, pričom väčšina jeho informácií je zo sčítania ľudu, domov a bytov v roku 1970. Kartograficky ho spracovala a vytlačila Slovenská kartografia.

Súbor základných sídelných jednotiek (ZSJ) vznikol pred rokom 1970 na vojenských topografických mapách 1:10 000. V rokoch 1970-1980 sa vytváral a udržiaval mapový súbor ZSJ na základných mapách v mierke 1:50 000 a pre vybrané mestá aj v mierke 1:10 000. Mapové dielo sa vytlačilo ofsetovou technológiou. Na tomto diele sa realizovalo sčítanie v roku 1980 (po revízii i sčítanie v r. 1991).

Geografický a kartografický výskum interpretačne spracovali údaje zo sčítania ľudu, domov a bytov (SLDB) v roku 1980 s využitím demografickej štatistiky – štatistiky pracovného zaradenia, priemyselnej, poľnohospodárskej výroby, služieb, občianskej vybavenosti, životného prostredia a rekreácie obyvateľstva. Geografický ústav ČSAV Brno koordinoval celoštátne práce na tvorbe a výrobe „Atlasu obyvateľstva ČSSR“ v základnej mierke 1:750 000. Doplnkové mapy boli v mierkach 1:2, 3, 4 milióny. Kartografické originály sa prvýkrát automatizovane vyrývali do rycích vrstiev na transparentnej

nezrážanlivej podložke. Atlas vyšiel v roku 1987, vytlačili ho Vojenský kartografický ústav a Slovenská kartografia.

2. Mapy základných sídelných jednotiek

Cieľom tvorby sústavy registrov priestorových (územných) jednotiek bolo zabezpečenie, získanie, spracovanie a uchovanie priestorovo identifikovaných údajov s dostatočne presným a podrobným stavom reality tak, aby boli údaje nezávislé od prebiehajúcich zmien v územnosprávnom členení republiky. Legislatívny rámec sústavy tvorila dodnes platná vyhláška býv. FSÚ a FMTIR č. 120/79 Zb. o priestorovej identifikácii informácií.

Podľa spomenutej vyhlášky Štatistický úrad v súčinnosti s orgánmi územného plánovania a rezortu geodézie a kartografie stanovili nasledujúce priestorové jednotky:

- Základná územná jednotka (ZÚJ) – na výkon verejnej správy sa ďalej nedelí, pričom vznikla z jednej či viac ÚTJ.
- Územno-technická jednotka (ÚTJ) – katastrálne územie (k.ú.) alebo jeho časť (územne uzavretý súbor pozemkov v katastri nehnuteľností).
- Základná sídelná jednotka (ZSJ) – prvok sídelnej štruktúry na priestorovú identifikáciu objektov a javov viazaných na osídlenie. Môže byť sídelná lokalita (SL) vo vidieckom osídlení a urbanistický obvod (UO) vo vybraných mestách.

Popri rámcovom vymedzení pojmov priestorových jednotiek stanovuje vyhláška i technológiu ich označovania neutrálnymi identifikačnými číslami (IČ), ktoré sa počas existencie jednotky nemenia. Päťmiestne číselníky identifikačného čísla ZÚJ sú pridelované z intervalu 50 001 – 59 999. Pre ZSJ sú identifikačné čísla z intervalu 20 001 – 29 999. Identifikačné čísla ÚTJ sa vytvárajú pripočítaním konštanty 60 000 k identifikačnému číslu ZSJ tvoriacej jadro osídlenia v ÚTJ, čím je zabezpečená kontrola. IČ ÚTJ je teda vymedzené intervalom 80 001 – 99 999. Identifikačné čísla sa dopĺňajú na poslednom (šiestom) mieste kontrolnou číslicou. Súčinnosť pri vedení a aktualizácii súborov priestorových jednotiek (PJ) sa špecifikuje medzirezortne dohodami zainteresovaných orgánov.

Správcom registra ZSJ, do rozdelenia ČSFR, bol TERPLAN Praha, potrebné podklady na vedenie súboru za územie SR zabezpečoval URBION Bratislava

v spolupráci s ďalšími organizáciami (strediská geodézie, okresné urbanistické pracoviská). Býv. Slovenská komisia pre ŽP zabezpečila zmluvne u pôvodného správcu dopracovanie hlavných položiek registra na stav ku dňu sčítania 1991. Dopracovaný zdrojový súbor na magnetopáskovom médiu bol odovzdaný začiatkom roka 1993 novourčenému správcovi za SR. Zdrojový súbor obsahoval údaje potrebné na realizáciu rozmanitých požiadaviek na aplikácie a vyhodnocovanie výsledkov z roku 1991, ale i údaje historické (zo SLDB 1970 a 1980), vrátane globálnych polohových údajov o ZSJ (čísla mapových listov a súradnice definičných bodov). Z pôvodných 129 položiek bolo do novonavrhovanej štruktúry prevzatých 38, so zameraním na súčasné požiadavky ďalšieho vedenia a aktualizácie súboru.

