

---

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA  
OSTRAVA  
HORNICKO-GEOLOGICKÁ FAKULTA

---

LADISLAV PLÁNKA

# DĚJINY ZEMĚMĚŘICTVÍ

VÝVOJ ČESKÉ KARTOGRAFIE (DO ROKU 1918)

*(PRACOVNÍ VERZE)*

STUDIJNÍ OPORY  
PRO STUDIJNÍ PROGRAMY S DENNÍ I KOMBINOVANOU FORMOU  
STUDIA

---



---

# OBSAH

1	Předmluva.....	5
2	Úvod.....	7
3	Topografické mapy na území ČR.....	9
3.1	Naše země na mapách starých kultur .....	9
3.2	Naše země na mapách svých současníků (Období před rokem 1918).....	11
3.2.1	Čechy.....	13
3.2.2	Staré plány a veduty .....	22
3.2.3	Morava.....	23
3.2.4	Slezsko.....	31
3.2.5	Müllerovy mapy Čech, Moravy a Slezska.....	33
3.2.6	Období prvního vojenského mapování.....	44
3.2.7	Období druhého vojenského mapování .....	49
3.2.8	Období třetího vojenského mapování.....	56
4	Čeští kartografové doma i ve světě .....	63
5	Kartografické kuriozity .....	77
6	Tematické mapy na území ČR .....	79
6.1	Geologické mapy.....	79
6.2	Hospodářské mapy .....	80
7	Podrobné mapování na území ČR .....	82
7.1	Prvotní evidence pozemků .....	82
7.2	Josefský katastr.....	85
7.3	Stabilní katastr.....	87
7.3.1	Geodetické základy map stabilního katastru .....	93
7.3.2	Kartografické zobrazení pro mapy stabilního katastru.....	94
7.3.3	Souřadnicové systémy .....	95
7.3.4	Klad listů map stabilního katastru .....	97
7.3.5	Obnova map stabilního katastru .....	99
7.3.6	Tvorba odvozených map z katastrálních map .....	101
7.3.7	Mapy „stabilního“ katastru na Hlučínsku.....	102
8	Literatura: .....	103



## 1 Předmluva

Mapy a jiná kartografická díla jsou od pradávna důležité pro každý státní útvar zejména z důvodu:

- fiskálního, tedy jako podklad pro placení daní z pozemků,
- vojenského, kdy slouží pro plánování útočné či obranné strategie, včetně přesunů vojsk,
- hospodářského, kdy slouží pro plánování řady aktivit společnosti jak v krajině, tak v jednotlivých oborech technicko-ekonomické praxe.

Mapy, zejména historické, a s nimi i ostatní kartografická díla však budily vždy oprávněný zájem i mezi širokou veřejností. Dýchají totiž historií, voní dálkami, odkrývají tajemná místa Země, spojují lidi i národy, ale hlavně jsou krásné. Jejich studium i studium metod jejich tvorby a využití však „bolí“ stejně jako studium matematických, společenských, ekonomických aj. zákonitostí. Oproti jiným produktům lidské činnosti však mapám, stejně jako počasí, „rozumí každý“. Jistě jenom do času, než padne zásadní příkaz „vytvoř mapu“ - takovou, která obdobně jako dosud užívaná díla je po stránce technické, grafické, obsahové i užité na úrovni, tj. reprezentuje daný stupeň rozvoje společnosti. V tomto ohledu vidím v současné době nejen obrovské výhody a přednosti „computerizace“ tvorby nových, velice kvalitních kartografických děl, ale i její stinné stránky, kdy pomocí výpočetní techniky vznikají mnohdy pouhé obrázky nazývané mapami, 3D mapami nebo nějak podobně. Jsou výstupem jednoduchého řetězce „původní mapa - skener - výkonný počítač s příslušným softwarem - úprava digitalizované mapy včetně případného vkladu účelově nové informace do ní - tiskárna (plotr) či Internet“, v němž velmi často mizí i ta nejtriviálnější kartografická pravidla. Uživatelé digitálních kartografických děl pak velice rychle ztrácejí „kartografickou gramotnost“, když se spoléhají na „šipkovanou naváděcích systémů“ či na výsledek vyhledávacího dotazu.

Když jsem zhruba před dvaceti lety nastoupil dobrodružnou cestu vzdělávání studentů v oboru kartografie, netušil jsem, jak je obtížná a trnitá. Chvilí trvalo, než jsem v plné nahotě pochopil slova jistého klasika o tom, že student není sud na vzdělání, který je třeba po okraj nalít vědomostmi, nýbrž pochodeň, kterou je třeba pro sebevzdělání zapálit. Zapálit však lze takovou pochodeň, která je k tomuto aktu náležitě připravená. Mokrý louč např. vydá světlo až po důkladném vysušení.

Velice zřídka jsem se setkával se studenty, kteří prahli po vzdělání a každou tezi řečenou v přednáškách se snažili doplnit studiem literatury a kartografických děl v knihovnách a v archívech. Mnozí čekají na skripta jako na jedinou a nejvyšší autoritu. Tyto teze jistě neplatí absolutně - ostatně jako málo co na světě. Informace, které v následujících řádcích a odstavcích uvádím, nejsou výsledkem mé vlastní vědecké práce. Podávám kompilaci, často i doslovné výpisky, z různých zdrojů, kterými průběžně doplňuji své přednášky z krásné vědní disciplíny - kartografie, ve snaze „zapalovat pochodeň“, v horším případě „naplňovat sud“.

Text si přes veškerou snahu v celém svém rozsahu nečiní nárok na absolutní správnost, neboť jsem při ověřování všech informací z různých důvodů nedošel až k prvnímu článku „tiché pošty“, tj. k původní zdrojové informaci. V průběhu rešeršní činnosti jsem totiž mnohokrát zjistil, že publikované údaje jsou vzájemně obtížně srovnatelné z kvůli různé úplnosti citací, různému datování, různému přepisu do češtiny apod. a někdy si i protirečí. Některé nejasnosti jsem jistě odstranil, možná, že některé nové nechtěně přidal. Přivítám, budu-li od případných čtenářů tohoto díla upozorněn na jeho nedostatky, které operativně odstraním. V každém případě nyní předkládám studentům i odborné veřejnosti k dispozici studijní materiál, který má pomoci jejich orientaci v problematice kartografie. Z praktických důvodů je text

rozdělen do několika částí, které se postupně zabývají historií světové a česko-moravské a slezské kartografie, státním mapovým dílům, teorií kartografie a kartografické tvorby, kartografické výrobě a digitální kartografií.

RNDr. Ladislav Plánka, CSc.

## 2 Úvod

Státní území dnešní České republiky lze bezpečně identifikovat na řadě kreseb starých evropských kultur díky oblouku hraničních hor. Starých kartografických děl, vzniklých na území dnešní České republiky, zkonstruovaných obyvateli této části světa, resp. cíleně zobrazujících právě toto území je však podstatně méně.

Zdá se být nelogické až nemyslitelné, aby nebyly počátky hospodaření v našich zemích doprovázeny vznikem, byť i dočasných, grafických náčrtů. Existenci takových náčrtů musíme předpokládat při zakládání měst, rozdělování pozemků za velké kolonizace ve 13. století, při stavbě rybníků a jiných technických staveb v krajině, při těžbě rud aj. Žádný nález však tuto domněnku nepodporuje, ale ani nevyvrací. Je ale velice nepravděpodobné, že by např. lovcí Zdislav graficky nevyjádřil výsledky svých měření rožmberských lesů, prováděných v roce 1373, nebo aby bez stejných výstupů zůstala měření, konaná Matyášem z Arasu pro založení Karlštejna Nepřímým důkazem pro existenci geografických náčrtů, plánů a snad i map může být okolnost, že již před polovinou 14. století existovala instituce zemských měřičů. Václav Hájek z Libočan se dokonce zmiňuje o „přísežných měřičích“ v souvislosti s rokem 1268, které již v tuto dobu považoval za „úřad starobyly“.<sup>1</sup> Úřad zemských měřičů těsně souvisel se zemskými deskami (cúdami), do nichž se zapisovaly změny v rozloze, rozdělení a majitelích svobodných statků. Zemské desky byly v Čechách zakládány již za doby vlády Přemysla Otakara II. (první písemný doklad je z roku 1278), na Moravě od roku 1348, tj. za vlády Karla IV a začátkem 15. století i ve Slezsku u opavského soudu. Reforma moravského zemského soudnictví v roce 1348, odrážející reorganizaci správy markrabství, vedla ke vzniku dvou zemských soudů, a to v Brně a v Olomouci. Od tohoto roku se tak na tomto území zemské soudy i zemské sněmy konaly střídavě dvakrát do roka, v Brně a v Olomouci, a proto se zemské desky vedly v obou městech. Od roku 1642 byly vedeny výhradně v Brně. Všeobecně se přestaly se vést až v roce 1850/1851.

Z 15. až 17. století je známá z území našeho státu řada rukopisných map, které zachycovaly velmi jednoduchou grafikou poměrně detailně, ale zároveň i velmi schematicky menší územní celky s hospodářskými či správními údaji. Mnohé tyto mapy nejsou datovány, ani opatřeny jménem autora. Obsahují kromě půdorysu často i nárys a vysvětlující text. Právě takové mapy byly kresleny jako přílohy písemných zápisů zemských desek zemskými nebo přísežnými zemskými měřiči, jako byli v 16. století např. Jan z Kelče (Jelče), Václav Ústecký ze Skalska a Matouš Ornyxe z Lindperka (jsou ale dochované až od 17. století). Představovaly výsledek jejich měření a mapování královských a císařských panství ve službách české komory a pro potřeby správní a hospodářské agendy šlechtických velkostatků.

První hospodářskou mapu šlechtického velkostatku dal podle písemných pramenů pravděpodobně zhotovit Florián Gryspék z Gryspachu po roce 1555. Za jednu z nejstarších rukopisných map, zachycujících jihočeské rybníky, lze považovat mapu rybniční soustavy poblíž Suchdola po polovině 16. století nebo mapu rybníků na telčském panství z roku 1587. Roku 1575 vznikla mapa lesů ležících severně od hradu Kyšperk u Unčína na Teplicku. Kartograficky i obsahově je hodnotná rukopisná mapa Krkonoš z let 1576–1585, zpracovaná Šimonem Hüttelelem. Významné kartografické památky souvisejí již od raného středověku s hornictvím. Nejstarší dochovanou důlní mapou je mapa Zikmunda Práška, znázorňující Poličanskou štolu u Kutné Hory na jižním okraji důlního revíru v údolí Vrchlice asi z roku 1534, stejně tak jako mapa stříbrných dolů v Nalžovech. Jedinečné důlní dílo, tzv. Rudolfovu štolu zobrazuje rukopisná mapa z roku 1593 autora Isaaca Phendlera. Za nejstarší plán města je

---

<sup>1</sup> Na Moravě se zahájení činnosti zemských měřičů datuje teprve rokem 1587.

považován plán nebo spíše plánek Domažlic, pořízený jako příloha žádosti městské rady o prominutí berně po požáru města roku 1592 od neznámého autora.

Rukopisné mapy 17. století jsou v Českých zemích spojeny především s Šimonem Podolským z Podolí, Samuelem Globicem z Bučiny, Ondřejem Bernardem Klauserem, který působil i v prvních desetiletích 18. století, a s mnoha osobnostmi vojenských inženýrů, kteří se uplatnili především při vyměřování polních opevnění v období třicetileté války a po jejím skončení při budování barokních hradebních zdí Prahy, Chebu a Hradce Králové.

Ať tak či onak, lze historii kartografie na území dnešní České republiky popisovat jen na základě nalezených, či jinak zdokumentovaných, kartografických děl.

Rozdělit vývoj topografického a podrobného mapování na území stávající České republiky na určitá homogenní období je velmi obtížné. Přikláním se k následující etapizaci:

- zobrazení území dnešní ČR na mapách starých kultur,
- období tvorby map na území dnešní ČR od počátku do zániku rakousko-uherské monarchie v roce 1918,
- období tvorby map na území dnešní ČR od roku 1918 do roku 1945, kdy vojenská a civilní kartografická činnost směřovala jednak do zdokonalení mapových děl převzatých po bývalé rakousko-uherské monarchii, jednak do úporných snah vytvořit vlastní mapová díla topografického i podrobného charakteru,
- období tvorby map na území dnešní ČR od roku 1945 do roku 1955, kdy civilní měřické služby reorganizované do Ústřední správy geodézie a kartografie, zaměřily svou činnost k vyhotovení mapových podkladů velkých měřítek při částečné spolupráci s vojenskými měřickými útvary
- období tvorby map na území dnešní ČR od roku 1955 do roku 1989, kdy vznikaly ve spolupráci civilních a vojenských složek nová, celostátní mapová díla,
- období tvorby map na území dnešní ČR po roce 1989 do současnosti.



### 3 Topografické mapy na území ČR

#### 3.1 NAŠE ZEMĚ NA MAPÁCH STARÝCH KULTUR

Až do pozdního středověku ležely naše země daleko od velkých politických, hospodářských a kulturních center (Starého světa) Evropy, a tak není divu, že o nich bylo jen velmi málo spolehlivých zpráv, které by bylo možné zařadit do map sestavovaných v Aténách, Alexandrii, Cařihradě či v dalších střediscích islámského a křesťanského Středomoří. Snad nejstarší identifikaci (zákres) území částí našeho státu na kartografickém díle můžeme nalézt v Ptolemaiově Geografii. Na nejstarším dochovaném rukopise je podle ptolemaiovských souřadnic vyznačeno Sudetské pohoří (Sudéta oré), znamenající snad Smrčiny, Krušné hory, Lužické hory a možná ještě Jizerské hory. Krkonoše a snad Jeseníky s Oderskými vrchy a částí západních Beskyd, lze ztotožnit s Askiburgijským pohořím (Askiburgion oros), jež však nenavazuje na předcházející, ale je posunuto daleko k severu. Toto přerušení severního ohraničení našeho dnešního území bylo asi způsobeno tím, že autor této kresby sloučil dvojí zprávy o cestách a vzdálenostech mezi známým Podunajím a Severním a Baltským mořem. Západnější cesty se dostávaly do hor dříve než východnější, a proto jsou „Ptolemaiovy“ Sudety jižněji než Askiburgion. Na jih od jeho Sudet leží pohoří Gabreta silva a Luna silva, jež je možné ztotožnit se Šumavou a horami od ní na východ. České země tak lze na této kresbě (mapě) položit jednak na jih od Sudet, jednak na jih od Askiburgia. V zakresleném Labi lze při jiném výkladu názvu Sudéta oré jako Šumava a jižní část Českomoravské vrchoviny, spatřovat i tok Vltavy. Morava, protože jí procházela důležitá Jantarová stezka sledující tok Moravy, se zdá být zakreslena polohou věrněji, předpokládáme-li, že Orkynský les představuje dnešní Středomoravské Karpaty a Sarmatské hory (Sarmatika oré) hory středního Slovenska.



**Obr. 3-1 Schéma pohoří v našich zemích podle Ptolemaia**

Na Idrísího mapě světa z roku 1154 je zapsána země Česká (bilād buāmia).

Kruhové mapy světa, rozdělené do písmene „T“, znal Kosmas (asi 1045-1125). Ve svém díle *Chronica Boemorum* ze začátku 12. století podle nich píše, že Asie zabírá v rozdělení zeměkruhu polovinu světa a druhou Evropa a Afrika. Načrtl v ní polohu a tvar Čech asi podle nějaké podrobnější mapy, neboť vylíčil Čechy jako „kolem dokola horami obejmuté, které se podivným způsobem táhnou okolo celé země, takže na pohled jakoby jedna souvislá hora celou tu zemi obcházela a ohražovala“. Tato skutečnost není vystižena ani na herefordské ani na ebstorfské mapě.

Na herefordské mapě se z území dnešní České republiky připomíná jen Praha nápisem „Braga metropolis Boemariorum“.

Na ebstorfské mapě lze nalézt některé místopisné pojmy z území Čech a Moravy. Labe a Odra pramení nedaleko sebe, Odra směřuje k severu a Labe k západu. Labe, které se vlévá do „britského oceánu“, je na mapě chybně pojmenováno jako Egra Fl. Vltava (Wlta) k němu přitéká správně a hlavní město je zakresleno jako hrad Praga c. Charakteristická kontura Čech tu není, ač je tu stranou připsáno Bohemica silva a

v Čechách název Bohemia regio. Z území Moravy je uvedeno jméno Maravia a zakreslena je i řeka Morava (Macha).

Na portolánových mapách bývá Labe sledováno až do české kotliny, která je tu orámována výrazným kruhovým, jen pro Labe otevřeným, prstencem hor tak, jak jej líčil Kosmas ve své Kronice. Tak je tomu např. na janovském portolánu Giovannioho da Carignano (1306), na portolánu Angela Dalorto (1325) i na jednom z nejstarších zachovaných katalánských portolánů od Angelina Dulcerta z roku 1339. Labe (flí Albia) na něm obtéká pohraniční hory (montes boemorum) Čech (zde Boemia) po vnitřní straně a Čechy opouští východním směrem. Z pohraničních hor stéká k severu Odra (flí Odra) a Visla. Z českých měst je uváděna jen Praha (Praga). Takový obraz Čech s horním Labem svinutým do české kotliny je i v katalánském atlase Cresquese Abrahama z roku 1375 a ještě později i na kruhových mapách světa, jejichž autoři přihlíželi k portolánům, např. na borgiovské mapě ze začátku 15. století.

Území našeho státu je v Ptolemaiově díle věnovaném Velké Germánii podchyceno slovně i zeměpisnými souřadnicemi. Mapy, které byly po jeho smrti podle jeho textů zpracovány, však naše země nezobrazily a v textech uvedená místa nelze pro značnou nepřesnost identifikovat správně. Z pozdějších „ptolemaiovských map“ jsou naše země zachyceny alespoň polohou Prahy. K takovým mapám patří např. ptolemaiovská mapa střední Evropy z let 1457–1458 přičítaná kardinálovi Mikuláši Kusánskému a obdobná mapa z roku 1492. Věncem pohraničních hor, Praha a nepojmenované toky Labe a Moravy jsou ve stylu středověkého zobrazení Čech představeny také na mapě střední a části severní Evropy v kronice Hermanna Schedela (1493) od H. Münzera.

Mapa Erharda Etzlauba z roku 1492/1500 *„Das ist der Rom-Weg von meyllen zu meyllen mit puncten verzeychnet von eyner stat zu der andern durch deutzsche lant“* obsahovala 23 českých, moravských a slezských měst, řeky a silnice. Jeho druhá mapa (jejímž spoluautorem byl Jiří Albrecht Glockendon, 1450 – 1514) vydaná v roce 1501 *„Das sein dy lantstrassen durch das Romisch reych von einen Kunigreych zu dem andern dy an Tewtsche land stossen von meilen zu meilen mit puncten verzeichnet“* obsahuje některá města navíc, některá však chybí. Je vyhotovena v měřítku cca 1:4 100 000. Z českého území je na starší z nich zakreslena jen jedna cesta z Vídně přes Mikulov a Ostravu do Krakova, na novější jsou pak vyznačeny i cesty z Prahy do Norimberka, z Prahy do Brna přes Kutnou Horu, Jihlavu a Třebíč a z Olomouce (odbočka z Vídeňsko-Krakovské cesty) přes Šternberk a Nisu do Vratislavi. Obě mapy jsou orientovány k jihu. Vyobrazují ostrovy, poloostrovy, vodstvo a reliéf. Obsahovaly řadu chyb a nepřesností, ale přesto se staly vzorem pro řadu map následujících období.

Map tohoto typu (tzv. mapy Etzlaubova typu), na nichž byly zobrazeny i České země, bylo na počátku 16. století tištěno hodně (např. Martin Waldseemüller v roce 1513, Benedikt Ruhgalm v roce 1524, Georg Erlinger po roce 1515 aj.). Neměly tištěné hranice. Výtisky byly dodatečně ručně kolorovány tak, že každá země měla určenu svou barvu (Čechy a Lužice různé odstíny žluté barvy, Uhry trávově zelenou aj.). Souběžně s nimi byly tištěny „cestovní průvodci“, v nichž byl popisován průběh cesty, často na základě osobních zkušeností současníků (např. cesty Vratislava z Pernštejna z Vídně do Madridu v roce 1558). Z map „Etzlaubova typu“, nebo přímo z Etzlaubovy mapy (zřejmě z roku 1492) pravděpodobně čerpal, minimálně motivaci, i Mikuláš Klaudián.

Ve třetím latinském vydání Ptolemaiovy Geografie z dílny Sebastiana Münstera z roku 1544(1545) se objevuje dřevořezová kopie Klaudiánovy mapy Čech z roku 1518, zmenšená na měřítko asi 1:900 000. Stejná kopie je poprvé zařazena do jeho „Kosmografie“ z roku 1550 v latinské i německé verzi a později i do vydání francouzských, italských a konečně i do české verze. Münsterovy Kosmografie zachycovaly České země i na přehledných mapách střední Evropy, většinou však jen

schematicky s věncem hor, obklopujícím Čechy. Od druhé poloviny 16. století již vycházely mapy Českých zemí v atlasech (především nizozemských).

V oblasti dnešního Česka a celé střední Evropy pak v zásadě až do 18. století poskytovaly informace o přírodních, demografických, ekonomických a dalších podmínkách území rukopisné mapy. Teprve od konce 18. století se začala provádět rozsáhlá mapování, především pro účely vojenské, postupně pak i pro účely daňové. Ani tato rozsáhlá kartografická díla však neposkytovala dostatečně podrobné informace, zejména o stavu půdního fondu včetně jeho geometrického zaměření a zobrazení jednotlivých pozemků. Tak podrobné informace mohly přinášet jen katastrální mapy.

Podívejme se však na jednotlivá období vývoje české kartografie podrobněji.

### 3.2 NAŠE ZEMĚ NA MAPÁCH SVÝCH SOUČASNÍKŮ (OBDOBÍ PŘED ROKEM 1918)

Asi nejstarší nákres vůbec, který lze označit za uvědoměle vzniklé kartografické dílo, je rytá kresba na zlomku mamutiho klu z lokality sídliště lovců mamutů u Pavlova na jižní Moravě, která je datována do mladšího paleolitu, do období před cca 25 000 lety. Rytinu tvoří čtyři geometrické motivy, které mají být stylizovaným projevem tehdejšího pohledu na Pavlovské vrchy. Dolní část rytiny má zobrazovat v půdorysu meandry řeky Dyje s přítoky Svratkou a Klentnickým potokem, hořejší část v nárysu Pavlovské vrchy, na jejichž úpatí je vyznačeno sídliště pomocí dvou soustředných kruhů.



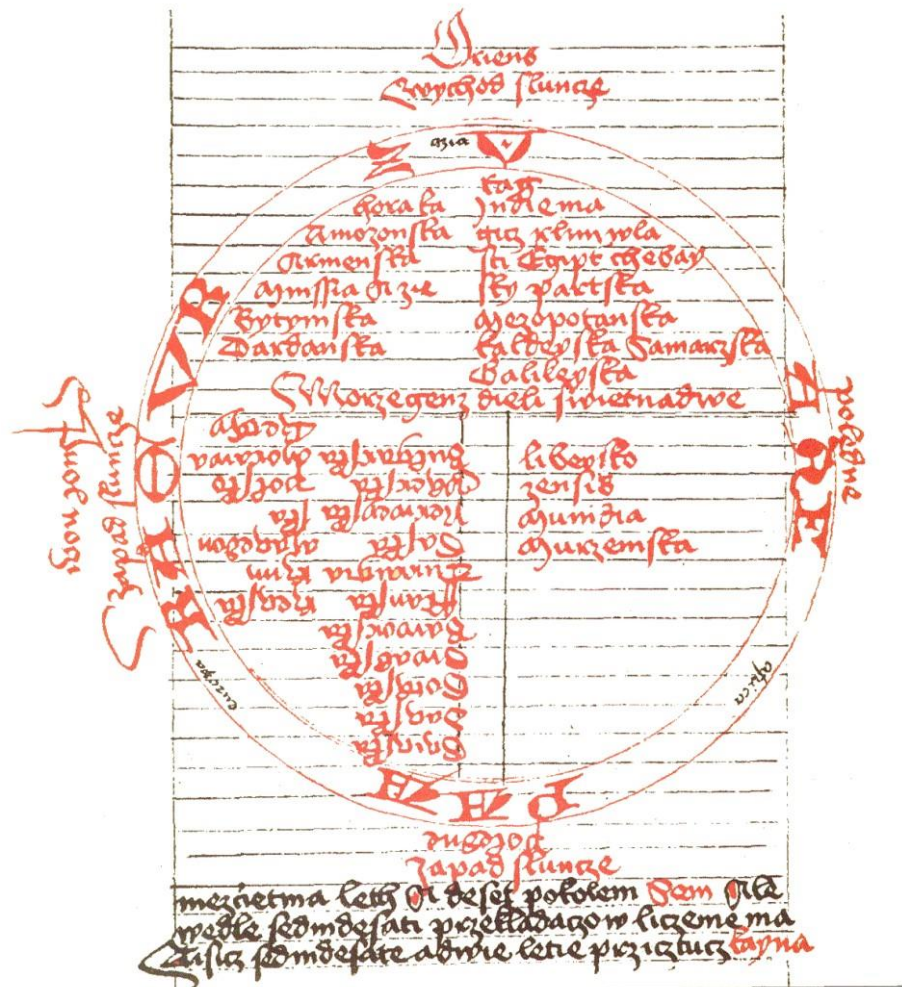
**Obr. 3-2 Situační pláněk tábořiště lovců mamutů u řeky Dyje (24 000±800 let př.n.l.)**

V „Kronice České“ Václava Hájka z Libočan (podle Kuchař, K., 1958) se objevuje zmínka o tom, jak „pán českého lidu Krok rozeslal posly a služebníky na čtyři světové strany, aby ohledali zemi, spatřili hory i doly, řeky a potoky, kde vznikají, kam se obracejí a tekou, a o tom, jak všechno dal poznamenat na březových korách a uschovat“. Hájek zařadil tuto událost do roku 680. Jeho vyprávění připomíná líčení starozákonní knihy Josue, jak nástupce Mojžíšův dal projít a popsat zaslíbenou zemi dříve, než-li ji rozdělil.

Nejstarší česká kartografická památka je tzv. mapa světa ze začátku 15. století, která je součástí nedokončené rukopisné Kroniky světa Vavřince z Březové (1370/1371–1437/1434). Je to typ středověké kruhové O-T mapy, na níž je oikumena rozdělena na Asii, Afriku a Evropu. Nejsou v ní obrysy zemí ani světadílů, nýbrž jen jejich červeně

vepsaná jména na černých linkách. V horní polovině jsou uvedeny asijské země a zcela nahoře je připomenut i ráj. Od ostatního světa je Asie oddělena pruhem, v němž je text "moře, jež dělí svět na dvě". Svislý pruh, oddělující Evropu od Afriky, popsán není.

Evropa je v dolní levé čtvrtině kruhu a jsou v ní obráceně vypsána česká jména evropských zemí. V této části mapy jsou i české názvy Morava a Czechy (celá kronika je psána latinsky), ale bez jakéhokoliv zeměpisného uspořádání. Názvy kontinentů jsou uvedeny černě v obvodovém mezikruží. Červeně jsou popsány světové strany: nahoře je východ (oriens), dole západ, ale omylem je zde uvedeno „poledne“. Průměr mapy je asi 12 cm. Celá kronika je uložena v Národní knihovně v Praze.



Obr. 3-3 Mapa světa z kroniky Vavřince z Březové

Od 16. století již můžeme na území naší republiky hovořit o tvorbě kartografických děl, jejichž obsah i grafické provedení se hodně blíží dnešnímu pojetí takových děl. Mnohé mapové prvky, na které jsme dnes zvyklí, však na nejstarších mapách, zvláště pak na rukopisných mapách ze 17. století a starších, chybějí. Jsou např. zhotovovány bez mapového rámu a bez měřítka. Obojí se však velmi brzy objevují. Mapové rámy byly zpočátku velmi dekorativní a zdobné (viz např. parerga). Měly za úkol jen vhodným grafickým způsobem ohraničit mapovou kresbu, ale velmi rychle sloužily i pro zákres dílčích úseků zeměpisné nebo jiné sítě. Měřítko se na starých mapách uvádělo zpočátku jen slovně, postupně se přidávalo i jeho grafické vyjádření v podobě liniového útvaru děleného na menší úseky v souladu s tehdy uznávanými délkovými měrami. Někteří autoři starých map uváděli vzdálenosti v tzv. hora itineris nebo

Wegstunde, které představovaly vzdálenost, kterou bylo možno urazit pěšky nebo na koni za jednu hodinu. S ohledem na rozdílnost interpretace jednotlivých historických měr nelze často na starých mapách číselné hodnoty měřítek zcela přesně určit.

Veškeré měření ve starých dobách spočívalo jen na více či méně přibližných odhadech a řídilo se místními zvyklostmi, které se při obtížném spojení hospodářském i kulturním v různých krajích značně lišily. To vedlo ke vzniku velkého počtu místně, ale i časově omezených měrných soustav, jejichž rozeznávání a používání působilo mnoho potíží, hlavně proto, že neexistoval žádný společný jmenovatel, na nějž by bylo možné všechny míry převádět. Občasné pokusy panovníků o zavedení systému a přehledu v mírách zpravidla nevedly k dlouhodobějšímu úspěchu.

Teprve počátkem 17. století se pokusil Šimon Podolský z Podolí (1562–?1617) navrhnout jednoznačnou a přehlednou soustavu, opírající se o loket Starého Města Pražského, nejdůležitějšího tržního střediska celé země. V mnoha českých městech pak byla na veřejně přístupných místech osazována kamenná nebo kovová měřítka, nesoucí jeho délku. Tímto způsobem bylo zajišťováno jeho rozšíření po celých Čechách. Délka pražského lokte, upevněného do povrchového zdiva věže Novoměstské radnice, byla přesně změřena v květnu 1915 pracovníky geodetického ústavu České techniky v Praze a určena na 0,5914 m. Tentýž výsledek byl zjištěn i přeměření českého lokte, zazděného na radnici v Mělníku.

Teprve roku 1855 byla zavedena vídeňská míra po celé říši bez výjimky. V Čechách se tak stalo císařským nařízením s platností od 1. ledna 1856, na Moravě od 1. ledna 1858 a ve Slezsku od 1. července 1857.

Jitro se původně rovnalo 1584 čtverečným sáhům, ale dvorským dekretem z 15. ledna 1785 bylo zaokrouhleno na 1600 čtverečných sáhů. Podle toho se i měřice zvětšila z původních 528 čtverečných sáhů na 533,3 čtverečného sáhu a korec ze 792 čtverečných sáhů na 800 čtverečných sáhů. V zemědělské praxi byl významný vztah mezi sáhy a kroky nejčastěji ve tvaru 40 sáhů = 100 kroků = 75,859 m.

Značným vývojem prošel v dnešní terminologii polohopis a výškopis. Polohopis dlouho bazíroval na ikonografických značkách, než se přešlo k většinovému využívání abstraktních geometrických mapových znaků. Podobně pak výškopis, který z kopečkové (pahorkové) metody prodělal velmi dlouhou cestu přes sklonové šrafy k hypsometrii a vrstevnicím.

K velmi proměnlivým prvkům patří také názvosloví, které odráží komplikovaný politicko-společenský vývoj zobrazovaného území, ale také znalosti ryce (kartografické dílny) o zobrazovaném území a pečlivost při zpracovávání kartografických děl. Na historických mapách proto nesmí překvapit ani zkomoleniny názvosloví.

Za první samostatnou mapou Čech se považuje mapa Mikuláše Klaudiána (1517). Tato i ostatní celkové mapy Čech, (Crigingerova – 1567, Aretinova 1619, Stichova – 1676, Vogtova – 1712) však nebyly dostatečně podrobné, aby z nich mohly být získávány informace o jednotlivých objektech. Byly to mapy zhotovované bez přesnějších měření, na nichž byly vzdálenosti určovány jen podle údajů „osob kraje znalých“, počtem kroků nebo nejvýše měřených měřickým provazcem. Optický půvab těchto starších map s jejich často velmi bohatou parergovou výzdobou, s ručním kolorováním, s figurami měřičů skloněných nad busolami a se značkami ukazujícími obrazy sídlišť, kostelů a zámků však nemůže nahradit větší přesnost pozdějších map, umožňující přesnější orientaci v krajině.

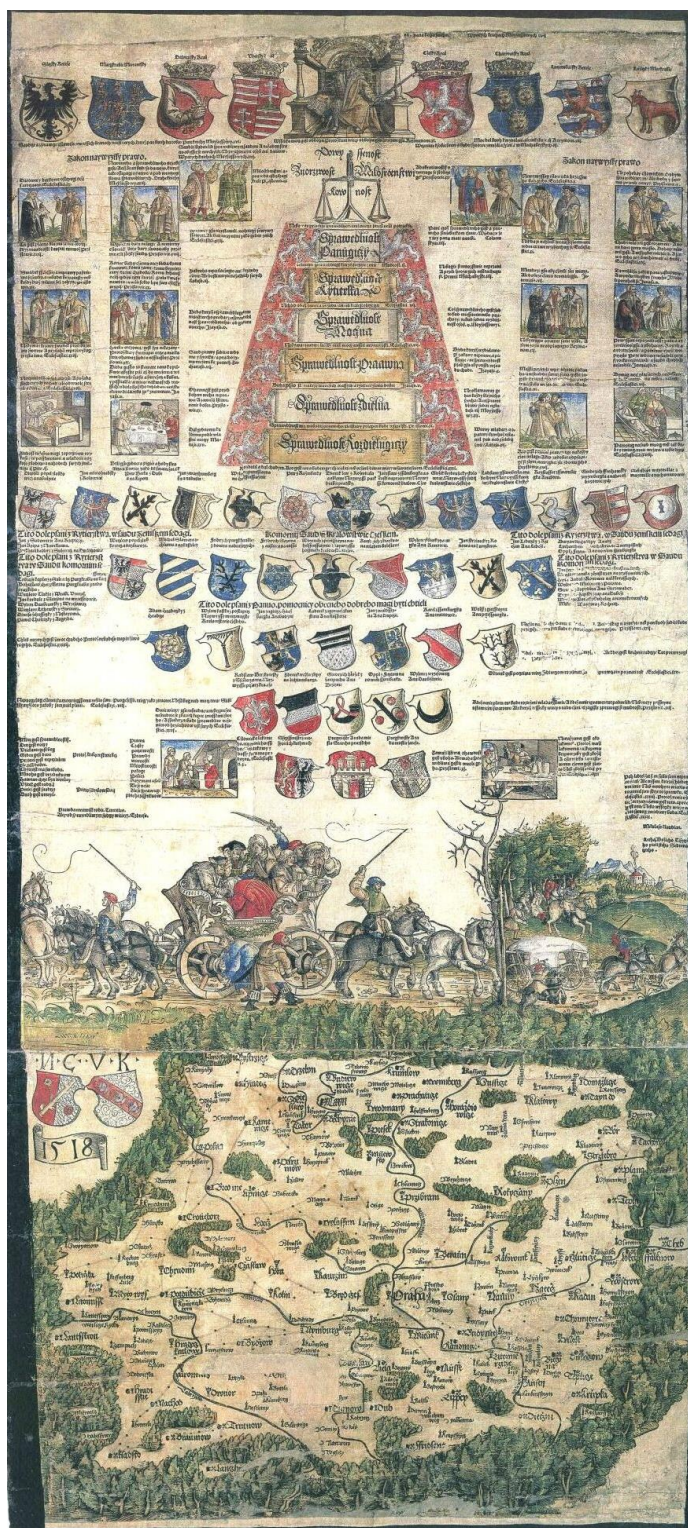
### 3.2.1 ČECHY

Mapa Čech Mikuláše Klaudiána (Mikulass Klaudian, Kulha, Claudianus, Belha, Kulhavec, Nicolaus Claudianus, Nicolassco der Claudi, Klaudyán, ?–?1521) byla v rukopise hotova v roce 1516, vyřezána v roce 1517 a vytištěna z dřevořezu

v Norimberku v roce 1518 v dílně Hieronyma (Jeronýma) Höltzela (pravděpodobným řezbářem byl Ondřej Košický/Andreas Kaschauer). Její jediný původní otisk, ručně kolorovaný (lesy zeleně se zlatými vrcholky stromů, řeky modrozeleně, štetcovými tahy jsou hnědou barvou proloženy předtištěné značky hlavních cest) a nalepený na hrubé plátno, je uložen v Litoměřicích. Celá mapa má rozměr 640 x 1260/1280 mm a obsahově je rozdělena na dvě části. Větší horní část, která tvoří dvě třetiny mapového listu, obsahuje erby zemí, kterým Ladislav Jagelonský vládl (Čechy, Morava, Slezsko, Lužice, Uhersko) nebo chtěl vládnout (Chorvatsko, Dalmácie, Lucembursko), rodů a významných českých měst (Praha, Kutná Hora, Žatec) a erby se jmény členů soudů, alegorii, která je vykládána jako kritika české nesvornosti mezi králem Ladislavem Jagellonským a městy na jedné straně a hospodářsky silnou šlechtou na druhé straně a textovou část. Vlastní mapová část (460 x 550 mm) vychází z jednoduchého značkového klíče. Obsahuje 280 značek a pomístních názvů (města, hrady a kláštery), včetně jejich rozlišení podle víry (katolická, kališnická - utrakvistická, královská, panská). Horopis je vyznačen opakovanou symbolickou značkou listnatého porostu. Jediným horopisným názvem je „krkonoss“. Z řek jsou popsány Wltava, Labe, Ohře, Gizera, Worlice a Sazawa, bez popisu je Berounka, Lužnice a Otava. Tečkami (milníky) jsou značeny zemské stezky, takže nezapře určité rysy v Evropě tehdy rozšířených „cestovních“ map. Mapa má jižní orientaci a její měřítko se pohybuje cca v rozmezí 1:685 000 až 1:535 000/637 000. Za pravděpodobný podklad pro Klaudiánovu mapu Čech je pokládána Etzlaubova mapa z roku 1492.

Klaudiánova mapa je vzácnou památkou i v kontextu evropské kartografie. Čechy se totiž staly první evropskou zemí, která dostala samostatný tištěný mapový obraz. Teprve potom následovaly první mapy Bavor (1523), Polska (1528), Uher (1528), Horních Rakous (1542), Slezska (1561), Míšně (1562), Saska (1567), Moravy (1568 aj.).

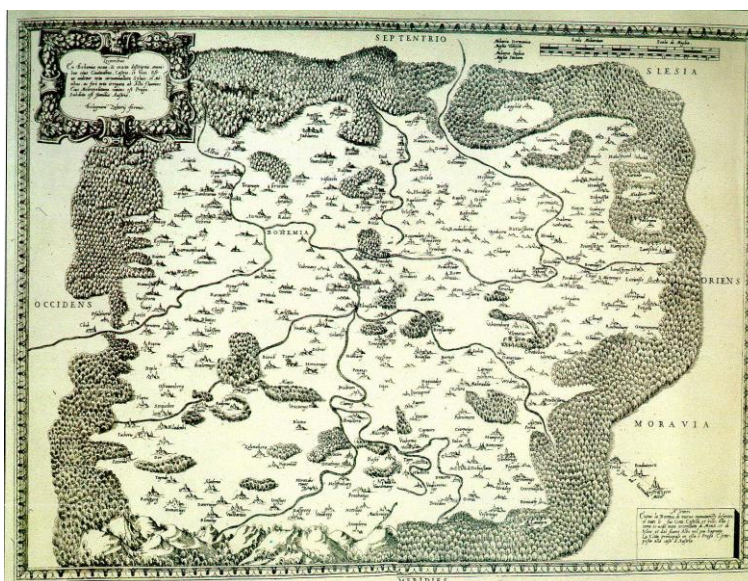
Klaudiánův obraz Čech se dostával do světa jednak přímými „národními“ rukopisnými kopiemi, jednak zásluhou zahraničních kopistů. Mezi nejznámější národní kopie patří tzv. rychnovská (akvarel uložený v Rychnově nad Kněžnou) a muzejní (olejomalba v Národním muzeu v Praze), resp. kopie v Dolním Kubíně na Slovensku. Autoři těchto kopií ani přesná doba jejich vzniku není známa. K významným zahraničním kopistům Klaudiánovy mapy patřil Sebastian Münster. Jeho kopie byla v Basileji tištěna mnohokrát s různojazyčnými tituly. Tisk byl pořizován ze štočku řezaného do dřeva, který byl zapůjčen i do Prahy, když se zde v roce 1554 tiskla Kosmografie Czeska (*„Kosmograffia Czeská: To gest wypsánij o ploženij Kragin neb Zemij y Obyčegijch Národuow wsseho swieta a Hystorygij podle Počtu Leth na něm zběhlých prwé nikdá tak pospolku v žádném Jazyku newidaná. W Praze, Jan Kosoržsky s Kosorže MDLIII“*), přeložená Zikmundem z Púchova (Zika Puchovsky) z latinského vydání z roku 1550. V českém vydání byly odstraněny některé německé názvy, které zavedl Münster, a mapa byla ozdobena erby 15 českých pánů. Je však bez titulu a bez názvu autora. V pozdějších vydáních Münsterovy Kosmografie se již objevuje mapa řezaná podle Crigingerovy mapy Čech, ale vliv Klaudiánovy mapy je v ní více než zřejmý. Münsterovo vydání Klaudiánovy mapy využil v roce 1554 Gerhard Mercator při sestavování své patnáctilistové mapy Evropy. Čechy jsou v ní zasazeny do zeměpisné sítě správně, na rozdíl od podivně zkrácené Moravy se stejnojmennou řekou ve tvaru obráceného „S“, pro níž t.č. nebyla k dispozici žádná podrobnější mapa. (Slovensko je u Mercatora zobrazeno lépe, neboť za její předlohu sloužila Lazarova mapa.). V Orteliově atlase *Theatrum Orbis Terrarum* (1570) se již Klaudiánova mapa neobjevuje. Další, u nás nepříliš známé, kopie Klaudiánovy mapy pořídil italský rytec Bolognino Zalteri. Jeho mapa pochází z mapového souboru římského rytce a vydavatele Antonia Lafreriho z let 1564 - 1570. Měří 626 x 460 mm a je tištěna ze dvou měděných desek. V levém horním rohu je uveden její název *En Bohemiae nova et exacta descriptio* i rytcův podpis „Bolognini Zalterii formis“. V pravém dolním rohu je uveden název mapy italsky.



Obr. 3-4 Klaudiánova mapa Čech z roku 1518  
(<http://www.oahshb.cz/staremapy/index.htm>)

Zalteri ztvárnil Klaudiánovu mapu tak, že ji vyryl do mědi (mědirytina je mnohem jemnější než její předloha), změnil orientaci z jižní na severní a názvy převedl z fraktury do latinky. Světové strany jsou na mapě uvedeny. Zalteri však neuměl frakturu číst, a proto udělal v názvosloví mnoho chyb. Tak např. označení Sazawa rzeka přepsal Gazaruar zefa, Zbbraslaw je Ebraslaru, z Hradce Králového udělal dvě města - Tralorue a Hradeg, Brandays (nad Labem) přepsal jako Vrandaze atd.

Poněvadž měl zřejmě k ruce předlohu, na níž nebyly mílové značky spojeny silničními tahy, považoval je za nepopsané lokality a jako takové je zanesl do své kopie.



Obr. 3-5 Zalteriho mapa Čech

Kresebně se Zalteriho transformace jeví jako dosti blízká Crigingerově mapě z roku 1568, což rovněž znamená, že se Klaudiánova mapa zdaleka tak od ní neliší, jak se původně historikové kartografie domnívali.

Historie zaznamenala určité pokusy o vytvoření nové mapy Čech, jež jsou spojeny např. s Janem Zahrádkou (obdržel královský patent a povolení k vytvoření mapy Království českého) nebo Tadeášem Hájkem z Hájku (předložil císaři Ferdinandovi ukázkou své mapy Čech podloženou „vlastními měřeními“, ale nedostal podporu). Do roku 1534 se klade vznik první důlní mapy (Poličan) s českým popisem. Jejím autorem je Zikmund Prášek. K vrcholům kutnohorské kartografie patří mapa zarážky Panské jámy, zhotovené Jiříkem z Řásné roku 1578. Isaac Phendler vyhotovil v roce 1593 mapu vodohospodářského tunelu, přivádějícího pod Letnou vodu z Vltavy do Královské obory (Stromovky). Mapa v měřítku 1:540 je jednou z prvních důlních nárysových map u nás.

Další mapa Čech je známá jako „*Bohemiae regni chorographica descriptio*“. Jejím autorem je Jan C. Criginger (Johannes, Johan, Joanes, Krünger, Crigingerius z Jáchymova, 1521–1571). Celkový počet jím navržených děl je pravděpodobně větší, známá jsou pak pouze dvě, a to díky jejich uvedení v Orteliově *Theatrum orbis Terrarum* v roce 1570. S ohledem na způsob přebírání mapových děl a jejich specifické dotváření nelze na podkladě známých tisků usuzovat na přesnou kompozici ani obsah původních Crigingerových map, natož pak na zdroje, z nichž byla vytvořena Z Orteliových poznámek vyplývá, že zdroji jak jeho mapy Saska a Durynska „*Saxoniae, Misniae, Thuringiae, Nova Exactissimaque Descriptio*“, tak mapy Čech „*Regni Bohemiae descriptio*“ byla originální díla J.Crigingera vydaná v roce 1568. Obě mapy vycházely jen v drobných barevných úpravách v řadě následujících vydání Orteliova atlasu.

Pro mapu Čech využil Ortellius mapu, která mohla být podobná dvěma dochovaným dílům, jež se pokládají za kopie původní Crigingerovy mapy (odstranil však z ní všechna území, která nepatřila k Čechám a omylem, možná neznalostí, odstranil i výběžky severních Čech). Jedna kopie je uložena v Salzburgu (odtud salzburská mapa) a druhá ve strahovském klášteře. Oba dva výtisky nejsou úplné. Jen na strahovském exempláři najdeme výše prezentovaný titul „*Bohemiae regni chorographica descriptio*“.





**Obr. 3-6** (Abraham Ortelius: *Regni Bohemiae Descriptio*, Verze ručně kolorované mapy v latinském vydání *Teatrum Orbis Terrarum* z roku 1601,

[http://www.raremaps.com/gallery/archivedetail/1059/Regni\\_Bohemiae\\_Descriptio/Ortelius.html](http://www.raremaps.com/gallery/archivedetail/1059/Regni_Bohemiae_Descriptio/Ortelius.html)

Salcburská mapa není zachovaná celá. Z jejích okrajů byla odstrážena ornamentální a figurální výzdoba, takže není možné rekonstruovat původní rozměr mapového listu. Dochovaná část má velikost 529 x 411 mm (horní okraj má jen 521 mm). Vlastní mapové pole má oválný tvar (odtud i další používaný název „oválná“ mapa), je ohraničeno dvěma oblouky, jež jsou na severní a jižní straně spojeny úsečkami. Osy protaženého oválu mají rozměry 486 x 412 mm. Ovál je na východě i západě doplněn o půlkruhové výběžky. Plocha mezi vnitřním (oválným) a vnějším (i před odstrážením okrajů pravděpodobně obdélníkovým) rámem byla velká. Zabíraly ji v rozích rytiny s mužskými postavami a znaky zemí Koruny české (král český v levém horním rohu), markrabě moravský (v pravém horním rohu), kníže slezský (v levém dolním rohu) a kníže lužický (v pravém dolním rohu). Na horní rám (s překrytím přes kresbu mapy) navazuje rám, v němž je (až po vytištění) vlepen medailón s obrazem profilu hlavy a část poprsí Rudolfa II.

V odstrážených částech mohl být titul mapy, jméno autora případně rytce, legenda a snad i obrazy rovnoběžek a poledníků. Kartometrickými metodami bylo zjištěno měřítko cca 1:683 500. V levé dolní části mapové plochy je zachováno mílové měřítko třemi stejně dlouhými úsečkami (znázorňují 12 mil malých, 10 mil středních a 8 mil velkých). Mapa má severní orientaci.

Chudý horopis je znázorněn kopečky. Pojmenován je Říp, Komáří hůrka u Teplic, Korkenoské hory a v nich „Teuffels grund“ a na jižní Šumavě „Gabreta“ a „Luna“ podle Ptolemaiovy mapy světa. Místopis zahrnuje 292 sídel s českým a německým popisem. Mapa má i hustou říční síť se zajímavou chybou – vynecháním řeky Otavy. Stejná chyba se objevuje i na Orteliově kopii této mapy, není však na Mercatorových kopiích, které byly pořizovány mnohem dříve.

Mapa je tištěna z rytiny provedené na dvou deskách (východní a západní polovina). Z tiskových desek pořídil pravděpodobně W. Meyerpeck, jejich zhotovitel i majitel v jedné osobě, v Rudolfské době v Praze řadu kopií.

Méně známé jsou kopie Crigingerovy mapy de Joda a Mercatora. Kopie Mercatorova byla doplněna o místopis jižních Čech. K popisu je použito latinské kurzívy, která je na rozdíl od původního písma drobnější a jednoznačně čitelná. Do mapy je také dokreslena řeka Otava, která byla Crigingerem vynechána.

Významnou osobností v historii české kartografie je Pavel Aretin, od roku 1615 s přídomkem z Ehrenfeldu. Základní měřické znalosti získal ve službách Petra Voka z Rožmberka v letech 1609-1612. Jeho prvním dílem v tomto smyslu byla rukopisná mapa zábrěžského panství 1:21 630, zpracovaná kvůli převodu Rožmberského majetku na Švamberky). Mapa Království českého (**Regni Bohemiae nova et exacta descriptio, Nový a přesný popis Království českého**) Pavla Aretina z Ehrenfeldu v měřítku cca 1:504 000 vyšla s jeho jménem poprvé v roce 1619 a podruhé v revidované a doplněné verzi v roce 1632 a následně pak nejméně dvakrát, a to péčí Daniela Vusín (1665) a Kašpara Vusína (konec 17. století). Aretin se výslovně za autora mapy neprohlašuje, údajně proto, že mu to nedovolila jeho vlastní skromnost podepisovat svá díla. Považoval se za vydavatele, který podle dedikace v pravém rohu mapy „mapu zasvětil užitku a poctě vlasti“. Dedikace: *Patriae honori ac utilitate D(at) Cons(ecra)t Paulus Arentinus ab Ehrenfeld, civis Antiq. urbis Pagensis anno exulcerati saeculi MDCXIX (K poctě a užitku vlasti věnuje a zasvěcuje Pavel Aretin z Ehrenfeldu občan Starého města pražského v roce 1619).*

Rozměry měděných tiskařských desek mapy byly 766 x 574 mm. Rytinu provedl Paulus Bayard sculpsit Prague. Na mapovém rámu je souřadnicová síť kótovaná v českých mílích (jedna česká míle se rovná 7,4516 km) a na svislých stranách je vykresleno celkem 12 postav v dobových krojích, 6 mužských vlevo a šest ženských vpravo (popis postav se objevuje až od třetího vydání mapy v roce 1665). Mílový rámeček vedl k prvnímu reálnému pokusu určit velikost Čech. Obvod Čech lze na základě uvedených údajů odhadnout na 913 km a plochu na 47 700 km<sup>2</sup>, což je velmi blízké skutečným hodnotám. Mapa obsahuje 1157 osídlených míst znázorněných smluvenými značkami (sídlá, kláštery, hrady, tvrze, doly a sklárny) a shrnutých do jmenného seznamu, který umožňoval v mapě jednotlivé lokality vyhledat podle mílových vzdáleností od horního levého rohu mapy. Poprvé byly na mapě Čech znázorněny správní hranice (15 krajů a dvě samostatná území - Loketský a Kladský). Poměrně objektivně, ale lokálně i s velkými chybami, je vykreslena říční síť, zatímco cesty chybí. Zobrazena je pouze Zlatá stezka (Gulden Steig, Via aurea) vedoucí z bavorského Furholzu (Freyungu) do Prachatic a Nová stezka (Der neue Weg) z Furholzu přes Dolní Vltavici a Horní Planou do Českého Krumlova. Horopis je poměrně přesný, ale popis pohoří chybí. Je uveden jen u Krkonoš („*Krkonoše neboli Obří hory, v nichž démon, zvaný od obyvatelů Rýbrcou, ukazuje nadpřirozenou moc - Krkonosse vel montes gigantum in quibus Daemon quem incolae Ribenzal vocant mirabilem dei protestatem monstrat*“).

Popis na mapě je český a německý (dublety). Ve své době byla jedinou mapou Čech, která mohla sloužit vojenským operacím za třicetileté války. České povstání a vojenské operace, které obrátily pozornost ostatní Evropy k Čechům a jejich nejbližšímu okolí, uspořádaly její vydání, stejně tak jako augsburské vydání obdobné mapy Viléma Petra Zimmermanna z roku 1619 (Wilhelm Peter, ? - 1630), která zahrnuje Rakousko po Dunaj a Moravu po řeku Moravu a měla pravděpodobně téhož původce předlohy jako Aretinova mapa. Totéž lze v plném rozsahu tvrdit i o mapě od Jiljí (Egida) Sadelera, která vyšla v Amsterdamu v roce 1620 a mapě Petra Kaeria z roku 1619.

Jednotlivá vydání Aretinovy mapy Čech se od sebe liší především zákresem sítě východočeských řek. Při druhém vydání byl z mapy odstraněn tok Chrudimky, směřující proti toku Labe k severovýchodu a doplněn tok Doubravy, Loučné a Divoké Orlice. První a druhé vydání se lišilo i vyrytím nápisu „*Ab auctore recognita et aucta Anno Salutis 1632*“ do písma „O“ ve slově „descriptio“ v názvu mapy. Třetí vydání

D. Vusína je oproti druhému vydání prakticky beze změn (je odstraněna poznámka v písmenu „O“) a ve vydání K. Vusína je znovu dokreslena Chrudimka a jsou doplněny některé další vodní toky. Vusínové změnili kartuš mapy, ale do jejího obsahu zasáhli jen málo. Rozhodně ne tolik, aby se D. Vusín mohl prohlásit za rytce mapy. K. Vusín odříznutím horního titulu a postranního vyobrazení také zmenšil rozměr měděných desek (641 x 539 mm). Aretinova mapa Čech byla velmi často vydávána v nizozemských a anglických atlasech.

Aretinova mapa byla vytvořena z neznámých podkladů. Protože současně s ní vydané mapy Zimmermanna a Sadelera jsou Aretinově mapě velmi podobné, má se za to, že všechny tři mapy měly jediný společný podklad, který se ovšem nedochoval. Vzhledem k velikosti zobrazeného území mohlo jít o mapu střední Evropy, jejímž autorem mohl být Tadeáš Hájek z Hájku. Jinou možnou předlohou může být také mapa Rakouska vídeňského historika a kartografa Wolfganga Lazia (1514-1565).

Mapa Wilhelma Petera Zimmermanna „*Bohemia in suas partes geographice distincta*“ z roku 1619 obsahuje kromě zákresu Čech i velkou část Moravy (až do zeměpisné šířky Bzence) a rakouské země až k Dunaji. Mimo mapový rám jsou vytištěny půdorysné plány měst Amberku, Chebu, Lince, Pasova, Plzně, Prahy, Vídně a Vratislavi. Geografická jména jsou zobrazena velice nedbale a jsou přizpůsobena německým uživatelům. Mapa obsahuje většinou německé nebo poněmčené názvy. Některé české názvy jsou zkomolené, např. Schiwrau (na Aretinově mapě Przejbram) a v některých případech jsou uváděny poněmčené názvy, ačkoli prokazatelně existovala německá označení těchto obcí, např. Negirzko (Nýrsko), Süschitz (Sušice) nebo Swickow (Zvíkov). České dublety jsou označeny trojúhelníčkem, který je v legendě doplněn nápisem „*Nomina quae habent triangulum in fine sunt Bohemica*“). Tento fakt ukazuje na českou předlohu mapy. Mapa má rozměr 670 x 770 mm a je vytištěna ze čtyř měděných desek. Mapa je dochována v jediném výtisku z Velké Británie.

Sadelerova mapa z roku 1620 má stejný název jako Zimmermanova mapa, pouze je doplněn dovětek „*Petrus Kaerius coelavit, Egidius Sadeler delineavit a Joannes Janssonius excudit*“. Sadeler se za jejího tvůrce považuje (podle některých zdrojů ji sestavil již v roce 1605). Mapa je rozsahem, úpravou i obsahem podobnější Zimmermanově mapě než mapě Aretinově. Místo půdorysných plánů měst obsahuje Sadelerova mapa veduty Čáslavi, Chebu, Chomutova, Loun, Prahy a Slaného. Po stranách jsou doplněny čtyři postavy v krojích.

Obě mapy, Zimmermanova i Sadelerova, mají podobné vymezení zobrazeného území zeměpisnými souřadnicemi (48°16' - 50°58' severní zeměpisné šířky, 29°54' - 34°28' východní zeměpisné délky na severní rovnoběžce, 29°30' - 34°54' východní zeměpisné délky na jižní rovnoběžce).

J. Sadeler snad znal i některé mapy, na nichž byly rukou Šimona Podolského z Podolí zobrazeny dosti velké části Čech. Skutečnost, že by taková mapa, nebo mapa celého království vznikla na podkladě dílčích měření měřičů, jejichž úkolem bylo především stanovování sporných hranic pozemků a panství, není podložena žádným archívním nálezem, ale tím nelze jednoznačně říci, že v dané době takové kartografické dílo skutečně neexistovalo. Je dokonce pravděpodobné, že taková mapa mohla vzniknout ne v kruhu zeměměřičů, nýbrž v kruhu univerzitních vzdělavců, kteří udržovali styky s matematiky, astronomy aj. odborníky v cizích zemích.

Petr Kaerius je autorem mapy českých zemí „*Bohemia in suas partes geographicae distincta*“. Znázorňuje, velmi podobně jako výše uvedené mapy, území vymezené rovnoběžkami 48°16' a 50°58' severní zeměpisné šířky a poledníky 29°30' a 34°54' východní zeměpisné délky (od Ferra). Její přibližné měřítko, vytažené ke střednímu poledníku, je 1 : 504 000 a rozměr 660 x 770 mm. Mapa vykazuje značnou podobnost s Aretinovou a Zimmermannovou mapou Čech (obě z roku 1619). Na rozdíl od

Aretinovy mapy zobrazuje i západní část Moravy a severní část Rakouska až k Dunaji. V mapě jsou zakresleny hranice 15 krajů, jejichž názvy jsou dvojjazyčné, české a německé. Polohopis obsahuje sídla s rozlišením na královská, šlechtická, městečka, vesnice, hrady a tvrze a vodstvo. V porovnání s Vogtovou mapou Čech je polohopis, ale i výškopis této mapy zakreslen převážně detailněji (není ale zakreslen ohyb Vltavy v Praze). Naopak figurální dekorace mapy je v porovnání s ostatními dobovými kartografickými díly strohá. V levé horní části mapy se nalézá dvouhlavá rakouská orlice, v pravé horní části je umístěn český lev. Mapa se dočkala několika vydání, dostupné v Mapové sbírce Univerzity Karlovy jsou např. bohatě figurálně dekorované vydání Cloppa (?) a vydání Johannese Janssonia (1620, 1630).

Období třicetileté války a následující hospodářský a kulturní úpadek se nutně projevil na území naší republiky i na poli kartografickém. Nové mapy, které se i v tomto těžkém období objevovaly, však nebyly díky úpadku nizozemské kartografie a teprve počínajícímu přesunu nakladatelské činnosti zpět do německého prostoru, do vydávaných evropských atlasových děl zařazovány. Orientovaly se až na výjimky na vojenské potřeby, především na budování polních a městských opevnění a hradebních zdí (Plzeň, Cheb, Hradec Králové, opevněné tábory švédské armády u Staré Boleslavi z konce 30. let 17. století a z roku 1643 u Horních Moštěnic na Prostějovsku aj.). Po ukončení třicetileté války vznikla řada kartografických nákresů v souvislosti s opevňováním Prahy a Chebu. Plán pražských hradeb od Inocence Contiho z roku 1649 byl např. zařazen i do Merianovy Topografie Čech, Moravy a Slezska a jako podklad pro vlastní mapová díla jej použil v roce 1711 Gabriel Bodenehr a v první polovině 18. století Matthäus Seutter. Měl rozměr 290 x 380 mm a podrobné vysvětlivky. Plán barokního opevnění Chebu z 50. let 17. století je připisován Francesco Pieronimu, další plán pak vyhotovil v roce 1675 Filip Talducci.



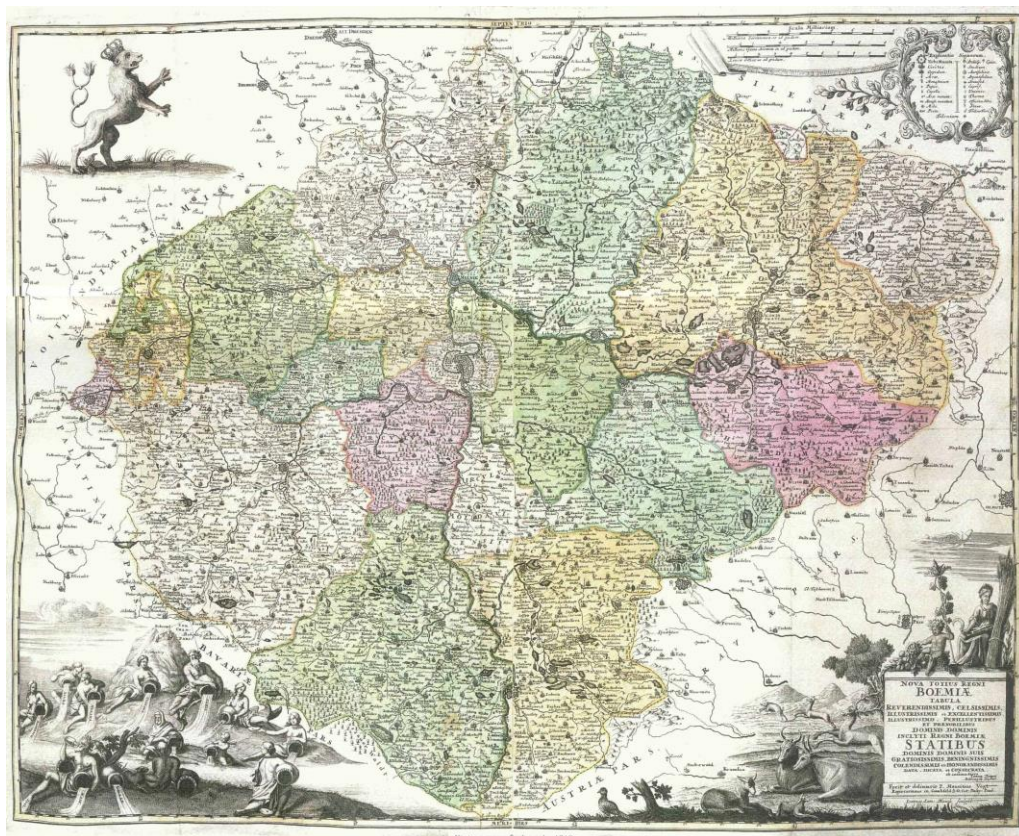
Obr. 3-7 Výřez z Aretinovy mapy Čech

V tomto období vznikají také kartografické nákresy, které nejsou bezprostředně spojeny s válečnictvím. Jako příklad může sloužit řada rukopisných map Vltavy (především v úseku tzv. Svatojánských proudů mezi Štěchovicemi a Prahou) zhotovená Kryšpínem Fukem. Z roku 1729 pochází unikátní mapa řečiště Vltavy, sestavená Janem Ferdinandem Schorem.

K výrazným osobnostem zeměměřičství druhé poloviny 17. století patřil zemský měřič Samuel Globic z Bučina a na přelomu 17. a 18. století Ondřej Bernard Klausner.

Samuel Globic zpracoval sám, nebo s Filipem Talduccim, řadu nákresů nebo plánů částí Prahy. Z období 1659–1679 je známa řada jeho prací z Průhonicka, z okolí Kynžvartu, z Choltic na Chrudimsku a z Krkonoš. Jeho mapa královských lesů

východních Krkonoš z roku 1668 v měřítku asi 1:18 720 o rozměrech 800 x 1030 mm se zachovala jak v konceptu, tak i v čistokresbě. Z činnosti Ondřeje Bernarda Klauera je známo více než čtyřicet rukopisných map, jako např. map panství Uhřetěves asi z roku 1715, mapa okolí Liščí hory v Krkonoších z roku 1668, plán Židovského města v Praze z roku 1690, plán Proseka z roku 1695 aj.



Obr. 3-8 Vogtova mapa Království českého (<http://www.oahshb.cz/staremapy/index.htm>)

Rukopisná mapa, svým obsahem první tematická mapa Českých zemí vůbec, od Jana Sticha z roku 1676 obsahuje především pohraniční česká celní zařízení (řádné a pobočné celní stanice, výběrčí listků a místa celního dozoru jsou vyjádřena různobarevnými barevnými kolečky), podrobnou mapu pohraničí s cestami a stezkami, horami, lesy, vodními toky a asi 460 míst celních a výběrčích stanic. Vnitřek mapy o rozměrech 1180 x 1305 mm v měřítku 1:252 000 je téměř prázdný (obsahuje jen silniční tahy). Pro vyznačení porostů a sídel bylo použito razítek, a tak není její grafická úroveň příliš zdařilá. Tematický obsah je vložen do zvětšené Aretinovy mapy Čech. Jiří Matěj Vischer je mj. autorem rukopisné mapy soudobé krajiny s pardubickou rybníční soustavou. Pochází z roku 1688 a je zpracována v měřítku 1:40 000. Na mapě je zakresleno a očíslováno 225 rybníků, jejichž názvy jsou uvedeny na okraji mapy.

Mapa Království českého („*Nova totius Regni Bohemiae tabula...*“) Jana Jiřího Vogta (Johann Georg Vogt, řeholním jménem Mauritius, Mauricius, Mořic, 1669–1730) z roku 1712 (byla vydána v Norimberku u Johanna Ziegera) v měřítku cca 1:396 000 (1:396 200, 1:400 000). Je přílohou jeho historického a zeměpisného popisu soudobých Čech „*Das jeztlebende Königreich Böhmen in seiner historisch-und geographischen Beschreibung vorgestellt*“ a je věnována českým stavům. Má formát 853 x 656 mm. Jedná se o tematickou mapu celých Čech, neboť vedle tradičních sídel, řek a některých horstev obsahuje smluvenými značkami znázorněné doly na zlato a stříbro, rudné doly, sklárny, vinice, hutě na železo, celní stanice, poštovní stanice, silnice a naleziště perlorodek na řekách (celkem 24 mapových znaků). Mapový obraz

je vložen do zeměpisné sítě o intervalu 2'. Její kartografické zobrazení však nelze identifikovat jednoznačně. Údaje o zeměpisné délce jsou vztaženy ke Kapverdskému poledníku. Mapa byla vyryta Janem Leonardem Blankem (Johann Leonhard Blanck). Mapa obsahuje celkem 3110 pojmenovaných lokalit, a to dvojjazyčně, nebo písmem přizpůsobeným německému pravopisu. Horopis je z celé mapy nejméně kvalitní. Díky nesouvislosti českého horstva v ní zanikají obecně známé charakteristické znaky. Je doplněn i perspektivními drobnohledy (Bezděz, obora u Doks, Třemšín). Poměrně rozsáhlý je popis horských celků. Mapa obsahuje více než sto názvů pro jednotlivá pohoří. Podobně jako v Helwigově mapě Slezska se i zde můžeme setkat se zvláště výrazným vyobrazením Krkonoš (Das Riesen Gebirg, Riphaei montes) s připomenutím Krakonošova revíru (Rubezahl revier). Střední část Krušných hor je podle řeky Chomutovky (německy Assig) nazvána Assich montes, na severozápadě Jizerských hor leží Gemmiferi montes, mezi Vimperkem a Chvalšínami jsou Kaberski hori a ve středních Čechách se nachází Hoen Gebirg (zřejmě Brdy).

Velmi podrobná je říční síť. V mapě je zakresleno především velké množství rybníků (jen v pardubickém panství je jich zobrazeno přes 400), některé jsou však zobrazeny přehnaně velké, např. rybník Jordán u Tábora je až dvacetkrát zvětšený.

Kompozičně i věcnou správností zaujme alegorie českých řek, kterou později rozpracoval Václav Vavřinec Reiner pro Müllerovu mapu Čech. Jejím hlavním prvkem jsou dvě skupiny postav, které personifikují české řeky. Základem je hora, na jejímž vrcholku jsou tříocasí čerti (Krkonoše) a stařec, který z nádoby vylévá proud vody – řeka Labe. Do Labe přitékají z amfor pravostranné přítoky Cidlina, Mrlina, Jizera a Jílovský potok (u Podmokel). Levé přítoky jsou reprezentovány Orlicí a Vltavou, do níž vtékají další řeky – Otava, Berounka, Sázava (postavou mnicha symbolizuje Sázavský klášter) a Mastník. Další postava muže stojí opřená o kámen, který označuje pohoří Smrčiny – ten vylévá na různé světové strany vody Ohře, Náby, Mohanu a Sály.

Mapa sama o sobě představuje poslední český výtvarný vyhotovený na základě soukromé iniciativy jednotlivce. Mapa vycházela v dalších tiscích pravděpodobně až do roku 1730 a v roce 1742 byla vydána v novém vydání u Johanna Friedricha Rüdigeru ještě jednou. V jejím druhém vydání se objevuje poliometrie, neboli ukazatel mílových vzdáleností mezi předními (90) královskými městy. Vogt zpracoval i několik map plaského klášterního majetku.

### 3.2.2 STARÉ PLÁNY A VEDUTY



**Obr. 3-9 Veduta Chebu 1508 (zdroj ani autor nezjištěn)**

Měřické práce při zakládání rybníků ústily v tvorbu měřických kreseb, které na území naší republiky pokládáme za nejstarší grafické elaboráty tohoto druhu. Probíhaly však i při jiných hospodářských aktivitách v krajině. Šimon (Simeon) Podolský z Podolí (1562–?1617), titulovaný jako „císařův služebník v umění geometrickém a měřič zemský v Království českém“ byl pověřen mapováním císařských panství v Brdech, na Křivoklátsku, na Chomutovsku, v okolí Nové řeky na Třeboňsku

a jinde (jeho učitel Matouš Ornys z Lindperka měl zpracovat císařská panství v Polabí) a roku 1604(1611) byl pověřen měřením za účelem zhotovení podrobných

plánů Starého a Nového města pražského. Jeho plány se nedochovaly a o jejich podobě se můžeme dohadovat jen na základě pozdějšího plánu Prahy, který je přičítán Samuelovi Globicovi z Bučina (dnes také neznámý tzv. Křižovnický plán, nazvaný takto podle původního nálezu v klášteře křižovníků v Praze) nebo na základě plánu Matouše Ungera z roku 1640 (?) či plánu na položení vodovodního potrubí, který sestrojil roku 1729 Weselý.

Úlohu městských plánů zastávaly i tzv. veduty, neboli přímé, resp. perspektivní, většinou kresebné, panoramatické pohledy na město, které dovozovaly i pohled do ulic. Kresba mohly být doplněna popisem přímo v obraze, nebo alfanumerickým dokazem v obraze na popis objektů, který byl umístěn mimo vlastní obraz. Veduty představují přechod mezi obrazem krajiny či sídla a pohledovou (panoramatickou) mapou a plánem. Mnohé veduty jsou povšechné, často i velmi nepřesné, jiné však právě naopak, protože mají mimořádnou dokumentární hodnotu.

Tvorba vedut byla do začátku třicetileté války velmi žádaná. Mezi nejstarší dochovaná díla patří velká veduta Prahy z roku 1562 „*Bohemiae metropolis accuratissime expressa. 1.5.6.2.*“ od Jana Kozla (Johannes Caper, ? - ?) a Michaela Peterleho (1527 – 1588) o rozměrech cca 800 x 2099 mm (vlastní kresba 622 x 1923 mm), jejíž dva originály vytištěné z dřevořezu jsou uloženy ve Wroclavi (vybarvený) a ve Stockholmu (nevybarvený). Vysokou dokumentární hodnotu má tzv. velký prospekt, veduta Prahy z roku 1606 s názvem „*Nobilibus amplissimis prudentissimis primatibus consulibus senatoribus metropolitanae triurbis Pragae dedicat SAC. CAES. MAI. SCULPTOR AED. SADELER ∞. DC. VI.*“, kterou nakreslil Filip van den Bossche (? - ?), do mědi vyryl Johann Wechter (? - ?) a vydal Jiljí (Egidius) Sadeler (1570 – 1629). Veduta vyšla na 9 listech o celkovém rozměru 47 x 314 cm a doprovází ji 122 vysvětlivek k číslům, která jsou v kresbě. Z dalších známých tvůrců vedut Prahy je třeba zmínit Václava Hollara (13.7.1607 – 25.3.1677 Londýn). Jeho veduta, pohled na Prahu s názvem *PRAGA* je z roku 1636.

Zatím nejstarší dochovaný plán části Prahy o rozměrech 310 x 3455 mm je rukopisné dílo autorů Opál, Bilínský, resp. i Schneider (všichni jednoznačně nepotvrzeni) z roku 1600. Zobrazuje Vltavu od staroměstských mlýnů v Praze po soutok Labe s Vltavou. Větší část Starého Města a Židovského města pražského zachycuje rukopisný plán Matouše Ungera (1603 – 1664) z roku 1640 (?). Plán o velikosti 625 x 582 mm je půdorysný, ale některé jeho části jsou vykresleny v nárysu, resp. pohledově. Stejně území je zobrazeno na plánu Samuela Globice z Bučina/y (? 1618 – 1693) cca z roku 1650, který je ale autorem plánů i dalších částí Prahy (např. Malé Strany s osadou sv. Petra v Rybářích z roku 1678).

### 3.2.3 MORAVA

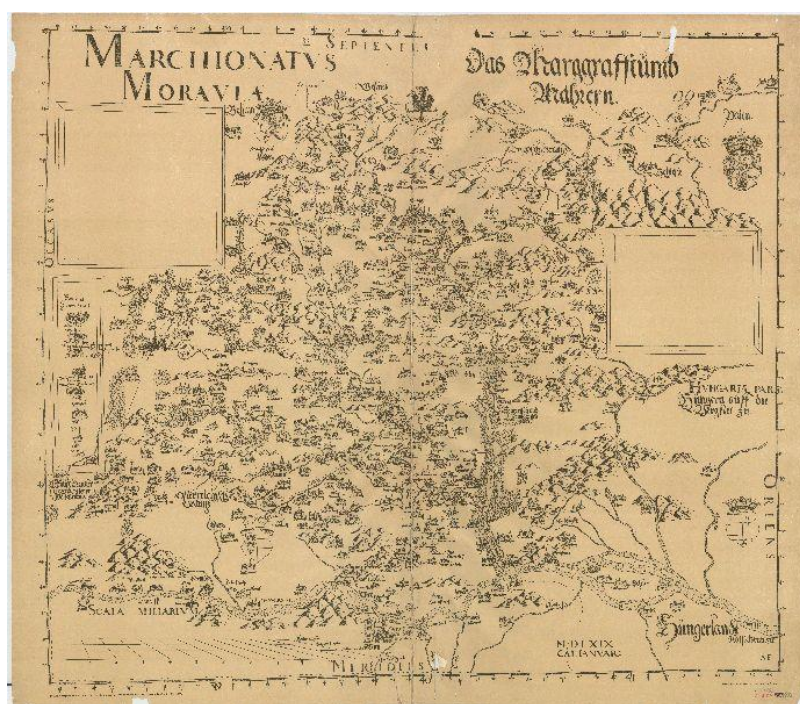
Morava byla na mapách podrobněji zpracována později než sousední země. První mapa Moravy od Pavla Fabricia (Paulus Fabricius, 1519–1589) s částí Rakouska na sever od Dunaje (včetně Vídně), Čech, Slezska, Polska a severozápadních Uher vyšla v roce 1569 s latinským a německým názvem „*Marchionatus Moraviae. Das Marggrafftumb Mähren*“. Mapa byla vyryta do šesti měděných desek koncem roku 1568. Po jejich ztrátě se šířila kopírováním z atlasu *Teatrum orbis Terrarum* (Divadlo světa) sestaveného a vydaného A. Orteliem v roce 1573. Kromě tohoto atlasu byla součástí řady atlasů z období kartografické renesance.

Originální mapa má formát 846 x 946 mm. Je konstruována v lichoběžníkovém zobrazení v měřítku 1:288 000. Vlastní mapové pole je vymezeno přímkami obrazů poledníků (38°15' a 41°40' východní délky) a rovnoběžek (48°25' a 50°25' severní šířky); mapový rám obsahuje údaje o zeměpisných souřadnicích, které jsou odstupňovány v dílcích po 5'. Fabricius konal ojedinělá astronomická měření a geodetická měření, jimiž určoval polohu některých lokalit a horských vrcholů. Základním mapovacím bodem, pomocí něhož bylo území Moravy v rámci Evropy

lokalizováno, pak bylo astronomické určení zeměpisných souřadnic Olomouce (49°50' s.š. a 39°58' v.d.). Konstrukční osou mapování byl tok řeky Moravy a sítě jejích přítoků. Do této kostry pak vkresloval horopis a místopis. Vzdálenosti byly zjišťovány většinou dotazem.

Na mapě je uvedeno 347 místních názvů pro Moravu, 134 názvů pro Dolní Rakousy na levém břehu Dunaje od Melku po ústí Nitra (autor měl v úmyslu stejným způsobem zmapovat celé Rakousy), 17 pro Čechy, po 3 pro Slezsko a Polsko, 26 pro Slovensko a 2 pro Maďarsko. Popis je německý a český. Ke klasifikaci sídel bylo použito 9 znaků, jejichž výklad, mnohdy nepřesný, je umístěn při levém okraji mapy. Topografická nomenklatura mapy je německá, české označení ve výkladu značek bylo provedeno teprve při rytí mapy. Horopisná a vodopisná náplň mapy je značně podrobná a většina významných vodních toků je popsána. Poměrně přesný je především zákres vodstva. Zakreslil a pojmenoval téměř všechny přítoky horní Moravy (Brannou, Krupou, Desnou, Mertu, Březnou, Moravskou Sázavu), chybně pak označil Odru jako Ostravici. Reliéf terénu je vyznačen kopečkovou manýrou s osvětlením od východu, ale zákres horstev a jednotlivých hor se ve skutečnosti příliš neshoduje. Nárýsy kopců ale na druhé straně svou velikostí odpovídají skutečnosti, že Jeseníky (ty jsou jediné pojmenované) jsou vyšší než Beskydy. Lesy jsou vykresleny stromečkovou metodou. Hranice země jsou vyznačeny čárkovaně, na pomezí Moravy a Uher jsou značně nepřesné.

Mapa je věnována všem stavům Markrabství moravského, o čemž svědčí latinsky psaná dedikace v levé horní části mapy. V německém textu věnovaném čtenáři, který je umístěn u pravého okraje mapy, je podána mj. informace o dílcích v rámu, měřítku a klasifikaci sídel. Oba rozsáhlé texty (latinská dedikace i německý text) jsou vtištěny samostatně a vlepeny do rámu vyrytých do desky současně s příslušnou částí mapy. V levém dolním okraji mapy jsou vykreslena měřítka (obrazy délky dvanácti malých, geografických, moravských a uherských mil), vysvětlivky znaků, vpravo dole je šifra rytce A.F. a rok zhotovení mapy (MDLXIX). Mapa mohla být užívána i pro vojenské účely, protože Moravu a Dolní Rakousko ohrožovaly v té době turecké armády. Tuto domněnku podporuje i modlitba za uchránění země od nájezdů, která je k mapě připojena.



Obr. 3-10 Fabriciova mapa Moravy z roku 1569



Dva různé exempláře originálních tisků původní Fabriciovy mapy z roku 1569 objevil Kuchař, K. (1931) v Bibliothèque Nationale v Paříži. Jeden byl úplný, v druhém nejsou vlepeny texty, není mapový rám (kresba není přesně ohraničena) a obsah mapy je v mnoha ohledech nedokončený.

Připomínky, které sdělovali autorovi uživatelé mapy (např. Albrecht Černohorský z Boskovic), využil roku 1570 vídeňský dvorní lékař Jan (Joh.) Craton z Craffttheimu, který je shrnul do menší rukopisné mapy, kterou v roce 1570 poslal Abrahamu Orteliovi. Ortelius zařadil tuto mapu v roce 1573 do svého atlasu pod názvem „*Moraviae, quae olim Marcomannorum sedes, Corographia, A. D. Paulo Fabricio Medico et Mathematico descripta; et a generosis Moraviae baronibus quibusdam correcta*“. Její rozměr je 469 x 455 mm (Kuchař, 1931 uvádí formát 470 x 356 mm), a to při mapovém rámu 345 x 440 mm a měřítku cca 1:455 435, které je odvozeno z délky jednoho poledníkového stupně. Mapový rám obsahuje dělení zeměpisných souřadnic po 5'. Mapa zobrazuje území od 38°25' po 41°05' východní délky a od 48°55' po 50°15' severní šířky (nejsevernější cíp Moravy zakreslen není). Mapová kresba je značně zjednodušená, horopis je téměř vypuštěn. Některé místopisné názvy jsou doplněny českou dubletou, označenou písmenem B. Rub mapy obsahuje text z Dubraviových „Dějin Českého království“ (*Historia regni Bohemiae*), zmiňující se o markomanské minulosti země, a to v pětijazyčném znění. Délkové měřítko je prezentováno obrazem délky čtyř malých, geografických, moravských a uherských milí. K mapování byla zřejmě využita geografická míle, kterou stanovil Fabricius na 10 000 kroků (7,586 km). Je dělena na 4000 sáhů, přičemž 1 sáh má 1,9 m, 1 stopa 31,6 cm, 1 palec 26,3 mm a měřická čárka 3,2 mm.

Craton sice Fabriciovu mapu opravil, nejvýznamnější nedostatky však ponechal beze změny. Na tento čin reagoval opět Pavel Fabricius roku 1575 ve Vídni vydáním nové mapy, zobrazující jen Moravu, s názvem „*Chorographia Marchionatus Moraviae. Die Landschaft des Marggraffthumbs Marhern*“ (názvy jsou na vlastní mapu naepeny). Mapa má rozměry 402 x 485 mm a měřítko 1:370 000 (Kuchař, 1931 uvádí 395 x 487, 1:367 000). Na okraji mapového pole jsou vyznačeny zeměpisné souřadnice po 5'. Mapa zobrazuje území od 38°30' po 40°55' východní délky a od 48°55' po 50°15' severní šířky. V pravém dolním rohu mapy, v poznámce pro čtenáře, Fabricius uvádí, že tuto mapu zhotovil již před několika lety a protože mu byla původní tisková deska ukradena, nechal vyrýt mapu znovu (rytec byl pravděpodobně stejný, uvádí se šifrou A.F.). Mapa byla uložena ve Františkově muzeu v Brně (dnes Moravské zemské muzeum), později v Deutscher Verein für Geschichte Mährens und Schlesiens v Zemském archívu v Brně.

Kopie Fabriciovy mapy z roku 1575 byla zařazena roku 1585 do *Germaniae tabulae geographicae*, tj. do třetí části 1. vydání slavného Mercatorova atlasu. Mapa s označením „Moravia“ je zde vyhotovena v měřítku 1:530 000. V řadě těchto atlasů vycházela tato kopie mapy Moravy až do roku 1625, kdy ji nahradil další derivát Fabriciovy mapy, a to od Petra Kaeria, uvedený titulem „*Moravia marchionatus, Merhern, Authore P. Kaerio*“, jejíž tiskovou desku vyryl Abraham Janssonius. Vlevo nahoře je umístěna veduta Brna se Špilberkem, vpravo dole veduta Znojma. Měřítko mapy je asi 1:440 000 (1:530 000 vzhledem ke střednímu poledníku) a má rozměry 365 x 480 (385 x 500) mm. Mapa znázorňuje území Moravy, Slezska, jižního Polska, západního Slovenska a severní části Rakouska, přibližně vymezené rovnoběžkami 48°25' a 50°25' a poledníky 38°15' a 41°40' (od Ferra). Mapovému obrazu výrazně dominuje horopisná a vodopisná složka. Zákres sídel je plošně velmi nevyvážený. Velmi slabě je takto zaplněna severní Morava a zvláště pak Slezsko, které reprezentují pouze 3 města z 532 sídel na mapě znázorněných (i v té době neexistujících). Názvosloví je pouze německé. Uvedená Kaeriova rytina byla v roce 1633 v novém vydání Mercatorova atlasu (Henrik Hondius) vydávaná za mapu Moravy vyhotovenou podle Komenského.



Obr. 3-11 Fabriciova mapa Moravy z roku 1575

Fabriciově mapě z roku 1569 se v nizozemských atlasech v druhé polovině 16. století nejvíce podobá kopie, uváděná pod názvem „*Moravaniae seu Moraviae Marchionatus singulari fide ac diligentia chorographica delineatus*“ formátu 458 x 375 mm v měřítku 1:540 000. Tato mapa je součástí atlasů Daniela Cellaria „*Speculum geographicum*“ z roku 1575, Andrease Cellaria (1596?-1665) „*Harmonia macrocosmica seu Atlas universalis et novus, totius Universi creati Cosmographiam generalem, et novam exhibens...*“ z roku 1661 a atlasů Gerarda a Cornelia de Jode „*Speculum orbis terrarum*“ z roku 1578 a 1593, ve kterých je však orientován horní okraj mapy k východu.

Kopie Fabriciovy mapy byly vydávány ještě v první polovině 17. století ve známých kartografických firmách Math. Quadus, Jan Bussemecher, Jul. Bell, Hondiové, Janssoniové aj. Tiskové desky původní Fabriciovy mapy se po Fabriciově smrti pravděpodobně našly, dostaly se na Moravu a mapa z nich byla tištěna znovu (např. v roce 1599 výtisk jihlavského městského syndika Jana Hynka) a to tak, že kromě dedikace zůstala zřejmě v původní podobě. Žádný výtisk těchto vydání však není znám.

V současnosti je ze 7 známých původních výtisků jeden uložen v Moravské galerii v Brně a jeden neúplný výtisk v mapové sbírce strahovské knihovny v Praze. Z původní mapy (1569) i ze zmenšeniny (1575) byla pořízena celá řada faksimilí, které jsou dnes využívány především pro dekorativní účely.

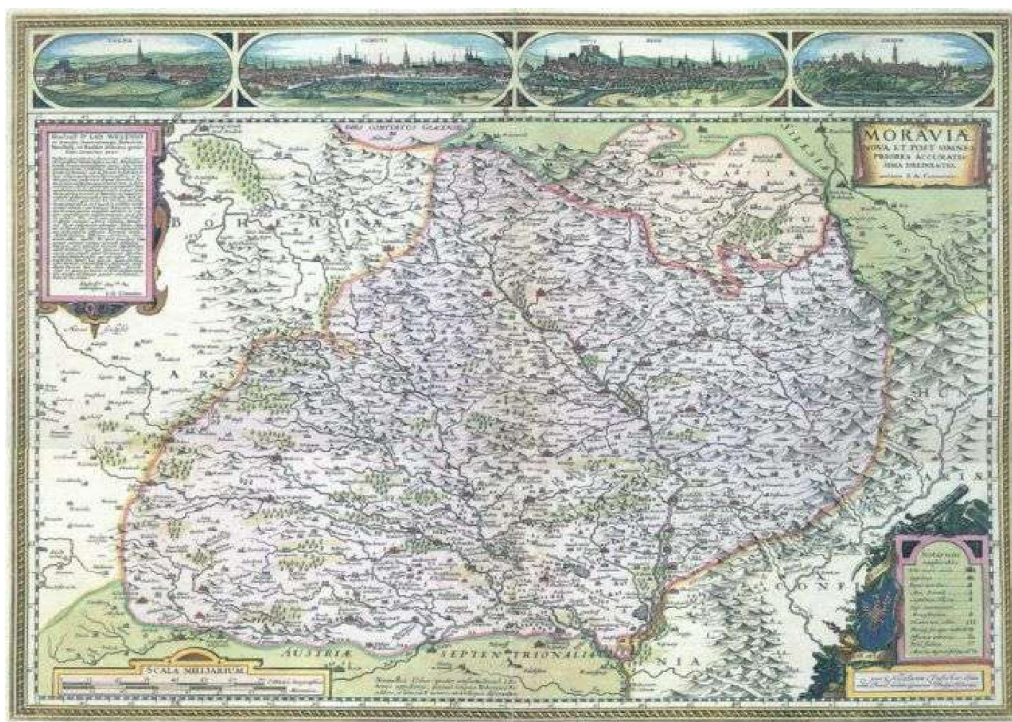


Obr. 3-12 Mapa Moravy A. Ortelia podle P. Fabricia z roku 1573 (v původním vydání není kolorována)



Obr. 3-13 Derivát Fabriciovy mapy podle P. Kaeria  
(<http://www.oahshb.cz/staremapy/index.htm>)

Jan Ámos Komenský (1592–1670) připravoval v letech 1618–1620 historické dílo „*De Antiquitatibus Moraviae*“, které snad mělo být doplněno mapou Moravy s podrobným místopisem. Žádný fragment z písemného nebo grafického elaborátu se však nedochoval. Dodnes nepanuje jednotný názor na dobu vzniku autorského konceptu, prvního vydání ani účelu jeho nejslavnějšího kartografického díla – mapy Moravy.



Obr. 3-14 Náhled Komenského mapy Moravy z roku 1680 podle rytiny z roku 1627 (<http://www.oahshb.cz/staremapy/index.htm>)

Mapa Moravy vznikla v letech 1614/1613–1622 na základě vlastních cestovatelských poznatků Jana Ámose Komenského (1592 – 1670) a svědectví jeho současníků se záměrem opravit polohové nepřesnosti Fabriciovy mapy. Až do 60. let 20. století probíhaly spory o dobu jejího vzniku, která se dnes klade do roku 1623, přičemž podkladové materiály autor pravděpodobně shromažďoval za pobytu v Přerově a Fulneku. V roce 1623 pravděpodobně převzal originál mapy Mikuláš Jan Vischer, který ji roku 1624 v měřítku 1:480 000 vytiskl v Amsterdamu z mědirytiny Abrahama Goose (pravděpodobného autora kartuší, vedut a dedikací). Z ní se dochovaly jen dva výtisky na světě z roku 1664. Z druhé Goosovy tiskové desky, velice podobné té první, známe nejstarší datovaný výtisk y roku 1627. Originál mapy není znám, a tak se veškeré znalosti o ní opírají právě o tuto kopii, kterou pořídil Claes Janszoon Vischer (Mikuláš Jan, Piscator, 1587–1637).

Piscatorova kopie je známa jen z konečné redakce, a to pouze z hotových výtisků. Nelze tedy stanovit, jak rytec ovlivnil původní koncept a jaké byl kvality. Je např. patrné, že mapový rám je vůči kresbě stočen o cca 15° k východu, což je nesporný důkaz jeho pozdějšího dokreslení (mapa je nepřesně směřovaná na sever). V pravém horním okraji mapového pole je uveden titul mapy „*Moraviae nova et post omnes priores accuratissima delineatio. Auctore I.A. Comenio*“. V pravém dolním rohu je pak uvedeno mj. jméno vydavatele v oznámení „*Noviter edita a Nicolao Iohannide Piscatore, Anno Domini 1627*“. V levém rohu nahoře je uvedena dedikace, pod kterou se nalézá jméno rytce (A. Goosa). Mapa je obecně věnovaná moravským stavům. Vlastní latinské věnování je připísáno Ladislavu Velenovi ze Žerotína a mj. se v něm uvádí „Početné jsou a rozličně vydané místopisné mapy naší vlasti, nejjasnější pane, ale všechny jsou plny chyb“.

V levém dolním rohu je vykresleno grafické měřítko, uváděné v geografických a moravských mílích. Legenda mapy, kterou tvoří 12 výkladových znaků, je spolu se znakem Moravy umístěna nad jménem vydavatele. V legendě jsou vyjádřeny brody (komunikace však často chybí), průmysly, vinice, léčivé prameny a lázně, sklárny, železnorudné, zlaté a stříbrné doly aj. Komenský dále rozlišoval jednotlivá sídla podle stanovených kritérií; v mapě se můžeme setkat se sedmi různými symboly pro

zakreslení sídel. Popisky jsou uváděny podle jazykových oblastí na Moravě, buď česky, nebo německy, často v obou jazycích.

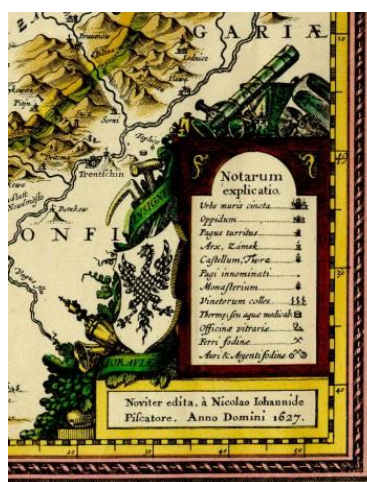
Charakteristickým rysem této mapy (vydání z let 1627, 1630, 1633, 1645 a 1664) jsou veduty Polné, Olomouce, Brna a Znojma na jejím horním okraji. V době renesance kartografie častokrát už autor mapy rytcovo dílo před vydáním ani neviděl. Typickým příkladem je právě mapa J. A. Komenského z roku 1664, kde holandský rytec některé popisy měst po Komenském nepřečetl a nechal je nedokončené nebo zkomolené.