Bežná údržba registra v intercenálnom období spočívala najmä v aktualizácii charakteristík ZSJ. Podkladom na aktualizáciu boli najmä:

- opatrenia MV SR o zmenách v zoznamoch obcí,
- zmenové výkazy na vznik – zmenu – zánik ZÚJ a ÚTJ,
- zákresy zmien hraníc k.ú. poskytované katastrálnymi úradmi,
- informácie o zmenách hraníc k.ú. uverejňované v Spravodajcovi ÚGKK SR,
- výsledky periodických kontrol zoznamov a pracovných máp ZSJ na detašovaných urbanistických pracoviskách,
- výsledky periodických porovnaní pracovných máp ZSJ a zmenových „kyvadlových máp ÚGKK SR“.

Komplexne sa posudzovali jednotlivé ZSJ z hľadiska plnenia kritérií vymedzenia, zohľadnenia výhľadového stavu usporiadania sídelných útvarov, ale i zabezpečenia maximálnej stability sústavy ZSJ v intercenálnom období, najmä v rámci pravidelných revízií v období prípravy celoštátnych sčítaní.

Okrem dátových výstupov registra ZSJ v požadovanom usporiadaní, mapa ZSJ bola základným grafickým dokumentom, zobrazujúcim vymedzenie územných jednotiek, ich názvov a identifikačných čísel.

Mapy ZSJ, ako odvetvové tematické mapové dielo, slúžili najmä ako grafický podklad na územnú identifikáciu informácií v teritoriálne orientovaných informačných fondoch a systémoch, na potreby štatistických zisťovaní a zabezpečenie úloh rozvoja územia a ochrany životného prostredia.

Za jej vydávanie a obnovu, podľa už spomínanej vyhlášky, zodpovedali centrálné orgány pre územný rozvoj.

Grafickým podkladom na tvorbu tohto mapového diela bola Základná mapa v mierke 1:50 000 (ZM 50), vydávaná v rezorte ÚGKK SR v päťročných cykloch obnovy. Základný obsah mapy ZSJ (s výnimkou označovania ÚTJ), klad a nomenklatúrne označenie listov sú totožné so ZM 50.

Tematický obsah pôvodného vydania máp ZSJ bol prekreslený z topografických máp 1:10 000 (príp. 1:25 000) s originálnym zákresom vymedzenia ZSJ. Podkladom tematického obsahu ďalších vydaní bol zdrojový register ZSJ a mapová dokumentácia so zmenami a úpravami ZSJ. Vlastný účelový obsah mapového diela tvorili:

- hranice jednotiek územného členenia, katastrálnych území a urbanistických obvodov,
- obrysy sídelných lokalít,
- označenia územne oddelených častí SL,
- názvy ZÚJ, k.ú. a SL,
- identifikačné čísla ÚTJ, k.ú. a ZSJ,
- poradové čísla ÚO a posledné použité poradové číslo v meste,
- označenia stredísk osídlenia podľa pôvodnej strediskovej sústavy,
- označenia zrušených ZSJ.

Treba však poznamenať, že presnosť grafického zákresu hraníc k.ú. v ZM 50 bola pre tento register často nevyhovujúca. Boli prípady, že podľa zákresu hranice v ZM 50 boli identifikované ZSJ v inej obci, niektoré i v inom okrese, ako mali byť v skutočnosti. Prioritou vždy bola vrstva hraníc katastrálnych území (a vyšších správnych jednotiek), ktorá sa mala sústavne doplňovať a spresňovať (čiastočne generalizovanými) súradnicovými údajmi z podrobných (číselných) meraní.

Rovnako je potrebné mať na zreteli, že vyhotovenie kompletného aktualizovaného paré mapy ZSJ na celé územie štátu vyžadovalo cca 3-5 ročnú systematickú prípravu. Zámerom správcu súboru ZSJ bolo preto prejsť postupne na údržbu diela v digitálnej forme. Pri tom sa aktualizovaný grafický podklad na územnú identifikáciu realizoval automatizovaným doplnením potrebného obsahu do najnovšieho vydania základnej mapy a zákresom aktualizovaného stavu

tematických prvkov z pôvodného vydania mapy ZSJ. Digitálna forma údržby tematického obsahu umožnila zároveň jeho skvalitňovanie.