Komenského mapa Moravy má formát 544 x 442 mm, vlastní kresba 514 x 359 mm a je ohraničena rámem, který je dělen po 1' šířkového a délkového stupně. Obsahuje i sáhové měřítko. Mapa má obdélníkovou síť a délkově je nejvěrnější na 49° severní šířky. Má měřítko cca 1:474 000 (pro síť zeměpisných souřadnic), resp. 1:520 000 (vlastní kresba).

Komenský vycházel především z Fabriciovy mapy, autopsie, svědectví lidí znalých země, rukopisných údajů o vzdálenostech a žerotínského itineráře, který obsahoval některé polohopisné náčrty.

Mapa obsahuje na Moravě 767 míst (z toho 499 popsaných), rozdělených do 15 kategorií a na Opavsku 42 míst zatříděných do 8 kvalitativních skupin. Místní názvy sídel jsou uváděny v českém a německém jazyce. Většina vodních toků má oproti Fabriciově mapě správně zakreslený směr, správně jsou zakresleny jejich soutoky a většina z nich je popsána českým názvem a latinským označením „flu“ (výjimkou je snad řeka protékající Žďárem nad Sázavou k východu a ústící do Svatky). Popsán je i rybník Nesyt u Mikulova. Horopis je schematický a je zobrazený kopečkovou manýrou. Popsán je pouze Jeseník a Bílé Karpaty, které jsou zaznačeny jako části uherských pohraničních hor. Některé hory ve vnitrozemí, které sloužily jako důležité orientační body, jsou vykresleny výrazněji a popsány (např. Pavlovské vrchy, hora Šíp u Rosic aj.). Zemská hranice je vykreslena čárkovaně. Je zatížena některými chybami, jako např. Polná je vykreslena na Moravě a naopak Lanžhot v Uhrách, také v horských partiích je průběh hranice značně nepřesný. Mapa obsahuje dále i kláštery a vinice.

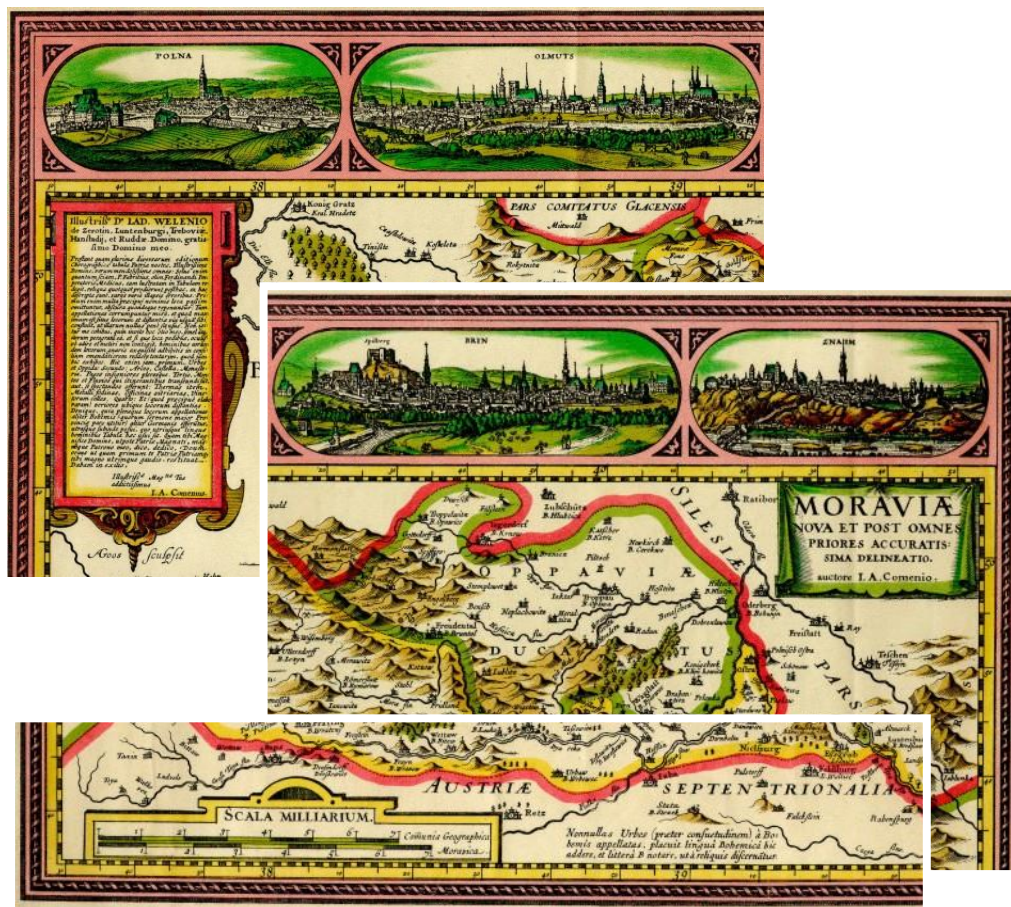
Komenského mapa znamená velmi podstatné zdokonalení mapového obrazu Moravy, a to nejen ve správnějším podání místopisu a názvosloví, ale i v upřesnění její podoby prodloužením obrysu ve směru západ - východ. Téměř všechny atlasy, které vycházely v Nizozemsku, Německu, Francii a Itálii po roce 1630, reprodukují Moravu podle Komenského mapy více než 150 let<sup>2</sup>. Výtisk z roku 1927 je doložen v Okresním vlastivědném ústavu v Přerově a na katedře kartografie a fyzické geografie přírodovědecké fakulty UK v Praze. Jenom Vischerova dílna, která tuto mapu zveřejnila jako první, ji ze stejné tiskové desky vytiskla šestkrát, naposledy krátce před rokem 1713. Od roku 1633 se ve vydáních Mercatorova a Hondiova atlasu pro území Moravy používala výhradně Komenského mapa. Později bylo Hondiovo jméno nahrazeno Janem Janssoniem a dalšími majiteli této kartografické dílny. Komenského mapu vydal i Janszoon Blaeu (1630 – Appendix), Henrik Hondius (1633), Jan Janssonius, Jan Janssonius van Waesberghen, Stephan Swart a Moses Pitt, Gerard



Obr. 3-15 Vysvětlivky z Komenského mapy Moravy

<sup>2</sup> Z dvanácti tiskových desek bylo v letech 1624–1701 vytištěno nejméně 101 různých vydání, jež byla zařazena nejméně do 96 zahraničních atlasů, především nizozemských (Ortelius).

Valk a Peter Schenk. Navíc známe mnoho derivátů menších rozměrů (např. M(artin) Z(eiller) Topographia Bohemiae, Moraviae et Silesiae ... - poslední rytina pořízená za Komenského života).



Obr. 3-16 Výřezy mapy Moravy J. Á. Komenského

Kopii Komenského mapy s jinou vnější úpravou zhotovil v Amsterdamu Judocus Hondius, na něhož později navázal Vilém Blaeu, jenž se stal majitelem tiskové desky. Tato byla využívána až do roku 1672, kdy jeho kartografická škola zanikla. Přehled kopií Komenského mapy Moravy uvádí příloha.

V Českých zemích vyšla Komenského mapa poprvé až po jeho smrti v roce 1677, a to pod názvem „*Moraviae olim regnum nunc marchionatus*“, ale bez uvedení jejího autora, jako příloha k dílu Tomáše Pešiny z Čechorodu (Tomáš Jan Pessyna z Czechorodu) „*Mars Moravicus*“. Rozměry mapy, kterou vyryl Samuel Dvořák (Dvořzak), jsou 485 x 355 mm. Má měřítko asi 1:495 000. Kuriózní je pak umístění mapy na srdcové pětce na 52 listové karetní hře, vydané Johannem Hoffmannem roku 1678 v Norimberku.

Za kopii Komenského mapy bývala považována i podrobná mapa Moravy, kterou zhotovil Georg Matthäus Vischer-Tirolensis (Jiří Matyáš/Matěj/Matouš/Matthäeus z Wenssu v Tyrolích, 1628–1695/1696) v letech 1688 - 1692. Jeho mapa Moravy byla vydána v roce 1692(1690) v Břehu. Tvoří ji 12 dílčích listů, které vykrývají celkovou plochu 120 x 80 cm. Původní podrobná mapa má měřítko cca 1:187 660 (resp. 1:189 000). V její horní části je uveden nápis „*Moraviae marchionatus perlustratus et delineatus à G. M. Vischer Tyrolensi mathematico caesareo*“. V levém horním rohu je vyobrazen znak Moravy a výklad 12 symbolů (opevněná města, městečka, vesnice, zámky, kláštery, vinice, léčivé lázně, sklárny, kamencové hutě, železné hamry, prameny kyselky a doly na drahé kovy).

V dolní části mapy jsou umístěny pohledy na Olomouc a Brno, mezi nimi grafické měřítko v mílích, portrét autora a jeho znak. Mapa má dvojité rámy, z nichž vnitřní je dělen po minutách. Mapa obsahuje 2460 (přes 2500) místopisných znaků a názvů v němčině. Hrady, zámky a kláštery jsou znázorněny desítkami miniaturních obrázkových značek, které dobře vystihují hlavní rysy staveb. Horopis je v mapě vykreslen stínovaným kopečkovým způsobem při osvětlení ze západu. Výrazněji jsou vykreslena pohoří v pohraničních oblastech. Ve vnitrozemí jsou vyznačeny jen Chřiby a některé orientační kopce. Popis je v této části mapy chudý. Vodopis je na rozdíl od horopisu podrobnější, obsahuje však mnohé nesprávnosti, např. propojení Horní Bečvy s Ostravicí. Hranice jsou vykresleny tečkovaně a mnohem přesněji než na jakýchkoliv předchozích mapách Moravy.

Vischer využíval při mapování „viatoria“.

Podle Vischerova originálu vyryl mapu do mědi Jan Tscherning. Jeho tiskové desky se uchovaly více než 200 let v neporušeném stavu. V roce 1895 z nich byly vytvořeny novotisky v brněnské tiskárně Rudolfa M. Rohrera, jeden z nich je evidován ve Státní vědecké knihovně v Brně. Z původních tisků Vischerovy mapy jsou známy pouze 2 exempláře, a to jeden v rakouské národní knihovně ve Vídni a u nás pak v tzv. Laudonově mapové sbírce (hrad Bítov).

Mapa navazuje na Komenského mapu Moravy, nevyžívala se však dlouho, neboť byla již v roce 1716 nahrazena Müllerovou čtyřlístovou stavovskou mapou Moravy, která byla mj. podle Vischerova měření konstruována. K její relativně malé známosti přispělo „nešťastné“ načasování do doby úpadku nizozemských kartografických dílen, které do té doby přinášely kopie každého nového kartografického díla v Evropě, a do doby, v níž se ještě dostatečně nerozvinula norimberská kartografická škola.

Kromě přehledné mapy Moravy zpracoval G. M. Vischer v roce 1688 také rukopisnou mapu pardubického panství (pardubické rybníční soustavy v měřítku cca 1:40 000), v měřítku 1:150 000 mapu Horního (1669) a Dolního (1670) Rakouska, Štýrska (1673 - 1675), Uher (1685) a Sedmíhradska.

Řada kartografických památek by měla mít přímou souvislost s třicetiletou válkou. Ve vojenských štábech se jistě kreslily plány válečných operací, přesunů vojsk apod. Mnohá tato díla pohltil tok času a jen málo z nich bylo zachráněno, případně odhaleno. Mnoho válečných operací tohoto období je rekonstruováno až na mapových dílech hodně pozdějšího data. Např. situaci i výškopis města a jeho okolí v době obléhání Brna Švédy v roce 1645 zobrazuje mapa „*Eigentlicher Abriss der Schwedischen Belagerung der Statt Brinn und des Schlosses Spielberg vom 24. Aprilis biss den 13. Augusti St: vet: Anno 1645*“ cca v měřítku 1:7200 (37 x 29,5 cm) od neznámého autora z poloviny 18. století.

### 3.2.4 SLEZSKO

Prostor Slezska byl ve větším či menším rozsahu zaznamenán na mapách světa, Evropy či střední Evropy již od starověku. Příslušnost k danému území lze většinou identifikovat jen podle řeky Odry, případně podle hlavního města Slezska Vratislavi. Postupem času se počet zobrazovaných sídel i vodních toků zvyšoval a objevoval se i náznak výškových poměrů. Sebastian Münster ve své Kosmografii i Mercator v mapě Evropy přebírají do svých děl i mapy Slezska, jejichž předloha není známa. Slezsko žádnou podrobnější mapu ani v té době ještě nemělo, a proto je nadále zobrazováno velmi nedokonale. První samostatná mapa Slezska vyšla v roce 1544. Její autor není znám. Obsah tvoří sídla, vodstvo, reliéf terénu, porosty a popis. Nejznámější slezskou mapou, kreslenou podle vlastních zkušeností, je mapa Slezska „*Zu besonderen Ehren Einem Hoch-Edel-geborenen Gestrengen Rath der Kayser- und Königlichen Stadt BreJlau, Meinen HochgeEhrtesten Herren*“ Martina Helwiga (1516–1574), vydaná v roce 1561 (tiskárna Johanna Creutziga v Nise). Představuje rozměrný dřevořez (816/861 x 669 mm), který je sestaven z 12 částí, z nichž čtyři tvoří vlastní mapu v

měřítku asi 1:550 000 o rozměrech 380 x 280 mm. České Slezsko je v horním levém rohu, poněvadž mapa má jižní orientaci. Helwig ji zvolil úmyslně, aby Horní Slezsko bylo na mapě skutečně nahoře a aby Odra tekla dolů do Dolního Slezska. Na mapě je vyznačena zeměpisná síť (autor zřejmě přispěl i vlastním určováním zeměpisné šířky). Je na ní vyobrazeno 308 německy popsaných míst (242 sídel, klášterů a zámků). Na naše území připadá 29 místních jmen, jako např. Opava (Troppa), která je znázorněna větší obrázkovou značkou bez dokumentární hodnoty, dále Těšín (Tesche), Odry (Oder). Vodní síť je v hrubých rysech zachycena správně, v detailech se od skutečnosti liší, jako např. v ohybu Moravice nad Hradcem i Opavice u Krnova. Říčka Osoblaha je popsána jako Prudnik, tedy její přítok. Poněkud zkráceny jsou právě přítoky Odry. Hory jsou kresleny celkem libovolně. Jediný horopisný název je Jeseník (Gesenc). V horopisu příliš vyniká obraz Sněžky (Risenberg) a v českém prostředí nepřijatelné vyobrazení ducha hor Krakonoše jako Rübenczala v podobě gryfa s jeleními parohy. Na okrajích mapy jsou umístěny znaky slezských knížectví, jejich hlavních měst a výrazný český a polský státní znak. V roce 1564 byla doplněna i sešitem vysvětlivek a rejstříkem „*Erkierung des schlesischen Mappen*“.

Bylo zjištěno 14 vydání této mapy. V Orteliově úpravě má Helwigova mapa Slezska jinou grafickou úpravu a severní orientaci. Jediný známý exemplář 1. vydání, tištěný na pergamenu a iluminovaný, byl koncem druhé světové války zničen ve Vratislavi.

Helwig si při audienci na Pražském hradě v roce 1561 vymohl u císaře Ferdinanda I. nejen imprimatur (povolení k tisku), ale také opatření, které zajišťovalo konfiskaci nelegálních kopií a také pokutu ve výši deseti hřiven zlata – pokuta byla pak rovnoměrně rozdělena mezi autora a panovníka. Pravděpodobně šlo o první ochranu autorských práv v dějinách kartografie. V současnosti vlastní autorská práva k této mapě Katastrální úřad v Pardubicích.



Obr. 3-17 Helwigova mapa Slezska – vydání z roku 1655  
(<http://www.oahshb.cz/staremapy/index.htm>)



Jonáš (Jonas) Scultetus (1603–1664) sestavil v letech 1626–1640 mapy četných knížectví Dolního Slezska (v roce 1645 vyšla mapa grotkovského-niského knížectví). Jejich kopie lze díky válečnému stavu ve střední Evropě nalézt jen v nizozemských, resp. německých atlasech, stejně tak jako jeho generální mapu Dolního Slezska (zřejmě z roku 1636). Výjimkou je mapa Kladska v měřítku 1:238 440 (tzv. „Vratislavská mapa“ podle vydavatele Davida Müllera z Vratislavi), orientovaná k západu hrabství, která vyšla v roce 1626 a je přes řadu nepřesností poměrně podrobná. Byla pravděpodobně vytištěna ze stejné mědirytiny jako tzv. Aeluriova mapa (pravděpodobně také dílo Scultetovo) v měřítku 1:1 060 000 o rozměrech 470 x 360 mm, která je součástí Aeluriovy Kladské kroniky z roku 1625. Jaké podklady byly při zpracování map používány, není známo. Scultetova mapa Slezska z roku 1638 „*Abris der Landschaefit Schlesien sampt den aengrenczect Landern*“ má měřítko asi 1:1 000 000. Její legenda obsahuje města, kláštery, zámky a vsi. Rám obsahuje údaje o zeměpisné šířce, délce a světových stranách. Scultetovy mapy byly velmi často publikovány v nizozemských atlasech.

První samostatná mapa Těšínska byla vyryta a vydána Jonášem Nigrinusem (Nigrinim) v roce 1724. Byla však pro nežádoucí podrobnost nebo spory s úřední mocí zkonfiskována a s jejím autorem bylo dokonce vedeno trestní řízení. Mimořádný význam měly i podrobné mapy menších územních celků Bedřicha Khúnovia.

### 3.2.5 MÜLLEROVY MAPY ČECH, MORAVY A SLEZSKA

V 18. století vzniklo z různých příčin velké množství vedut, ale i plánů měst či významných krajinných celků. Mnohé z nich zobrazují i místa různých bitev či válek (např. „tzv. sedmileté“, 1756 – 1763). Z počátku 18. století pochází např. částečně půdorysný i pohledový plán Prahy (*PRAAG*) od Gabriela Bodenehra (1673 – 1765) o rozměrech 188 x 305 mm. Kolem roku 1740 vznikla veduta Friedricha Bernharda Wernera (1690 – 1776) a pravděpodobně ze stejného období jsou plány Gerharda (Georga) Matthäse Seuttera (1678 – 1757).

Potřeba přesných map pro vojenské účely, ale i zájem státní správy na přesné lokalizaci veškerého dění ve státě, podněcovaly vznik nových, stále přesnějších map. Po skončení rakousko – turecké války (1683 – 1699) na základě uzavření tzv. karlovického míru (Sremski Karlovci v Srbsku, *něm. Karlowitz*) získali Habsburkové nová území východních Uher, Sedmihradská, Chorvatska a většinu Slavonska, která bylo nezbytně nutné zmapovat. Mapovací práce provedl Luigi Ferdinand Marsigli, v jehož štábu sehrál významnou roli také Johann Christoph Müller (Jan Křištof/Kryštof, 1673–1721). Jako vojenský kartograf podílejší se na rozsáhlých a pro císařství důležitých projektech (rozhraničovací práce na nových hranicích císařských Uher) „*Mappa geographica in qua universus tractus limitum immediaotrum caesareo ottomannicorum prout minirum in in alma pace Carlovitzensi sunt conventi et ab ambobus utrinq ad id deputatis commissariis Ludovico Ferdinando Com: Marsigli, Caesareo, et Ibrahim Effendi Kapigi Bassi, Turcico, statuti erectoq, super hoc, Instromento, conq. d.s. Martii A: 1701 in castris Caesareis Subscripto et solenniter publicato, consirmati, ostenditur*“ v měřítku 1:450 000 a zpracování v roce 1709 nákladem uherských stavů vydané čtyřlísté velké mapy Uher v měřítku 1:550 000 s věnováním „*Augustissimo Romanorum imperatori Josepho I....mappam hanc regni Hungariae...exoptimis schedis collectam DDD...A.1709 opera J.C.Mülleri...*“) získal důvěru císaře Josefa I. a s ní i neobvykle velké státní zakázky. Již před vydáním velké mapy Uher pojal Müller úmysl vytvořit *Atlas Austriacus*, který by obsahoval mapy celé rakouské monarchie.

Z osobního pověření císaře Josefa I. (pro Moravu z roku 1708) a později císaře Karla VI. (pro Čechy ze 4.5.1712) pak mapoval z veřejného zájmu určená území. Mapovalo se mj. pomocí *instrumentum viatorium*, přístroje připojeného k cestovnímu vozu, kdy se naměřená délka, funkčně závislá na počtu otáček kola a jeho obvodu automaticky převáděla na moravské míle (princip byl znám a používán již od počátku 16. století,

např. Fernelem), a dále pomocí provazce, resp. řetězce, křížového úhlooměru a snad i busoly, kvadrantu, astrolábu a měřického stolku se zapuštěnou libelou (pretoriánský stolek). Müller znal princip triangulace a pro vybrané body použil astronomicky zjištěné zeměpisné souřadnice, kterých v té době bylo známo něco přes 100 pro celou Evropu. Z těchto bodů se odvíjelo měření v přírodě. O využívání busolních směrů svědčí zobrazení směrových růžic, na nichž lze odečíst i magnetickou deklinaci. Jak vyplývá ze dvou grafických měřítek některých map, je také pravděpodobné, že si J. K. Müller byl vědom rozdílů v cestovní vzdálenosti zjištěné „viatoriem“ a přímými délkami (kartometrickými), které byly potřebné pro konstrukci map.

Tzv. stavovskou mapu Moravy (neboli mapu vydanou nákladem moravských stavů), zpracovávanou v letech 1708–1712, vydal J. K. Müller roku 1716 („*Tabula generalis marchionatus Moraviae in sex circulos divisae quos mandato caesareo accurate emensus hac mappa delineatos exhibet Joh. Christoph Müller S. C. M. capitaneus*“ - Generální mapa markrabství Moravy rozděleného do šesti okruhů ...). Mapa byla zpracovávána po krajích (Brněnský, Hradištský, Jihlavský, Olomoucký, Přerovský a Znojemský). Vlastní měření pak bylo zahájeno již v roce 1708 ve znojemském kraji přípravným trigonometrickým měřením. Aby nedocházelo k záměně názvosloví, ke špatnému pojmenování jednotlivých obcí nebo krajů, určil jej Müller podle podkladů ze zemských desek. Další podklady získával od místních úředníků jednotlivých krajů a majitelů panství. Mapa vyšla až v roce 1716 proto, že byla nutná její revize, neboť v roce 1714 došlo ke změně v krajském uspořádání Moravy.

Výsledky mapování Moravy byly nejprve zpracovány jako rukopisná mapa Moravského markrabství v měřítku cca 1:115 000, jejíž kopii z let 1714-1716 s názvem „*Augustissimo Romanorum Imperatori Carolo VI Mappam hanc chorographicam Moraviae institutis passim Geographicis dimensionibus novissimé a se elaboratam Atlantis Austriaci Primitias humilliné offert Joh. Christ. Müller*“ věnoval Müller císaři Karlu VI. Müllerova rukopisná kolorovaná kopie o celkovém rozměru 1640/1650 x 2355/2360 mm v měřítku 1:115 000 byla později rozřezána na 10 listů (takto je evidována v oddělení mapové sbírky v Rakouské národní knihovně). Má bohatější topografickou náplň než tisknutý originál. Zaznamenává na Moravě 45 hrazených měst, z toho 7 královských, dále 214 měst a městeček a 2763 vesnic a jiných obydlených míst. Do tištěné mapy z tohoto místopisu přišel jen výběr. V rukopise mapy je při znázorňování reliéfu terénu použito tehdy revoluční lavování, tj. rozmyívání barevného tónu k naznačení svahů, zatímco v tištěné podobě je použita tehdy tradiční kopečková metoda (mědirytina nedovolovala zachycení pultónů).

J. K. Müller získal na stavovskou mapu Moravy právo výhradního prodeje na dobu 10 let. Je tvořena čtyřmi listy v měřítku cca 1:166 000 až 1:187 000 (1:180 000). Ryl ji Jan Kryštof Leidig z Brna (Johann Cristoph). Tisk mapy byl proveden z mědirytiny ze 4 tiskových desek a její celkový rozměr je 1374 x 974 mm.

Mapa obsahuje zeměpisnou síť po 2 minutách na sekčním rámu, a protože vyznačené dílce na rámu mapy jsou stejné, dá se usuzovat, že byla vytvořena ve válcovém obdélníkovém zobrazení, jehož ekvidistantní rovnoběžka je položena na jih, mimo zobrazené území.

V levém horním rohu stavovské mapy je v kartuši umístěn název mapy, v pravém horním rohu je vykreslen výklad 17 znaků a v levém dolním rohu grafické měřítko, ve kterém úsečka dlouhá 15 cm značí 4 moravské míle. Obsahuje 4091 (4071, přes 3000) místních jmen, z toho 3096 na území Moravy, zbytek v Čechách, Slezsku (Opavské knížectví), Uhrách (severozápadní část Slovenska) a v Rakousku. Smluvenými značkami jsou vykresleny opevněná a neopevněná města královská i poddanská, hrady, kláštery, zámky, zříceniny aj. sídla, poštovní silnice (je u nich vykreslena poštovní trubka) a stanice, mýta, doly, lázně, zájezdní hospody, léčebné prameny, vinice, chmelnice, přívozy na řekách a lesní celky aj. Reliéf terénu je na Müllerových mapách vyjádřen kopečkovou metodou (tzv. kopečková manýra) při osvětlení od

severozápadu. Vykreslení reliéfu terénu je poměrně výstižné. Jsou rozlišitelné horské oblasti, pahorkatiny, plošiny i úvalové oblasti. Z horstev je popsána pouze skupina Králického Sněžníku (Schnee-Berge) a z jednotlivých hor např. Praděd (der Vater M.) aj. Petrovy kameny (Peterstein). Vodní síť je v obrysech zachycena správně, přítoky hlavních toků jsou však mnohdy zaznačeny jen schematicky. V mapě je vykresleno i velké množství tehdy existujících rybníků. Hranice zemské i hranice krajů jsou značeny krátkými čarami (jsou vyznačeny i hraniční přechody, např. Hrozinkauer Pass, tj. Hrozenkov) tak dokonale, že obrys zobrazené země souhlasí se současným obrysem Moravy. Popis v mapě je v němčině.

Popisovaná „stavovská mapa“ Moravy byla z původního originálu tištěna víckrát. V tiscích, vydaných po roce 1790, je vykreslena čtvercová síť, označená velkými a malými písmeny pro usnadnění hledání míst vyznačených v indexu, který byl k mapě vytištěn. Pro Jihlavský, Znojenský a Brněnský kraj vypracoval Müller i mapy přírodních zvláštností Moravy. Vydány však nebyly a jsou známy jen z písemných dokumentů. Lze je pokládat za jedny z prvních tematických kartografických děl Českých zemí.

V květnu roku 1712 zahájil Müller mapování v Čechách. Měření bylo započato v tehdy největším českém kraji Bechyňském (*Regni Bohemiae circulus Bechinensis quem mandato caesareo accurate emensus hac mappa delineatum exhibet I.C. Müller; S.C.M. Ing.*). Dále byl v roce 1713 mapován kraj Prácheňský (*Mappa chorographica circuli Prachinensis in regno Bohemiae quem mandato caesareo accurate emensus heic delineatum exhibet I.C. Müller; S.C. Majest. Capitan: et Ingen.*), v roce 1714 kraj Plzeňský a Chebský, v roce 1715 kraj Loketský, Žatecký a Rakovnický (*Regni Bohemiae circulus Rakonicensis quem mandato caesareo accurate emensus hac mappa delineatum exhibet Joh.Christ. Müller; S.C.M. Capitan: et Ingeniar*), v roce 1717 kraje Litoměřický (*Regni Bohemiae circulus Litomericensis quem mandato caesareo accurate emensus hac mappa delineatum exhibet J.C. Müller; S.C.M. Capit: et Ing.*), Královéhradecký (*Regni Bohemiae circulus Reginohradecensis quem mandato caesareo accurate emensus hac mappa delineatum exhibet Joh:Christoph: Müller; S.C.M. Capitan: et Ingen.*), Chrudimský (*Regni Bohemiae circulus Chrudimensis quem mandato caesareo accurate emensus hac mappa delineatum exhibet Joh:Christoph: Müller; S.C.M. Capit: et Ingen.*), Čáslavský (*Regni Bohemiae circulus Czaslaviensis quem mandato caesareo accurate emensus hac mappa delineatum exhibet Joh:Christ: Müller; S.C.M. Capitan: et Ingen.*) a Kouřimský (*Regni Bohemiae circulus Kaurzimensis quem mandato caesareo accurate emensus hac mappa delineatum exhibet Joh:Christophorus: Müller; S.C.M. Capit: et Ingen.*). Mapování Čech bylo dokončeno v roce 1718 v kraji Boleslavském a Berounském (*Regni Bohemiae circulus Beraunensis quem mandato caesareo accurate emensus hac mappa delineatum exhibet Joh:Christ: Müller; S.C.M. Capitan. et Ingen.*). Řada výše i dále uvedených Müllerových map je uložena v oddělení uměleckých sbírek Památníku národního písemnictví v Praze.

V roce 1718 pak konečně sestavil J. K. Müller na základě map krajů rukopisnou mapu celých Čech („velkou mapu“) s názvem *Mappa geographica totius Regni Bohemiae in duodecim circulos noviter divisae cum comitatu Glacensi et distriktu Egerano quam Augustissimo Invictissimoque Principi ac Domino Carolo VI. Romanorum Imperatori semper augusto Germaniae Hispaniarum Hungariae Bohemiae Regi propagatori rei christianae publicaeque felicitatis optimo maximo summa cum pietate dedicat Maiestatus ejus infimus servus Joh: Christoph: Müller, S.C.M. Capitan: et Ingen: Author*, kterou věnoval císaři Karlu VI.

Mapa o celkových rozměrech 3340 x 2890 mm byla zpracována v měřítku 1:107 000. Tvoří ji 21 různě velkých kolorovaných mapových listů. Obsahuje komunikace (modře a zčásti černě), vodní plochy (modře) a sídla (červeně protáhlé vesnice mají zelený podklad). Popis sídel je německý. Mapa obsahuje i krátký geograficko-

politický popis země včetně informace o starém a novém rozdělení území na kraje. Až do roku 1864 byla utajována. Je uložena v Rakouské národní knihovně ve Vídni.

K mapě náleží i plán Prahy (*Praga Regni Bohemiae Metropolis ichnographice delineata in quatuor divisa Civitatis, quae sunt Germano nomine sequentes: Kleine Seiten, Altstadt, Neustadt, Judenstadt*) v měřítku 1:8 300, Plzně a Českých Budějovic (*Ichnographica duarum inter primarias regni urbes post pragam principaliorum Budweis et Pilsen*) v měřítku 1:4 300.

Rukopisná mapa Čech, po zdouhavé revizi hotových mapových listů krajskými hejtmany a po redakčních úpravách pro mědiryt, vyšla tiskem s vrocením 1720 až v roce 1722/1723 z 25 sekčních listů v později vypočteném měřítku cca 132 000 (*„Mappa geographica regni Bohemiae in duodecim circulos divisae cum comitatu Glacensis et districtu Egerano adiunctis circumiacentium regionum partibus conterminis ex accurata totius regni perlustratione et geometrica dimensione omnibus, ut par est, numeris absoluta et ad usum commodum nec non omnia et singula distinctius cognoscenda XXV Sectionibus exhibita à Joh: Christoph Müller, C.S.M. capitan, et ingen. A.C. MDCCXX“*), k níž byl připojen i list přehledné (generální) mapy Čech *„Regni Bohemiae conspectus generalis“* o rozměrech 464 x 546 mm zobrazující Čechy v měřítku asi 1:649 180. Na korekci některých tiskových desek mapy Čech se po smrti Müllera podílel i Johann Wolfgang Wieland.

Mapa Čech vyplňuje celkovou plochu 2822 x 2403 mm. Je realizována jako mědirytina (rytec Michael/Mikuláš Kauffer z Augsburgu) z nových rukopisných předloh, rozdělujících území Čech na 25 mapových listů (557 x 473 mm), každý pro jednu tiskovou desku. V rozích je vyzdobena umělecky cennými rytinami Johanna Daniela Herze, provedenými podle předlohy Václava Vavřince Reinera. Parerga zobrazují pohled na Hradčany a Karlův most před rokem 1669 (je bez úplné řady sousoší), je zde vidět Staroměstská mostecká věž a část Hradčanského náměstí. Nad ním je zobrazeno Staroboleslavské paládium země České a svatý Václav v brnění a helmínu, který svěřuje české země pod ochranu Panny Marie. Dále je zde anděl, který drží v levici korouhev s přemyslovskou orlicí a v pravici štít s týmž znakem. Přehledný list k velké mapě je zdoben mnohem spořeji. Vlevo nahoře se nachází český znak, vpravo nahoře je zobrazen pohled na Prahu, vlevo dole jsou vytisknuty vysvětlivky a vpravo dole je vytisknut titul mapy.

V mapě bylo použito 48 různých znaků, vyznačujících různé typy sídlišť, města, městečka, vesnice, kláštery, osamocené kostely, poutní místa, biskupství, poštovní stanice, osamocené hospody, zříceniny, myslivny, mlýny, hamry, lázeňská místa, naleziště rud různých kovů, léčebné prameny, průmyslové podniky, převozy na řekách, vinice, chmelnice, lesní celky apod. Obsahuje 10 483 (12 495, 12 493) sídel a dělení Čech na 12 krajů zavedených v roce 1714. Reliéf terénu je zobrazen kopečkovou metodou, která je správně odstupňovaná. Na rozdíl od mapy Moravy jsou popsána významná česká pohoří (Riesen-gebürg Montes – Krkonoše, Schneekappe – Sněžka, das mit tel gebürg montes – České středohoří). Popis mapy je německý, legenda je v němčině a částečně v latině. Pokud nedostačovala legenda, jsou další informace vloženy do mapy slovně, nebo způsobem v legendě nevysvětlovaným. Mapa je vykreslena ve válcovém Cassiniho zobrazení s nezkreslenou pražskou rovnoběžkou. Mapový rám, do něhož je kresba vložena, je však mladšího data, než samotná mapa. V mapovém poli je zřetelně vidět, že mapa byla skládána v celek z jednotlivých dílčích elaborátů.

Císařský patent kladl na podrobnost mapování Čech značné nároky. Současně s tvorbou mapy Čech byl J. K. Müller pověřen dvorskou kanceláří a českým místodržitelstvím zpracováním dalších, na tu dobu velmi podrobných map. Zvláštní pozornost měla být věnována např. skutečnému průběhu zemských česko-saských hranic nebo pruhu území, kudy měla jít budoucí „vojenská maršruta“ (pochodová silnice) od Chebu na slezskou a kladskou hranici, i dalším cestám vedoucím

Plzeňským, Prácheňským a Budějovickým krajem. V roce 1714 byla část tohoto dodatečného úkolu splněna. Rukopisná hraniční mapa „*Regni Bohemiae confinium*“ v měřítku 1:49 000/1:46 000 v šesti listech, každý o rozměru 550 x 840 mm, zachycuje území podél zemských hranic severozápadně od Nejdku až k Přísečnici, tzv. jáchymovský úsek (dochoval se rukopis mapového listu z roku 1714 *Regni Bohemiae confinium sectio I. accurata perlustratione specialissime emensus est et delineavit Joh:Christoph:Müller; Capitan. et Ingen: A.C. MDCCXIV. Menss: Majo et Juli.*). Rukopisná mapa Chebska z roku 1714 „*Mappa districtus Egerani cum adiacentium regionum partibus et locis conterminis quem accuratē emensus est, et in usum Excelsi Consilii Aulico-Bellici delineavit Joh:Christoph:Müller; S.C.M. Capit: et Ingen*“ v měřítku 1:69 000 s rozměry 512/495 x 427/405 mm se stala předlohou pro obdobnou tištěnou mapu z roku 1719. Mapa je nakreslena na pergamenu s perspektivním zobrazením terénu a s barevným zákresem řek (modře), lesů (zeleně), sídel (červeně a zlatě) a cest (hnědě). Dochovala se ale i rukopisná mapa rumburského dominia (*Mappa topographica dominii Rumburg in regni Bohemiae circulo Litomeritzensi auctore Joh. Christoph. Müller; S.C.M. capitaneo et ingen*) o rozměrech 520 x 380 mm v měřítku 1:36 500.

Z kvalitních mědirytin Müllerových map Čech byla odvozena praktičtější mapa menšího měřítka. Zpracoval ji z pověření císaře Karla VI. Johann (Jan) Wolfgang Wieland v měřítku cca 1:231 000 a vydal v roce 1726 v 25 listech pod názvem „*Mappa geographica novissima et completissima totius Regni Bohemiae in duodecim circulos divisae cum comitatu Glacensi et districtu Egerano adiunctis circumiacentium regionum partibus conterminis ex accurata totius Regni perlustratione et geometrica dimensione Mandato Caesareo instituta in hanc formam redacta et ad usum commodum nec non omnia et singula distinctius cognoscenda XXV sectionibus exhibita a Joh.Christoph Muller, S.C.M. Capitan: et Ingen A.C.MDCCXX*“.

Její rytinu vytvořil také Michael Kauffer a obrazovou výzdobu Hieronymu Sperling. Tiskové desky, jak originálního, tak zmenšeného vydání se zachovaly (jsou uloženy v Národním technickém muzeu v Praze), rukopisných Müllerových elaborátů je však zachováno jen velice málo. J.W.Wieland vytvořil z původních Müllerových map Čech také přehlednou mapu Království českého v měřítku 1 : 699 193/1:673 000.

Běžnou praxí doby bylo překreslovat a vydávat mapy zahraničních území z dostupných, nezdělaných i velmi starých exemplářů. S ohledem na vydanou Müllerovu mapu Čech (1720) je zajímavým kartografickým dílem mapa českých zemí „*Regnum Bohemia eique Annexae Provinciae ut ducatus Silesia, marchionatus Moravia et Lusatia accuratissime delineata*“ (Království české a k němu připojené provincie, Knížectví slezské, Markrabství moravské a Lužice, velmi přesně nakresleny), kterou vyryl a vydal v roce 1734 v Augsburgu nakladatel Michael Kauffer mladší. Mapa má rozměr 365 x 310 mm a má měřítko 1:1 500 000. České království je rozděleno na kraje podle stavu před rokem 1714 a právě tato skutečnost indikuje, že k zachycení stavu krajiny Müllerova mapa Čech použita nebyla. Ta totiž již nové rozdělení království na kraje uvádí. Kaufferova mapa je svým obsahem značně nepřehledná. Obsahuje (vpravo nahoře) ve formě alegorických parerg znaky českých zemí.

Jan Wolfgang Wieland (?–1736) z císařského pověření z roku 1722 dokončil podle Müllerovy metody mapování Slezska, když pro jednotlivá knížectví vyhotovil v období 1722–1732 mapy v měřítku 1:93 000 až 1:154 000. Mapování zahájil na Minstrbersku, Nisku a Javorsku, v roce 1724 pravděpodobně dokončil Zaháňsko a Svidnicko, roku 1725 a 1726 Hlohovsko, Lehnicko a Volovsko, v letech 1727–1731 Vratislavsko, Olešnicko, Břežsko, Opolsko a Ratibořsko a konečně v letech 1731–1732 Těšínsko, Opavsko a Krnovsko. České území Slezska je zachyceno na čtyřech listech stejného formátu, a to *Principatus Silesiae Teschinensis* (1:116 000), Principatus Silesiae Oppaviensis (1:147 500), Principatus Silesiae Karnoviensis

(1:93 000) a Principatus Silesiae Grotkanus (1:154 000). Celé Slezsko je zachyceno na 16 sekčních listech speciálních map a 2 listech přehledné (generální) mapy v měřítku 1:577 000. Před vytištěním musely mapy projít dvojitou revizí. První proběhla v letech 1726–1735 v zemských a císařských komisích a druhá byla dokončena Matyášem (Mathias) Schubartem v roce 1740. Po dalším zdržení způsobeném druhou slezskou válkou (odstoupení většiny Slezska a celého Kladska rakouským státem Prusku) byl v roce 1746 vydán první list (Horní Slezsko), ale kompletně vyšly všechny mapy Slezska v nakladatelství Homannovi dědici v Norimberku až v roce 1752 jako „*Atlas Silesiae id est ducatus Silesiae generaliter quatuor mappis nec non specialiter XVI mappis tot principatus representatibus geographice exhibitus*“. Obsahoval 21 map, z toho 4 generální a 16 speciálních Wielandových a 1 mapu Kladska Tobiasse Mayera z roku 1747.



Obr. 3-18 Výřezy Müllerovy mapy Království českého

Wielandovy mapy neměly zeměpisnou síť, což zpomalovalo doplňování map a sestavování přehledné mapy. Na druhé straně bylo jeho mapování díky použití měřického řetězce místo viatoria tak podrobné, že v něm lze spatřovat až prvky podrobného katastrálního mapování. Tato okolnost také později Prusku umožnila relativně rychlé pořízení slezského katastru.

Müllerovo vynikající kartografické dílo se stalo na téměř sto let předlohou i pro mapy Čech a Moravy (Slezska) jiných domácích a zahraničních vydavatelů. Po uplynutí desetiletého ochranného privilegia, které chránilo Müllerovy mapy před kopírováním zahraničními firmami, se staly kopie těchto map součástí všech předních atlasů 18. století a samotné jméno jejich autora bylo zárukou kvality. Byly podkladem i pro tzv. první vojenské mapování.

Pro církevní kruhy byla Müllerova mapa Moravy v roce 1762 přepracována na mapu olomoucké arcidiecése, na níž byl místopis uzpůsoben církevním potřebám (rozlišují se sídla děkanů, farářů, kaplanů, vesnice s kostelem a bez něj).



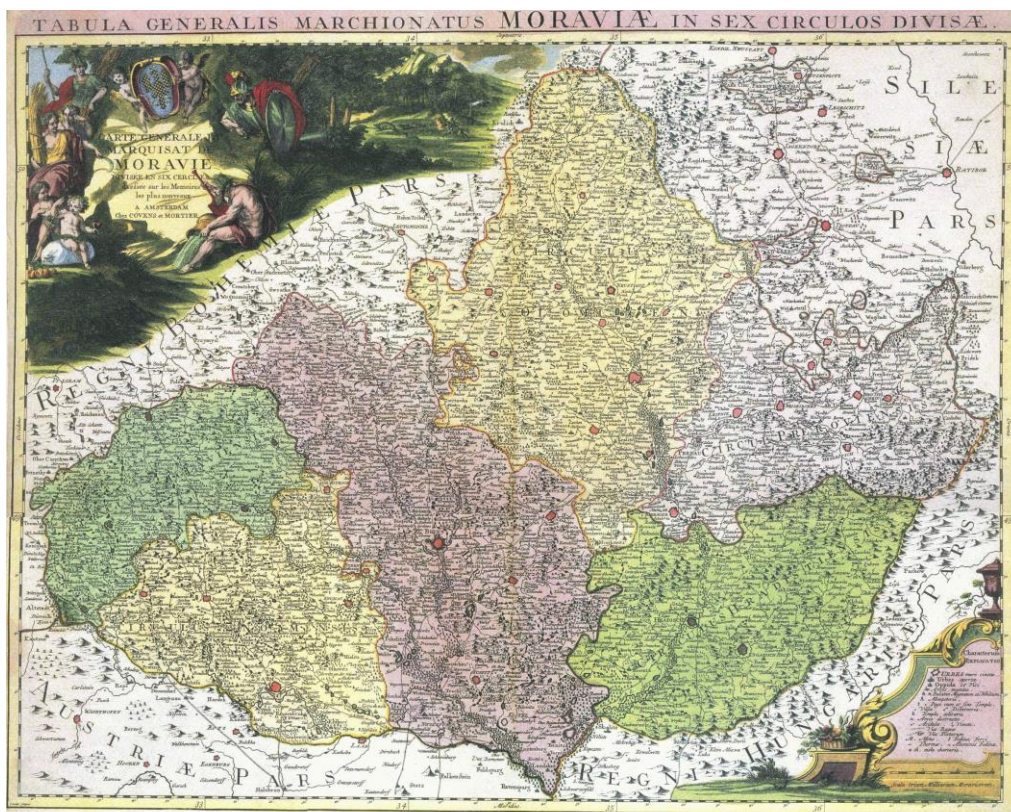
Obr. 3-19 Výřezy Homannovy mapy Moravy a Slezska



Obr. 3-20 Výřezy Seutterovy mapy Moravy

Odvozené Müllerovy mapy vycházely v nakladatelství Jana Kryštofa Weigela v Norimberku, Jana Jakuba Lidla a Františka Jana Josefa Reillyho ve Vídni, Matyáše

Seuttera v Augšpurku aj. Amsterodamské nakladatelství Covense a Mortiéra (založeno v roce 1721 Janem Covensem, 1697-1774 a Corneliem Mortiérem, 1699-1783) vydalo v roce 1742 mapu Moravy v měřítku cca 1:500 000. Mapa má rozměry 485x635 mm. Zobrazuje Moravu po krajích (Brněnský, Hradištský, Jihlavský, Olomoucký, Přerovský a Znojemský). Jsou v ní vyznačena sídla, vodstvo a schematicky zeleň a reliéf. Mapu, kterou kreslil J. Condet, zdobí moravský znak a alegorie lovu a hojnosti. Esteticky nejpůsobivějším derivátem Müllеровy mapy je vydání Covense a Mortiéra z roku 1790.



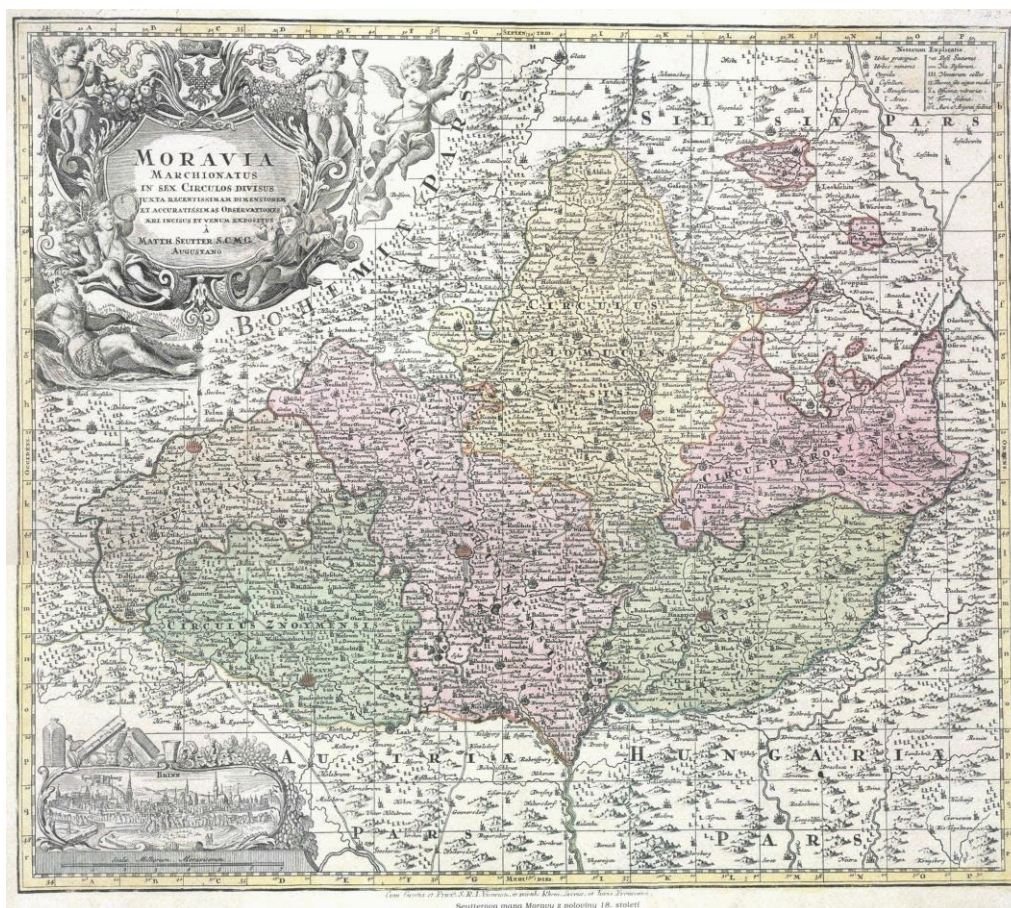
Obr. 3-21 Mapa Moravy Covense a Mortiéra z roku 1742  
(<http://www.oahshb.cz/staremapy/index.htm>)

Müllеровy mapy Moravy však vydávala především norimberská kartografická dílna Johanna Baptisty Homanna (Jana Kryštofa, 1664–1724). Jejím nejznámějším mapovým souborem, odvozeným z původních Müllеровých map, byl devítilistový komplet map Moravy (8 speciálních map šesti krajů a 1 generální mapa) pod názvem „*Tabula generalis Marchionatus Moraviae in sex circulos divisae, quos mandato caesareo accurate emensus hac mappa delineatos exhibet Joh. Christoph. Müller, S. C. M. Capit. editore Joh. Bapt. Homanno Norimbergae*“, vydaný v roce 1726. Krajské mapy měly měřítko shodné s měřítkem stavovské mapy, ale jinou délku rovnoběžkového stupně a polohu počátečního poledníku; mapa generální měla měřítko 1:641 000. Rozměry mapových listů mají jednotný formát 580 x 490 mm. Její rytina je pečlivější a propracovanější než originál. Obsahuje doplňky v českém názvosloví. Celý mapový soubor byl vydán nejméně dvakrát, a to v roce 1720(1730) a 1740.

Derivátem Müllеровy mapy Moravy je mapa „*Moraviae Marchionatus in sex Circulos divisus.... á Math. Seutter, S. C. M.G. Augustano*“. Jejím autorem je Math. Seutter (Matyáš, 1678–1757/1756, jeho kartografická dílna pracuje v Augšpurku od roku 1707). Mapa má rozměry 525 x 445 mm a její rám je dělen po 1'. Hlavní důraz je v ní kladen na místopis a vodopis. Vyjadřuje je 14 výkladových znaků. Obsahuje grafické měřítko, kde úsečka 127 mm znázorňuje 7 moravských mil. Z tohoto vztahu



se odvozuje měřítko této mapy, které je asi 1:687 000. Mapa byla zařazena jako jeden z listů Seutterova „Atlas novus...“, který vyšel v roce 1733. V roce 1744 vyšel další Seutterův atlas „Atlas minor“ o formátu 250 x 200 mm, který obsahuje zmenšenou kopii Müllеровy mapy v Homannově zpracování v měřítku 1:1 446 500. V roce 1747 vydává M.Seutter další mapu Moravy „*Moraviae Marchionatus in sex Circulos divisus juxta*“ v měřítku cca 1:513 000 s rozměry 487x570 mm a s obsahem velmi podobným mapě Moravy z roku 1742 z nakladatelství Covense a Mortiera. Na rozdíl od ní je zde kromě moravského znaku s alegoriemi hojnosti i veduta Brna se Špilberkem a se symboly vinařství.



**Obr. 3-22 Seutterova mapa Moravy z roku 1747**  
(<http://www.oahshb.cz/staremapy/index.htm>)

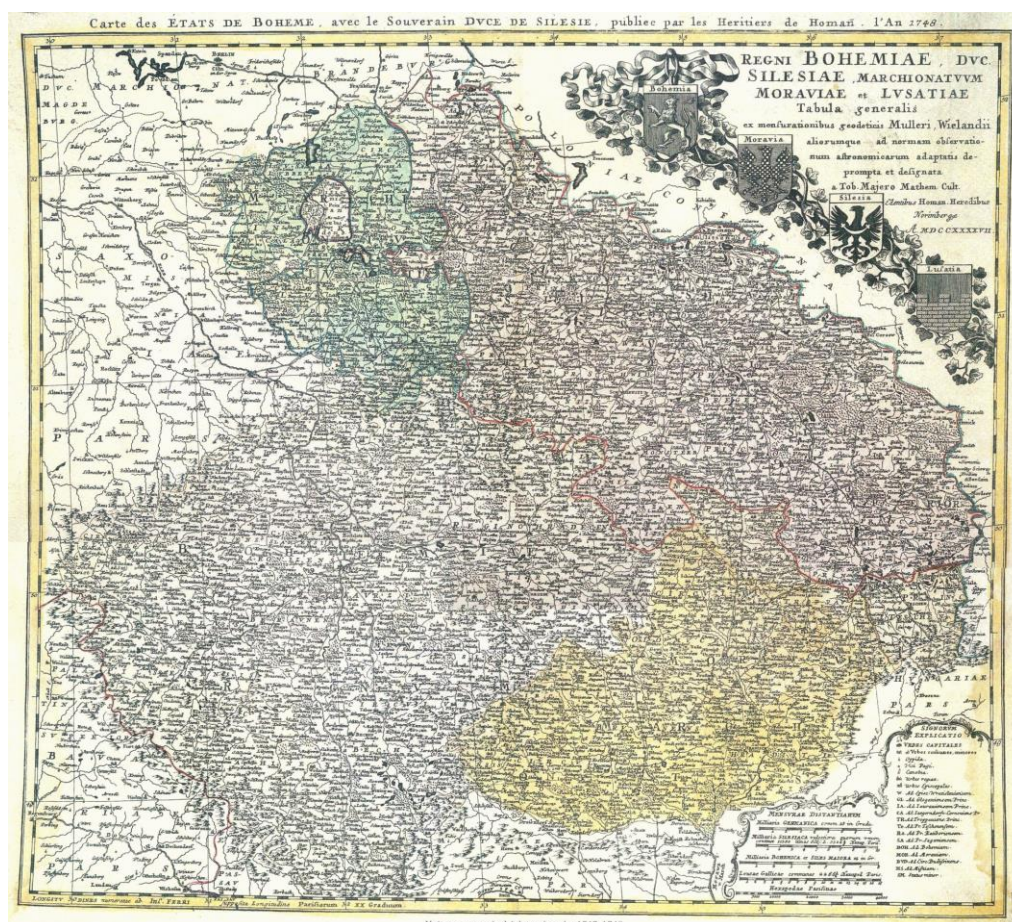
V období prusko-rakouských válek byla „müllеровským mapám“ Moravy a Slezska věnována značná pozornost. V roce 1741 byla vydána společná mapa Moravy a Slezska (zřejmě ve Vídni), v roce 1742 ve Vídni mapa Čech, části Slezska a Moravy a německých zemí severozápadně a jihozápadně od Čech (Johann Jakob Lidl, měřítko 1:560 000) a v témže roce v Paříži (Le Rouge George-Louis, asi 1:495 000), v roce 1758 v Augšpurku (Tobias Conrad Lotter, 1:641 000) aj. Za nejdokonalejší zmenšenou jednolistovou kopii Müllеровy mapy Čech se považuje kolorovaná rytina Jana Condeta vydaná u Jana Covense a Petra Mortiera v Amsterdamu v roce 1744 v měřítku asi 1:700 000 („*Royaume de Boheme diuisee en ses douze cercles. Carle reduite sur celle de 25 Feuilles par Müller a Amsterdam chez Covens et Mortier*“), která byla v mnoha směrech dokonalejší než originál.



Obr. 3-23 Jednolistová kopie Müllerovy mapy Čech - kolorovaná rytina Jana Condeta (<http://www.oahshb.cz/staremapy/index.htm>)

Přehledné mapy Čech vznikaly v tomto období také v Paříži (nakladatelství Le Rouge), ve Frankfurtu (Johann Christoph Jaeger) a také v Amsterdamu u Petera Schenka. Z roku 1760 pochází přehledná mapa Čech s mapami českých krajů od vídeňského nakladatele Josefa Kurtzböcka, jež jsou součástí Erberova díla „Notitia illustratis regni Bohemiae“. Přehledná mapa je zpracována v měřítku 1:682 300. První mapou Čech v německé a české jazykové verzi se stala Mapa Kralowswj ceskeho w niemeckém a českém gazyku podle nynieggssiho rozdelenj do 16 kragu..“ od Jana Šwába a Michaela Stegnmayera z roku 1799 v měřítku asi 1:700 000. Josef Ferdinand Bock (s predikátem von Bock-Polach) zpracoval ve dvou vydáních, a to v roce 1790 (1:1 423 000) a 1808 (1:340 000) mapu s 16 kraji (po reformě v roce 1751) a s údaji o soudobém hospodářském stavu země.

Většina přehledných map Českých zemí vydaných po roce 1742 zachycuje i celé Slezsko a Kladsko, ačkoliv tyto již z větší části po slezských válkách Českým zemím nepříslušely. Úprava kresby, ryté do měděných tiskových desek, byla technicky poměrně složitá, a proto ponechávali nakladatelé obsah map řadu let beze změny. Např. mapa Českých zemí Johanna Tobiasa Mayera (Jana Tobiáše Majera, 1726/3-1762) vytvořená podle geodetických měření Jana Kryštofa Müllera a Jana Wolfganga Wielanda z roku 1747 (latinský název)/1748 (francouzský název) zobrazuje dokonce i Horní a Dolní Lužici, ztracenou již v roce 1635. Majerova map vyšla v Norimberku v díle *Atlas compendarius quinquaginta tabularum geographicarum Homannianarum*. Má rozměry 475 x 540 mm a 1 : 981 000.



**Obr. 3-24 Majerova mapa českých zemí z roku 1747-1748**  
<http://www.oahshb.cz/staremapy/index.htm>

Přehlednou mapu Čech vydalo v polovině 18. století také nakladatelství Homannovi dědici. V roce 1776 ji zařadilo do atlasu „Atlas regni Bohemiae“, který obsahoval přehlednou mapu Čech, soubor dvanácti map krajů podle administrativního členění z roku 1714, které jsou v měřítku cca 1:225 000, mapu pražského okolí a mapu Chebska.

Na sklonu 18. století zařadil nakladatel Franz Johann Joseph von Reilly „müllerovské mapy“ Českých zemí do druhého dílu svého atlasu „Schauplatz der fünf Theile der Welte z let 1789–1791.

Mapy měly sloužit především vojenským účelům, ale postupně dostávají i tematický obsah. Obsahově jsou zajímavé dvě mapy olomoucké diecéze, rozdělené na 62 děkanátů, sestavené Václavem z Freyenfelsu, vydané na podkladě Müllerových map nakladatelstvím Homannovi dědici v roce 1762 v měřítku 1:180 000. V roce 1790 vyšla mapa královéhradecké diecéze Jana Venuta, rytá Kiliánem Ponheimerem, která obsahuje i hranice vikariátů a farností. Po správní reorganizaci diecézí v Čechách (1784) vytvořil František Jakub Jindřich Kreibich v roce 1797 z pověření litoměřického biskupa rukopisnou mapu litoměřické diecéze v měřítku 1:230 000 o rozměrech 647 x 885 mm. Použil nejprve Wielandovu zmenšeninu Müllerovy mapy Čech, ale kvůli nepřesnostem ji upravil podle měření Martina Aloise Davida. Ve stejné době vznikla pravděpodobně také Kreibichova mapa frýdlantského vikariátu v tomtéž měřítku.

Müllerovy, resp. Wielandovy mapy ukončily významnou etapu mapování českých zemí, kdy bylo kartografické dílo více či méně záležitostí jednotlivce. Dále se těchto prací ujímá stát. Byly podkladem pro topografické mapy prvního vojenského mapování našich zemí, které představovaly „de facto“ jen opravené verze Müllerových map,

kteří z důvodu utajení nových vojenských map zůstávají i nadále předlohami pro mapová díla neúředního charakteru, na Moravě prakticky až do roku 1805. Mnohé mapy, které vycházely na podkladě Müllerových map, jsou poznamenány jejich chybami. Ty nebyly odstraněny ani na poslední kopii Müllerovy mapy, za níž je pokládána mapa Bock-Polachova, pověstná svými hospodářskými údaji.



Obr. 3-25 Výřezy Lotterovy mapy Moravy

### 3.2.6 OBDOBÍ PRVNÍHO VOJENSKÉHO MAPOVÁNÍ

Nepříliš dobré zkušenosti ze sedmileté války (1756 – 1763, tzv. III. slezská válka), v níž habsburská monarchie definitivně přišla o Kladsko a většinu Slezska a v jejímž průběhu měla rakouská armáda i na vlastním území k dispozici jen nepřesné Müllerovy mapy, bez potřebných informací o terénu a jeho průchodnosti, o poloze obcí a měst i o ubytovacích a stravovacích možnostech vojska, vedly císařovnu Marii

Terezii k tomu, aby po uzavření hubertsburského míru v roce 1763<sup>3</sup> vydala „první nařízení“ k vyhotovení topografické mapy Habsburské monarchie. Touto prací byl v téže roce pověřen generální štáb ve Vídni (stálou institucí se stal již v roce 1758), jmenovitě pak polní maršál Lucy. Tak zvané první vojenské mapování, jemuž předcházelo zkušební mapování Slezska (1763) na podkladě Wielandovy mapy Slezska, probíhalo bez užití triangulační na území habsburské říše v letech 1763–1787 (v Čechách v letech 1764–1767/1768, na Moravě v letech 1764–1768) se sídly k roku 1771. Kartografické zpracování všech jeho výsledků na území celé monarchie bylo ukončeno v roce 1787, tj. za vlády Josefa II, a proto josefské, někdy též nevhodně josefinské (podle originálního názvu „*Josephinische Landesaufnahme*“). Vzniklo mapové dílo pro dědičné země rakouské, země koruny české, království Haličské a Vladiměřské, Bukovinu, země koruny uherské, Rakouské Nizozemí a Lombardii na cca 5400 (4000, 3598) listech v tzv. jednoduchém vojenském měřítku 1:28 800, někdy v polovičním 1:57 600 a někdy, jako např. území velkých měst a vojenských prostorů, v dvojnásobném měřítku 1:14 400. Některé prameny udávají měřítko slezských sekcí 1:30 746. Nebylo zmapováno Tyrolsko a Vorarlberg, pro něž se užívala mapa Petera Anicha a Blasia Hubera z roku 1774 v měřítku 1:103 000.

Hlavní měřítko bylo odvozeno z požadavku, aby se do délky 1 vídeňského palce (26,34 mm) na mapě zobrazila délka 400 vídeňských sáhů (tj. 758,6 m, neboli 1000 vojenských pochodových kroků, neboli 0,1 rakouské míle) ve skutečnosti. Současné mapy okolních států měly podstatně menší měřítko. Cassiniho mapa Francie z let 1750 – 1793 vyhotovená na základě astronomicko-geodetických měření je v měřítku 1:86 400, pruské mapování bylo provedeno v měřítku 1:50 000 (tzv. Schulenburg/Schmettauovy mapy z let 1767-1787, též kabinetní mapa Bedřicha II. pro země na východ od Vesery).

Josefským mapováním mělo vzniknout jednotné mapové dílo pro celou říši, ale protože pro ni nebyla proměřena jednotná trigonometrická síť, která by dávala mapám jednotlivých územních celků říše pevnou kostru a dovolovala tak jejich spojování, požadované jednotnosti nemohlo být dosaženo. V každé zemi se tak při pořizování map postupovalo jinak.

V Čechách a na Moravě bylo mapování prováděno do Müllerových map zvětšených na měřítko 1:28 800 (pro Čechy do vydání z roku 1723 v měřítku 1:132 000) především metodou „a la vue“ („od oka“), odhadováním, resp. odkrokováním vzdáleností a částečně i pomocí lehkého měřického stolku (grafickou triangulací na krátkých základnách) se záměrným pravítkem a buzolou do sítě význačných bodů, přenesených z Müllerových map (na 1 čtvereční míli bylo k dispozici 15-20 takových bodů, které nebyly měřeny astronomicky, ale pouze graficky).

Předmětem mapování byly především vojensky důležité objekty. Komunikační síť zahrnovala hlavní silnice, poštovní a obchodní silnice, spojovací, polní a lesní cesty, haťové cesty přes močalovitou půdu, stezky a pěšiny, vodní síť byla doplněna všemi mosty, převozy, brody, rybníky, tůně, močály, kanály, příkopy, studně a prameny, vodní, koňské a větrné mlýny, jednotlivé domy, kostely, zámky, dvory a v obcích všechny význačné budovy půdorysně správně. Vesnice měly být zobrazeny podle skutečné polohy domů, u měst a městysů vyznačeny hradební zdi, lesy rozlišené podle hustoty porostů, stromy podél silnic i cest i podél vodních toků, luk a pastvin.

Znázornění terénu mělo zachycovat všechny vyvýšeniny, svahové hřbety a údolí. Pro znázornění terénu byl zvolen nový způsob, zcela odlišný od dosavadní kopečkové manýry. Byl vyjádřen volnými půdorysnými šrafami (nepravými sklonovými šrafami) a stínováním (lavírováním). Svažitě části reliéfu byly nejprve lavírovány ředěnou tuší

---

<sup>3</sup> Počátek vojenského mapování je spojován se vznikem oficiální rakouské a tedy i české kartografie, často je v této souvislosti uváděn 7. květen 1764.

a to tím tmavěji, čím byl sklon větší nebo vyvýšenina významnější. Následně se perem doplňovaly šrafy přibližně ve směru maximálního spádu. Tyto šrafy byly delší a světlejší na mírných svazích, kratší a tmavší na svazích příkřejších. Nadmořské výšky jednotlivých vrcholů nebyly měřeny.

Na okraji listu je seznam obcí a kolonky pro údaje o počtu měšťanů, sedláků a domkářů, o stavu a možnostech ustájení koní (u mnoha listů však tyto číselné údaje chybí). Na sekci je uvedeno jméno kraje (Theil des ...Crayses) a délkové měřítko.

Vojensko-geografický popis obsahoval údaje v mapě nezveřejněné, např. průchodnost lesů a močálů, možnost ubytování vojska v obci, počet tažného a jatečního dobytka aj.

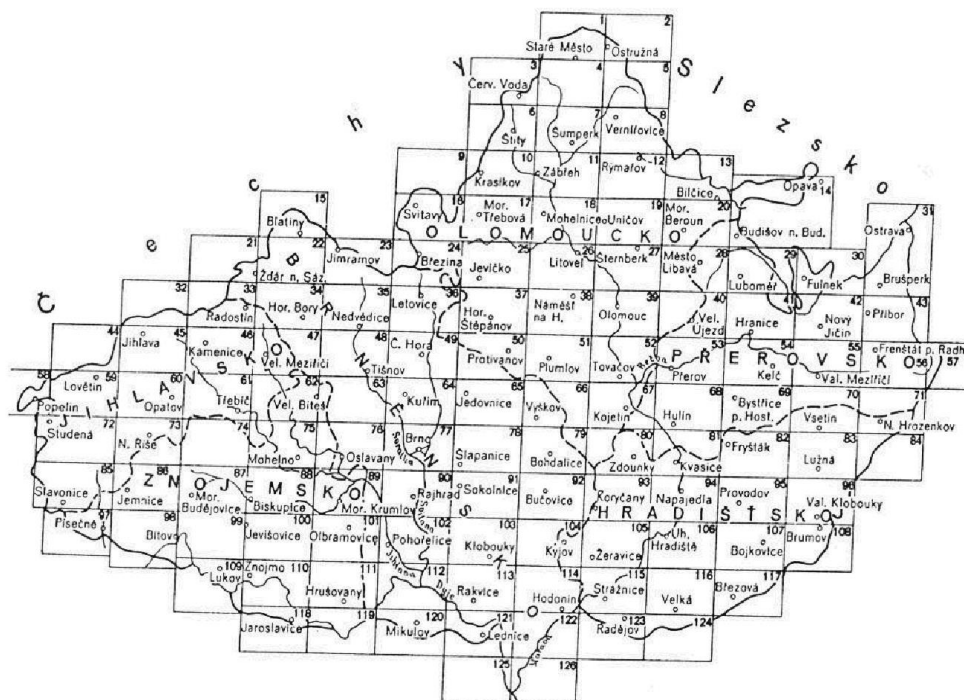
Jeden mapový list (sekce, brouillon) o rozměrech 408 x 618 mm (24 x 16 vídeňských palců) zobrazoval území o ploše 209 km<sup>2</sup> (2 2/3 čtvereční české míle). Obdélníkové sekce vznikly sestavením z 8 - 12 dílů polního elaborátu, které byly nalepeny na plátno. Území Čech pokrývá 273 listů (sekcí) a 19 rukopisných svazků vojensko-geografického popisu území, Moravy 126 listů s vojensko-geografickým popisem území ve čtyřech svazcích rukopisu, k nimž byl připojen německo-český seznam obcí s počtem domů, a České (Rakouské) Slezsko (Krnovské, Opavské, Těšínské a Niské knížectví) má v josefském mapování 40 listů.

Mapy postrádaly jakékoliv geodetické základy, neexistovala síť pevných bodů a postupem z malého do velkého byla popřena hlavní geodetická zásada. Mapy byly vykresleny na tzv. originálních brouillonech a na stejném počtu okopírovaných a plátnem podlepených čistokreseb. První vojenské mapování bylo provedeno bez jednotné trigonometrické sítě a také původní jednotné směrnice vydané císařským vojenským štábem nebyly mnohdy důsledně dodržovány. Nekvalitní polohopisné základy, velmi hrubá zeměpisná orientace a velké polohové deformace proto neumožnily původně uvažované sestavení souvislé mapy celé habsburské monarchie.

A tak není divu, že v 80. letech 18. století nařídil Josef II., také díky nedobrym zkušenostem s využitím těchto map v průběhu války s Pruskem o bavorské dědictví (1778 – 1779), rektifikaci, tj. ověření správnosti, odstranění chyb a doplnění 143 sekcí především v severním pohraničí Čech. Značné množství chyb však u 141 sekcí vedlo k novému mapování, a to především v částech Žateckého, Litoměřického, Rakovnického, Boleslavského, Královéhradeckého a částečně také Kouřimského a Chrudimského kraje. Nové mapování zde proběhlo v letech 1780–1783 (původní sekce se nedochovaly). Rektifikace tedy byla provedena pouze na dvou sekcích. Celý soubor map pro České království s titulem „*Kriegs-Karte des Königreiches Böhmen 1:28 800*“ (Válečná mapa království Českého 1 : 28 800) tak obsahuje 2 rektifikované a 141 nově mapovaných listů a 130 listů původních (převážně z oblasti jižních Čech). Ze souboru 126 moravských sekcí „*Karte von Markgrafthum Mähren 1:28 800*“ (Mapa Markrabství moravského 1:28 800) bylo v letech 1779–1881 opraveno nebo znovu zmapováno 40 (44?) sekcí pro severní Moravu, která byla v té době Pruskem nejvíce ohrožená (velká část Olomouckého a Přerovského kraje) a částečně pro Brněnský a Jihlavský kraj po zeměpisnou šířku Prostějova. Mapový soubor obsahuje 4 (?) zrevidované sekce, 36 (?) brouillonů, které vznikly novým mapováním, a 83 původních sekcí z jižní Moravy. Původní mapy Slezska, jehož mapování mělo i přes neuspokojivé znázornění terénu nejlepší kvalitu, se nedochovaly, k dispozici je jen 10 korigovaných sekcí. V roce 1780 vzniklo 30 listů nových map, a tak obsahuje mapový soubor „*Kriegs-Charte deren Fürstenthümer Teschen, Troppau, Jägerndorf und Neisse 1:28 800*“ (Válečné mapy knížectví těšínského, opavské, krnovské a nisského v měřítku 1 : 28 800) 40 mapových sekcí. Pro zakres reliéfu terénu byly v nových mapách využity jen volně kreslené šrafy.

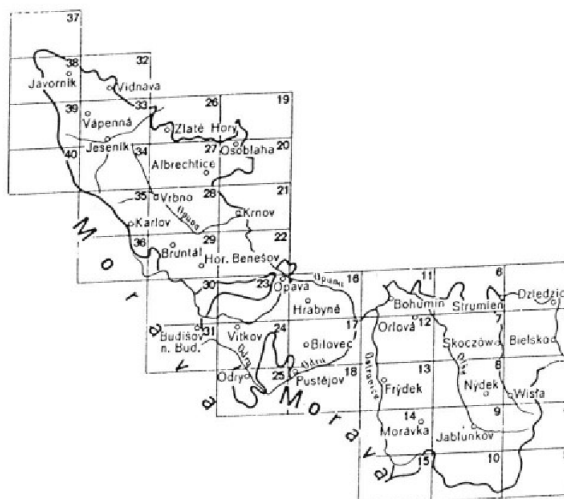
Podobně jako původní výsledky prvního vojenského mapování, tak i jeho revize a nové mapování byly tajné.





Obr. 3-28 Klad mapových listů prvního vojenského mapování (Morava)

Čistokresba map je osmibarevná. Cesty jsou vykresleny hnědými linkami, vodstvo a mokřady modře, louky a pastviny žlutozeleně, lesy černými stromečkovými značkami, orná půda bíle, vinice světle hnědě a půdorysy obytných budov červeně (zděné stavby) nebo černě (dřevěné stavby). Mapy nebyly vydány tiskem.



Obr. 3-29 Klad mapových listů prvního vojenského mapování (Slezsko)

Z původních map v měřítku 1:28 800 zpracoval Motzel v roce 1769 přehlednou mapu Království českého na 36 rukopisných listech pod názvem „*Kleine Mappa des Königreiches Böhmen...*“ (Malá mapa Království Českého). Je sedmibarevná, v měřítku 1:115 200 a byla také tajná.

Mapa Ludwiga Augusta Fallona (1776–1828, tzv. Fallonova mapa) rakouského císařství s přílehlými územími („*Das Österreichische Kaiserthum mit beträchtlichen Theilen der angrenzenden Staaten*“) z roku 1822 v měřítku 1:864 000 již byla veřejná. Byla jednobarevná a byla konstruována v Bonneově nepravém kuželovém zobrazení.



Tvořilo ji 9 mapových listů. Revidované vydání této mapy vyšlo v roce 1860 a pak ještě několikrát až do roku 1887.

Hornorakouská mapa v měřítku 1:86 400 byla jako jediný elaborát vycházející z josefského mapování uvolněna k tisku, ale s podmínkou, že terén bude znázorněn jen perspektivní manýrou, aby měl nepřítel ztížené podmínky pro získávání vojensky důležitých informací.

S ohledem na měřítko mapy představovalo první vojenské mapování nejpodrobnější mapování té doby v Evropě. Přesto se pohybují polohové chyby v horském a členitém terénu v průměru kolem 700 m a v nížinatých a rovinných terénech kolem 400 m. Protože však nebylo podloženo kvalitními geodetickými základy, nebylo možné sestavit ucelený mapový obraz monarchie. Přesné georeferencování těchto map v globálním měřítku je z technického hlediska velmi problematické.

Z obsahového a grafického hlediska jsou mapy prvního vojenského mapování i dnes výborným podkladem pro studium vývoje krajiny, a to tím spíše, že je k nim připojen i vojensko-zeměpisný popis zemí (pro Čechy a pro Moravu), který obsahuje podle jednotlivých sekcí charakteristiku krajiny a další údaje vojenského charakteru (např. průchodnost lesů a močálů, možnost ubytování vojska v obci, počet tažného a jatečního dobytka aj.).

V průběhu prvního vojenského mapování vznikl i dodnes dochovaný Huberův plán Prahy.

### 3.2.7 OBDOBÍ DRUHÉHO VOJENSKÉHO MAPOVÁNÍ

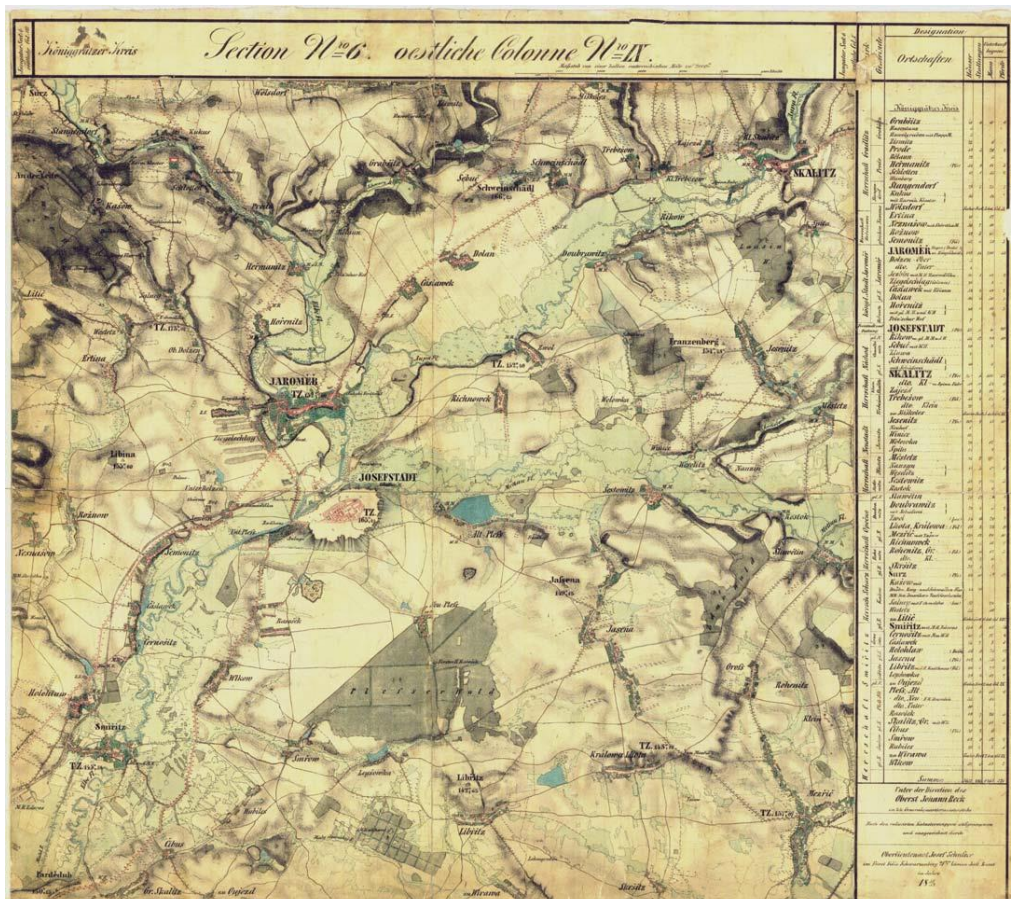
Mapy prvního vojenského mapování měly mnoho nedostatků, které odhalily především napoleonské války. Protože se nedaly odstranit ani revizemi, bylo nařízením císaře Františka I.<sup>4</sup> ze dne 7.8.1805 zahájeno tzv. druhé vojenské mapování, tzv. Františkovo (františkovské). Jeho cílem bylo vytvoření mapového díla s jednotnými kartografickými (volba kartografického zobrazení, souřadnicového systému, měřítkové řady map) a geodetickými základy (trigonometrická síť řetězců doplňovaná v souladu s postupem topografických prací), s jednotným obsahem vojensky důležitých objektů zobrazených podle jednotného katalogu objektů (znakového klíče). Garantem tohoto mapování se v celém rakouském císařství stal Topografický (Topograficko-litografický) ústav c. k. generálního ubytovacího štábu ve Vídni, založený v roce 1806, z něhož v roce 1814 vznikl moderní Císařskokrálůvský vojenský zeměpisný ústav (K.k. Militär-Geographischen Institut). Samotný postoj Napoleona II. k mapám byl velice příznivý. Vždyť i pro svá tažení dával tisknout mnoho map v milánském vojensko-topografickém ústavu (Istituto geografia militare, založený v roce 1800), který byl v roce 1839 s vídeňským ústavem sloučen. Ve stejném roce byl rakouský geografický průzkum oddělen od mapování a jeho prováděním byl pověřen nový „zeměpisný úřad“.

Druhé vojenské mapování bylo prováděno současně s tzv. vojensko-geografickým průzkumem zemí Předlitavska, na jehož základě byly pro generály a velící důstojníky generálního štábu zpracovány podle jednotných směrnic vojensko-geografické příručky jednotlivých zemí, obsahující vojensky důležité geografické údaje o krajině, které měly usnadnit a ovlivnit přesuny vojsk. Jejich součástí bylo i 115 map vybraných měst a jejich okolí v měřítku 1:14 400 nebo 1:28 800 a přehledná operační mapa v měřítku 1:230 400. Vojenský popis Čech pod názvem „*Militärische Landesbeschreibung von Böhmen*“ je z let 1806–1809. Obsahuje 26 rukopisných svazků s 210 mapami.

---

<sup>4</sup> František I (1768 – 1835) byl prvorozeným synem Leopolda. Vládl v letech 1792 – 1835. Byl tvůrcem Císařství rakouského, které vzniklo po likvidaci Svaté říše římské národa německého (1806).

V roce 1810 bylo druhé vojenské mapování zastaveno a nahrazeno tzv. revizním mapováním, při kterém mělo být opraveno a zdokonaleno první vojenské mapování. V Čechách probíhalo toto revizní mapování v letech 1812–1819 (na podkladě nové trigonometrické sítě bylo vyhotoveno 21 sekcí v okolí Prahy a 14 sekcí v jižních Čechách). Protože však tato revize měla neuspokojivé výsledky, přistoupilo se k novému mapování podle aktuální císařské instrukce.



**Obr. 3-30** Reprodukce mapové sekce druhého vojenského mapování (zmenšeno)

Geometrickým základem druhého vojenského mapování byla trigonometrická síť (čísleně určená pro I. až III. řád v letech 1824 – 1828 a 1830 - 1840) zhuštěná pro potřeby mapéra grafickým protínáním na měřickém stole, tj. grafickou triangulací (IV. řád). Souřadnice všech trigonometrických bodů byly určeny v souřadnicovém systému svatoštěpánské, resp. gusterbergské.

Celá monarchie měla být podle původního projektu zobrazena v Cassini-Soldnerově<sup>5</sup> příčném válcovém zobrazení v příčné poloze, které bylo konstruováno pro dotkový poledník procházející trigonometrickým bodem Sv. Štěpán ve Vídni. Sekce mapových listů byly navrhovány v měřítku 1:28 800 jako rovinná síť pravoúhelníků o rozměru 24“ x 16“ rovnoběžných se souřadnicovými osami. Měla zobrazovat území o výměře 2,4 x 1,6 rakouské míle. Pro vybrané sekce mapových listů v okolí velkých měst nebo důležitých vojenských prostorů bylo použito měřítko 1:14 400.

<sup>5</sup> Cassiniho zobrazení bylo použito pro „Carte de France“, kterou v letech 1750 – 1793 vyhotovil C.F.Cassini de Thury a D.Cassini. Pro mapování Bavorska upravil toto zobrazení G.Soldner a jako takové bylo převzato i pro mapování rakouského císařství. Zobrazení je ekvidistantní v kartografických polednicích a v dotkovém základním poledníku.

Z důvodů snížení vlivů délkového zkreslení Cassini-Soldnerova zobrazení pro mapy Stabliního katastru bylo na území monarchie zvoleno 9 souřadnicových soustav Stabliního katastru, ve kterých byly určeny souřadnice trigonometrických bodů a volbou těchto souřadnicových soustav byl dán i nový klad mapových listů. Pro výpočty je použit Zachův (katastrální) elipsoid. Mapové dílo tedy bylo budováno na kartografických základech katastrálního vyměrování (1:2 880) v Cassiniho příčném válcovém zobrazení (ekvidistantním v kartografických polednicích) v Soldnerově úpravě v souřadnicové soustavě gusterbergské (Horní Rakousy, Čecha a Solnohradsko) a svatoštěpánské (Morava a Horní Slezsko, Dolní Rakousy včetně Vitorazska a Dalmácie). Pro ostatní oblasti monarchie byl zvolen souřadnicový systém innsbrucký (Tyrolsko a Vorarlbersko), krimberský (pro Korutansko, Kraňsko a Přímoří), schöcklberský (pro Štýrsko), radovecký (pro Halič), Ivovský (pro Bukovinu), ivaničský (pro území Chorvatska) a budínský (pro Uhersko).

Zmapováno bylo v letech 1807 – 1808 Solnohradsko a Berchtesgadensko (69 listů), v letech 1809 – 1819 Horní a Dolní Rakousy (160 listů), 1801 – 1809 a 1816 – 1821 Tyrolsko, Vorarlbersko a Lichtenštejnsko (164 listy), 1820 – 1821 Lombardie, Bentátsko, na základě katastrálních map v letech 1820 – 1822 Modena (330 listů), 1853 – 1869 část Sedmíhradska (49 listů), 1864 – 1866 Srbsko, Temešvářský banát a banátská vojenská hranice. Roku 1819 bylo zahájeno mapování Uher, které bylo po některých přerušeniích dokončeno až v roce 1869 (1079 listů).

Reliéf terénu je vyznačen sklonovými šrafy. Šrafy se kreslily ve směru spádnic a jejich síla rostla podle sklonu terénu. Vodorovné a mírně skloněné plochy zůstaly v mapě bílé, málo skloněné plochy byly pokryty delšími slabými šrafy s širokými bílými mezerami a plochy více skloněné stejným počtem kratších a silnějších šraf s užšími bílými mezerami. Čím větší byl sklon terénu ve skutečnosti, tím tmavší byl odstín dosažený šrafováním na mapě. Výškové údaje ve vídeňských sázích zjištěné trigonometricky byly připojeny jen k trigonometrickým bodům a k významným terénním tvarům. Mimo tyto body a objekty nebyla podnikána žádná nová výšková měření. S takovými pracemi se začalo až po roce 1860.

Polohopisný obsah tvoří pantograficky zmenšená a částečně zjednodušená kresba katastrálních map doplněná stolovým měřením (grafické protínání) a krokováním, resp. odhadem vzdáleností. Kresba

Designation		Unterkuß bequeme			
Ortschaften		Häuser	Stallungen	Mann	Pferde
<u>Königgrätzer Kreis</u>					
Grabstitz		41	6	40	6
Hasentanz		5			
Haselgraben mit Plapp.M.		5			
Zismütz		23		6	
Prode		48	5	20	2
Belaun		22		5	
Hermanütz	(Pfr.)	34	6	19	3
Schlotten		12	1	15	2
Weinberg					
Stangendorf		25	7	25	7
Kukus		62		19	
mit Barm. Kloster.					
zu Wölsdorf					
Siehe Stat. 5. u. 6. J. 1811					
Eršina		41		12	
Neznasow	mit Skörtska M.	36	2	10	
Kožuow		12	3	11	1
Semonütz	(Pfr.)	32	6	20	3
JAROMĚŘ	Regor (Neust.) m. Liegenschaft	187	14	200	54
Dolzen - Ober		5			
dit. Unter		4			
Ježvíř	mit St. H. Zauvudítka	36	1	12	2
Ziegelschlag	(Wöronie)	21		5	
Časlawek	mit Belaun	38	4	18	2
Dolan		86	6	50	7
Horenütz		46	5	16	3
mit gl. M. M. und W. H.					
Pölscher Hof		7			

Obr. 3-31 Reprodukce mapové sekce druhého vojenského mapování (výřez, zmenšeno)

byla interpretována podle znakového klíče z roku 1827. Kromě arabských čísel vrstev a římských čísel sloupců je na každé mapě uvedeno jméno mapovacího štábního důstojníka, letopočet, seznam obcí a osad, počet domů a stájí a údaj o tom, kolik tam lze umístit mužů a koní.

Mapa je v originále 11 barevná.

Popis a polohopisné údaje byly prováděny černou barvou, zděné budovy, kamenné mosty a silnice červeně, louky světlezeleně, pastviny světle zelenomodře, zahrady tmavozeleně, okraje lesů šedohnědě, plochy lesů šedozeleň, vodstvo a okraje vodních ploch tmavomodře, vodní plochy světlemodře, šrafy šedočerně a skály hnědě. Komunikace se zdůraznily hnědým pruhem.

Katastrální osnova a obsah, zmenšené na desetinu katastrálního měřítka a užitě jako podklad pro kresbu vojenských sekcí vyvolaly opět nejednotnost vojenského mapování a znemožnily jednoduché sestavování vojenských sekcí do větších souborů. Geodetický podklad katastrálních map, polohy trigonometrických bodů, nebyly totiž překresleny do jednotného, původně zamýšleného válcového zobrazení, čímž se vojenské sekce pro každou zemi staly samostatnou obdobou jejího katastrálního souboru.

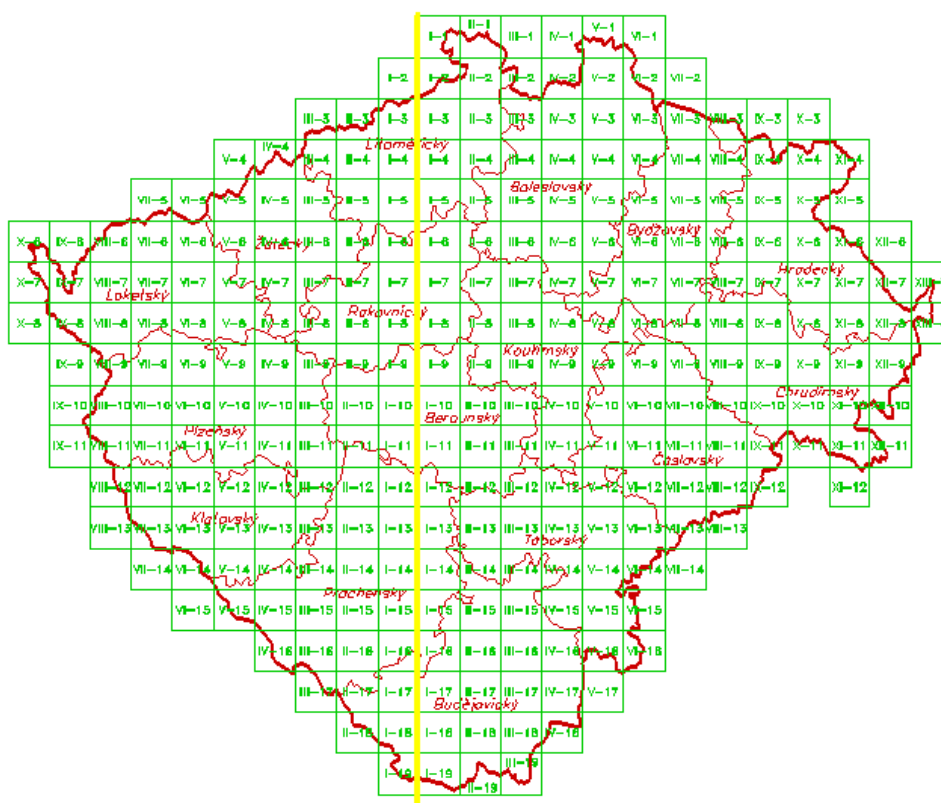
V zemích mapovaných na podkladu katastru bylo původně stanovené sekční rozdělení opuštěno a použito nové, přizpůsobené kladu listů katastrální mapy v měřítku 1 : 2 800. Podle nového sekčního dělení tj. na listy formátu 20" × 20" (v palcích, 526,8 mm × 526,8 mm) zobrazovaly tyto listy při měřítku 1:28 800 území o rozloze 4 čtverečních mil (2 x 2 rakouské míle, tj. 15,17 x 15,17 km). Jeden mapový list druhého vojenského mapování zaujímal plochu 4 fundamentálních listů Stablního katastru (na 20 x 20" v měřítku 1:14 400 je zobrazeno území 1 x 1 rakouské míle).

V tomto novém kladu mapových listů byly vyhotoveny mapy Goricka, Gradiska, Terstu a chorvatského pobřeží (86 listů v letech 1821 – 1824), Korutan, Kraňska a Istrie (111 listů v letech 1825 – 1835), Štýrska (129 listů v letech 1826 – 1836), Bukoviny (28 listů v období 1826 – 18731, dokončeno až v roce 1863), Dalmácie (129 listů v letech 1851 – 1854, Haliče (129 listů v letech 1861 – 1863), Chorvatska, Slavonska a chorvatsko-slavonské vojenské hranice (261 listů).

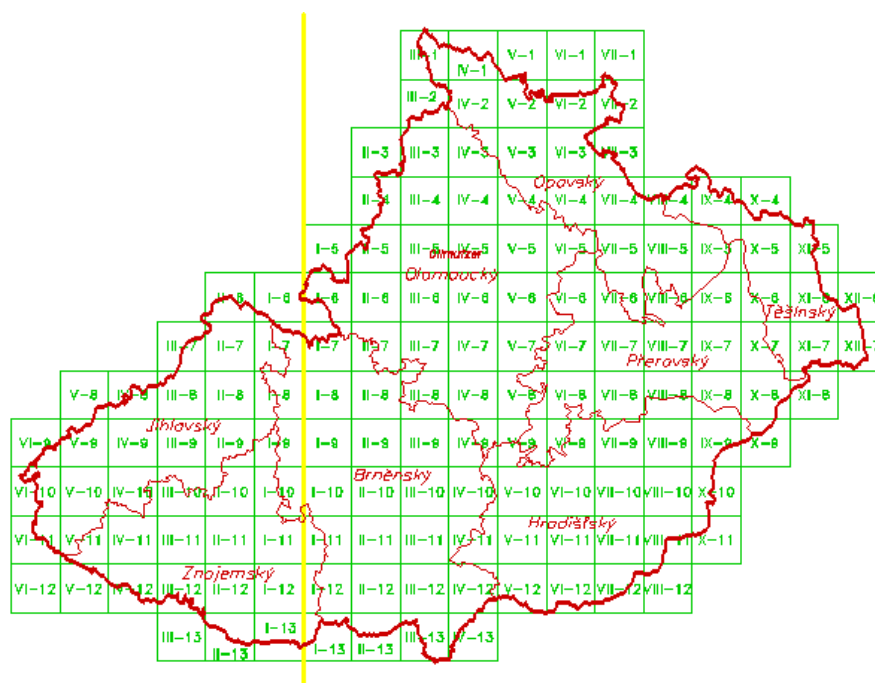
V českých zemích bylo druhé vojenské mapování prováděno v letech 1806 (1807, 1810, 1819) – 1869 (1858, 1866), kdy bylo přerušeno prusko – rakouskou válkou) souběžně s budováním trigonometrické sítě<sup>6</sup> a od roku 1816 s budováním Stablního katastru, který poskytl pro mapování podrobný polohopisný základ. Ten pak byl při vlastním mapování doplňován, resp. opravován a opatřován znázorněním reliéfu terénu. Na Moravě a ve Slezsku probíhalo vlastní mapování v letech **1836 – 1840** (1841) a v Čechách bylo vykonáno v letech **1842** (1838, 1836) – **1852** (1853), a tak zde mohly být naplno využity katastrální mapy v měřítku 1:2 880 jako grafický polohopisný podklad. Jiné zdroje uvádějí trvání druhého vojenského mapování na území soudobé České republiky v letech 1809–1858, a to proto, že Vitorazsko, jako součást Dolního Rakouska (Niederösterreich) do 31.7.1920, bylo mapováno již v letech 1809-1819.