3. Model tvorby máp priestorových jednotiek (MPJ)

Priestorová lokalizácia hraníc priestorovej jednotky bude charakterizovaná ukazovateľmi presnosti zobrazenia polohy. Vymedzovanie (aktualizácia) hraníc PJ je trvalý proces. Digitálne súbory sa postupne prenášajú z máp veľkých mierok do máp stredných mierok ZM 10 a ZM 50. Zmyslom tejto prezentácie hraníc v MPJ je znížiť na minimum ich odchýlky v mapových súboroch. Úplné naplnenie tejto zásady nie je okamžite technicky realizovateľné.

Údaje o územných jednotkách v rezorte ÚGKK SR sú evidované v registri územných jednotiek (RÚJ), v súbore popisných informácií katastrálneho operátu. RÚJ je softvérovo zostavený súbor údajov. Obsahuje identifikačné číslo, názov kraja, detto okresu, poradové číslo obce, identifikačné číslo základnej územnej jednotky v rámci okresu, identifikačné číslo, názov a výmeru katastrálneho územia. Od 24.7.1996 aktualizáciu RÚJ zabezpečujú katastrálne odbory okresných úradov. Zmeny RÚJ odovzdávajú v dohodnutom režime do centrálného registra na Geodetický a kartografický ústav (GKÚ) v Bratislave. Správca katastrálneho operátu na aktualizáciu využíva kvalifikované podklady predložené na zápis do katastra. O zmenách v katastri nehnuteľností rozhoduje príslušný správca operátu v k.ú..

V súbore popisných informácií katastrálneho operátu je teda systém evidencie údajov o územných jednotkách SR fungujúci. Údaje sú vo vyhovujúcej štruktúre. Evidencia údajov o územných jednotkách v súbore geodetických informácií má dve úrovne. V katastrálnej mape vo vektorovom tvare je rozsah, štruktúra údajov, ich dostupnosť v požadovanej kvalite. Nevyhovujúca je však presnosť a aktuálnosť z mapových údajov v siahových mierkach. Z analógových máp sa postupne tvoria digitálne súradnice lomových bodov hraníc k.ú. na GKÚ. Digitálne hranice k.ú. na Slovensku sú postupne vytvárané novou technológiou.

Vyjadrenie hranice technickej jednotky (k.ú. ako objektu) k priestoru Zeme prešlo vývojom, kým nadobudlo súčasnú podobu. Priestorová identifikácia sa realizovala prostredníctvom textového alebo číselného atribútu. Tento identifikátor zabezpečuje väzbu na regionálnu štatistiku priestorovej evidencie. Vyjadrenie hranice technickej jednotky ku geopriestoru je metrické, topologické

s väzbou na štandardizovaný súradnicový systém. Údaje určujú priestorovú lokalizáciu objektu ako súčasť digitálnej i analógovej mapy.

Legislatíva v SR stanovuje zodpovednosť vydavateľa za mapové zdroje (hlavne ÚGKK SR). Zo štátnych mapových diel pre potreby riadenia a rozhodovania sa najviac využíva ZM 50. Celé územie SR je zobrazené na 134 mapových listoch. Mapy sú konštruované v záväznom súradnicovom systéme Jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej (JTSK) vo všeobecnom konformnom kužeľovom zobrazení z Besselovho elipsoidu do roviny. Reliéf je vo výškovom systéme Balt vo vyrovnání (Bpv). Obsah mapy tvorí 8 kategórií prvkov spracovaných odvodením z topografickej mapy 1:50 000 podľa kľúča mapových značiek. Farebnú mapu tvorí súťaž 6 kartografických predlôh (tlačových podkladov) a to polohopis, výškopis, popis, vodstvo, správne hranice, porasty. Účinnosť mapy vychádza z podrobnosti a štruktúry obsahu, ale závisí aj od formy a hlavne znalostí jej používateľa.

Na Slovensku ako základ digitálnej bázy údajov pre GIS sa zákonom NR SR č. 215/1995 Z.z. stanovila Základná mapa v mierke 1:10 000 (ZM 10). Územie štátu je znázornené na 2820 mapových listoch v rovnakom kartografickom prostredí ako ZM 50. Digitálne súbory kartografických podkladov (tlačových podkladov) sú obdobné ako pre ZM 50. Kompatibilita údajov vo vybraných sídlach na MPJ 50 a MPJ 10 je zabezpečená štruktúrovanou organizáciou súborov dát v rastrovom formáte (TIFF). Z celého súboru mapových listov ZM 10 sa na sčítanie v roku 2001 využilo 357 máp z intenzívne urbanizovaných území miest.