---

<sup>6</sup> *Rozsáhlejší astronomické a geodetické práce byly prováděny v letech 1806–1808 a 1810–1811 v rámci vojenské triangulace rakouského soustátí pod vedením Ludvíka Augustina Fallona. Z finančních důvodů byly obnoveny až v roce 1816 v souvislosti s katastrálním mapováním. Císař František I přijal návrh na vybudování souvislé astronomicko-trigonometrické sítě, která by byla spolehlivých základem budoucího katastrálního i vojenského mapování a umožnila by i sestavení souvislé mapy celé říše v roce 1805 (1806).*



Obr. 3-32 Klad mapových listů druhého vojenského mapování v gusterbergském systému v hranicích správních krajů z let 1751 - 1842



Obr. 3-33 Klad mapových listů druhého vojenského mapování ve svatoštěpánském systému v hranicích správních krajů z let 1751 - 1842

Na každé gusterbergské sekci je pro vrstvy (Schichte, Section) uvedeno od severu k jihu číslo 1 až 19 a sloupce (Colonne) nabývají hodnoty I až X západním (Westliche) nebo I. až XIII. východním (Oestliche) směrem od počátku souřadnicového systému, obdobně jsou jednotlivé svatoštěpánské sekce číslovány ve vrstvách hodnotami 1 až 13 a ve sloupcích hodnotami I až VI západním (bez Vitorazska) a I až XII východním směrem od počátku souřadnicového systému. Při znalosti označení mapy, např. Section Nro = II, Oestliche Collone Nro = 12 lze vypočítat sáhové souřadnice rohů mapového listu poměrně snadno. Na každém mapovém listě bylo dále uvedeno jméno štábního důstojníka, který sekci mapoval a letopočet. Na pravém okraji sekci je připojen seznam obcí a osad, počet domů a stájí a údaj o tom, kolik tam lze umístit mužů a koní.

Základní mapy v měřítku 1:28 800, resp. 1:14 400 (v okolí velkých měst a manévrovacích prostorů) byly tajné.

Čechy byly zobrazeny na 267(238,280) rukopisných kolorovaných sekcích, tzv. „*Militär-Aufnahmesektionen von Böhmen*“, Morava a Slezsko na 146(126,148) rukopisných kolorovaných sekcích. Mapové listy zobrazující zemské hranice nejsou plně pokresleny, ale kresba končí blízko za zemskou hranicí. Mapové listy původního projektu byly úplně bez ohledu na průběh správních hranic.



Obr. 3-34 Reprodukce rukopisného originálu mapy druhého vojenského mapování v měřítku 1:28 800 (výřez, zmenšeno)

Z originálních mapových listů druhého vojenského mapování byly v letech 1842–1852(1847–1876) postupně odvozeny speciální a generální mapy menších měřítek. V měřítku 1:144 000 byla postupně vydávána první neutajovaná díla rakouské státní kartografické tvorby, která vyšla tiskem z mědirytiny, a to:

- Speciální mapa Království českého („*Spezial-Karte des Koenigreiches Boehmen ...*“) z let 1847–1860 (1842 - 1852) na 38(36), resp. 39 i s kladem sekci) listech a

- Speciální mapa Markrabství moravského a části Vévodství slezského („*Special-Karte der Markgrafschaft Maehren mit den Antheilen des Herzogthums Schlesien...*“) z roku 1844 na 19(20) listech.

Na sekčním rámu mají vyznačené dělení zeměpisné sítě. Jejich tiskové podklady byly vyryty do měděných tiskových desek. Vycházely i v opravených vydáních ve 2. polovině 19. století. Některými autory jsou označovány jako „staré speciální mapy“, aby se odlišily od známějších speciálních map třetího vojenského mapování.

V roce 1865 vyšla v měřítku 1:288 000 odvozená Generální mapa Království českého („*General-Karte des Königreiches Böhmen ...*“) a v roce 1846 Generální mapa Markrabství moravského a části Vévodství slezského („*General-Karte der Markgrafschaft Mähren mit den Antheilen des Herzogthums Schlesiens nach der Specialkarte reduziert...*“). Obě byly vydány na čtyřech mapových listech.

Z celkových map rakouské monarchie odvozených z map druhého vojenského mapování jmenujme Generální mapu Rakouského císařství, prozatímní Generální mapu střední Evropy, Hingenauerovu geologickou mapu Moravy a rakouského Slezska z roku 1852, mapy silničních a železničních spojů, mapy s církevní a národopisnou tematikou, hydrografické mapy, „turistické“ mapy, školní mapy aj.

Generální mapu Rakouského císařství („*General-Karte des gesterreichischen Kaiserstaates mit einem grossen Theile der angrenzenden Länder*“, tzv. Schedova mapa (Josef/Joseph R. Scheda, 1815–1888, připravil její obsah), která vznikala v letech 1856–1868 péčí Vojenského zeměpisného ústavu. Má měřítko 1:576 000 a je zpracována v Bonneově zobrazení. Tvořilo ji 20 mapových listů na svou dobu vynikající úrovně o formátu 50,0 x 43,5 cm. České země zaujímají čtyři mapové listy (II, III, VII a VIII). Zobrazovaly 34 mapovými znaky města podle počtu obyvatel, městyse, vesnice, pevnosti, pevnůstky, kláštery, zámky, jednotlivé domy, kaple, zříceniny, poštovní stanice, lázně, železnice, chaussée, zemské silnice, význačnější polní cesty, stezky a pěšiny, náspy, splavné a nesplavné vodní toky, převozy, kotviště, kanály, vodovody, jezera a rybníky, močály, lesy a hranice států, zemí a krajů. Také tato mapa byla vyryta do mědi a postupně až do roku 1890 pro četná další vydání opravována a doplňována.

Prozatímní Generální mapu střední Evropy („*General Karte von Central Europe*“) vydal Vojenský zeměpisný ústav ve Vídni v letech 1873(1872) – 1876. Vznikla fotolitografickým zvětšením Schedovy mapy a její reprodukcí heliografickou cestou. Obsahuje 207 mapových listů v měřítku 1:300 000 (*poprvé se objevuje v našich zemích dekadické měřítkové číslo*). Výsledné mapy byly tištěny kamenotiskem ve třech barvách, a to polohopis a písmo černě, šrafování hnědě a lesy zeleně.

Jedním z prvních kartografických děl na území dnešní České republiky, vzniklých v průběhu druhého vojenského mapování, je Jüttnerův plán Prahy z let 1811 – 1816 (Josef Jüttner, 1775 – 1848). Jde o první pražský městský plán realizovaný na geodetickém základě. Byl vydán v černobílém i kolorovaném provedení. Terén je zobrazen sklonovou šrafurou, což kvůli napojování šraf dlouhých svahů vede k navození terasového efektu. Plán je vcelku ostře ukončen těsně za hranicí města.

Jüttnerův plán Prahy byl s velkou pravděpodobností předlohou pro „Plán hlavního města Království českého Praha“, který v letech 1842 – 1845 zpracoval Carl hrabě Vasquez Pinas von Löwenthal (1798 - 1861). Plán je vyobrazen na 4 listech o rozměrech mapového rámu asi 497 x 334 mm. Absolutní rozměr listů včetně vedut činí asi 695 x 535 mm. Měřítko plánu je přibližně 1:5 200. Plán není v žádném zobrazení, souřadnicovém systému, neobsahuje žádné kartografické sítě a dokonce ani není přímo datován. Byl vytištěn z mědirytiny. Následně byly jednotlivé listy ručně kolorovány.

Barevné originály dnes existujících map prvního a druhého vojenského mapování jsou uloženy ve Vojenském archívu ve Vídni (Österreichisches Staatsarchiv, Kriegsarchiv). K dispozici po dlouhá léta byly pouze nekvalitní černobílé pozitivní kopie zhotovované v požadované velikosti z černobílých negativů uložených ve Státním archívu v Praze. Tyto negativy získalo tehdejší Československo po roce 1918 v souvislosti archivní rozluky s novým Rakouskem. Z iniciativy Laboratoře pro geoinformatiku UJEP Ústí nad Labem a z finančních prostředků Ministerstva životního prostředí ČR byly zakoupeny v průběhu let 2001–2002 soubory barevných kopií 1. a 2. vojenského mapování a převedeny skenováním (400 dpi) do digitální podoby, čímž vznikl soubor rastrových map, které jsou pro potřeby dalšího využívání např. v prostředí geografického informačního systému (GIS) georeferencovány (umístěny do souřadnicového systému JTSK).

Význam druhého vojenského mapování spočívá v jeho větší přesnosti v porovnání s prvním vojenským mapováním, jelikož vznikalo na základě geodetické osnova a s použitím situace zakreslené v mapách stabilního katastru.

### 3.2.8 OBDOBÍ TŘETÍHO VOJENSKÉHO MAPOVÁNÍ

Podnětem k zahájení dalšího, (rakouského) vojenského mapování byly nepříznivé zkušenosti s mapovými podklady z prusko-rakouského konfliktu (bitva u Hradce Králového v roce 1866) a potřeba dokonalejších topografických map pro budování komunikací a rozmáhající se industrializace Rakouska-Uherska. Toto mapování nařídilo v roce 1868 a organizovalo tehdejší rakouské ministerstvo války a řídil jej Vojenský zeměpisný ústav ve Vídni. Mapovací práce probíhající v letech 1869–1885 bývají běžně označovány jako třetí (rakouské) vojenské (tzv. Františkovo-josefské) mapování.

Celá rakousko-uherská monarchie byla zmapována v letech 1869–1884 (1870–1885, 1870–1883, 1872–1883, 1873–1883)<sup>7</sup> a okupační území na Balkánském poloostrově ve čtyřech letech (1885–1887). Za rok bylo změřeno přibližně 400 km<sup>2</sup> včetně hornatých terénů, které neměly katastr.

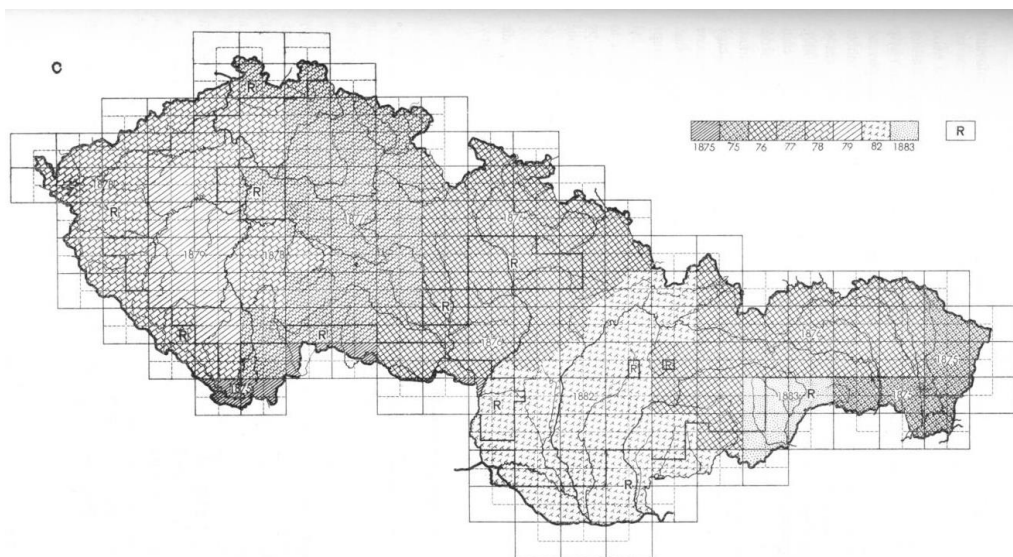
Území Československé republiky bylo podle Kuchař, K., 1967 mapováno v měřítku 1:25 000 a ve vojensky významných prostorech v měřítku 1:12 500 nesouvisle takto:

- 1874–1875 byly v souvislosti s mapováním okolí Vídně ve větším měřítku (1:12 500) byly mapovány malé oblasti na jižní Moravě,
- 1876–1877 východní Morava
- 1877–1878 zbytek Moravy a Čechy až po pražský poledník a
- 1878–1879 západní hranice Čech, horské oblasti na hranicích s dnešním Německem,
- 1879–1880 zbytek českého vnitrozemí,
- 1882 byly pokryty i severozápadní Uhry (západní Slovensko, střední a dolní Pováží, Ponitří, dolní povodí Hronu a Ipelu) a
- 1883 povodí Slané.

---

<sup>7</sup> Uvádím všechna data, která jsem v souvislosti s touto akcí v použité literatuře našel.





Obr. 11. Klad listů speciální mapy 1 : 75 000 ze III. vojenského mapování a chronologie jejich vydání.  
Abb. 11. Blatteinteilung der Spezialkarte 1 : 75 000 aus der dritten militärischen Mappingung und die Chronologie ihrer Ausgabe.

### Obr. 3-35 Kuchař, K., 1967



### Obr. 3-36 Mapa speciální odvozená (speciálka) třetího vojenského mapování (detail)

Mapování bylo provedeno na základě instrukce k mapování, jejíž prozatímní verze vyšla v roce 1872 (podle jiných zdrojů v roce 1868) a definitivní verze současně s klíčem smluvených značek v roce 1875. Geometrickým základem mapy byly souřadnice (katastrálních) trigonometrických bodů.

Samotné mapování probíhalo na Besselově elipsoidu z roku 1841. Pro listy topografické sekce, zobrazující území o rozsahu 15' délkových a 7'30'' šířkových vyhotovené v Bonneově plochojevném zobrazení v měřítku 1:25 000 (1:12 500), sloužila jako grafický podklad polohopisu pantografem zmenšená kresba katastrálních map v měřítku 1:2 880 (1:1 440), která byla v terénu doplněna stolovou metodou (měřický stolek, později i buzola). Topografické sekce tvořily čtyři původní vyměřovací listy v tomtéž měřítku. Sloužily jako polní vyměřovací jednotka. Čtyři topografické sekce vytvořily list **odvozené mapy speciální - speciálky** (1:75 000). Topografické sekce byly při použití principu generalizace do tohoto měřítka fotomechanickou cestou zmenšeny a zasazeny do předem zkonstruovaných rámců listů speciálních map.

Výškopis v jadranském výškovém systému, jehož číselným základem byly výšky (katastrálních) trigonometrických bodů určených trigonometricky nebo barometricky, je zobrazen kótami, sklonovými šrafi využívajícími určité prvky Lehmannovských šraf, vrstevnicemi po 100 m (pro celé území státu; jejich přesnost je jen orientační), po 20 m v území o sklonu menším než  $25^\circ$  a v plochém terénu i po 10 m, tedy mnohem podrobněji než na předchozích mapách a lavírováním (tónováním barvou). K reviznímu měření výšek (katastrálních) trigonometrických bodů došlo v českých zemích v letech 1875 – 1879 připojením na bod přesné nivelace Kozí Hon u Mikulova. Vrstevnice jsou většinou výsledkem interpolace mezi výškově určenými body, jichž bylo velmi málo (cca 1 až 6 na  $\text{km}^2$ ). Okótovány byly i další významné body (kostely, křižovatky, soutoky vodních toků, vrcholy hor a horská sedla). Polohopis byl zobrazován smluvenými znaky.

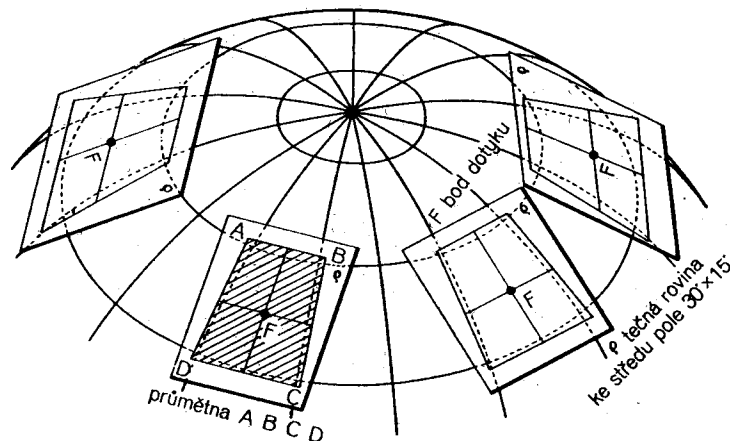
Originály topografických sekcí jsou jedenáctibarevné (později byly rozmnožovány fotograficky a fotolitograficky již pouze černobíle). Polohopis, šrafy a popis je zde kreslen černě, znaky trigonometrických bodů, kamenných staveb a objektů, jakož i silnice červeně, tekoucí vody a břehy vodních nádrží tmavě modře, vodní plochy světle modře, louky zeleně, pastviny žlutozeleně, zahrady a sady zelenomodře, vinice žlutě, okraje lesů tmavozeleně a jejich plochy šedozeleně, vrstevnice a skály žlutohnědě. Jejich fotolitografické kopie, které byly vydány tiskem, jsou však jen černobílé, často nezřetelné a v intenzívně šrafovaných oblastech i nečitelné. Před válkou byla část topografických sekcí změněna na dvojbarevné vydání, ve kterém byla vynechána šrafura.



Obr. 3-37 Topografická mapa 1:25 000 z třetího vojenského mapování (Mikšovský, M., B. Šídlo)

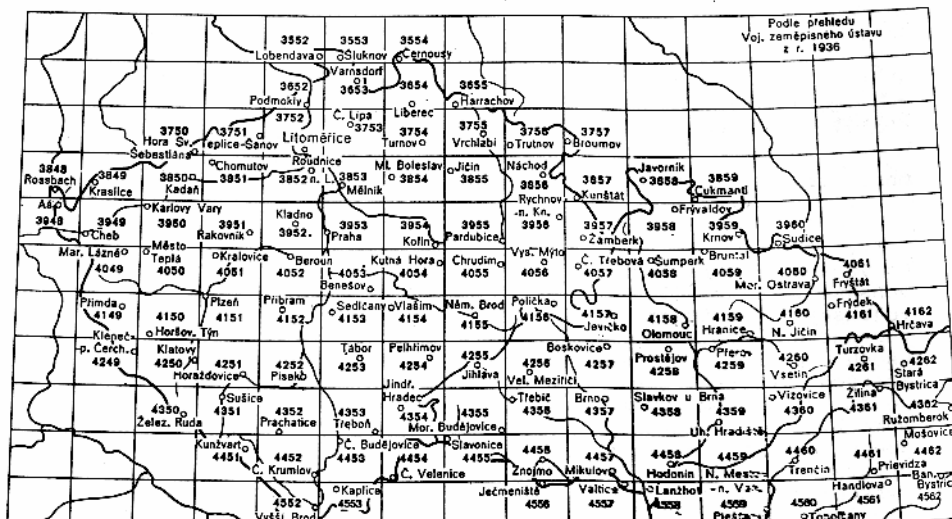
Každý list speciální mapy představoval samostatnou průmětnu pro příslušnou část zemského povrchu omezenou na Besselově elipsoidu sférickým čtyřúhelníkem  $15'$  (zeměpisná šířka) x  $30'$  (zeměpisná délka), cca  $1000 \text{ km}^2$ . Každé mapové pole mělo vlastní souřadnicovou soustavu a hodnoty zkreslení. Rovinnými obrazy sférických čtyřúhelníků jsou rovnoramenné lichoběžníky omezené dvěma přímými a spolu rovnoběžnými obrazy okrajových rovnoběžek a přímými obrazy poledníků. Obraz geografické sítě byl volen tak, že střední poledník listu se zobrazil jako přímý a nezkreslený a v jeho koncových bodech se pak na kolmicích vytýčily v pravé velikosti okrajové rovnoběžky. Obrazy vnitřních rovnoběžek listu byly přímky rovnoběžné s okrajovými. Nezkreslené krajní rovnoběžky a střední poledník určovaly konstrukci vnitřních přímých poledníků jako spojnic příslušných dělicích bodů po minutách a desítkách vteřin na okrajových rovnoběžkách. Užitý princip je označován jako polyedrické (zde Sanson-Flamsteedovo) zobrazení. Jeho výhodou je snížení velikých

hodnot deformací vzniklých zobrazením zakřiveného povrchu elipsoidu do roviny, které by vznikly při zobrazení území Rakouska-Uherska jako celku. Vzhledem ke způsobu konstrukce lichoběžníkových rámců mapových listů nejsou známy exaktní rovnice zobrazení. Výška lichoběžníku i obě jeho rovnoběžné podstavy měly skutečnou délku. Teoretickou nevýhodou tohoto zobrazení je, že jednotlivé mapové listy „nejdou“ složit v souvislý celek. Vzniklá spára sleduje obraz poledníků a rovnoběžek. Její velikost, která se při různém skládání mapových listů po území celé Republiky Československé pohybuje v rozmezí 0,25 - 0,33 mm (pro dnešní ČR lze uvažovat hodnotu jen 0,14 mm), působí z praktického hlediska menší komplikace než srážka papíru, jejímž vlivem se deformuje obraz mapových prvků. Zkreslení dosahovalo značných hodnot. Na styku dvou speciálních map bylo úhlové zkreslení až 11', zkreslení délek až 2 m na 1 km a polohové odchylky dosahovaly na styku mapových listů hodnoty až 100 m. Obdobné závady měl i výškopis. Vrstevnice vykazovaly až 50 m odchylky proti skutečnosti. Díky šrafuře je mapový obraz obtížně čitelný. Názvosloví bylo jak německé tak české, ale často zkomolené.



Obr. 3-38 Schéma použití Sanson-Flamsteedova polyedrického zobrazení

Pro celou monarchii bylo zhotoveno 714 listů speciální mapy (pro Moravu a Slezsko 42). Byla publikována relativně brzy po mapování, již v letech 1874–1880.

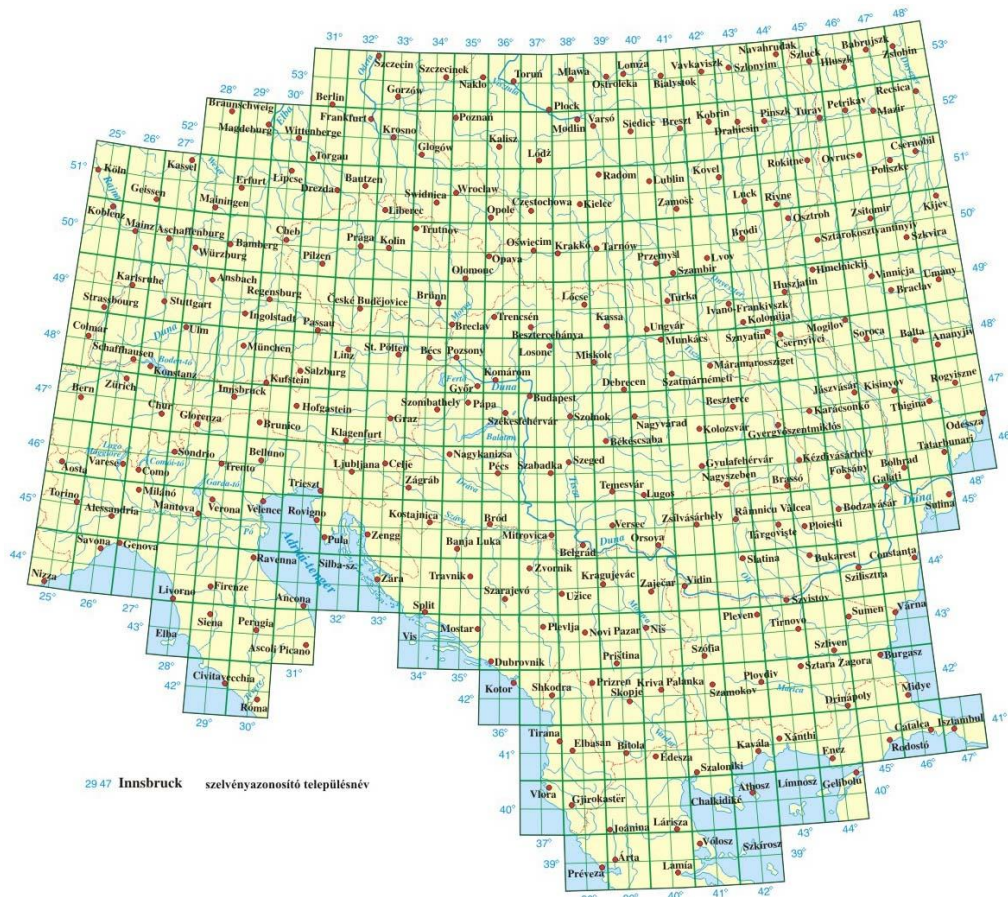


Obr. 3-39 Přehled listů speciální mapy pro Českou republiku

Označení listů speciálek je založeno na číslu vrstvy (první dvě číslice) a číslu sloupce (druhé dvě číslice). Topografické sekce příslušné speciálky se označovaly arabskou číslicí 1 – 4 za lomítkem, oddělovacím označení listu příslušné speciálky, např. 4327/1.

Do roku 1917 se mapové listy speciálek označovaly v pravém horním rohu arabskými číslicemi po vrstvách (Zone) od rovnoběžky 51°15' k jihu, římskými číslicemi po sloupcích (Colonne) od poledníku 27° východně od Ferra k východu a názvem význačného sídla v mapovém poli- např. 12-XVI Piešťany. V roce 1917 došlo k úpravě číslování speciálních map. Pro označení sloupců i vrstev se začalo používat výhradně arabských číslic. Sloupce sekčních listů byly i nadále číslovány od průsečíku poledníku 27° východní délky od Ferra k východu (1. sloupec sekčních listů přiléhal svoji západní stranou k tomuto poledníku), ale vrstvy od rovnoběžky 60° severní šířky k jihu (1. vrstva sekčních listů přiléhalo svoji severní stranou k této rovnoběžce). K číselné identifikaci v pravém horním rohu mapového listu byl nadále přidělován název důležitého správního sídla v mapovém poli (v horním záhlaví).

Speciální mapy byly kresleny na papír (kresba jednoho listu trvala až jeden měsíc), fotografovány a přenášeny na měděné desky galvanoplasticky. Z těchto se pak tisklo buď přímo, nebo se otisk přenesl napřed na litografický kámen. Pomocí fotolitografie byly některé originály kopírovány na litografický kámen přímo z fotografických negativů originálních kreseb. Rukopisné originály speciálek byly původně tištěny jen jednobarevně a k jejich tisku se využívalo heliogravury. Speciální mapy byly tvořeny na podkladě dokončeného mapování v měřítku 1:25 000 v letech 1872 (1883) – 1889. V roce 1889 byly ukončeny i kartografické práce, tedy pouhé 4 roky po skončení mapovacích prací.



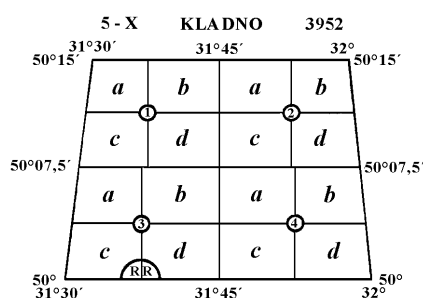
Obr. 3-1 Klad listů generálních map třetího vojenského mapování (<http://lazarus.elte.hu/hun/digkonyv/topo/3felmeres.htm>)

Ze speciálek byly, na základě instrukce vydané v roce 1886, odvozovány v letech 1887 – 1899 tzv. **generální mapy - generálky** (1:200 000). Konstrukce rámu listů těchto map byla provedena polyedrickým způsobem obdobně jako u map speciálních. Jeden list generální mapy zobrazil sférický lichoběžník o ploše 1° zeměpisné šířky a

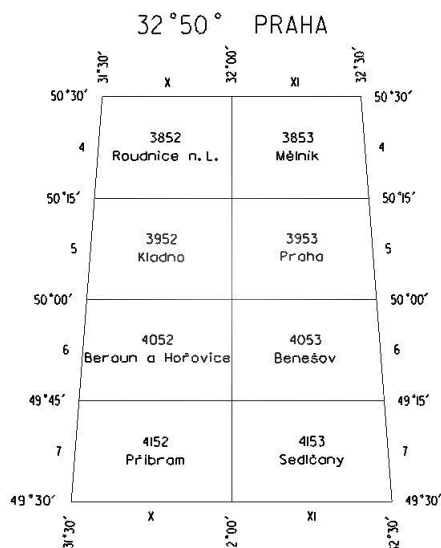
1° zeměpisné délky (cca 8000 km<sup>2</sup>), tzn., že obsahoval 8 listů speciálních map. Listy byly označovány názvem významného sídla a zeměpisnými souřadnicemi středů mapy). Čechy jsou zobrazeny na 13 listech, Morava a Slezsko na 7 listech (formátu 36,0 x 55,6 cm). Mapa je čtyřbarevná, polohopis a popis je černě, vodstvo modře, lesy zeleně a terén hnědě. Při znázorňování polohopisu se kladl důraz na komunikace. Pro silně generalizovaný výškopis byla použita šrafura a kótování.

Obdobně jako z map druhého vojenského mapování, vzniká i z původních map třetího vojenského mapování celá řada odvozených map.

- V roce 1881 byla vydána na podkladě třetího vojenského mapování pětibarevná Přehledná mapa (Střední) Evropy (1:750 000) v plochojevném nepravém Bonneově kuželovém zobrazení pravoúhlými rámy o velikosti 39 x 33 cm.
- V roce 1893 vychází v Hoelzově nakladatelství ve Vídni příruční mapa „Mähren und Schlesien“ v měřítku 1:1 mil. jako součást Haardtova školního atlasu (v témže roce vyšla i česká varianta této mapy v měřítku 1:500 000).
- V roce 1895 je v české a německé verzi vydána v nakladatelství Fr. Kytka „Generální mapa markrabství moravského a vévodství slezského“ o rozměrech 1160 x 1440 a měřítku 1:225 000.
- Na podkladě map třetího vojenského mapování vznikají četné tematické mapy, jako např. geologické, vodopisné, archeologické, církevní, vlastivědné, silniční a železniční, cestopisné aj.



Obr. 3-40 Nomenklatura mapových listů speciálky



Obr. 3-41 Dělení generální mapy

Jako příklad železniční mapy může posloužit „*Železniční mapa úseku Floridsdorf – Rajhrad*“ v měřítku cca 1:112 700, která vznikla ve 40. letech 19. století. Jejím autorem a vydavatelem je A.E.Pernold. Nejedná se o klasickou mapu, nýbrž o jakousi skládanku (26 x 71 cm), která po rozložení geograficky přesně vyjadřuje polohu trati.

Při popisu terénu využívá kopečkovou metodu. A.E.Pernold je také autorem mapy Brna a okolí (1845?) „Brünn und Umgebung“ v měřítku 1:14 400 (45,5 x 33 cm).

Mapové dílo vzniklé v rámci třetího vojenského mapování bylo Vídeňským vojenským zeměpisným ústavem (Militär-geographisches Institut in Wien) v roce 1919, v souvislosti se vznikem ČSR, předáno nově vzniklému Československému vojenskému zeměpisnému ústavu (ČVZÚ) v Praze (originály nebo kopie z našeho státního území). Tzv. speciálka byla jediným státním mapovým dílem pokrývajícím naše státní území až do roku 1956(1957). Jako válečná mapa sloužila v I. i II. světové válce. Hojně byla používána pro turistické účely. Odtud pramení její proslulost jako zřejmě nejpopulárnějšího díla rakouské kartografie minulé doby.

Užitná hodnota map třetího vojenského mapování byla snižována složitou a časově velmi náročnou technologií zpracování, které vedlo k zastarání obsahu mapy při jejím tisku až o 20 let. Po roce 1885 bylo proto uvažováno o reambulaci map třetího vojenského mapování. Bylo však od ní upuštěno. V roce 1895 bylo zahájeno nové tzv. **čtvrté vojenské mapování**, které však z území bývalého ČSR zasáhlo pouze část Slovenska (zmapováno asi 250 km<sup>2</sup> z oblasti Vysokých Tater). Čtvrté vojenské mapování (rakouské) již na území České republiky nezasáhlo.

Mapy druhého a třetího vojenského mapování představují i v současnosti velmi vzácný studijní materiál pro obory studující vývoj krajiny České republiky. Není proto divu, že existuje řada seriózních prací, jež se více či méně úspěšně snaží o georeferencování těchto map se současnými souřadnicovými systémy a kartografickými díly (Veverka, B. aj.).

## 4 Čeští kartografové doma i ve světě

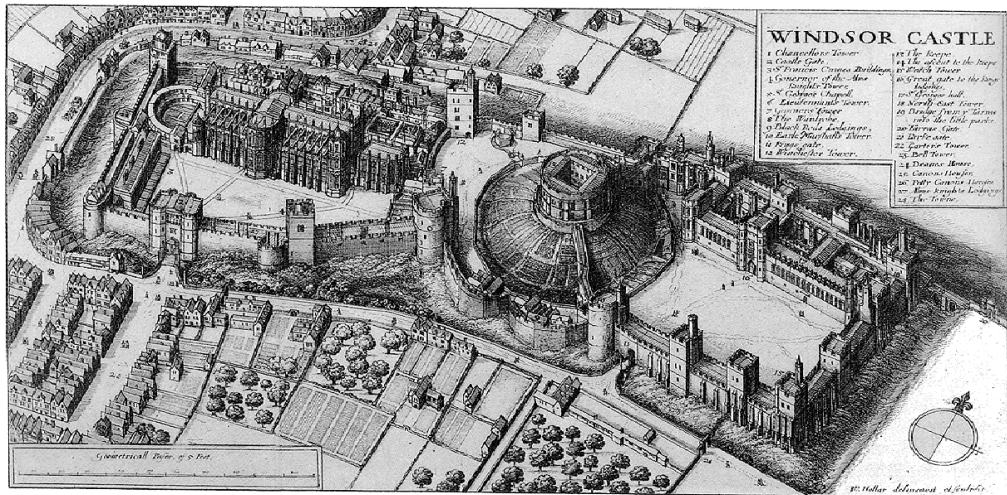
Jednou z prvních osobností, kterou můžeme spojit jak s kartografií, tak s územím dnešního Česka, byl bez sporu Martin Behaim (Martin z Čech) – viz výše, který mj. na lodi kapitána Diega Cão zkoumal pobřeží dnešního Kongo. Prakticky nic se neví o životě kartografa a knihtiskaře Valentina de Moravia (Valentina z Moravy), žijícího počátkem 16. století v Lisabonu. Je autorem rukopisného souboru mnoha map a náčrtků ostrovů kolem západního pobřeží Afriky, od Kanárských ostrovů po ostrovy v Guinejském zálivu a Svatou Helenu a Ascension. Byly vytvořeny zřejmě v roce 1506 a jsou většinou prvními pokusy o topografii nově objevených míst. Valenti pouze zpracovával informace od námořníků, sám se objevných cest kolem Afriky neúčastnil.



Obr. 4-1 Heřmanova mapa Virginie

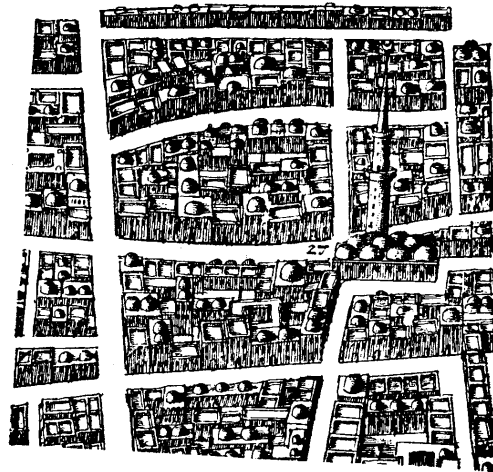
Pobělohorská doba sebou přinesla exodus řady významných osobností, mezi nimiž byla pravděpodobně i řada zeměměřičů, kteří se následně zabývali v cizině tvorbou map a plánů měst. Velmi pravděpodobně k nim patřil Augustin Heřman (Herrmann, 1605–1686), který přišel do Ameriky jako faktor holandské obchodní společnosti. V roce 1656 nebo 1657 nakreslil pohled na tehdejší New York a guvernérovi nabídl i jiné měřické práce. Jeho mapa „Virginia a Maryland, jak jsou osídleny a obydleny tohoto přítomného roku 1670, vyměřeno a přesně vykresleno jedině prací a úsilím Čecha Augustina Herrmana“ byla vytištěna v měřítku 1:720 000 (rytec William Faithorne), ale měřítko původních kreseb, jistě větší, není známo.

Další „dobrovolný“ exulant Václav Hollar (1607–1677, Bohemus, - otec užíval přídomek z Práchně), který získal základy ryteckého umění v Praze, zřejmě od Aegidia Sadelera, pracoval od roku 1627 ve Frankfurtu nad Mohanem u Mathiase (Matouše) Meriana pro jeho velkou Topografii, v níž je obsaženo několik Hollarových rytin. V roce 1635 vydal v Kolíně nad Rýnem u nakladatele Hogenberga album 24 leptů soustředující „Několik půvabných obrazů míst ležících v různých provinciích, kreslených Václavem Hollarem z Prahy a vyrytých do mědi v Kolíně nad Rýnem“, na jehož titulní straně jsou obrazy z Prahy (Vyšehrad, Petřín a Hradčany).



Obr. 4-2 Hollarova rytina Windsoru

V období 1636–1642 pracuje v Londýně pro Thomase Howarda, hraběte z Arundelu. V tomto období cestoval po Evropě, navštívil i Moravu a nakrátko i Prahu. Z této cesty pochází i známé pražské panoráma, podepsané plným jménem s novým predikátem – Václav Hollar z Lowengrünnu a Bareytu. Hollar nakreslil, vyleptal nebo vyryl asi 500 map, plánů a pohledů na krajiny i města, většinou pro anglické nakladatele (především J. Sellera) a obchodníky. Jako úředně pověřený kartograf vykreslil půdorysně i v pohledu Tanger (1668). Jen některé jeho mapy se však staly vyhledávanými díly. Patří k nim např. jeho Quartermaster’s Map, kterou podle Saxtonových map vyryl v roce 1644 pro potřebu armády za bojů mezi Parlamentem a Korunou. Byla kopírována a vydávána až do začátku 19. století.

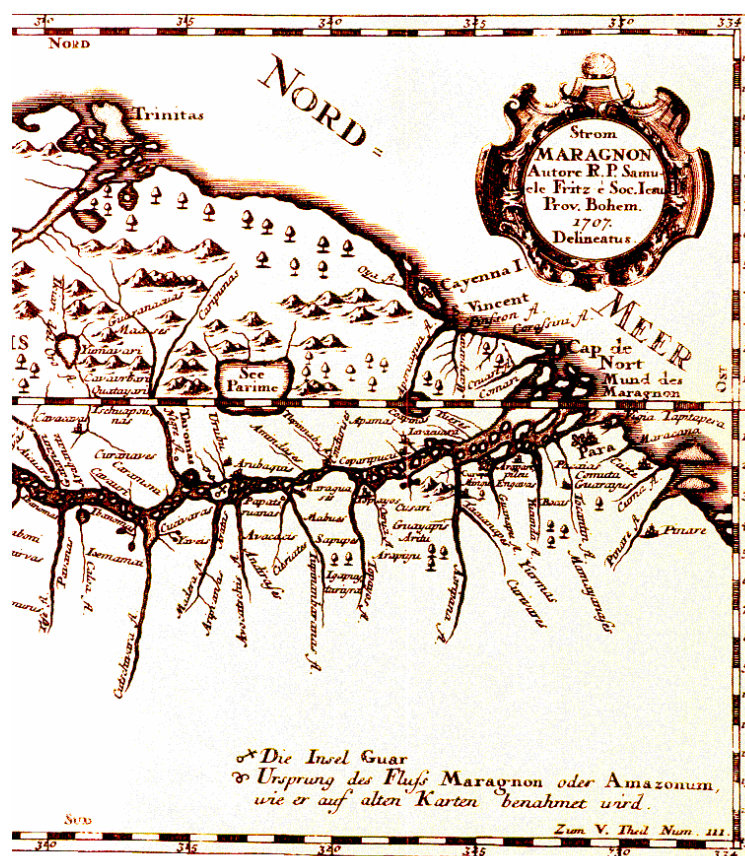


Obr. 4-3 Ukázka Hollarovy rytiny plánu Tripolisu

Rodák z Čech (Trutnov/Turnov?), misionář a cestovatel páter Petr Samuel Fritz (Fryč, ?1659/54–1725) o jehož národnosti se dodnes vedou spory, vytvořil v průběhu své mise v povodí horní Amazonky jedinečnou mapu celého povodí tohoto veletoku. Hlavní kresby, které se staly podkladem pro tuto mapu, vznikly v letech 1689–1691 na základě osobně absolvované plavby po Amazonce z její pramenné oblasti po ústí a zpět. Fritz využil pro kresbu také map a náčrtů, které byly vytvořeny ještě před jeho cestou, včetně Richterovy (Jindřich Václav Richter) mapy horního toku řeky Ucayali. Na základě jeho dalších cest byla mapa neustále opravována a doplňována. Mapa je cenná především tím, že zachovává původní názvy řek, osad a podobu jednotlivých indiánských kmenů. Při „mapování“ použil Fritz pouze úhloměr a vlastní instinkt. Za pramen řeky považuje jezero Lauricocha v peruánských Andách (podle dnešních



informací se za počátek Amazonky považuje pramen řeky Apurimac). Mapu v roce 1701/1707 vydal tiskem v měřítku 1:15 000 000 v Quitu na základě Fritzeva ručně kresleného originálu z roku 1691 jezuita Juan Narvarez. Dalšího vydání se jí dostalo v roce 1717 v „Lettres editiantes“ ve francouzském přepise a roku 1728 vyšla v Augsburgu v časopise Der Neue Weltbott.



Obr. 4-4 Mapa Amazonie S. Fritze (východní část)

První mapa Amazonky, kterou nakreslil Guillerno Sanson podle popisu pátera Cristóbal de Acuña, byla vytištěna již roku 1641 v Madridu. V porovnání s Fritzeovou mapou je však značně nepřesná a zkreslená.

Karel Slaviček (1678 - 1735) je autorem plánů města Peking (1717 a 1727).

V druhé polovině 18. století začínají vycházet úřední mapy (vojenské i civilní) a mapování jednotlivci ustupuje do pozadí. Přesto se však našlo několik silných individualit, které v tomto období do vývoje kartografie významně zasáhli.

Jako nejpravděpodobnější rok a místo narození Jana Antonína Křoupala (Kržaupal, Křzoupal, Johann Anton von Grünberg, Krzoupal von Grünenberg, J. A. von Grünneberg) připadá v úvahu rok 1711 (1706) a místo Jaroměřice (dnes okr. Svitavy).

Dne 3. srpna 1737 si J.A.Křoupal podal žádost o jmenování na uvolněné místo zeměměřiče markrabství moravského po zemřelém Františku Vavřinci Knittlovi. V této žádosti mj. uvádí, že roku 1736 absolvoval Císařskou akademii ve Vídni (na ní patrně získal titul inženýra). Na akademii studoval geometrii, aritmetiku, stereometrii, trigonometrii, geografii, architekturu a rovněž malování a kreslení. V roce 1737 pracoval jako inženýr u dvorního rady Jana Theodora, svobodného pána Imbsena, od roku 1733 majitele kunštátského panství. Dne 29. 1. 1740 (tři roky po podání žádosti) byl zemským zeměměřičem (jinde titulován jako geometr, resp. přísežný inženýr)

jmenován. Teprve 27. 10. 1751 však obdržel místo zemského měřice s pravidelným platem. Je pravděpodobné, že z existenčních důvodů působil v období 1737 – 1758 v Kunštátě. V tomto období byl technickým správcem při stavbě první císařské silnice na Moravě (z Brna do Vídně) a mapoval v Novém Městě na Moravě.

V Národním archivu v Praze je uložena listina z 10. 12. 1763, která popisuje Křoupalovo nobilitování, tzn. přijetí mezi šlechtu. Od olomouckého biskupa, hraběte Maxmiliána z Hamiltonu, dostal predikát von Grünenberg. Cituji část překladu: „Jan Antonín Křoupal z Grünenberga, z Boží milosti geometr moravské země, který funkci vykonával celých šestatřicet let. Vystudoval geometrii a matematiku a v těchto oborech byl považován za velkého odborníka.“ (Fond SM Stará manipulace, Sign. S/209/K 194).

V roce 1766 mapoval, jak píše, Velehrad s okolím a další biskupské statky. Byl tedy v tomto roce bezpečně ve službách olomouckého biskupa, později uváděn s tituly „olomoucký biskupský inženýr“, „přísežný zeměměřič“. Do služeb olomouckého biskupa vstoupil zřejmě roku 1758 nebo krátce poté.

Křoupalův úmrtí list byl vystaven farním úřadem kroměřížského kolegiálního farního kostela. Je v něm uvedeno, že J. A. Křoupal zemřel dne 12. 5. 1793 v Kroměříži, číslo domu 20, ve věku 87 let. Jako jméno zemřelého je uvedeno Jan Antonín Křoupal Edler von Grünberg, „Land – Hochfürstlich Landes – Inschinier“.

Nejvíce Křoupalových map se nachází v Zemském archivu Opava, pracoviště Olomouc. Nejvíce jich obsahoval inventář Ústředního ředitelství arcibiskupských statků Kroměříž (ÚŘAS) a to v počtu 106 kusů. Méně jich bylo ve velkostatku Tovačov, Klášterní Hradisko a Metropolitní kapitula Olomouc. Rozsáhlá sbírka Křoupalových map je uložena v Horáckém muzeu v Novém Městě na Moravě, kde je uloženo 21 map novoměstského panství, které Křoupal vytvořil v letech 1740-1746. Křoupalovo kartografické dílo představují především rukopisné mapy a plány, včetně plánů stavebních (plány zámků, zámeckých zahrad, domů, nákresey povodí řek, mostů a jezů). Celkem se podařilo nalézt 166 Křoupalových map.

Další rozvoj kartografie velmi úzce souvisel s vojenstvím. Vynutilo si jej především masové rozšíření palných zbraní, které vedlo k rapidním změnám taktiky vedení boje v nepravidelně členěných bojových sestavách (kolonách, rojnicích) v nepřehledném a členitém terénu. Ke studiu vlastností terénu se pro tyto účely jevila jako velmi vhodná podrobná a přesná topografická mapa. Mapy našich zemí, které dosud sestavovali jen jednotlivci, svým měřítkem a obsahem vojenským potřebám nevyhovovaly. Tento jejich nedostatek dosáhl kritického stavu v sedmileté válce (1756–1763) a stal se rozhodujícím podnětem k vyhotovení topografických map habsburské monarchie, tedy včetně území dnešní České republiky. Významným krokem v tomto směru bylo i zřízení trvalé instituce generálního štábu vojsk (1758), který se již nadále nezřizoval jen „ad hoc“ při válečných konfliktech a jehož příslušníci se mj. měli zabývat vojenským mapováním i v dobách míru. Tři významná mapová díla vznikla kolektivní prací vedenou státními orgány (jedná se tedy o státní mapová díla) během tří vojenských topografických mapování. Dnes mají jedinečný význam pro historické studie, zabývající se vývojem krajiny, sledováním změn krajinného rázu a vývojem názvosloví.

V depozitáři muzea v Králově Dvoře nad Labem byla v roce 1966 nalezena mapa operací prusko - rakouské války, tzv. bramborové, z let 1778–1779. Byla vytvořena neznámým autorem pro potřeby císařské generality a spadá do počátků vojenského mapování u nás. Názvosloví měst a vsí je německé a v dobové podobě, mnohdy zlidovělé. Osu mapy tvoří horní tok Labe mezi Krkonošemi a pevností Hradec Králové. Německá legenda na mapě se mísí s tehdy běžně užívanými francouzskými termíny. Vesnice jsou zakresleny podle původního stavu s řadami domků.

Starší krajské rozdělení, známé v podstatě již z Aretinovy mapy Čech z roku 1619, je zachyceno na mapách Jana Glockspergera (30. léta 18. století), na souboru dvanácti rukopisných map českých krajů od Jana Birkenfelse, na rukopisných mapách Antona von Scherndinga i na rukopisných mapách některých neznámých autorů. První tištěné krajské mapy domácí provenience v měřítku 1: 230 000 připravil Bernard Erber jako přílohu k jeho knize *Notitia illustris regni Bohemiae* vydané v roce 1760, další vycházely „v norimberském atlase“ z dílny Homannových dědiců (1776).

Po roce 1769, kdy byla založena Královská česká společnost nauk, ožily vlastivědné práce i v astronomicko-geodetickém, topografickém a kartografickém směru. Müllerova mapa byla v té době jediným podkladem úředního mapování, ale byla, ač utajována, předlohou pro četné soukromě vydávané mapy. Byla však také ostře kritizována po stránce přesnosti, neboť v té době byly již známy zeměpisné souřadnice a nadmořské výšky mnoha našich měst. Pocházely především od tehdejšího ředitele pražské hvězdárny Martina Aloise Davida, který sám podle vlastních měření zpracoval a v roce 1819(1818) vydal malou mapu Čech s výlučně českým popisem se správním členěním na 16 krajů, jako přílohu „Krátkého vypsání Království českého pro pouze českou školní mládež“ od Jana Bohumíra Dlabače.

Jeho současníkem byl litoměřický kanovník František Jakub Jindřich (Heinrich) Kreybich (Kreibich). Svě mapy opíral také o Davidova měření, ale i o svoje vlastní terénní práce, při nichž určoval směry na měřickém stole a o podklady z prvního vojenského mapování. Velmi obsáhlé jsou také Kreybichovy grafické itineráře z jeho cest. Kromě mapy litoměřické diecéze z roku 1797 vydal v roce 1807 v Norimberku a v roce 1818 v Praze „*Charte vom Königreiche Böhmen*“ v měřítku cca 1:570 000. Zmenšených sekcí elaborátů josefského mapování použil pro sestrojení podrobné mapy severní poloviny Čech „*Charte des nördlichen Theiles von dem Königreiche Böhmen...*“ z let 1833 a 1848 a v letech 1820–1834 k sestrojení map všech 16 českých krajů 1:242 000 (1:246 500) vydaných pražskou firmou Karel Vilém Enders. Tyto krajské mapy se staly na dlouhou dobu velmi užívanými cestovními mapami. V jejich rozích jsou uvedeny polohové a výškové souřadnice různých míst v Čechách. Při znázornění reliéfu terénu na nich Kreybich použil tenkrát progresivní metodu ilustračního šrafování. F. J. J. Kreybich vydal v letech 1826–1834 atlas Království českého je autorem jedné z kopií Klaudiánovy mapy.

Vícenásobného vydání (v roce 1851 již 13. vydání) se dočkala mapa „*Kreis-, Gerichts-, Voelker-, Telegraphen-, Eisenbahn- und Post- Karte der Markgrafschaft Mähren und Schlesien*“ v měřítku 1:760 000 o rozměrech 445 x 335 mm od Františka Raffelspergera (tzv. Raffelspergerova mapa). V rychlém sledu za sebou vycházela tato mapa od roku 1842 v německém znění a od roku 1851 i česky jako „Krajská, soudní, národovná, rychlopisná, železnodrážní a poštovní mapa Markrabství Moravského se Slezskem“. Nové politické dělení rakouského císařství na základě tzv. Stadionovy, nebo-li březnové ústavy z roku 1849 poprvé prezentuje německé (vídeňské) vydání mapy z roku 1850 (1:2 880 000, 55,5 x 41,5 cm). Jednotlivé mapy rakouské monarchie soustředil Raffelsperger v roce 1843 do atlasu „*Austria-Erster typometrischer Atlas...*“

V letech 1764-1794 vydávalo mapy nových českých krajů podle Müllerových a Erberových prací a tzv. poštovní mapy např. nakladatelství Antonína a Ignáce Elsenwanger (samostatně nebo jako součást tzv. svatováclavských kalendářů) a po roce 1794 nakladatelství Barbory Elsenwangerové v Praze, na přelomu 18. a 19. století nakladatelství Petra Franza a Marca Berra a ve Vídni např. firma Reilly aj. Samostatné mapy moravských krajů u domácích nakladatelů během 18. století nevyšly (s výjimkou práce Franze Johanna Josepha von Reillyho). Kromě přehledných map Českých zemí vydávalo nakladatelství Homannovi dědici na podkladě Müllerových map tištěné, kolorované mapy českých a moravských krajů. Ve 30. a 40. letech 18. století vydalo mapy šesti moravských krajů (Brněnského, Hradišťského, Jihlavského,

Přerovského, Olomouckého a Znojemského). Jejich kopie vydal pařížský nakladatel Saint Julien. V této administrativní podobě vycházely až do poloviny 19. století. Mapy postupně ztrácely bohaté rohové kartuše a i jejich celková grafická výpravnost se postupně vytrácí.

V průběhu 18. století vznikala v Českých zemích řada rukopisných map menších územních celků pro účely správní, hospodářské i vojenské. Zhotovovali je zemští i vrchnostenští měřiči, úředníci na velkostatkách, malíři aj. v podstatě v jednotné koncepci až do první čtvrtiny 19. století, kdy byla mědirytina nahrazena litografií. Probíhalo mapování šlechtických dominií, při úřadu desek zemských a při české komoře (mapy sporných území), byly pořizovány nové **důlní mapy, vojenské pochodové mapy/mapy vojenských pochodů (tzv. Marschroutenkarten)**, které zobrazovaly v širokém pruhu podél zemských silnic podrobně všechna sídliště a u nich pak zvláštními značkami údaje o možnostech ubytování, **mapy barokních fortifikací** a mapy spojené s obnovou silniční sítě a s reformou Františka Antonína Raaba z roku 1775, tzv. **raabizací** (parcelací vrchnostenské půdy mezi poddané ve formě jejího dědičného pronájmu), jakož i mapy katastrální a mapy měst a obcí.

Generální mapy šlechtických a církevních velkostatků zachycují přehledně celé panství nebo jednotlivé hospodářské objekty, výměru a bonitu pozemků, rybníky a mnoho podrobných údajů pro hospodářské a správní potřeby velkostatků – např. mapový soubor panství Tloskov od Jana Glockspergera z let 1728–1732 či mapy Kosmonos z let 1740–1741 od Jana Glockspergera a Ignáce Hötzla nebo mapy Antonína Felixe Zástěry z Vlašimska, Benešovska a Pelhřimovska ze 70. let 18. století, mapa harrachovského panství Jana Aloise Kolbeho z roku 1765 (tzv. Grauparova mapa podle autora bohaté legendy k mapě) a mnoho dalších. Zajímavou kapitolu kartografické tvorby tohoto období tvoří mapy lesních revírů. Nejstarší mapa lesů ve smyslu hospodářských plánů je zřejmě pořizena Janem Švantlem před rokem 1740 na panství Rožmitál pod Třemšínem. Z roku 1758 jsou datovány obdobné mapy Josefa Manna z Písecka.

Roku 1777 nařídila Marie Terezie zavedení tzv. raabizačního systému na komorních a bývalých jezuitských panstvích a v roce 1778 v královských a věnných městech. Rukopisné mapy pořizované pro tyto účely v měřítku cca 1:2 520 zachycovaly stav pozemků před zavedením reformy a jejich kopie návrh nové parcelace a komunikací. Raabizace proběhla na 94 panstvích v Čechách a 44 na Moravě, než byla v roce 1788 zastavena.

Vojenské pochodové mapy, potažmo silniční mapy, pořizovali pro potřeby vojsk např. kolem roku 1713 Ondřej Bernard Klauser a Antonín Knittela, ve 30. letech 18. století Jan a František Glockspergerovi, Jan Václav Prášek či František Leopold Klos, který sestavil v roce 1736 tři podrobné rukopisné mapy obou větví Zlaté (Soumarské?) stezky (z Pasova do Kašperských Hor a Vimperku) pro potřeby stavebních úprav těchto cest. Ze sklonku 18. století jsou známy rukopisné mapy silniční sítě Františka Leonarda Hergeta, Josefa Borna aj.

V roce 1732 byla ve Vídni schválena výstavba šesti hlavních zemských silnic spojujících Prahu s Vídní, Lincem, Norimberkem, Lipskem, Žitavou a Vratislaví. K tomu účelu vznikly tehdy první podrobné mapy těchto silnic. Významný pokrok v této oblasti kartografické tvorby představovalo v roce 1780 vydané nařízení, aby se pražské gubernium postaralo o zhotovení přesné silniční, poštovní a obchodní mapy, v níž by byly vyznačeny všechny silnice v Čechách. Tato mapa měla obsahovat všechna města, městyse a význačnější obce v zemi a při silnicích měly být zakreslovány všechny sebemenší obce, hospody, mlýny, dvory, sloupy, poštovní a mýtní stanice, všechny druhy celních stanic a mnoho jiných do nejmenších podrobností jdoucích údajů, týkajících se silničního provozu a jeho možností, i pokud šlo o vodní síť a dopravu po vodě v zemi. Zpracováním této mapy byl pověřen pražský profesor

technické školy František Leonard Herget, který v červenci 1787 předložil dva exempláře své rukopisné generální mapy silnic v Čechách. Hergetova rukopisná mapa (*Plan aller im Konigreich Bohmen neu projectierten Haupt-Commercial-Strassen*, 130 x 110 cm) uložená ve Státním ústředním archivu v Praze, je tedy prvním spolehlivým kartografickým znázorněním stavu silnic v Čechách. Postupná výstavba silniční sítě v zemi vedla v první polovině 19. století také ke vzniku celé řady silničních map větších částí země, jednotlivých krajů, panství a později i okresů. Mnohé z těchto map jsou zachovány jako přílohy úředních spisů ve Státním ústředním archivu v Praze a v registraturách dřívějších krajských úřadů.

Řada rukopisných map vznikla v souvislosti s mapováním obydlí židovského obyvatelstva nebo s josefínskými církevními reformami. Pro větší města se postupně v průběhu 18. století objevují podrobnější, kartograficky zdařilé plány měst, ať už rukopisné či tištěné. Pozoruhodný je např. Huberův plán Prahy z roku 1769 nebo Hergetův plán z roku 1791. Hergetův plán (Franz Anton Leonhard Herget, 1741 – 1800) je výsledkem přímého terénního měření žáků pražské stavovské inženýrské školy Johanna Oppelta a Karla Lutze (životopisná data nezjištěna).

Kartografie 19. století v Českých zemích odrážela velmi živě veškeré vědecké a technické novinky (triangulace, stupňová měření, přesné měřické přístroje, vynález litografie a dalších nových tiskových technik aj.), které se v oblasti měření a mapování a v souvisejících a příbuzných disciplínách v celé Evropě prosazovaly velmi razantně. Informační a technická, resp. technologická exploze se projevila i v odborném vzdělávání na technických školách a univerzitách. K předním osobnostem v prvních desetiletích 19. století patřil František Josef Gerstner, Josef Havle a Adam Bittner. Po polovině 19. století významně rozvíjel geodetické a kartografické disciplíny v Praze Karel Kořistka a jeho pokračovatelé, jako František Müller, Václav Láska, Josef Petřík aj. a v Brně Josef Lička a Augustin Semerád. Od 80. let 19. století se pěstovala kartografie jako samostatný obor nejen v technickém, ale i v univerzitním prostředí. Její skutečný rozkvět po stránce praktické i teoretické je spojen se jménem Bedřicha Šalamona (1880–1967).

V oblasti reprodukční techniky se v Českých zemích ještě do poloviny 19. století, dlouho po vynálezu litografie (1796 – Alois Senefelder, pozdější ředitel tiskárny katastrálních map v Mnichově), pracovalo s mědirytinou. Práce nejznámějších mědirytců té doby – Františka Schönefeldera, Karla Kettnera, Jana Berky, Kašpara a Františka Pluthů a Václava Merklase vydávali pražští nakladatelé Petr Franza, Marco Berra, Bedřich Krečmar i sám Václav Merklas. Výjimečně byl používán oceloryt (Josef Rybička). S potřebou výroby map stabilního katastru se i do Prahy rozšířila litografie. Jako první litografická mapa zde vyšla „Post-Charte vom Königreiche Böhmen“ od F. J. J. Kreybicha v roce 1832. Krátce nato umožnila tzv. chromolitografie i barevný tisk map. Koncem 19. a začátkem 20. století se v Českých zemích postupně uplatnily zinkografie, heliogravura a po roce 1911 i ofset, které v tomto období využívali významní nakladatelé jako Karel Bedřich Andréé, Jindřich Mercy, František Kytka, Eduard Hölzel, Václav Neubert, Eduard Fastr aj.

K hlavním okruhům kartografické tvorby přelomu 19. a 20. století patřily katastrální mapy a vojenské mapování. Z činnosti jednotlivců i vědeckých, hospodářských a kulturních institucí vznikaly tištěné přehledné mapy, mapy krajů, okresů a regionů, dále tištěné a rukopisné mapy s tematickým obsahem, orientační plány měst a obcí, atlasy a glóby.

Rytí českých map pro atlas, který měl být vydán Českou maticí jako doplněk k překladu Balbiho zeměpisu, se ujal Václav Merklas (1809 – 1866). V období 1835–1850 připravil mapy pro čtyři atlasy. Mapy však vycházely jen samostatně, nebo v lepším případě v sešitovém vydání. Vydávání Českého zeměpisného atlasu, zahájené v roce 1835, vázlo od samého začátku a v roce 1850(1849) bylo zastaveno. Z atlasu

k přírodnímu zeměpisu, který byl připravován podle Berghausova doplňku k Stielerovu malému atlasu, byly realizovány pouze tři mapové listy, historický Atlas starého světa byl dokončen až v roce 1850. Merklas proto začal souběžně vydávat vlastním nákladem (jiný zdroj hovoří o vydavatelství České matice) „Malý příruční atlas všech částí Země“. Byl dokončen v roce 1846 a v letech 1853, 1854 a v roce 1862 (zde pod názvem „*Příruční školní atlas všech částí Země*“) se dočkal opakovaných vydání. V konečné verzi z roku 1853 měl 27 map. Jedná se o první český zeměpisný atlas světa, jehož mapy jsou v převážné míře kopie Stielerova „Schulatlas über alle Theile der Erde“, vydaného v první polovině 19. století v Gothě u Justa Perthese.

Merklas ryl i jiné mapy, např. Slovanský zeměvid Pavla J. Šafaříka (1842) a jako první u nás zavedl výrobu glóbů. V roce 1848 vyrobil glóbus o průměru 2,5 palce (6,6 cm), o rok později o poznání větší (8,6 cm v průměru) a třetí, o průměru 11,85 cm, již pravděpodobně nevyráběl sám. Výrobu glóbů předal Janu Felklovi, jehož závod na Starém Městě pražském a později v Roztokách u Prahy postupně vyráběl glóby v 7 velikostech a 17 jazykových mutacích v letech 1849 (1848, 1854) až 1950, zanikl v roce 1952. Z roku 1848 pochází také skládací glóbus V. Zaldera ze Slaného. Od roku 1853 vydával glóby také pražský nakladatel Bedřich Krečmar. Větší německé glóby (31 až 62 cm v průměru) vypracovával a před zkomercializováním jejich výroby dával v Praze v letech 1822–1846 tisknout Josef Jüttner, uznávaný rakouský kartograf. Ten také trigonometricky vyměřoval Prahu a její okolí a na náklady Českého národního muzea zhotovil v letech 1811–1816 rukopisný plán Prahy, který vydal v roce 1820 tiskem z mědirytiny v měřítku 1:4 320. Jüttnerův plán města Prahy použil ve 20. a 30. letech 19. století v devítinásobném zvětšení Antonín Langweil ke zhotovení plastického modelu města (je uložen v Muzeu hlavního města Prahy).

Také v 19. století vznikla řada přehledných map území Českých zemí ve středních a malých měřítkách. Obecně zeměpisný obsah těchto map doplňovaly informace správní, hospodářské, vlastivědné a kulturní povahy. Jejich autory byli většinou přední vědecké osobnosti, zejména astronomové a kartografové, důstojníci rakouské armády nebo představitelé hospodářského a veřejného života. Úroveň kartografického zpracování a bohatost mapového obsahu se dílo od díla velice lišila. Tvůrci přehledných map čerpali zpočátku většinou z map J. K. Müllera, postupně však přecházeli na přesnější podklady z katastrálních a vojenských mapování, ale využívali i vlastních měřických a mapovacích prací. Na rozdíl od tematicky úzce zaměřených mapových děl určených jen velmi malému okruhu vzdělaných příslušníků světské a církevní aristokracie a měšťanstva se od první poloviny 19. století začínají mapy rozšiřovat i mezi další zájemce a v rámci kartografické tvorby se, byť zatím jen skrytě, vyčleňuje tvorba map pro širokou veřejnost.

Jiné rozsáhlé vyměřovací práce z tohoto období zůstaly jen v rukopisech, např. mapování panství Orlíka, Zvíkova a sousedních panství lobkovických z roku 1803 prováděné Hüttenbacherem.

Po 100 letech od svého prvního vydání neuspokojovala Müllerova mapa ani Moravany. Byla mnohokrát kopírována a po celou dobu platila za nejlepší přesto, že celé krajiny jsou na ni vyšínuty ze správné polohy a chybně orientovány a přesto, že před vydáním mnoha nových map na jejím základě již byla k dispozici Liesganigova stupňová měření, Davidova astronomická pozorování, nové topografické práce a lexikony. Podstatně lepší byla jen opravená mapa olomoucké diecése (1762). Mapy Josefa Jana Nepomuka Godharda Bayera, Kryštofa Passyho, Martina Aloise Davida, Františka Raffelspergera, Karla Kummera z Kummersbergu a Jana Lotha však již byly podstatně lepší.

Mapa Moravy a Slezska Kryštofa Passyho z roku 1810 s názvem „Maehren und Oesterreichisch Schlesien, mit Benützung aller astronomischen und geografischen

Hilfsmittel“ v měřítku 1:270 000 zůstala jen v rukopise. Při její tvorbě použil dostupná astronomická stupňová měření (Augustin Schindlerm David, Liesganig), a protože měl Passy k dispozici mapu Uher od Jana Lipského, dokonalou hlavně v podání reliéfu terénu, je i jeho mapa v zobrazení výškopisu na svou dobu velmi kvalitní.

Požadavku, aby i mapa Moravy byla opřena o pevné body, vyhověla teprve mapa uničovského rodáka astronoma Josefa Jana Nepomuka Godharda Bayera, knihovníka na Klášterním Hradisku v Olomouci. Byla zpracovávána kolem roku 1806 a dokončena v rukopise v roce 1809 s využitím vlastních astronomických měření. Bayer sestavil také místopisnou příručku pro Moravu a Slezsko a současně s ní vydal v roce 1816, ale následně také ve čtyřech listech v letech 1817–1819 a v opraveném vydání znovu v roce 1839 i novou mapu Moravy a Slezska „Karte des Maehr.-Schles. Gouvernements nach den neusten astronomischen Beobachtungen und geometrischen Vermessungen“ v měřítku cca 1:200 000 (1:190 000). Použil pro ni 27 míst, jejichž astronomické souřadnice změřil Martin Alois David, jiní současníci nebo on sám. Hlavní cena této mapy je, kromě její přesnosti a podrobnosti ve srovnání se současnými díly, v tom, že poprvé zakresluje národnostní hranici a rozšíření jednotlivých nářečí na Moravě.

Výsledků měřických prací katastrálního měření v Čechách využil Karel Kummer z Kummersbergu pro tvorbu přehledné mapy Čech, kterou sestavil a vydal v letech 1844–1851 ve čtyřech listech v měřítku 1:288 000 s názvem „Koenigreich Boehmen nach den neusten und besten Materialien zusammengestellt...“. V roce 1847 vydal Jan Loth (1816 - 1899) „*Topographisch-Statistische Post und Strassenkarte des Königreiches Boehmen nach den besten vorhandenen vuellen*“. Mapa patří mezi první, na níž se objevuje čeština; obsahuje jak české tak německé tituly. Mapa má při měřítku cca 1:400 000 rozměr 800x950 mm. Grafické měřítko je uvedeno v dolnorakouských mílich. Mapa zobrazuje dobové správní rozdělení Čech na 16 krajů, silniční a železniční síť, sídla podle významu, informace o dolech, nalezištích nerostných surovin, průmyslových závodech, poštách, lázních, školství aj. Plánek Prahy zachycuje město v hradbách. Zvláštní je pak mapka okolí Prahy s místy, dosažitelnými během jedné hodiny. Mapu doplňuje statistický sumář jednotlivých krajů a stručný popis Království českého. Na svou dobu výjimečný parergon v pravém dolním rohu mapového listu je alegorií krásy a bohatství Čech. J.Loith je i autorem map českých krajů (Boleslavského, Budějovického, Kouřimského, Prácheňského a Táborského).

Z výsledků katastrálního mapování vyšel J.Loith při tvorbě plánu Prahy v měřítku 1:8 640, datovaného rokem 1845.

Jakmile bylo pro Moravu katastrální mapování hotovo, použil Konrád (Conrad) Schenkl jeho operátů a šestisvazkové topografie Moravy od Řehoře Tomáše Wolného (1835–1846) k sestavení nových krajských map. Nemají etnografický obsah ani nezaznamenávají výškové údaje, ale byly ceněny především proto, že obsahovaly silnice a hranice panství a statků. V letech 1841–1845 vycházejí jeho zásluhou mapy Brněnského, Hradištského, Jihlavského, Olomouckého, Opavského a Těšínského kraje, a to v jednotném měřítku 1:194 000. V Čechách plnily jejich úlohu mapy sedmi (Táborského, Prácheňského, Kouřimského, Klatovského, Čáslavského, Budějovického a Boleslavského) z tehdejších šestnácti krajů od Lotha, vydané krátce před novým správním rozdělením v letech 1847 – 1849.

V roce 1850 vyšla první zcela česká mapa „Korunní země Morava a Slezsko podle nejnovějších vědeckých a úředních pramenů nawržené a pomocí národní Jednoty Sw. Cyrila a Methůdže vydané w Brně u Bussáka a Irrganga knihkuců“.



Obr. 4-5 Lothova mapa Čech z roku 1847 (<http://www.oahshb.cz/staremapy/index.htm>)

Ve druhé polovině 19. století četnost přehledných map Českých zemí velmi vzrostla. Z desítek činných autorů, nakladatelů a tiskařů lze jmenovat např. Jana Eduarda Wagnera, Josefa Erbena, Karla Kořistku, Aloise Vojtěcha Šemberu, Blažeje (Blasia) Kozenna, Eduarda Hölzela, Bedřicha Krečmara, Bedřicha Tempského nebo Karla Henniga, kteří působili v Praze, Brně, Olomouci a ve Vídni. S blížícím se koncem 19. století zaujmou např. mapy okresních hejtmanství v Čechách v měřítku 1:100 000, vycházející v nakladatelství Karla Janského v Táboře, generální mapy okresních hejtmanství 1:220 000 Jana Eduarda Wagnera, vydávané u Františka Kytky a na počátku 20. století se těšily značné oblibě Vilímkovy podrobné mapy okresních hejtmanství zemí Koruny české 1:100 000 (později Vilímkovy podrobné mapy okresních hejtmanství), Bělohlavovy Podrobné mapy zemí Koruny české v měřítku 1:75 000 a Srpovy Místopisné mapy země Koruny české v měřítku 1:100 000. Mnohé z nich byly vydávány do začátku první světové války v opakovaných nebo upravených vydáních jak černobíle, tak barevně.

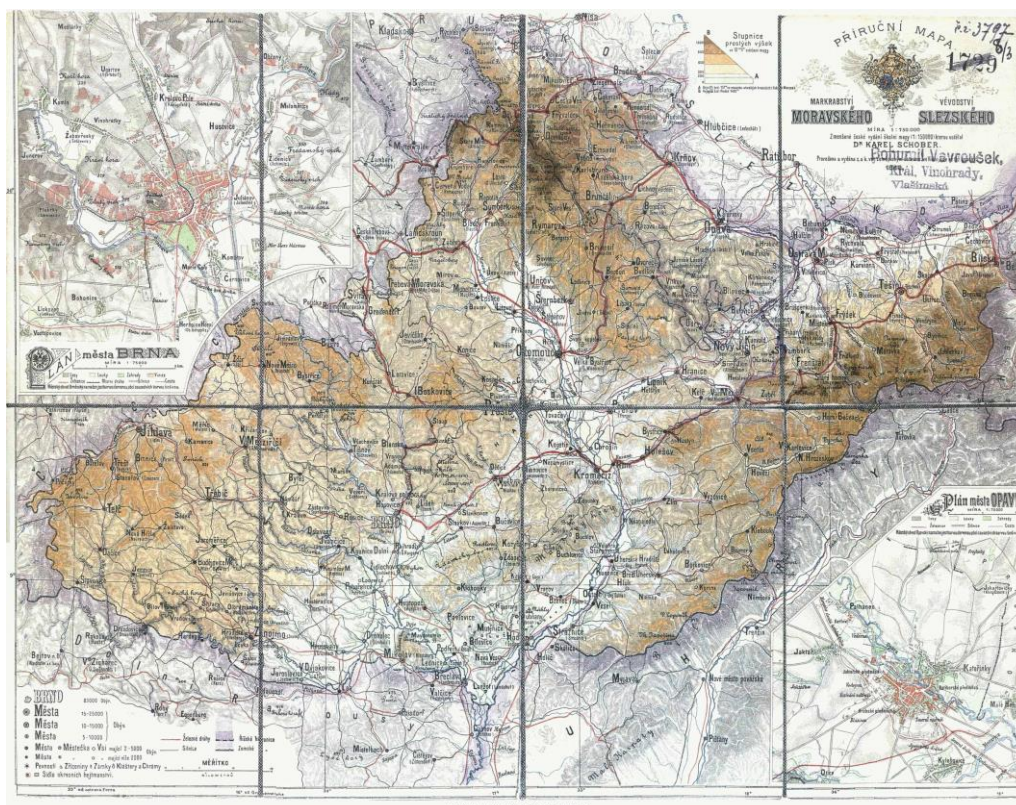
Zcela zvláštní místo v české kartografii má Mapa země Moravské od Aloise Vojtěcha Šembery (1807–1882). Její polohopis i měřítko (1:288 000) vycházejí z generální mapy druhého vojenského mapování. Výškopis měl kromě údajů vojenského měření i Kořistkovy výškové body z let 1851–1859, ale tyto údaje byly opravovány i rozmnoženy. Místopis, který se týká Moravy a přilehlých částí Slezska, Čech, Rakouska a Uher, obsahuje 9 skupin sídel podle počtu obyvatel v roce 1857, politické a soudní rozdělení země podle stavu v roce 1860, hranice církevní správy, národnostní, nářeční, zaniklé osady, hrady, archeologická naleziště aj., takže jí dal také charakter první podrobnější historické mapy Moravy. Mapa byla prvně vyryta do mědi již v roce 1850, ale po mnoha opravách a doplněních byla tato velmi pečlivě připravovaná mapa vydaná až v roce 1863. Druhé vydání z roku 1868 bylo doplněno o



nové administrativní rozdělení, železnice a silnice. Průběžně opravovaná mědirytina už s připraveným vrocením 1881 byla použita jako novotisk až v roce 1938 jako příloha Historického místopisu země Moravskoslezské od Ladislava Hosáka.

Mapy druhého vojenského mapování nesplnily svůj účel především pro dlouhou dobu jejich výroby. Mapovací a zobrazovací práce trvaly 62 let. Byly provedeny na geodetických základech a zejména v oblastech, kde jim předcházelo katastrální mapování, byly i velmi přesné. Současné dělostřelectvo, železniční doprava, hydromeliorace a další rozvíjející se technické obory si však vyžadovaly daleko vyšší přesnost, než mohly mapy tohoto mapování poskytnout. Většimu rozšíření těchto map pak bránilo i jejich neúměrně velké utajování.

Do období druhého vojenského mapování spadají i další významné kartografické události. V roce 1815 bylo např. zavedeno právo povinných výtisků map a rytin pro potřeby pražské Veřejné a univerzitní knihovny (za Františka Posselta). V roce 1822 byly v rakouské monarchii zřízeny v Čechách, na Moravě a ve Slezsku archívy katastrálních map a v roce 1832 byl ve Vídni založen centrální archív tzv. císařských povinných exemplářů.



**Obr. 4-6 Mapa Moravy z roku 1888 podle Schobera**  
(<http://www.oahshb.cz/staremapy/1883.htm>)

Od poloviny 19. století se v českých zemích začaly vydávat školní nástěnné mapy. C. a k. vojenský zeměpisný ústav připravil k tisku a vytiskl dvě mapy Karla Schobera, přeložené do češtiny, a to Školní mapu Království českého z roku 1887 (1:200 000) a Školní mapu markrabství Moravského a vévodství Slezského v měřítku (1:1 500 000) z roku 1888. Stejný ústav vytiskl i Příruční mapu markrabství Moravského a vévodství Slezského v měřítku 1:750 000, která vyšla ve Vídni díky R. Lechnerovi. Titul mapy zdobí znaky Moravy a Slezska na pozadí ornamentu s ženskou postavou a latinským heslem „Viribus unitis“ (spojenými silami). České názvosloví příruční mapy jen výjimečně doplňuje německé názvy lokalit v závorkách. Mapa je doplněna vlastivědnými informacemi o zříceninách, zámcích, pevnostech, kláštřích a chrámech apod.) a plány zemských měst Brna a Opavy v měřítku 1:75 000.

Nejvýznamnějším českým kartografem druhé poloviny 19. století byl Karel Kořistka (7.2.1825–19.1.1906). Spolupráce s vídeňským geologickým ústavem jej přivedla k měření nadmořských výšek a k hledání přesných a ekonomicky zajímavých metod a přístrojů pro výškoměrné práce. Z měření pro geologické profilování přešel k systematickému měření nadmořských výšek a již v roce 1855 vydává první vrstevnicovou a výškově vybarvenou mapu, kterou je mapa brněnského okolí v měřítku 1:144 000 „*Versuch einen hypsometrischen oder Höhenkarte der Umgebungen von Brünn nach seinen bisherigen Messungen entworfen und gezeichnet von Karl Kořistka*“. Použil v ní monochromatickou stupnici odstínu hnědé od bílé v údolích nejnižších výšek až po kávově hnědou na vrcholcích. Vrstevnice jsou kresleny po 20 sázích a jsou doplněny lehkým stínováním reliéfu terénu (šrafy jsou vypuštěny). Tato mapa je první mapou vydanou tiskem, která vyznává zásadu barevné hypsometrie „čím výš, tím temněji“, prosazovanou až mnohem později ve světě známějším Hauslabem. Současně je Kořistkova mapa brněnského okolí také první mapou v Rakousku-Uhersku s terénem stínovaným při šikmém osvětlení. V téže době měl Kořistka shromážděn obsáhlý výškopisný materiál k hypsometrické mapě Horních a Dolních Rakous. Tato mapa nevyšla, ale materiály k ní využili V. Streffler a A. Steinhauser v roce 1865 pro vrstevnicovou mapu rakouských korunních zemí (použit hypsometrický princip regionálních barev). Na základě starých speciálek druhého vojenského mapování vytvořil Kořistka pro Moravu a Slezsko odvozenou výškopisnou mapu v měřítku 1:432 000, která vyšla německy v roce 1861 a česky poprvé v roce 1875. Řídké výškové kóty původních map doplnil vrstevnicemi 500, 600, 800, 1200, 1500, 2000, 2500, 3000 a 4000 stop a k většině měst připojil výškové kóty, také ve vídeňských sázích. Jednotlivé výškové stupně využívají kontrastující sled žluté, hnědé, zelené, červené a od výšky 400 m n.m., kde v našich zemích nabývaly převahy lesní porosty, modré barvy. Tato mapa se stala jakýmsi fyzicko-geografickým protějškem k Šemberově mapě, jejíž těžiště bylo spíše v topografii, národopisu a historii Moravy. V roce 1861 vyšla ve stejném měřítku v Olomouci šrafovaná verze této mapy („General-Karte der Markgrafschaft Mähren und das Herzogthum's Schlesien“) a v roce 1862 ve Vídni „General-Karte des Königreiches Böhmen“, na nichž sice Kořistka spolupracoval, ale které jsou známé spíše pod jménem druhého autora, Adolfa Sommera.

Metodu hypsometrických prací vyložil Kořistka ve spise „Studien über die Methoden und Benützung hypsometrischer Arbeiten“ (Gotha 1858), k němuž je přiložen výškopisný plán Prahy v měřítku 1:14 400 „Niveau-Karte der Stadt Prag nach neuen Nivellements entworfen von Carl Kořistka“ a výškopisná mapa pražského okolí v měřítku 1:144 000. V letech 1869–1903 vydává tři klasická díla doprovázená mapami v měřítku 1:200 000, a to České Středohoří a severní Čechy, Hory Jizerské a Krkonošské a Východní Čechy, přičemž Krkonoše vydal v roce 1877 samostatně v měřítku 1:100 000. Série Kořistkových hypsometrických map nebyla z důvodu probíhajícího třetího vojenského mapování dokončena, ale přesto byla ještě z pozůstalosti vydána v roce 1910 i jím připravená sekce Střední Čechy. Mapa Krkonoš má vrstevnice konstruované po 100 m<sup>8</sup> a pro barevné ztvárnění jednotlivých výškových stupňů existuje řada odlišných zkušebních tisků. Obvyklé je užití nahnědlých tónů (pro výšky do 400 m n.m.), olivově zelené barvy (400–700 m n.m.), fialové barvy (700–1000 m n.m.), ocelově modré barvy (1000–1400 m n.m.) a bílé barvy pro nadmořské výšky nad 1400 m.

Mapa Vysokých Tater v měřítku 1:100 000<sup>9</sup> „Terrain – und Höhenkarte der Hohen Tatra in den Central-Karpathen nach eigenen sowie nach den besten älteren

<sup>8</sup> Za první vrstevnicovou mapu Krkonoš je pokládána mapa Heinricha Berghause v měřítku 1:200 000, která byla v roce 1842 zhotovena pro *Physikalischer Atlas*.

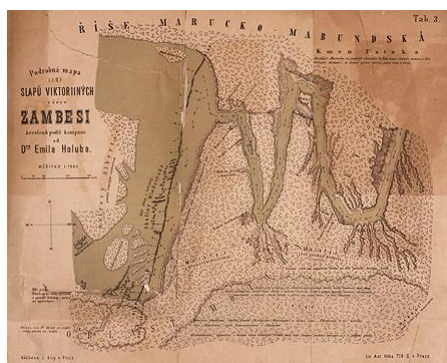
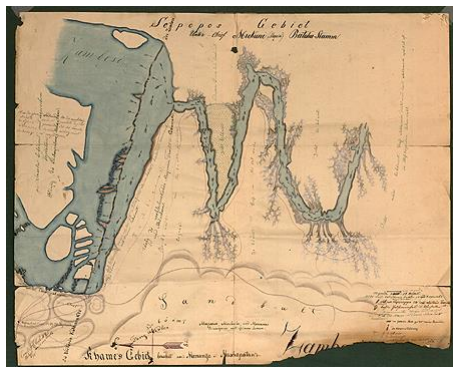
<sup>9</sup> První vrstevnicová mapa Vysokých Tater pochází od švédského botanika Jiřího Wahlenberga z roku 1813. Měla vrstevnice shodné s výškovými hranicemi lesních pásem.

Messungen und auf Grundlage der k.k. Mappierung entworfen und gezeichnet von Prof. C. Kořistka in Prag“ připojená k dílu „Die Hohe Tatra in den Central-Karpathen“ (Gotha 1864, nebo 1863?) je hypsometrickou mapou, jejíž výškové stupně se shodují s hranicemi vegetačních zón a jsou vybarveny tóny připomínajícími přírodní vzhled krajiny, tj. podle principu regionálních barev.

Jak vyplývá z výše uvedených poznámek, vycházel Kořistka z výškových údajů zjišťovaných nivelací (město), trigonometricky (volný terén) i barometricky (Alpy, částečně Vysoké Tatry). Pro všechny jeho práce sloužily jako podklad mapy druhého vojenského mapování. Jeho hypsometrická metoda nebyla ortodoxně dána, ale experimentoval s ní, využívaje jak principu „čím výše, tím tmněji“ tak principu „přírodních (regionálních) barev“.

V období třetího vojenského mapování se věnoval tvorbě hospodářsko-statistických map, resp. kartogramů. Statistické hledisko uplatňoval i při zjišťování orometrických charakteristik českých pohoří, pro něž udával planimetricky zjištěné výměry jednotlivých výškových pásem.

Ve spojitosti s třetím vojenským mapováním se prosadili např. Eduard Příhoda, Jan Dobner, Josef Wanka, Robert Doudlebský ze Sternecků aj. Mimo ně se rozvíjela na konci 19. století tvorba kancelářských a turistických map z pražského nakladatelství Kytkova, na začátku 20. století tvorba počestlých a výškopisně vybarvených map Bělohavových. Naopak česká školská kartografie v tomto období poněkud upadala. Merklasovy atlasy ztroskotaly na nezájmu Matice a pražských nakladatelů. Po krátkém čase užívání „Školního atlasu všech dílů Země“ Václava Zeleného, vydaného nákladem Karla Andrého v Praze v roce 1854, byla na našich školách užívána česká vydání německých map a atlasů. Nejrozšířenějším atlasem byl od šedesátých let 19. století atlas Blažeje Kozenna, počestlý napřed J. Jirečkem a později Jindřichem Metelkou. Podle smlouvy s lipskou firmou Ernsta Debese je vydával J. Otto. Z dalších respektovaných atlasových tvůrců je třeba jmenovat Josefa Bruclíka, Franze Wilhelma Schuberta a Friedricha Wilhelma Putzgera.



**Obr. 4-7** Podrobná mapa slapů Viktoriiniých v řece Zambesi (vlevo) - náčrtek mapy z pera E. Holuba. Mapa kreslená podle kompasu dr. Emila Holuba, litografie Ant. Vítka vydaná nákladem J. Ottý v Praze (vpravo). Zmenšeno, zdroj: Archiv Náprstkova muzea)

Mezi kartografy tohoto období lze zařadit i významného cestovatele Emila Holuba (1847-1902), který podstatně doplnil mapu jižní Afriky. Pověstná je jeho rukopisná mapa Viktoriiniých vodopádů, které krátce navštívil v roce 1875 a pak znovu na delší dobu v roce 1886 (pravděpodobný rok vzniku mapy), pozoruhodná je jeho mapa dlouhého úseku Zambezi i další mapy z jeho druhé africké cesty. Mapa Viktoriiniých vodopádů v měřítku 1:7 000 nemá matematický základ v kartografickém zobrazení. Z četnosti použitých znaků by se mohlo zdát, že se Holub věnoval pouze vyměřování břehů říčního koryta řeky Zambezi a říčním ostrůvkům. Na mapě je však mnohem více informací (porost v okolí, které kmeny obývají okolní území i čím se živí, komu podléhají nebo co chovají, horninové složení, vymezuje síť stezek, uvádí názvy

jednotlivých údolí i výškové poměry na severu od vodopádů. Mapa je plná tematických informací, což svědčí o výjimečném postavení této mapy mezi převládajícími topografickými mapami konce 19. století. Je pravděpodobné, že jednoduchou skicu E. Holuba rytec „přibarvil“ podle soudobých zvyků.

Antonín Stecker, zprvu jako společník německého cestovatele Friedricha Rohlfe, a později samostatně mapoval v Habeši. Sestrojil první mapu jezera Tana a jihovýchodu Etiopie. Soudobými kartografy bylo oceňované mapování prováděné Josefem Wünschem v Arménii, ale zejména v Kurdistánu. Je autorem mapy pramenů východního Tigridu (1883), jezera Göllčik a jeho okolí aj. Karel August Kříž (1814 – 1886) zpracoval po dobu své vojensko-pedagogické mise v Persii mapu okolí Teheránu v měřítku 1:108 000 a podrobný plán Teheránu v měřítku 1:20 700 (měřítko vycházela z palcové míry; 1 palec = 1000 kroků). Obě mapy vydal s poznámkami Jakob Eduard Polak ve Zprávách vídeňské zeměpisné společnosti roku 1877 (v Teheránu vyšla mapa s arabským popisem již v roce 1858).

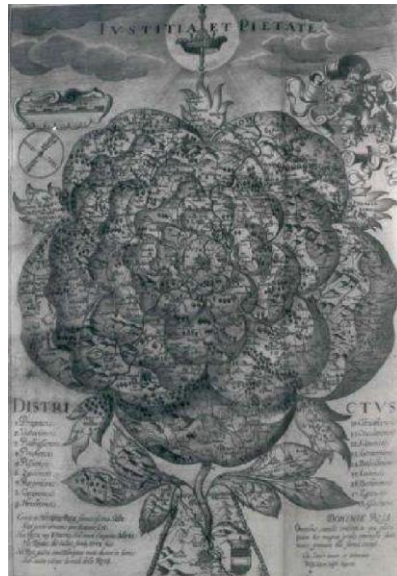
František Horský vypracoval geodetické podklady pro katastrální vyměřování tehdejších uherských zemí a Jan Marek pak podrobné katastrální práce a vyhotovování map řídil. Nejvýznamnější osobou novodobé uherské kartografie byl chrudimský rodák Josef Homolka. Zpracoval více než 100 prací z oblasti katastru, zeměpisných a hlavně školních map. Jeho posledním dílem je plán města Bardejov.

V cizích službách pracoval také Norbert Hanf, který byl mapovým kresličem pro Nouvelle géographie universelle od Elisée Recluse. Po návratu do Čech kreslil 12 listovou mapu Čech v měřítku 1:200 000, která měla nahradit německou generální mapu.

Vydání Ottova slovníku naučného vedlo také k sestavení Ottova Malého zeměpisného atlasu, redigovaného Stanislavem Nikolauem. Současně vychází rozsáhlejší školní atlas a péčí Františka Macháta je po I. světové válce dokončen Ottův Velký zeměpisný atlas, jehož tvorbu zahájil Jindřich Metelka. Atlas je zpracován podle díla Ernsta Debesa „Neuer Handatlas über alle Theile der Erde“ z roku 1898. Obsahuje 41 mapový list s českým názvoslovím. Vydán byl až v roce 1924.

## 5 Kartografické kuriozity

Kuriozním kartografickým dílem je mapa Čech v podobě rozvinutého květu růže „Bohemiae Rosa“ od Kristiána Vettera z roku 1668 (rytec Wolfgang Kilian). V horní části mapy je královská koruna a heslo rakouského císaře Leopolda I. „Iustitia et Pietate, tj. Spravedlností a úctou“. V pravé horní části je český lev. V mapové části je vyjmenováno 18 platných správních celků (14 krajů, pražská města, Loketsko, Chebsko a Kladsko). Mapa je vyhotovena v měřítku 1 : 1 268 450 a má rozměry 390 x 260 mm. Mapa byla vytvořena pro historické a vlastivědné dílo Bohuslava Balbína „Epitome historica Rerum Bohemicarum“



Obr. 5-1 „Bohemiae Rosa“ Kristiána Vettera z roku 1668



## 6 Tematické mapy na území ČR

Na rukopisných i tištěných mapách se velmi brzy objevovala tematika, díky níž bychom vzniklé kartografické dílo dnešním pohledem automaticky zařadili mezi tematické mapy (hospodářské mapy velkostatků, lesnické mapy, důlní mapy, silniční, železniční a poštovní mapy a mapy vodních cest). Silniční, poštovní a později i železniční tematika se vyvíjela v podstatě jako nedílná součást přehledných tištěných map Českých zemí, map krajů a po správní reformě i map okresů a na konci 19. století i turistických map.

### 6.1 GEOLOGICKÉ MAPY

Éru tematických map s přírodovědnou tematikou zahájili na území Českých zemí geologové. Nejstarší geologickou mapou z území dnešní České republiky je zřejmě mapa J.Jiraska z roku 1786 zachycující oblast Zbirožska. Horniny zde byly poprvé odlišeny barevnými plochami, což je základním charakteristickým znakem geologických map. Franz Riepl sestavil a v roce 1819 ve Vídni vydal první regionální geologickou mapu, pokrývající významnou část dnešní ČR, s názvem „*Geognostische Karte von Böhmen*“ (kolorovaný tisk v měřítku asi 1:576 000 s rozměrem 516 x 510 mm). V legendě obsahuje 20 hornin. Kašpar Šternberk vydal v roce 1837 v Praze knihu „*Umrisse einer Geschichte der böhmischen Berkwerke*“, jejíž přílohou byla mapa starších i současných nalezišť a dolů nerostných surovin „*Charte der älteren und neueren Bergbaue in Böhmen*“ v měřítku cca 1:964 000. Často je jako důkaz dlouhé historie geologického mapování uváděná i „*Geognostische Karte (Übersichtskarte von) Böhmen*“ od Franze Xavera Maximiliána Zippeho, která měla být poprvé vydána v Praze v roce 1832 a podruhé v roce 1837. Patrně existovala jen v rukopisné podobě. Zatím nebyla nikde doložena. Dosud není uspokojivě vysvětlen ani její vztah k existující rukopisné mapě „*Geologická mapa království českého a přilehlých oblastí*“ v měřítku cca 1:1 100 000, která vyšla v roce 1837 ve Vídni a jejíž autorství je přisuzováno Adreasovi Preiningerovi.