Tematické mapy (MPJ) vznikli v dvoch etapách. V prvej. etape sa vyhotovili na plotri aktualizované pracovné mapy zo ZM 50 a ZM 10. Z digitálnych údajov (rastrových - vybrané tlačové podklady, vektorových - hranice priestorových jednotiek) vytvoril sa digitálny hybridný vektorovorastrový model v kartografickom softvéri Rascon. Vrstvy lesov a zastavaných území obcí (v prípravnej fáze) boli vytvorené z projektu CORINE LAND COVER. Na týchto podkladoch sa následne realizovala v Slovenskej agentúre životného prostredia (v spolupráci s okresnými úradmi) revízia hraníc ZSJ. Na základe revidovanej pracovnej MPJ 10 a MPJ 50 sa na plotri v GKÚ Bratislava vyhotovili v druhej etape výsledné tematické mapy na sčítanie obyvateľov, domov a bytov. Táto prípravná etapa sčítania bola ukončená koncom minulého roka. Výsledok, okrem potrebných tabuľkových zostáv, tvoria MPJ 50 (pre celé územie SR) a MPJ 10 (pre územie vybraných miest) v analógovej a digitálnej forme (v

rastrovom formáte). Analógová forma MPJ spolu s dátovými zostavami sa použije na vymedzenie vlastných sčítacích obvodov v teréne. Digitálna forma MPJ sa uplatní na multiplikačné vyhodnotenia údajov zo sčítania s využitím mnohotvárných možností kartografického jazyka.

Záver

Regionálny rozvoj je spojený s údajmi zo sčítaní smerujúcimi k hospodárskej stratégii s využitím informačnej stratégie rozpracovanej na odvetvové prognózy, koncepcie a plány. Väzba zisťovaných údajov zo sčítania na stabilné priestorové jednotky zabezpečuje zároveň aj ich kontinuitu v časových radoch, a tým podstatne zvyšuje možnosti ich využitia v procesoch rozhodovania a riadenia spoločnosti.

Literatúra

- [1] Horecký, M., Olexa, M.: Sčítanie obyvateľov, domov a bytov v roku 2001 v Slovenskej republike. In: Infosem 2000. Infostat Bratislava, Rada vlády SR pre informatiku, Slovenská infromatická spoločnosť, Piešťany 2000, s. 229-237.
- [2] Hájek, M., Vavrínek, B., Martinčáková, M.: Mapa priestorových jednotiek na sčítanie obyvateľov, domov a bytov v roku 2001. In: Aktivity v kartografii. Kartografická spoločnosť SR a Geografický ústav SAV, Bratislava 2000, s. 33-38.
- [3] Žúdel, J.: Stolice na Slovensku. Obzor, Bratislava 1984, s. 201.

S u m m a r y

MAP HISTORY OF CENSUS IN SLOVAKIA

The census offers two cartographic tasks:

- Preparation of maps for the census.
- Representation of results in population and economy trends derived from the census.

The paper consists of three parts. In the first part, the history of census is described on the territory of Slovakia within Hungary from 1784, Czechoslovakia from 1921, and the first census prepared and arranged in Slovakia on May 25th, 2001. The second part describes in detail the maps of basic residential units constituting thematic map series in previous censuses. In the third part, we describe the preparation of Spatial Units Maps (MPJ) 1:50,000 for the entire territory of Slovakia and 1:10,000 for intensely urbanized towns and cities. MPJs are compiled as digital vector-raster maps by the cartographic software Rascon at the Geodetic and Cartographic Institute in Bratislava.

HISTORICKÉ MAPY

Zborník referátov z vedeckej konferencie konanej 26. – 27. 4. 2001
v Bratislave

Organizátori konferencie:

Kartografická spoločnosť SR
Slovenský národný archív
Katedra mapovania a pozemkových úprav Stavebnej fakulty STU
Geodetický a kartografický ústav Bratislava

Odborný garant konferencie:

RNDr. Mária Kováčová

Vydavateľ zborníka:

Kartografická spoločnosť SR, Radlinského 11, 813 68 Bratislava

Editori zborníka:

RNDr. Mária Kováčová
Doc. Milan Hájek, PhD.

Tlač:

Katedra mapovania a pozemkových úprav Stavebnej fakulty STU

Náklad:

120 výtlačkov (pre účastníkov konferencie)

**Autori zodpovedajú za obsah svojich príspevkov.
Zborník ako celok neprešiel jazykovou korektúrou.**

ISBN 80-966978-9-7