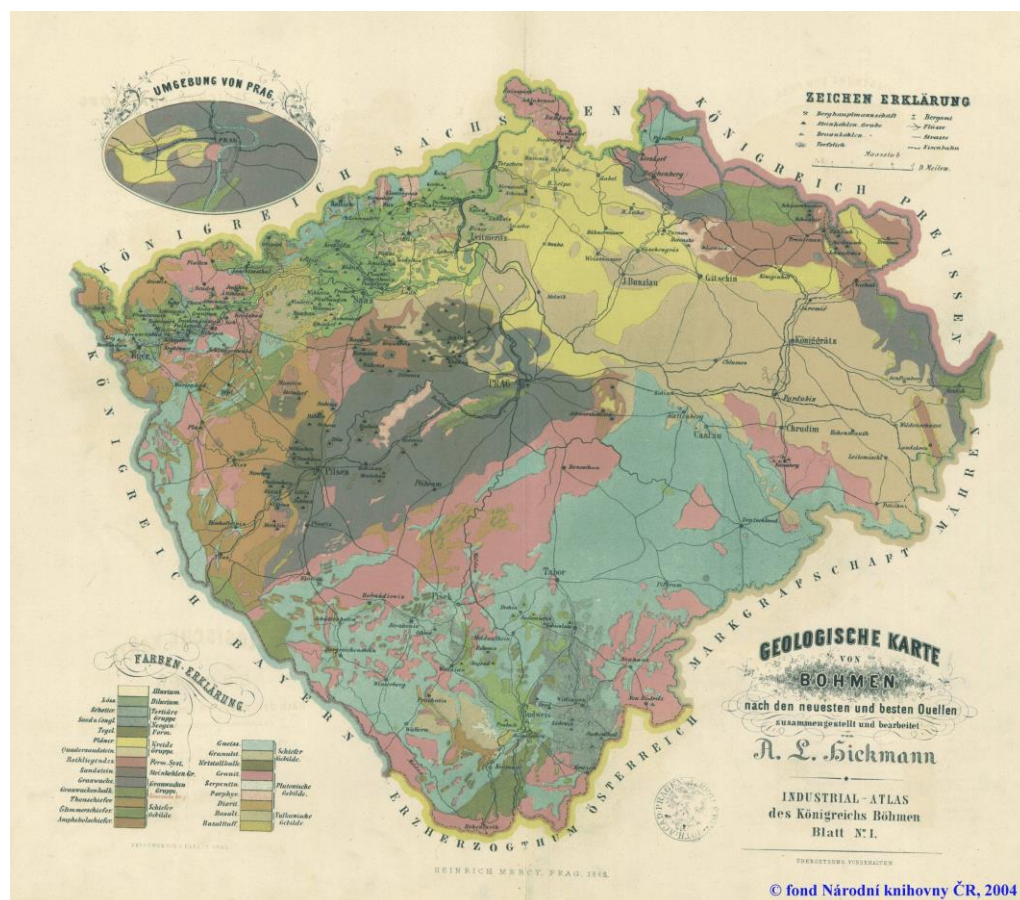
Joh. Ferdinand Schmidt von Bergenhold vydal v měřítku cca 1:750 000 „*Geognostisch montanistische Geschäftskarte des Königreichs Böhmen ..*“. Mapa o rozměrech 445x545 mm (mapový rám ca 305x445 mm) je opatřena ozdobným rámem s vyobrazením 42 vybraných druhů paleontologických nálezů z různých geologických formací Čech. Legenda (geologická a ložisková) je umístěna v levém horním rohu; v levém dolním rohu se nachází přehled báňského soudního a správního členění území Čech. Mapa je provedena ve dvou variantách a vyšla v letech 1854-1855.

V roce 1863 vychází ve Vídni pod redakčním vedením Wilhelma Haidingera soubor 40 listů rukopisných, kolorovaných map pod označením „*Geologická mapa Království českého*“. Geologická situace je zakreslena do tištěného topografického podkladu první vojenské speciální mapy rakouského generálního štábu v měřítku 1:144 000. Rozměr map kolísá kolem hodnoty 270 x 392 mm. U větší části listů je na okraji tužkou zaznamenáno jméno konkrétního autora a datum mapování (cca v letech 1853 – 1862). V letech 1867 – 1871 se W.Haidinger výraznou měrou podílel na vydání 12 listů „*Geologische Übersichtskarte der Österreichisch-ungarischen Monarchie nach dem Aufnahmen der k. k. Geologischen Reichsanstalt bearbeitet von Franz Ritter von Hauer*“ o rozměrech 591 x 617 mm v měřítku 1:576 000, které postupně vycházely ve Vídni. Území českých zemí je na listech I – III.

Od roku 1864 převzal, mj. i žezlo geologického mapování, „Komitét pro přírodovědný výzkum Čech“, založený Karlem Kořistkou za spoluúčasti Českého muzea. Práce členů Komitétu zahrnovaly i tematiku klimatu, chovu ryb a čistoty vod.

V roce 1873 vyšlo v Praze již druhé vydání „*Kohlen-revier-karte der Österreichisch-ungarischen Monarchie*“, zpracované Johannem Pecharem v měřítku cca 1:2 200 000.

Na okrajích mapového listu o rozměrech 534 x 713 mm jsou podrobnější mapky v měřítku 1:288 000 vybraných uhelných pánví.



**Obr. 6-1 Geologische Karte von Böhmen nach den neuesten und besten Quellenzusammengestellt und bearbeitet von A.L.Hickmann, 1 : 910 000 (originál 328 x 390 mm, zmenšeno), Praha 1862**

V měřítku 1:1 000 000 vyšla v Praze v roce 1883 „Geologická mapa Království českého“. Autorem mapy o rozměrech 305 x 378 mm je Josef Klvaňa. Mapa je uváděna již v roce 1878 jako příloha knihy Štěpána Bačkory „Praktické učení zeměpisu Čech“, ale její Klvaňovo autorství není potvrzeno. V roce 1907 vycházejí v Olomouci 2 listy „Geologické mapy zemí koruny České“ od Karla Absolona a Zdeňka Jaroše. Mapy o rozměrech 934 x 838 mm mají měřítko 1:300 000.

Řada map s geologickou tematikou byla součástí „Ottova slovníku naučného“ (1888 - 1909) nebo „Ottova zeměpisného atlasu“ (1924).

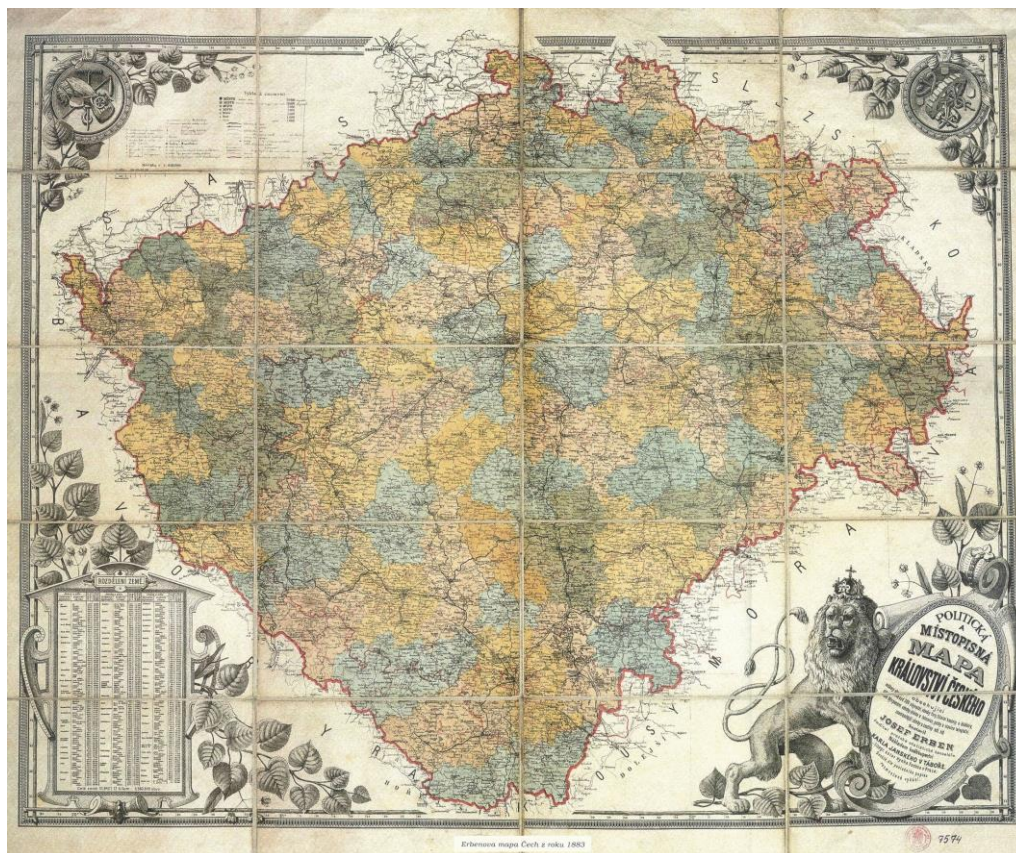
## 6.2 HOSPODÁŘSKÉ MAPY

Od 40. let 19. století se objevují mapy s tematikou hospodářské statistiky. Do této skupiny kartografických děl patří mapa Ernsta Schwarzera „Statistisch-topographische Industrie-Karte des Koenigreiches Boehmen“ z roku 1842, která obsahuje 136 mapových značek pro jednotlivá odvětví průmyslu. Jedná se o mapy vydávané obchodními a živnostenskými komorami a Ústředním výborem pro statistiku polního a lesního hospodářství. V druhé jmenované instituci pracoval i Karel Kořistka, který v letech 1868–1896 navrhl a nakreslil řadu „Statistických map království Českého“, např. s tematikou výměry osázené půdy v okresech, škody na úrodě způsobené živelnými pohromami, cukrovarnictví aj.

Z materiálů obou institucí čerpal Anton Leo Hickmann, který v letech 1862–1864 vydal soubor dvanácti mapových listů „Industrial-Atlas des Königreiches Böhmen“,



včetně mapy geologické (viz výše) a výškopisné, mapy lesů, obyvatelstva, jazyků a plánu Prahy s vyznačením průmyslových závodů a lázní. V 70. letech vydal devítitilový dodatek „Graphische Statistik von Böhmen“, který se věnuje i náboženské problematice.



**Obr. 6-2 Erbenova mapa z roku 1883 – politická a místopisná mapa Království českého**  
(<http://www.oahshb.cz/staremapy/1883.htm>)

Od poloviny 19. století se obsah tematických map orientuje velmi výrazně i na četné mapy kulturněhistorické a později i politické, národnostní, církevní apod. I přes mnohé předchůdce je díky odborné kvalitě a využití písemných pramenů považována za první tematickou mapu s dějepisným obsahem „Historická mapa Čech“ Františka Palackého a Josefa Kalouska z roku 1876 (druhé opravené vydání z roku 1894). V měřítku 1:525 000 na ní autoři rekonstruují Čechy ke 14. století, částečně i k období mladšímu. Z národnostních map lze uvést mapu Jana Eduarda Wagnera z roku 1886 „Národnostní mapa království Českého na základě sčítání lidu z roku 1880“, z map se zdravotnickou tematikou „Sanitätskarte der Markgrafschaft Maehren“ od Emanuela Kusého, která byla vydána v roce 1882 ve Vídni a zachycovala rozmístění lékáren, porodních asistentek, lékařů a soukromých nemocnic a z církevních map „Politicko-církevní mapu markrabství Moravského a vévodství slezského“, kterou zpracoval Kristin Plodek a vydal je v roce 1897 v Brně.

## 7 Podrobné mapování na území ČR

### 7.1 PRVOTNÍ EVIDENCE POZEMKŮ

Již za vlády knížete Oldřicha (od roku 1022) se objevují první dochované zprávy o tzv. pozemkové dani, která byla vybírána z „lánu“, z tehdy užívané plošné jednotky. Měl různou velikost, přibližně od 16 do 19 ha podle místa i podle toho, kdo půdu vlastnil. Rozlišovaly se pozemky poddanské (rustikální a později urbánní či kontribuentní, kam patřila i půda svobodných občanů, tj. měšťanů, mlynářů, farářů apod.) a pozemky panské (dominikální, dvorské). Při stanovování tzv. zemských měr v roce 1268, za vlády Přemysla Otakara II., byl zaveden lán královský, kněžský, panský, zemanský, svobodný a selský, ale každý z nich o jiné velikosti. Poprvé byly rozlišeny pozemky na orné, lesní, luční, křoviny a chřastiny a rovněž poprvé byla půda otypována i podle kvality (bonity) na dobrou, prostřední a špatnou. Svá soukromá práva na majetek si začala šlechta zajišťovat zápisem do tzv. zemských desek od poloviny 13. století (1278, Čechy), poloviny 14. století (1348, Morava, brněnský a olomoucký soud), resp. počátku 15. století (Slezsko, opavský soud). České zemské desky byly většinou zničeny při požáru archivu Pražského hradu v roce 1541.

Poddanská i svobodná půda byla evidována v tzv. urbářích. Tyto knihy byly zakládány již před rokem 1650 a kromě soupisu půdy do nich byly zapisovány i povinnosti poddaných. Dochované soupisy poplatníků Království českého z 16. a 17. století, jež jsou uloženy v Národním archivu, jsou velice řídké.

Jelikož všechny potřebné údaje o velikosti pozemků byly získávány pouhým odhadem, bylo jen otázkou času, kdy vyvstanou námitky daňových poplatníků proti stanovené výši daně. Daň se totiž původně vybírala ze „statků“ podle příznání vrchností „na svědomí a duši“ na základě prodejní ceny „zač by stál statek“. O zaměření zemí českých rozhodli v roce 1571 a následně v roce 1573 (1579?) Maxmilián I. a Český sněm, ale narazili na tvrdý odpor „dvorské komory (Dvorské komise)“, která se odmítala podrobit hrozícímu vybírání daně z dominikální, tedy panské půdy, a tak k zaměrování nedošlo. Český sněm tak alespoň zavedl místo „statku“ novou jednotku „osedlého“ a „osedlost“ o výměře 40 až 80 korců, tedy jednotku neskutečnou. Moravský sněm zavedl jako jednotku „zbrojního koně“, který představoval ocenění majetku v hodnotě 20000 zlatých. Na Slovensku stanovil zákon jako jednotku „dvorec“, který měl asi stejnou povahu jako v Čechách osedlost a byl daňovým základem až do roku 1849. Zkrachovaly i následující snahy Českého sněmu o zaměření zemí Koruny české po Bílé hoře (druhé mapování), v roce (1627?) 1628 (soupis osedlých) a v roce 1638 (třetí rozkaz na zmapování země patentem Ferdinanda II., kterým se nařizovalo vyměření rolí na lány).

Daně vybírali čeští stavové. Po zavedení Obnoveného zřízení zemského (1627) zůstal výběr berní jednou z jejich posledních výsad. Soupisy poplatníků Království českého se z daného období zachovaly jen sporadicky. Jejich zlomky z let 1523, 1544, 1571-79, 1603, 1615 a 1620 jsou uloženy v Národním archivu (dříve Státní ústřední archiv). Nejdůležitější z nich je seznam z roku 1615, který obsahuje stručná příznání daní.

Od počátku 17. století postupně sílila potřeba spolehlivých podkladů pro stanovení daně z půdy, tzv. berně či renty, kterými měly být hrazeny „státní“ výdaje. Český sněm se v roce 1652(1650) usnesl na zřízení seznamu půdní držby, zcela změněné průběhem a důsledky třicetileté války. Tato potřeba se stala důvodem pro vyhotovení prvního soupisu pozemků na území Habsburské monarchie. Vzniklý soupis, tzv. rustikální (selský), tj. poddanský katastr<sup>10</sup> (soupis), označený jako **první berní rula**<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Pojem je odvozen z latinského slova „capdastrum“ či „capitastrum“, tj. seznam daně z hlavy nebo „capitanic“, tj. daň z hlavy. Společným kořenem všech těchto výrazů je slovo „caput“, tj. hlava (ve smyslu „člověk“). Tvar „katastr“ k nám přišel německým prostřednictvím z italštiny,

nebo také 1. rustikální katastr (*Catastrum rollare, Militare Ordinarium, Steuerrolle, Rusticalgrundsteuer*) byl pořízen poměrně nekvalitní jenerální (generální) visitací, nebo-li „očítým shlédnutím (spatřením) počtu osedlých poddaných“ v Čechách v letech 1653–1655(1656) za vlády Ferdinanda III. Habsburského (1608–1657). Visitační komisi tvořili duchovní, měšťan, vyšší šlechtic a nižší šlechtic. První berní rula (rolla, rolle) byla vyhlášena v roce 1654 a je prvním katastrem na českém území. Svému původnímu účelu sloužil v Čechách v letech 1656–1683. Za základní berní jednotku pro výběr daně byl stanoven „1 osedlý“ tj. 1 sedlák, který byl schopen obdělávat alespoň polovinu své osedlosti a přitom ještě konat robotní povinnost. Jeden chalupník odpovídal přibližně čtvrtině osedlého a jeden zahradník přibližně osmině osedlého (podle výměry pozemků). Velikost osedlostí (resp. 1 usedlostí) byla různá, od 40 korců v horách po 80 korců v rovinách. V soupisech se kvalita půda označovala kategoriemi dobrá, prostřední, špatná, orná a neobdělaná. Berní rula byla něco jiného než moderní pozemkový katastr. Sledovala pouze poddanskou ornou půdu, a to ještě pouze tu, o které se visitační komise dozvěděly. Naproti tomu poddanské louky, pastviny, lesy a veškerý dominikál zaznamenány a tedy ani zdaněny nebyly. Sepsaná půda zahrnovala necelých 18 % celkové rozlohy Čech. Evidence byla prováděna podle krajů, panství a lokalit.

Na Moravě přijal obdobné usnesení zemský sněm v roce 1655. Tzv. první neboli jenerální lánovou visitací vznikl starý katastr, neboli moravské lánové (lánské) rejstříky (1656–1658). Berní jednotkou tam byl různě velký berní lán, dále dělený na půllány, čtvrtlány aj.

Vzniklé soupisy nebyly dokonalé. Za poměrně krátkou dobu došlo k jejich úpravám – revisitaci držby (v Čechách v letech 1674–1683 a na Moravě v letech 1669–1679, jako tzv. nový katastr, resp. druhá jenerální lánová visitace), které vstoupily v platnost jako tzv. druhá berní rula, neboli druhý rustikální katastr, vyhlášený v roce 1684. V Čechách platil do roku 1748(1747). Novou berní jednotkou byla ustanovena osedlost o 70 korcích, ale její jednotná velikost dodržována nebyla. Půda byla dělena podle úrodnosti na dobrou, prostřední a neúrodnou. První ani druhá berní rula neobsahovaly soupis majetku šlechty a církve, ale pouze jejich poddaných.

Rozhodnutím zemských stavů na zemském sněmu Království českého v roce 1706 byl přijat princip zdanění rustikálních i dominikálních pozemků. Pro jeho naplnění byly zakládány knihy přiznání, tzv. fasí. Roku 1711 byla vytvořena komise s úkolem vypracovat čtyři formuláře berních přiznání (pro duchovenstvo, vrchnosti, královská města a poddané). Z nich byly nejdůležitější fase poddanské. Zpracovávali je vrchnostenští úředníci za pomoci a kontroly úředníků a rychtářů ze sousedních panství. Namnoze vznikaly jako deriváty z existující berní ruly nebo z její revisitace a obsahovaly jména hospodářů dřívějších i tehdejších, rozlohu jejich pozemků a přehled ostatního jejich majetku nebo živností. Významný je topografický (názvoslovný) materiál ve fasích obsažený, neboť poloha pozemků byla při nedostatku přesných map

---

*v níž zní „catasto“ nebo „cadastre“. Význam slova „katastr“ je dvojitý. Obecně vzato je to jakýkoliv systematický soupis osob, věcí nebo práv, který stručně a přehledně shrnuje jejich charakteristické vlastnosti. Nejčastěji se jím označuje úřední seznam a zobrazení všech pozemků podrobených dani s údaji o majiteli, poloze, velikosti, bonitě a výnosu. Slova „katastr“ se užívá i jako označení plochy obce nebo pozemků k obci náležejících. Tento význam pochází z doby josefínské, kdy byly drobné obce slučovány ve větší celky, nazývané obcemi katastrálními, které se stávaly berními jednotkami; odtud slovo „katastr“ přešlo na území obce. Jiný výklad odvozuje pojem z původního řeckého slova „katakstichon“, které znamená soupis a vzniklo spojením slov „kata“ a „stichon“ (tj. řádka po řádce). Obecně je v minulosti takto označován přehledný, soustavný popis zvláštních vlastností, osob, věcí nebo práv, zejména pak soupis pozemků nebo i výtěžků z obchodů a živností pořizovaný k daňovým účelům.*

<sup>11</sup> *Pojem rula pochází zřejmě z francouzského „rôle“, neboli označení pro svinutý pergamen, resp. pro rejstřík pro civilní procesy.*

určována pomístními názvy. V roce 1713 tak vznikl první český katastr panské (svobodné, dominikální) půdy na základě majetkových přiznání a zápisu do knihy přiznání (fasí). Pouze takto evidované pozemky směly být zapisovány do zemských desek. Visitační komise zjistily necelých 5000000 korců orné půdy, čili proti druhé berní rula zaznamenaly určitý pokrok. Současně bylo prováděno zařazování pozemků do osmi výnosových tříd podle výnosu zrn (=zrnování). Tíživá finanční situace státu a nespokojenost se skutečností, že šlechta a církve ze svých pozemků daně neodváděly, způsobily, že 1.5.1749 vstoupil v platnost tzv. první tereziánský katastr (v Čechách v letech 1749<sup>12</sup>–1757), nazývaný též třetí berní rula, obsahující soupis veškeré zemědělské půdy, tj. selské (rustikální) i vrchnostenské (dominikální). Na Moravě vznikl obdobný katastr pro rustikál v letech 1749–1760 a v roce 1750 pro dominikál.

Fasí byly vedeny na základě vlastních přiznání výnosů z pozemků. Dominikální půda byla zdaňována na základě počtu usedlostí jednoho panství. Způsob oceňování půdy však nebyl objektivní a stal se terčem mnoha připomínek a protestů. Pro četné stížnosti na nespravedlivé rozdělení daní mezi jednotlivé vrchnosti, proto nařídila císařovna Marie Terezie v roce 1749 „jenerální revisitaci“ všech pozemků. V tomto roce byly zavedeny nové přiznací listy pro dominikální půdu, která byla zdaňována na základě velikosti a počtu usedlostí (osedlostí). V roce 1756, po ukončení šetření „jenerální revisitací“ bylo vyhlášeno tzv. panské vyrovnání neboli „*Exaequatorium dominicale*“, které tvořilo základ pro dominikální (panský) tereziánský katastr. Na jeho základě vstoupila v roce 1757 (tj. 1.11.1756) v platnost tzv. čtvrtá berní rula, nebo-li druhý tereziánský katastr, obsahující druhý rustikální katastr (daň 33 %) a panské vyrovnání (daň 25 %). Berní systém tímto katastrem vytvořený platil až do 1. listopadu 1789. Oba dva soupisy byly vedeny samostatně až do zrušení rozdílu mezi panskou a poddanskou půdou v roce 1848. Pro třetí a čtvrtou berní rulu se vžil společný název katastr tereziánský.

Slezské bernictví se v 17. a 18. století velmi podstatně lišilo od bernictví v Čechách a na Moravě. Až do 20. let 18. století byla výše daní určována podle indikcí, tj. daňových odhadů, sestavovaných a občas opravovaných podle majetkových přiznání vrchností. V letech 1718–1729 byl zpracován první slezský berní katastr, tvořený soupisem dominikálního a rustikálního majetku všeho druhu. Krátce po svém dokončení byl tento katastr podroben kontrole a doplněn o užitky plynoucí vrchnostem z robot a jiných důchodů. Tereziánské katastry, ani poddanský ani panský, pro Slezsko sestaveny nebyly, neboť se předpokládal jejich přibližný souhlas s katastrem nedávno dokončeným a hned potom rektifikovaným (v různých zemích rakouského císařství platily různě modifikované katastry).

Katastr již rozlišoval zahrady, role, úhory, vinice, chmelnice, rybníky, pastviny a lesy a obsahoval i další informace (lnářství a výroba příze, plavba dřeva, chov dobytka, mlýny, domy, pivovary a řemesla), ale stále představoval pouze soupisy pozemků a statků vyhotovené podle přiznání ke zdanění (jen něco přes polovinu plochy celé země). Tento stav nemohl dlouho vyhovovat. Ukázalo se, že podklady pro odvod daně, tj. údaje o výměrách pozemků, musejí být získány přímým měřením v terénu, a že je třeba stanovit za základní plošnou jednotku mnohem menší území než dosud. Tímto územím se místo dosavadní osedlosti (usedlosti), resp. lánu, stalo jedno katastrální jitro.

Kartografické znázornění pozemků podléhajících zdanění na území našeho státu se ve starých bulách objevuje jen výjimečně. Zachovalo se asi 200 rukopisných map zemských měřičů, které měly sloužit k prověření správnosti údajů v daňových přiznáních rustikálu. Teprve císařovna Marie Terezie podala na doporučení Petra Kašpara Světeckého velmi pozoruhodný návrh na vyměření veškeré půdy odbornými zeměměřiči. Její návrh byl Dvorskou kanceláří v roce 1779 zamítnut, přestože již v té

<sup>12</sup> Počátkem berního a vojenského roku byl 1. listopad.

době existoval katastr, využívající takovéto zaměření pozemků, a to v Lombardii, ale i v některých obcích nynější severní Moravy (Fulnek, Moravské Vlkovice). Tereziánský katastr, jehož operát představuje 36 foliantů pro celé Čechy (kromě Prahy a Chebska), se omezoval pouze jen na písemný operát a chyběly mu jakékoliv topografické údaje a tím i větší přesnost. Poloha jednotlivých pozemků byla při nedostatku přesnějších map určována většinou jen pomístními názvy.

Kartografické zobrazení krajiny, např. mapy jednotlivých panství apod. se začínají objevovat od poloviny 16. století. Jejich výskyt byl však velmi vzácný.

Po letech, poznamenaných třicetiletou válkou a jejími těžkými hospodářskými následky, nastalo období mimořádného rozmachu rukopisných map šlechtických velkostatků. Mapy zachycovaly přehledně celá panství nebo jednotlivé hospodářské objekty, výměry a bonitu pozemků, lesních revírů a řadu podobných údajů pro hospodářské a administrativní potřeby velkostatků. Od poloviny 18. století se tyto mapy objevují hojněji, ale stále nelze mluvit o jakémkoliv souvislém mapování. Z 18. století se dochoval největší počet těchto tzv. generálních hospodářských map. Z jejich autorů je třeba uvést četné zemské měřiče, jako např. Antonína Knittela, Petra Kašpara Světeckého, Václava Josefa Veselého, Jana Glockspurgera, Fabiána Matouše Svobodu nebo Antonína Felixe Zástěru či Jana Antonína Křoupala. Ve 2. polovině 18. století ovlivnily měřické a mapovací práce na velkostatech také zásahy státu, raabisace a josefský katastr, který poprvé v historii našich zemí nařizoval měření a mapování daněné půdy.

## 7.2 JOSEFSKÝ KATASTR

První evidenci nemovitostí u nás, která byla vyhotovena na podkladě terénních měření, představuje tzv. pozemkový, nebo-li josefský (někdy nevhodně „josefinský“) katastr, založený na základě patentu císaře Josefa II z 20.4.1785<sup>13</sup>. Návrh výběru daně z pozemku zpracovala na popud císaře Dvorská komise. Patentem se nařizovalo, aby všechny „plodné“ pozemky (nový územní prvek než dříve používaná osedlost) byly v jednotlivých katastrálních obcích zaměřeny a zobrazeny v měřických náčrtech, dále aby byla určena jejich výměra a stanoven jejich výnos podle úrodnosti. Takto byl v podstatě založen první pozemkový katastr. Z té doby pochází také první zeměměřická instrukce vydaná v češtině „*Naučení, kterak vyměřování gruntu od obce konáno býti má*“. Má 46 paragrafů a dvě strany obrazových příloh.

Pro každou katastrální obec se v terénu vyšetřil a vyznačil a slovně popsal průběh její hranice. Celá obec se následně rozdělila na tzv. pozemkové tratě (hony). Jednalo se o souvislé skupiny pozemků ohraničené přírodní (vodní toky) nebo umělou hranicí (cesty). Každá tato pozemková trať se zobrazovala samostatně. Nebyly ještě vybudovány geodetické základy, tj. bodová pole. Pozemek se zaměřoval pouze polohově, a to tak, že se rozložil na jednoduché geometrické obrazce. Zakřivené hranice se nahrazovaly optimální přímou spojnicí. Plodná půda byla vyměřována vodorovnými latěmi, provazcem, tkaninovým pásmem nebo řetězcem samotnými sedláky za vedení vrchnostenských úředníků, ale všechno měření směřovalo jen ke stanovování plošných výměr a k pořizování náčrtů. Bylo nutné také vyšetřit a zaznamenat jméno vlastníka pozemku a přidělit pozemku tzv. topografické číslo (*Numerus topographicus*). Držitelé půdy měli za povinnost přiznat před mapováním veškerou půdu a tu nechat zapsat do knih (fásí) - nepřiznané pozemky byly

<sup>13</sup> Při vytvoření směrnic pro nový katastr se císař řídil hlavně zkušenostmi plynoucími z katastrů dosavadních, ale přihlížel také k poměrně velmi dokonalému katastru milánskému (*censimento milanese*), vytvořenému podle patentu Karla VI. ze dne 2. září 1718. Tento katastr, který vstoupil v platnost teprve 1. ledna 1760, měl pro každou obec zvláštní mapu, v níž byly znázorněny a očíslovány všechny parcely. Obce byly zařazeny do bonitních tříd, stanoven jejich hrubý výtěžek a ten přepočten na výnos v penězích. Lesy a hory byly odbyty pouze slovním popisem. Tomuto katastru se tedy Josef snažil přizpůsobit svůj operát.

zabavovány. Výsledkem měření byly poměrně nepřesné polohopisné vícebarevné náčrty (brouillon), které se nevyhotovovaly pro všechny obce, a také nepřiliš přesné mapy. Zaměřovaly a zakreslovaly se pouze obdělávané pozemky, zatímco neplodná půda, cesty, vodní toky a vodní plochy se vynechávaly. Podle druhu obdělávání (úrodnosti) se také pro každý pozemek spočítal hrubý výnos.

Základní druhy kultur jsou zřejmé na první pohled pomocí plošného vybarvení, a to pole dožluta, lesy zeleně s obrázky stromů, louky zeleně s vyznačením trávy a keřů, zahrady nebo vinice výrazně zeleně. Vody (toky i rybníky) jsou modré. Prázdná prostranství zůstala bílá. Cesty jsou nakresleny hnědě, podle významu dvoučáře nebo jednočáře. Zděná stavení jsou vyznačena růžovým půdorysem, roubená stavení žlutě. Každý pozemek má své topografické číslo. Terén je naznačen šrafováním v šedé barvě. Pořizované náčrty byly značně zkreslené a většinou postrádaly měřítko a orientaci ke světovým stranám. Pro některé obce, o které měl velkostatek zájem, byly vyhotoveny přesnější plány na měřickém stole. Styky sousedních pozemkových tratí na sebe nenavazovaly, a tak sestavení jednotlivých náčrtů do map větších územních celků nebylo možné. Proto byl také pokus o vytvoření mapy celé monarchie, učiněný v tomto smyslu v roce 1792, neúspěšný.

Na měření pozemků jednoduchého tvaru se podíleli poddaní sedláci pod vedením vrchnostenských úředníků. Rozsáhlejší pozemky ve svažitém terénu zaměřovali vojenští inženýři, absolventi vojenských akademií, kteří používali metody měřického stolu založené na určování polohy bodů grafickým protínáním na měřickém stole přímo v terénu.

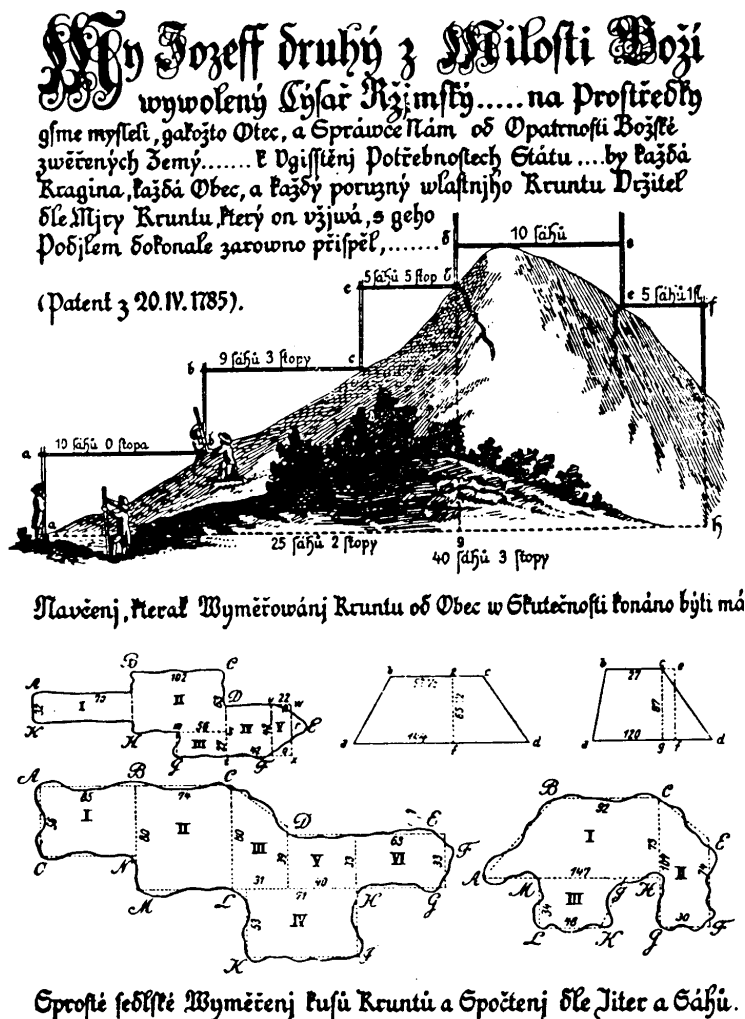
Operát Josefského katastru obsahoval polní náčrty, knihy příznání (fasí), pozemkové topografické archy (fasní archy), úhrnné sestavení plošné výměry kultur a kontrolovaného ročního výtěžku. Velká část tohoto operátu je však ztracena. Dochované náčrty jsou uloženy ve válečném archivu ve Vídni. Po rozpadu Rakousko-Uherské monarchie však nebyly předmětem archivní rozluky, a proto zůstaly ve Vídni.

V letech 1786 až 1789 byly provedeny revize, superrevize a opravy a posléze sestaveny hlavní sumáře pro naturální výnosy a pro peněžní výnosy. Výsledný operát byl zaveden od 1. listopadu 1789 (19.9.1789) a podle něho byla stanovena daňová povinnost, ale jen na dobu tří let, tj. do roku 1792.

Výsledky měření byly zajímavé tím, že jen v českých zemích při něm bylo zjištěno kolem 15500 000 korců, tj. asi o 60 % zdanitelné půdy více než v předcházejících soupisech (jednalo se o cca 90 % veškeré české půdy), obdobně na Moravě bylo zjištěno téměř 3500 000 jiter plodné půdy, tj. asi 90 % veškeré plochy Moravy. Protože značnou část nových daňových břemen poddaných musela převzít šlechta, prosadila po smrti císaře Josefa. II. u Leopolda II. částečné omezení platnosti císařského patentu. Ten tak učinil patentem z 9. května 1790 s účinností od 1. května 1790, když zároveň obnovil druhý tereziánský katastr a exaequatorium dominicale z roku 1756 a tereziánský robotní patent z roku 1775. Dne 30. června 1792 byl vydán nový patent, na jehož základě byla duchovní i světská vrchnost zvýhodněna tím, že platila pozemkovou daň podle katastru tereziánského, ve kterém byla dominikální půda neoprávněně oceňována níže než půda rustikální. Ta zůstala dále zdaňována podle josefského katastru. Současně si šlechta vymohla výsadu, že do nově založených zemských desek (od roku 1794), představujících knihovní zápis vlastnických práv, mohly být zapsány jen pozemky dominikální.

Dne 2.4.1793 bylo podepsáno další nařízení Leopolda II., podle něhož musely být všechny změny týkající se rustikálních a jim podobných pozemků zapisovány jak do tereziánského, tak do josefského katastru. Tímto nařízením mohl katastr poskytovat aktuální informace (v rámci tehdejších možností) o držbě pozemků.

Tento katastr se nazýval katastr tereziánsko-josefský. Zůstal s určitými úpravami v platnosti až do vyhlášení stabilního katastru v roce 1860.



Obr. 7-1 Úvod patentu Josefa II. a výňatek z první měřické instrukce pozemkového katastru z roku 1785

Ve Slezsku byl Josefský katastr zpracován obdobně jako v Čechách a na Moravě a materiál v něm obsažený uspořádán po obcích a panstvích dvojím způsobem - podle topografických čísel a podle jmen majitelů usedlostí.

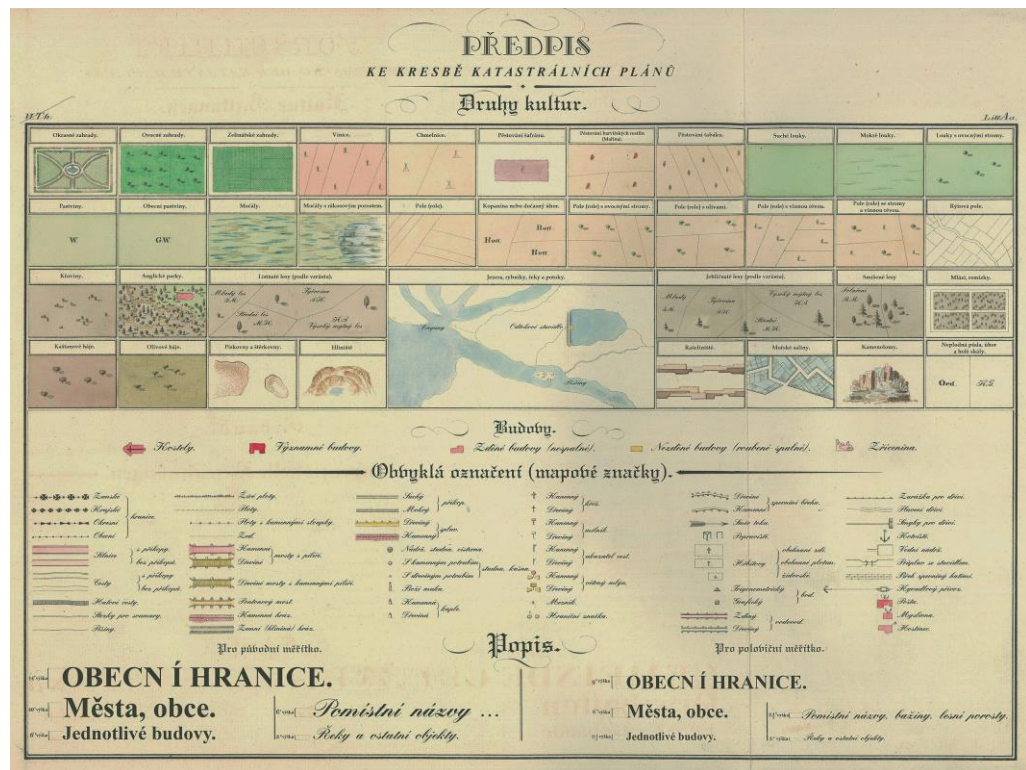
Z josefského katastru měly pro kartografické znázornění větší význam polní náčrty, vyhotovované různými, především vojenskými zeměměřiči. Tyto náčrty, pokud se dochovaly, jsou uloženy ve válečném archívu ve Vídni, po rozpadu Rakousko-Uherské monarchie však nebyly předmětem archívní rozluky, a proto zůstaly ve Vídni.

### 7.3 STABILNÍ KATASTR

První úvahy o vytvoření nového katastru se objevují od počátku 19. století a zejména po bitvě u Slavkova roku 1805. Tehdy císař František I. uložil spojené dvorské kanceláři vypracovat návrh na stejnoměrné rozložení pozemkových daní. Pro její pracovní vyřízení však musel císař svým kabinetním dopisem ustanovit roku 1810 pro úpravu pozemkové daně zvláštní Dvorskou komisi pod vedením hraběte Kristiána Wurmsera s úkolem vypracovat systém pro zlepšení pozemkové daně ve všech zemích rakouského císařství. Dvorská komise dokončila svou práci po sedmi letech. Zhodnotila špatné zkušenosti s měřickým provedením josefského katastru a ze dvou

propracovaných evropských systémů - francouzského (mnoho lokálních triangulací a základěn měřených pro každou obec) a bavorského (triangulace celé země s postupným zhušťováním), doporučila k realizaci právě systém bavorský, který se nejlépe blížil zadaným požadavkům pro výběr vhodného katastrálního operátu, mezi nimiž se prosazovala přesnost, spolehlivost a využitelnost díla na dlouhou dobu. Dvorská komise navrhla vytvoření velké trigonometrické sítě zahrnující celé státní území jako základ pro další postupy do malých sítí a postavila tak nově připravovaný katastr na spolehlivou základnu. Císař František I. návrh Dvorské komise na zpracování nového katastru schválil dne 28. června 1817.

Dne 23.12.1817 vyšel Patent o dani pozemkové a vyměření půdy císaře Františka I., kterým bylo nařízeno zaměření a zobrazení všech pozemků obdělávaných i neplodných a jejich rozlišení podle kultur a jakostních tříd. K tomuto účelu byla 23.3.1818 vydána měřická instrukce „*Instruction zur Ausführung der zum Behufe des allgemeinen Catasters in Folge des 8ten und 9ten Paragraphes des Allerhöchsten Patentes vom 23. December 1817 angeordneten Landes-Vermessung*“, v níž se pro každou katastrální obec (v podstatě v hranicích určených při budování josefského katastru) měla zhotovit samostatná mapa. Po zhodnocení počátečních zkušeností byla tato instrukce jen s mírně pozměněným názvem vydána ve Vídni dne 28. února 1824 tiskem jako definitivní (podle ní byly mapy zpracovávány v měřítku 1:2 880, resp. při podrobnějších měřeních v měřítku 1:1 440 nebo 1:720). V příloze k Instrukci je připojeno 25 vzorů různých písemností a formulářů a také samostatný vzor značkového klíče a písma katastrálních map. Katastrální mapování probíhalo v celém Rakouském císařství od roku 1817 (Dolní Rakousy) s přerušením v letech 1831 - 1833 až do roku 1861 (Tyrolsko). V českých zemích trvalo (s přerušením zhruba v letech 1830–1836) od roku 1826 do roku 1843 a na Moravě a ve Slezsku (s přerušením 1830–1832) od roku 1824 do roku 1836.



### 7-2 Znakový klíč a vzory písma map Stablního katastru

Katastrálnímu mapování předcházelo budování sítě trigonometrických bodů I. a II. řádu, společně pro druhé vojenské mapování, které provedli vojenští geometři, která byla doplněna sítí hustších bodů tak, aby na každou čtvereční míli připadaly 3 body



určené teodolitem (III. řád) a 57 bodů určených měřickým stolem (IV. řád). Pro tyto práce bylo doporučeno dvojnásobné vojenské měřítko 1 : 14 400 a pro určení a vynesení stolových bodů stanoveno měřítko 1 : 2 880 (tj. desetinásobné vojenské měřítko).

Pro katastrální mapování bylo zvoleno Cassiniho válcové zobrazení v Soldnerově úpravě a za územní jednotku vyměřování byla stanovena katastrální obec. Mapováním byla pověřena vojenská i civilní měřická služba, která podléhala od roku 1848 až do roku 1948 ministerstvu financí. Proto následovalo po vyhotovení map a určení výměr pozemků oceňování pozemků pro daňové účely.

Vedle hranic katastrálních obcí a pozemků jsou ve stabilním katastru zakresleny i stavební a ostatní situační objekty. Poprvé byly ve velkém rozsahu všechny pozemky podrobně polohopisně zaměřeny, zobrazeny a označeny parcelními čísly. Jsou zde členěny na zdaněné (např. pole, louky, pastviny, lesy aj.) a nezdaněné (např. veřejné silnice a cesty, řeky, hřbitovy aj.). Jednotlivým druhům pozemků (kulturám) byly přidělovány mapové značky. Mapy vznikaly přímo v terénu metodou měřického stolu (grafické protínání), ostatní tehdy známé metody byly pouze pomocné. S ohledem na tehdejší dostupnou přístrojovou techniku lze výsledný elaborát označit za mapy vysokých kvalit. Ve své době představoval jednu z nejlepších evidencí půdy nejen v Evropě, ale i ve světě. Rakouský stabilní katastr obsahoval ve svém grafickém operátu v měřítku 1:2 880 v Českých zemích 12 696 katastrálních obcí (7 932 800 ha, 15 359 513 parcel) na 49 967 mapových listech (65,85 x 52,68 cm), z toho na Moravě a ve Slezsku 17181 listů pro 3724 katastrálních území a v Čechách 32786 mapových listů tištěných v několika barvách. Byl vyhotoven ve většině tehdejších rakouských zemí, s výjimkou Uher.

Měřítko map 1:2 880 vyplynulo z požadavku, aby se plocha 1 rakouského jitra (čtverec o straně 40 sáhů) zobrazila na mapě do plochy jednoho čtverečního palce. Protože jedno rakouské jitro je 40x40 rakouských sáhů a 1 sáh obsahuje 72 rakouských palců vychází měřítkové číslo jako součin  $40 \times 72 = 2880$ . Jeden palec na mapě tak představuje 2880 palců ve skutečnosti.

Jednotlivé parcely jsou označeny pořadovými čísly v rámci katastrálního území. Podle těchto čísel byly parcely evidovány v pozemkových knihách. Vysoký počet mapových listů vznikl tím, že každý katastrální list se reprodukoval tolikrát, kolik katastrálních obcí na jeho plochu zasahovalo. Tiskl se však vždy jen s kresbou uvnitř hranic jedné katastrální obce.

Mapovací práce byly zahájeny pořizováním polních náčrtů. K zajištění jednotnosti zpracovávaných katastrálních map i po stránce grafického provedení byly zpracovány podrobné pokyny pro veškeré kartografické práce. Přílohou Instrukce byl proto také graficky provedený předpis pro kresbu katastrálních plánů (*Vorschrift zur Zeichnung der Katastral Plaene*), který měl každý kartograf k dispozici jako závazný vzor pro svou práci.

Na měřickém stole pak vznikaly rukopisné a kolorované, tzv. originální, mapy stabilního katastru. Originální mapy sloužily zpočátku obcím jako evidenční mapy, tj. mapy, kam byly zaznamenány změny až do doby, kdy byly nahrazeny otiskem originálních map, doplněných změnami. Bývaly označeny „katastrální mapa – otisk“. Císařský patent stanovil také povinnost ukládání adjustovaného kolorovaného, tzv. císařského, povinného otisku, nebo též císařského povinného exempláře ve vídeňském archívu. Jeden z otisků (exemplářů), rovněž kolorovaný, byl nalepen na tuhý karton, rozřezán na čtvrtiny a sloužil v terénu jako pomůcka pro zjišťování změn (indikaci) a dostal proto název indikační skica. Otisků originální mapy bylo více. Využívaly se hlavně ve veřejné správě.

Kolorované mapy se vyznačovaly jemnou barevností. Lesy měly šedou barvu, pastviny, louky a zahrady barvu zelenou, pole světle žlutou, vody modrou, cesty

hnědou, kamenné budovy karmínovou a dřevěné budovy žlutou barvu. Pro správní, administrativní a hospodářské účely se používaly většinou nekolorované litografické tisky.

Po doplnění změnami prakticky slouží stabilní katastr v obnovovaném vydání dodnes ve formě katastrálních map na převážné části rozlohy ČR.

V době původního katastrálního mapování byla značně rozšířena idea o věčnosti trvání Rakouského císařství. Protože se navíc rakouský katastr zdál být vrcholem dokonalosti, byl mu přidělen název stabilní (trvalý). Velmi brzy se však polohopis krajiny změnil (např. vlivem výstavby železničních tratí) a vyvolal tak nutně nová katastrální měření. Stabilita katastru sice porušena byla, jeho název však již zůstal zachován i pro jeho doplňované a opravované verze. Mapy se tiskly litograficky na navlhčený papír a po roce 1861 na suchý papír. V prosinci 1818 byl zřízen Litografický ústav, jehož hlavní povinností bylo zhotovování kopií originálních map a jejich litografické rozmnožování pro úřední i soukromou potřebu.

Operát stabilního katastru obsahuje:

- měřický operát, který tvoří polohopisné katastrální mapy
- písemný operát, který má řadu částí, z nichž nejvýznamnější je parcelní protokol a pozemnostní archy.

Z grafických materiálů stabilního katastru, vzniklých v letech 1824 až 1843 se do dnešních dob dochovaly (po roce 1919 byly převzaty do československého pozemkového katastru):

- originální mapy (uloženy v Ústředním archivu zeměměřictví a katastru v Praze)
- indikační skicy (uloženy ve Státním archivu v Praze )
- císařské otisky (uloženy v Ústředním archivu zeměměřictví a katastru v Praze)
- otisky originálních map (uloženy v Ústředním archivu zeměměřictví a katastru v Praze)

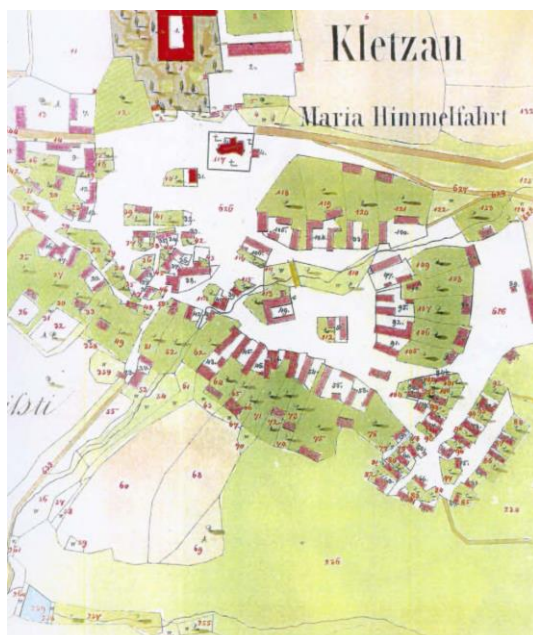
**Fond originálních map** obsahuje mapy z celých Čech, Moravy a Slezska a zobrazuje celkem 12 852 katastrálních území (Čechy 9 187, Morava 3 153, Slezsko 512) a je nejúplnějším souborem map tohoto druhu.

**Indikační skicy** uložené ve Státním archivu se dochovaly pro cca 99 % území tehdejších Čech a Moravy s výjimkou několika desítek katastrálních území. Indikační skicy se od originálních map odlišují především svým menším formátem (32,92 x 26,34 cm). Území každé obce je proto znázorněno na větším počtu listů, neboť indikační skicy vznikaly rozříznutím příslušného sekčního listu na čtyři části.

**Císařské otisky** „císařské povinné exempláře“) jsou polohopisně přesné a stejně vybarvené kopie originálních map, které byly původně ukládány v Centrálním archivu pozemkového katastru ve Vídni. Hlavní poslání císařských otisků – ochrana výsledků měřických prací pro budoucnost – tím však nebyla podstatně narušena.

Od originálních map se **císařské otisky** liší kladem listů. Ten byl pro císařský otisk volen pro každou mapovanou obec individuálně tak, aby zobrazení obce bylo možno umístit na co nejmenším počtu mapových listů. Původní klad listů originálních map byl dodržen jen tam, kde celá plocha sekce byla vyplněna kresbou. Byl-li některý sekční list pokreslen jen zčásti, mohl být znázorněn na jednom listě zároveň se sousední neúplnou sekci. Možnost skládat jednotlivé sekce k sobě tak byla v některých případech u císařských otisků částečně omezena. Ve srovnání s indikačními

skicami jsou císařské otisky přehlednější a čitelnější a neobsahují žádné úpravy nebo doplňky.



**Obr. 7-3 Mapa stabilního katastru obce Klecany 1 : 2 880 (císařský otisk) - výřez, zmenšeno 5x**

V roce 1822 byly v rakouské monarchii zřízeny v Čechách, na Moravě a ve Slezsku archívy katastrálních map, kde se pro každou zemi bezpečně ukládaly originální mapy i součásti jejich operátů. V roce 1832 byl ve Vídni založen centrální archív, který shromažďoval adjustované a kolorované tzv. císařské povinné exempláře (povinné císařské otisky). Vzniklé mapové dílo, které svým rozsahem, obsahem, podrobností i kvalitou provedení nemá v dějinách zeměměřictví obdoby.

Po vzniku samostatného československého státu byl v rámci archivní rozluky fond císařských otisků z území ČSR převezen z Centrálního archívu katastrálních map ve Vídni do Prahy a uložen v nově vytvořeném Ústředním archívu katastrálních map při ministerstvu financí ČSR. Z něho vládním nařízením z roku 1928 vznikl Ústřední archív pozemkového katastru v Praze, který se stal roku 1950 jako Ústřední mapová a listinná dokumentace součástí Státního zeměměřického a kartografického ústavu v Praze a od roku 1954 součástí Výzkumného ústavu geodetického, topografického a kartografického. V současné době je Ústřední archív zeměměřictví a katastru se zřetelem na zvláštní povahu uchovávaných archiválií součástí Zeměměřického úřadu jako archív zvláštního významu.

Fond císařských otisků, který je v Ústředním archívu zeměměřictví a katastru uložen, pokrývá cca 95 % dnešního státního území.

Nedochovaly se pouze mapy těch částí příhraničních území z jižní Moravy a jihozápadních Čech, které po zřízení protektorátu musely být odstoupeny německé říši a mapy některých ojedinělých katastrálních území, jejichž absenci v uvedeném fondu se nepodařilo zjistit. K předání dalších map, zejména z území bývalé sudetské župy, však do konce války nedošlo.

Z celkového počtu 12 852 zmapovaných katastrálních území chybí tedy v uvedeném fondu cca 750 katastrálních území, což představuje necelých 6 %.

**Otisky originálních map** jsou uloženy v depositáři Ústředního archívu zeměměřictví a katastru v zámku v Libočanech.



**Obr. 7-4** Mapa stabilního katastru města Berouna 1 : 2 880 (indikační skica) - výřez, zmenšeno 4x

V letech 1869–1880(1881) byla na základě měřické instrukce z roku 1865 provedena reambulace stabilního katastru. Jednorázově byl v mapách podle zákona z 24. května 1869 doplněn skutečný stav (zachyceny byly pouze změny, které nastaly v přírodě), a tam, kde bylo více změn, byly vyhotoveny příložené mapy dvojnásobného nebo i čtyřnásobného měřítka. Kvalita provedených prací však značně pokulhávala za původním mapováním. Nevhodným využitím některých projekčních podkladů byly do map často zavedeny i hrubé chyby.

Zkušenosti s rychlým narůstáním změn v krajině oproti zákresu v mapách vedly k uzákonění trvalého evidenčního sledování těchto změn. V roce 1883 (23. května) byl vydán zákon č. 83 ř.z. o evidenci katastru daně pozemkové a 12. července 1896 zákon o revizi stabilního katastru. Podle těchto zákonů měli všichni držitelé pozemků, soudy, příp. jiné organizace, které změny způsobily, hlásit tyto změny tak, aby mohly být průběžně zakreslovány do katastrálních map. Tyto pak měly být v neustálém souladu se skutečným a právním stavem. I takováto zákonná úprava však zejména v důležitých průmyslových aglomeracích nestačila odrážet rychlost změn v krajině, a tak bylo nutné často přistupovat k novému zpracování map. Tato evidenční údržba pokračovala až do roku 1956, kdy byl pozemkový katastr archivován.

V roce 1887 byla vydána nová instrukce pro podrobné mapování číselnou metodou, tzv. metodou trigonometricko-polygonovou. Podle této instrukce, a měřické instrukce vydané v roce 1904 a doplněné v roce 1914, byly obnoveny mapy některých velkých měst (např. Beroun). Takto pořizené mapy byly vesměs velice kvalitní. Podle číselných údajů měřických náčrtů bylo možno vyhotovit katastrální mapy různých měřítek a po doplnění výškopisem dobře sloužily i k technickému projektování. Podle měřické instrukce z roku 1904, doplněné v roce 1914, byl obnovován pozemkový katastr novým katastrálním měřením metodou měřického stolu.

Revize stabilního katastru, vyplývající ze zákona o reambulaci z roku 1869, byla zahájena až v roce 1894. Revize neměla po stránce měřické již takový rozsah jako reambulace, protože většina velkých změn byla vyřešena již dříve. Pravidelně opakovaná revize spolu s průběžnou evidencí změn a případným obnovováním map měly natrvalo zhodnocovat investice, které byly do tohoto díla vloženy. Měřické návody a kartografické základy stabilního katastru zůstaly v platnosti na území našeho státu i po I. světové válce a vzniku ČSR. Postupně byly upravovány a nahrazovány novými návody a normami.

Cennou součástí mapového operátu stabilního katastru je soubor rukopisných map „Mapa kultur Království českého“, který vznikl v letech 1837–1844 pro účely oceňovací, daňové, administrativní a správní v měřítku 1:36 000. Na čtvercových čtvrtkách kartonu o rozměrech 211 mm nebo menších je dokladována struktura zemědělské výroby a osídlení před nástupem industrializace Českých zemí. Mapové čtvrtky mají různé názvy Culture-Scelett, Culturen Croquis, Cultur-Skizzen aj. Pro celé území našeho státu se nedochovaly.

V letech 1836–1951 byla v celém rakouském císařství a následně i v Rakousku-Uhersku nařízena tzv. komasace, tj. scelování rozdrobených a rozptýlených pozemků jednotlivých vlastníků podle druhů pozemků a bonity půdy do větších celků s cílem ekonomičtějšího hospodaření. Na Moravě a ve Slezsku probíhala v letech 1856 - 1940, v Uhrách byla zahájena v roce 1908. V Čechách nebyl příslušný zákon přijat. Komasace zde byly do konce roku 1939 provedeny jen ve dvou obcích. Grafickým výstupem komasace jsou podrobné polohopisné mapy velkého měřítka, tzv. komasační mapy.

### 7.3.1 GEODETICKÉ ZÁKLADY MAP STABILNÍHO KATASTRU

Geodetické základy stabilního katastru byly postaveny na katastrální trigonometrické triangulaci I. až III. řádu, budované v Rakouském císařství v letech 1807–1860 (v Čechách do roku 1840, na Moravě do roku 1829), která byla založena na přímo měřených délkových základnách, a to:

- u Vídeňského Nového Města v Dolním Rakousku z roku 1762 s měřenou délkou 6410,903 vídeňských sáhů (tj. 12158,175 m), na níž se připojovala moravská část trigonometrické sítě,
- u Welsu v Horním Rakousku z roku 1806 s měřenou délkou 7903,812 vídeňských sáhů (tj. 14989,453 m), na níž se připojovala česká část trigonometrické sítě,
- u Radovce/Radouce v Bukovině z roku 1818 s měřenou délkou 5199,60 vídeňských sáhů (tj. 9860,958 m),
- u Hallu v Tyrolsku z roku 1851 s měřenou délkou 2 990,384 vídeňských sáhů (tj. 5671,215 m).

Poloha koncových bodů těchto základů na zemském elipsoidu a jejich azimuty byly určeny astronomickým měřením. Poloha trigonometrických bodů v rovině mapy byla dána pravoúhlými souřadnicemi X a Y v Cassiniho zobrazení (transverzální válcové zobrazení ekvidistantní v kartografických polednicích), které pro rakouskou monarchii upravil Soldner. Výpočetní práce byly prováděny na Zachově (katastrálním) elipsoidu.

Ze čtyř přímo měřených základů byla odvozena trigonometrická síť I. řádu. Strany trojúhelníků v I. řádu byly 15 až 30 km dlouhé a přiléhaly buď přímo k měřeným základnám nebo ke stranám odvozeným přímo ze základů. Síť byla připojena také k trigonometrickým sítím sousedních států. Z této sítě se úhlovým měřením a číselným výpočtem odvodila trigonometrická síť II. řádu o délce stran 9 až 15 km. Body trigonometrické sítě III. řádu se stranami 4 až 9 km navazovaly na síť předešlé tak, aby případně alespoň tři trigonometrické body na jeden čtvercový fundamentální

(triangulační) list, představující v terénu 1 čtvereční rakouskou míli (5754,6 ha). Alespoň jeden ze tří uvedených bodů měl být stanoviskem měřického stolu.

Body I. až III. řádu se určovaly číselně. Úhly v síti I. až III. řádu se měřily velmi přesně. Síť se nevyrovnávala podle řádů, ale ve zvolených skupinách bodů I. až III. řádu. Odchytky mezi skupinami se rozdělovaly primitivním způsobem. Při výpočtu se však sférické trojúhelníky považovaly za rovinné. To byl nedostatek této trigonometrické sítě.

Pro podrobné měření a mapování body I. až III. řádu nepostačovaly svou hustotou. Proto byly určeny trigonometrické body IV. řádu s délkami stran do 4 km. Body IV. řádu se určovaly grafickou triangulací (grafickým protínáním). Na sklo připevněné na měřickém stole se napnul papír. Na něm se zobrazil rám fundamentálního listu v měřítku 1:14 400, v němž se vyznačily mapové listy měřítka 1:2 880. Dále se zobrazily ze souřadnic body I. až III. řádu určené číselně (alespoň 3). Body IV. řádu se určovaly grafickým protínáním z více směrů (grafická triangulace), a to tak, aby do každého vyznačeného mapového listu měřítka 1:2 880 padly opět alespoň 3 body a aby jeden z nich mohl být stanoviskem měřického stolu. Hlavním nedostatkem v geodetickém základu při vyhotovování map stabilního katastru byla nejistota vyplývající z grafického určování souřadnic trigonometrických bodů IV. řádu.

Při vlastním budování trigonometrické sítě se tehdejší odborníci dopustili několika chyb, které se projevily později při jejím používání. Vážným nedostatkem této sítě byla teprve dodatečná trvalá stabilizace trigonometrických bodů, mnohdy až 20 i více let po jejich určení. Původní dočasné znaky (kůly) se často nenašly a body se pak stabilizovaly na podkladě vytyčovacíh záznamů. Tím se pro budoucí uživatele vnesla do sítě další nejistota, protože poloha dodatečně stabilizovaných bodů nemusí odpovídat původním bodům, k nimž se vztahují souřadnice. Stabilizace se prováděla kamenným hranolem s křížkem, po stranách opatřených písmeny K.V. (Katastral–Vermessung). Např. v Čechách byly triangulační práce provedeny v letech 1824–1840, podrobné měření v letech 1826–1843 a stabilizace v období 1845–1862. Obdobně na Moravě a ve Slezsku – triangulace byla ukončena v roce 1829, podrobné měření v roce 1836, ale stabilizace bodů byla zahájena až v roce 1850. Body grafické triangulace nebyly zpravidla stabilizovány vůbec.

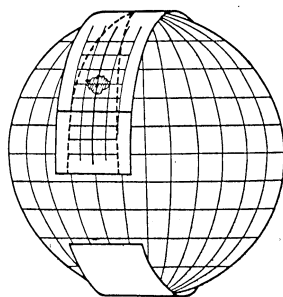
### 7.3.2 KARTOGRAFICKÉ ZOBRAZENÍ PRO MAPY STABILNÍHO KATASTRU

Naměřené triangulační údaje byly početně zpracované na Zachově (katastrálním) elipsoidu o rozměrech  $a = 6\,376,045$  km,  $b = 6\,356$  km,  $f = 1:310$ . Poloha triangulačních vrcholů není udána v zeměpisných souřadnicích, nýbrž jen v pravoúhlých rovinných souřadnicích.

K průmětu zakřiveného zemského povrchu na plochu rozvinutelnou do roviny mapy bylo použito Cassiniho transversální válcové kartografické zobrazení ekvidistantní v kartografických polednicích. Pro území Rakouského císařství jej upravil Soldner. Plocha válce, jehož osa leží v rovině rovníku, se dotýká náhradní kulové referenční plochy v zeměpisném poledníku procházejícím zvoleným trigonometrickým bodem. Takový poledník je pak označen jako základní. Průmět poledníku do roviny tvoří osu X kladně orientovanou k jihu. Kolmice v počátku souřadnic (ve zvoleném trigonometrickém bodě) je osou Y s kladnou orientací k západu. Jde v zásadě o bezprojekční souřadnicovou soustavu s jednoduchými zobrazovacími rovnicemi, které nerespektuje zakřivený tvar zemského povrchu.

Zeměpisné poledníky jsou na rozvinuté válcové ploše zobrazeny jako přímky rovnoběžné s osou X, jejich skutečná sbíhavost k pólům je zanedbána. Geografická síť poledníků a rovnoběžek, která na povrchu zemského elipsoidu vytváří seskupení obrazců tvaru lichoběžníka, se zobrazí jako síť čtvercová. Rozdíl mezi čtvercovou a lichoběžníkovou sítí vyjadřuje kartografické zkreslení, které v uvedeném zobrazení velmi rychle vzrůstá se čtvercem velikosti souřadnice y (ve směru na západ a na

východ od základního poledníku) a je závislé také na azimutu měřené trigonometrické či jiné strany.



**Obr. 7-5** Poloha zobrazovacího válce při Cassini-Soldnerově zobrazení

Relativní přesnost polohopisu vzhledem k nejbližším bodům geodetického podkladu lze charakterizovat střední souřadnicovou chybou 0,5–2,0 m (tj. 0,2–0,7 mm v měřítku 1:2 880). Body geodetického podkladu určené grafickým protínáním však mohou vykazovat chyby charakterizované střední souřadnicovou chybou 2–4 m. Proto se může vyskytovat v okolí takovýchto bodů systematický posun zobrazovaného polohopisu o 0,7–1,4 m v měřítku 1:2 880. Při kartometrickém zjišťování ploch jednotlivých parcel se tyto chyby výrazněji neprojevovaly.

### 7.3.3 SOUŘADNICOVÉ SYSTÉMY

Aby délkové zkreslení nepřesáhlo možnosti grafické přesnosti mapy měřítko 1:2 880, kde hodnotě 0,15 mm odpovídá 0,43 m v terénu, bylo pro mapování území tehdejšího Rakouského císařství založeno několik souřadnicových systémů. Původně jich bylo sedm a zahrnovaly tyto země:

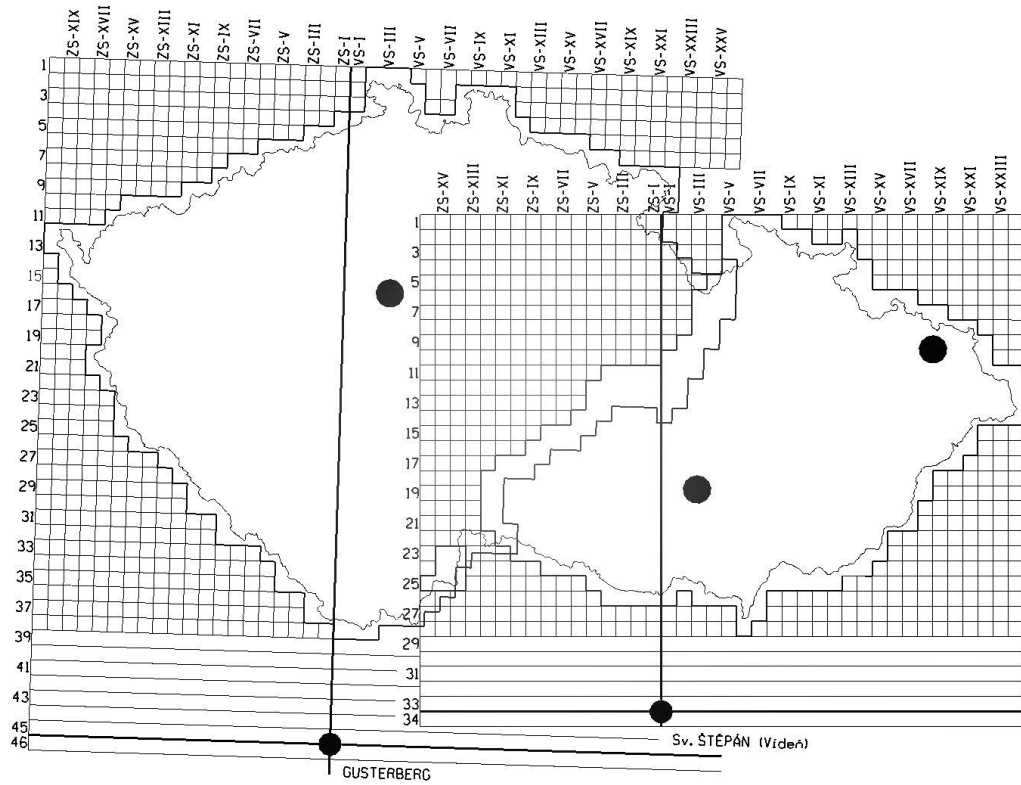
1. Čechy, Horní Rakousy a Solnohradsko<sup>14</sup> (Gusterberg u Kremsmünsteru v Horním Rakousku:  $\varphi_0 = 48^\circ 02' 18,47''$  (20,50''),  $\lambda_0 = 14^\circ 09' \text{ v.d.}$ , tj.  $31^\circ 48' 15,05''$  (09,17'') východně od Ferra)
2. Morava, Slezsko, Dolní Rakousy včetně Vitorazska v jižních Čechách a Dalmacie (věž katedrály Svatý Štěpán ve Vídni:  $\varphi_0 = 48^\circ 12' 31,54''$  (32,75''),  $\lambda_0 = 16^\circ 23' \text{ v.d.}$ , tj.  $34^\circ 02' 27,32''$  (21,60'') východně od Ferra)
3. Tyrolsko a Vorarlbersko (jižní věž farního kostela v Innsbrucku)
4. Korutansko, Kraňsko a Přímoří (Krimberg/Krim u Lublaně)
5. Štýrsko (Schöcklberg u Štýrského Hradce)
6. Halič (Lvov/Lwow v Haliči)
7. Bukovina (západní konec základny u Radovce)

Později byly do katastrálního vyměřování zahrnuty a své souřadnicové systémy dostaly:

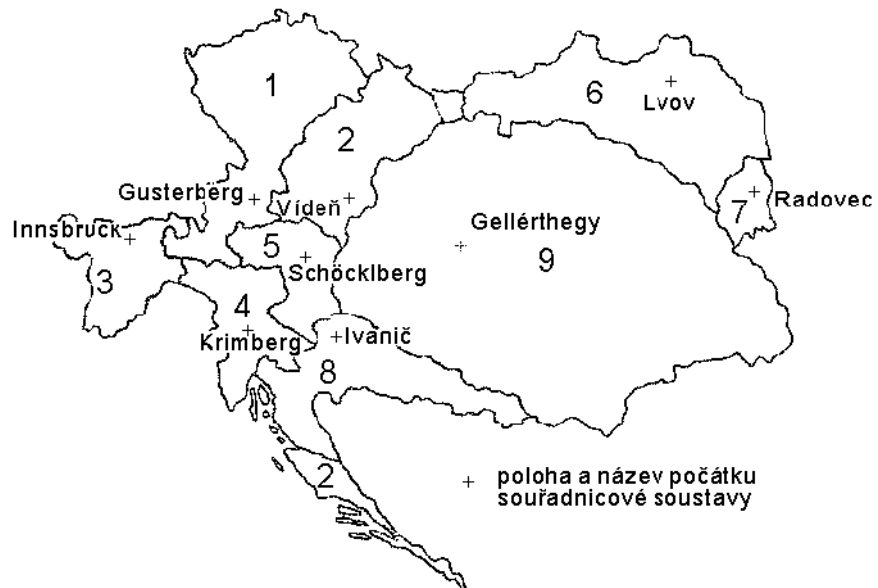
8. Chorvatsko (klášter Ivanič)
9. Uhersko, včetně Slovenska (hvězdárna na vrchu Gellérthegy v Budapeři)

Průmět poledníku počátečního bodu tvořil osu X, kladnou směrem k jihu, a kolmice k ose X v počátku souřadnicové soustavy tvořila osu Y, kladnou k západu.

<sup>14</sup> Pozdější přesná měření přiřadila trigonometrickým bodům jiné zeměpisné souřadnice, než původní (uvedené v závorkách). V počátku Gusterberg bylo zjištěno i stočení kladné větve osy X od severního směru směrem k západu o hodnotu  $4' 22,3''$ . To znamená, že celá původní rovinná trigonometrická síť je mírně stočená vůči osovému poledníku.



Obr. 7-6 Souřadnicové systémy v katastrálních mapách stabilního katastru na území Čech, Moravy a Slezska



Obr. 7-7 Souřadnicové systémy v katastrálních mapách stabilního katastru na území Rakouska– Uherska



Pro Moravskoslezskou zemi byly zvoleny jako počátek souřadnice věže chrámu Sv. Štěpána ve Vídni, které byly určeny astronomicky a měly hodnotu  $\varphi_0 = 48^\circ 12' 32,75''$  a  $\lambda_0 = 34^\circ 02' 21,60''$  východně od Ferra. Základ orientace tvořil astronomicky měřený azimut strany Sv. Štěpán - Leopoldsberg. V roce 1902 byly souřadnice věže chrámu Sv. Štěpána odvozeny geodetickou cestou od novodobé vojenské triangulace. Od trojúhelníku prvního řádu vojenské stupňové triangulace Hermanskogel - Hundsheimer - Anniger byly po vyrovnání určeny souřadnice počátku svatoštěpánského systému na  $\varphi_0 = 48^\circ 12' 31,54''$  a  $\lambda_0 = 34^\circ 02' 27,32''$  východně od Ferra. Protože se při výpočtech v Cassini-Soldnerově zobrazení nebral ohled na zakřivení Země (směrníky nebyly redukovány do roviny), objevuje se (menšinový) názor, že použité zobrazení je bezprojekční soustavou.

Souřadnicové systémy byly voleny tak, aby maximální souřadnice y nepřesáhla hodnotu 200 km. Mezi sebou nebyly tyto systémy propjeny ani vyrovnány, což činí nemalé problémy zejména v katastru nemovitostí současné České republiky. V současných platných mapách 1:1 000 zobrazujících vnitřní Brno, mohou mít souřadnice v systému Sv. Štěpán hodnoty  $Y = -14000,00$  m (východní sloupec),  $X = -113000,00$  m.

#### 7.3.4 Klad listů map stabilního katastru

V mapovaných územích byly v příslušném souřadnicovém systému vedeny rovnoběžky ve vzdálenostech po 1 rakouské míli (4000 vídeňských sáhů, 7585,936 m) s osami Y a X. Vznikla tak síť čtverečních milí neboli síť triangulačních listů o rozměrech 20 x 20 palců, jež byly konstruovány v měřítku 1:14 400. Svislé sloupce (Colonne) rovnoběžné s osou X vytvořené těmito čtverci se označovaly římskými číslicemi počínaje I. vzrůstajícími od základního poledníku zvoleného systému směrem na západ (západní/wesliche sloupce, Z.S.) i na východ (východní/östliche sloupce, V.S.). Vodorovné vrstvy (Schichte) se značily arabskými čísly bez ohledu na počátek souřadnicové soustavy v aritmetickém pořadí od 1 počínaje nejsevernější vrstvou zobrazovaného území a to průběžně směrem k jihu. Podle toho mají Čechy v gusterbergské soustavě sloupce s označením Z.S. XX až V.S. XXVI a vrstvy s označením 1 až 38, Morava a Slezsko v soustavě svatoštěpánské mají sloupce s označením Z.S. XII až V.S. XXIV (XXVI) vrstvy 1 až 27(28) a Vitorazsko, mapované ve stejné souřadnicové soustavě na 7 fundamentálních listech v rozsahu Z.S. XVI až Z.S. XIV a vrstvy 23 až 25. Označení fundamentálního listu tedy obsahovalo písmena Z.S. nebo V.S. a dále pořadí sloupce a pořadí vrstvy (např. Z.S. II, 31, nebo V.S. IV, 32), v originále samozřejmě německy (W.C.II,31, resp. O.C.IV,32, tj. West-Colonne II, Schichte 31, resp. Ost-Colonne IV, Schichte 32).

**Tabulka 7-1 Mapy Stabilního katastru**

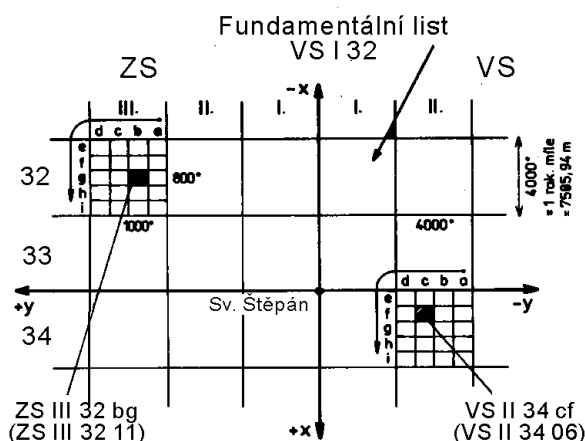
Mapa	M	Rozměry	Označení	Další vlastnosti
Fundamentální list	57 600	5 x 4 r.m.	ZS IV	
Triangulační list	28 800	4000 x 4000°	ZS IV 22	Hranice listů: rovnoběžky s osami souřadnic.
		10 x 8 km	SV-III-2	V metrické míře
Mapový list	2 880	1000 x 800°	ZS IV 22 bf	Další měřítko 1:1440 a 1: 720
	2 500	1250 x 800 m	SV-III-2, 3/4	Metrické. Další měřítko 1:1250 a 1:720

Fundamentální listy trigonometrické triangulace znázorňují grafické výsledky triangulačních prací prováděných početní metodou. Na každém fundamentálním listě je zobrazeno území o velikosti 20 čtverečních (rakouských) milí v měřítku 1:57 600. Fundamentální listy sloužily k přehlednému a topograficky správnému zakreslení bodů sítí I. až III. řádu, jejichž přesnost byla zvýšena číselnými údaji o vzdálenostech

od sekčních čar, připsanými podél souřadnic. Černě nakreslená mílová síť zobrazovala 5 x 4 triangulační listy grafické triangulace. Souřadnice jsou zde uvedeny v sázích (v triangulačních listech v palcích).

Severní hranice vrstvy 1 je v gusterbergské soustavě vzdálena od osy Y 45 rakouských mílů a v soustavě svatoštěpánské 33 rakouských mílů. Rozhraní vrstev, mezi kterými leží počátky souřadnicových systémů, jsou různé. Pro gusterbergskou soustavu je souřadnicová osa Y mezi vrstvami 45 a 46 a pro svatoštěpánskou soustavu 33 a 34 (pro Slovensko 32 a 33).

Mapové (sekční) listy 1:2 880 vznikly dělením triangulačního listu od východu k západu rovnoběžkami ve směru osy Y na čtyři sloupce po 1000 sázích, tj. 1896,48 m a ve směru osy X od severu k jihu na pět vrstev po 800 sázích tj. 1517,19 m, tzn. že zobrazily území 1000° x 800° (sáhů), tj. 500 katastrálních jiter (287,73 ha). Sloupce se značily od východu na západ písmeny a,b,c,d, vrstvy od severu na jih písmeny e,f,g,h,i<sup>15</sup>. Ve fundamentálním (triangulačním) listě tak vzniklo 20 listů katastrální mapy (též „sekčních listů“) obdélníkového tvaru o rozměrech 25 x 20 palců (65,85 x 52,68 cm). V nomenklatuře (označení) mapového (sekčního) listu je na začátku vždy uvedeno označení fundamentálního listu, za které se připojovalo označení sekce, tvořené dvoupísmenným znakem označujícím sloupec a vrstvu. Např. Z.S. III, 44, sekce bg, nebo V.S. II, 46, sekce cf (v originále německy např. O.C.II, 46, Sekt. cf, tj. Ost-Colonne II, Schichte 46, Sektion cf).



**Obr. 7-8 Dělení fundamentálních listů na mapové listy větších sáhových měřítek**

Mapy Stabilního katastru zobrazující intravilán mívaly měřítko dvojnásobné 1:1 440 nebo i větší 1:720, aby bylo možno lépe zakreslit parcely menších rozměrů. V prvním případě se mapový list v měřítku 1:2 880 dále dělil osovým křížem na 2 sloupce a 2 vrstvy, tj. na čtyři stejné obdélníky. Označují se arabskými čísly 1,2 od východu na západ a 3,4 od severu k jihu. Dvojice čísel pro označení sloupce a vrstvy ve tvaru zlomku se připojovala za původní označení pro list 1:2 880 (např. Z.S. III, 25, sekce bh, list 1/4, v němčině W.C.III, 25, Sekt. bh, Blatt 1/4). V druhém případě se mapový list v měřítku 1:2 880 rozdělil na 4 sloupce a 4 vrstvy, tj. na 16 dílů, které se označovaly po sloupcích od východu k západu čísly 1 až 4 a po vrstvách od severu k jihu čísly 5 až 8. Obdobně jako pro měřítko 1:1 440 se dvojice čísel pro označení sloupce a vrstvy ve tvaru zlomku připojovala přímo za původní označení pro list 1:2 880 (např. Z.S. III, 25, sekce bh, list 1/5, v němčině W.C.III, 25, Sekt. bh, Blatt 1/5).

<sup>15</sup> V současnosti jsou mapové listy v měřítku 1:2 880 číslovány dvojčísly postupně od severozápadního rohu fundamentálního listu po řádcích k jeho jihovýchodnímu rohu, tj. od 01 po 20.

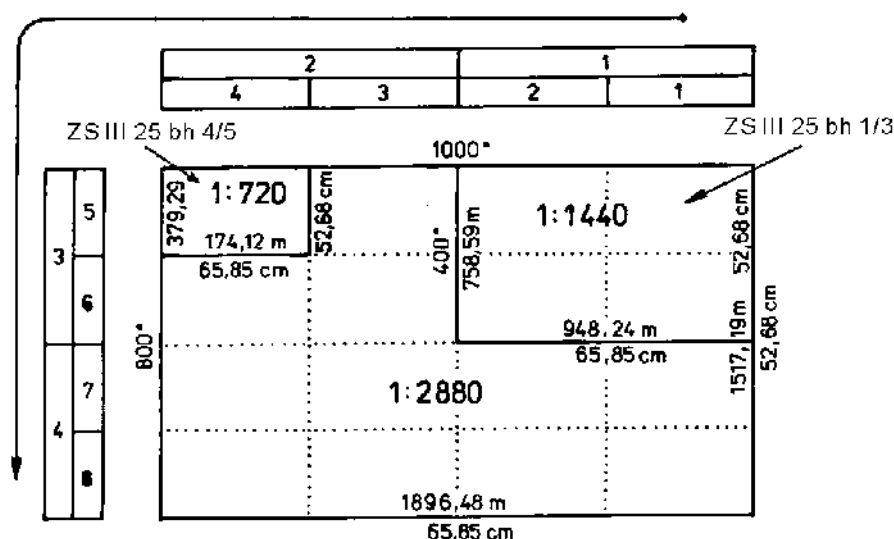
Elaboráty stabilního katastru vešly na Moravě v platnost v roce 1851 a ve Slezsku v roce 1853.

Mapové listy v měřítku 1:2 880 byly vytvářeny zvlášť pro jednotlivá katastrální území. Označení triangulačního listu a sekce bylo zapsáno na každém listě katastrální mapy v pravém rohu nahoře. Na styku souřadnicových soustav nelze mapové listy k sobě přiložit, protože odpovídající souřadnicové osy nejsou vzájemně rovnoběžné.

Palcové dílky jsou vyznačeny na obvodě mapového (sekčního) rámu. Mapy jsou jednobarevné a zobrazují vždy jen území příslušného katastrálního celku.

### 7.3.5 OBNOVA MAP STABILNÍHO KATASTRU

Obsah původních map stabilního katastru se ukázal ve 2. polovině 19. století značně zastaralý. Číselné a grafické údaje často neodpovídaly skutečnému stavu. Rozvíjel se průmysl, budovaly se nové komunikace a vzrůstaly ceny pozemků. Z těchto důvodů byla v roce 1869 nařízena revize stabilního katastru, která však byla kvapná a neuspokojivá. Reambulace map sáhových měřítek byla v letech 1869–1882 provedena jen v českých zemích. Od roku 1883 byla zavedena stálá evidence pozemkového katastru, která měla za úkol udržovat nepřetržitý souhlas katastrální mapy se skutečným stavem.



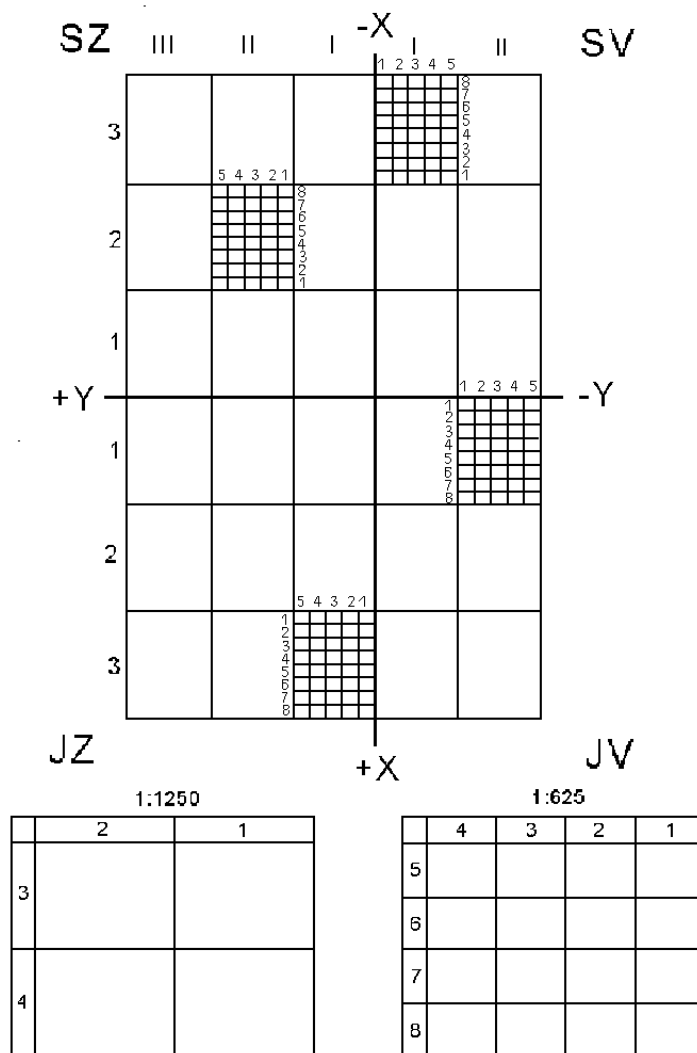
Obr. 7-9 Dělení mapových listů sáhových a dekadických měřítek

V roce 1871 (1876?) byla v Rakousku–Uhersku zavedena metrická míra a od roku 1898 byla všeobecně nařízena v pozemkovém katastru. Podle měřické instrukce z roku 1887 se kromě metody měřického stolu užívalo také metody číselné, to znamená, že byla založena polygonová síť včetně sítě měřických přímek a polohopis se zaměřoval a zobrazoval ortogonálně (úsečkami a pořadnicemi). Od roku 1904 pak vznikaly mapy v měřítku 1:2 500 (o rozměrech listu 64 x 50 cm) a v zastavěných částech v jeho násobcích 1:1 250 a 1:625 (dohoda o měřících katastrálních map v dekadické míře byla učiněna již v roce 1873). Kartografické zobrazení Cassini–Soldnerovo zůstalo zachováno, stejně tak i souřadnicové systémy. Kvadranty (čtvrtě) souřadnicových systémů byly však označeny zkratkami názvů světových stran (S.Z., S.V., J.Z. a J.V.), změnil se klad, rozměry a označování triangulačních a mapových listů.

Obdélníkové triangulační listy byly vymezeny rovnoběžkami s osou X a s osou Y tak, že vznikly sloupce široké 8 km a vrstvy vysoké 10 km. Označování sloupců římskými číslicemi na obě strany od základního poledníku v použitém souřadnicovém systému zůstalo zachováno. Vrstvy se označovaly arabskými čísly, počínaje jedničkou na sever a na jih od osy Y. Úplné označení triangulačního listu se pak skládalo z označení

kvadrantu, sloupce a vrstvy, např. S.V. II, 3 (v originále ovšem německy příslušnými zkratkami S,W,N,O).

Rozdělením triangulačního listu na 5 sloupců a 8 vrstev rovnoběžných s osami souřadnicového systému vznikly mapové listy v měřítku 1:2 500 o rozměrech sekčního rámu 64 x 50 cm, které tak v terénu představovaly výměru 1600 x 1250 m, tj. 200 ha. Sloupce se označovaly arabskými čísly 1 až 5, počínaje vždy sloupcem nejbližším k ose X a vrstvy se postupně označovaly arabskými čísly 1 až 8, počínaje vždy vrstvou nejbližší k ose Y. V označení mapového listu měřítku 1:2500 se pak připojilo za nomenklaturu triangulačního listu číslo ve tvaru zlomku, vyjadřující pořadí sloupce a pořadí vrstvy, např. S.V. III, 3, sekce 4/6. Pro větší měřítko 1:1 250 a 1:625, která vznikla rozdělením sekčního listu měřítku 1:2 500 na čtyři, resp. 16 dílů, se za jeho nomenklaturu připojil další zlomek, jehož filosofie tvorby byla stejná jako u měřítek 1:1 440 a 1:720. Od předchozího se odděloval slovně (např. S.V. III, 3, sekce 4/6, list 2/4, S.V. III, 3, sekce 4/6, list 3/6).



**Obr. 7-10 Klad triangulačních listů pro mapy 1:2500**

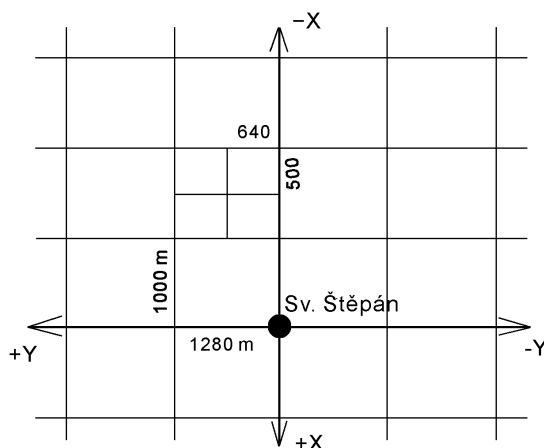
Na základě výsledků reambulace byly v roce 1871 založeny pozemkové knihy uložené u státního notářství, obsahující zápisy o vlastnictví pozemků. Mapou pozemkové knihy se stal výtisk mapy katastrální, která byla udržována v souladu s platným

stavem v terénu. Mapa sloužila k orientaci v nemovitostech zapsaných v pozemkové knize.

V roce 1883 vyšel zákon o evidenci katastru daně pozemkové. Byla tím uzákoněna povinnost průběžného zaměřování a zakreslování změn v mapách čili údržba fondu map velkých měřítek. Pro oblasti hospodářsky exponované musely být nově zpracovány celé mapové listy. Po roce 1896 byla provedena revize map stabilního katastru. Došlo při ní k dalšímu podrobnému zaměřování změn. Mapové listy pak byly přeplněny novými čarami, kresba se stala nepřehlednou, proto byly mapy vytištěny znovu s vyznačením platného stavu.

Podle měřických instrukcí z let 1904 a 1907 a doplnku z roku 1914, se při novém katastrálním měření začaly vyhotovovat mapy v měřítkách 1:2 000 a 1:1 000, stále však v dosavadních souřadnicových systémech. Rozdělení na sekce pro měřítko 1:2 000 bylo provedeno nezávisle na triangulačních (fundamentálních) listech tak, že s osou X byly vedeny rovnoběžky ve vzdálenostech po 1280 m a s osou Y rovnoběžky ve vzdálenostech po 1000 m. Sloupce o šířce 1280 m a vrstvy o výšce 1000 m při vzájemném křížení vytvořily sekční pravoúhelník (rámeček) území o výměře 128 ha. Při zobrazení v měřítku 1:2 000 pak měl list katastrální mapy rozměr 64 x 50 cm. Jeho rozdělením na 4 díly vznikl list katastrální mapy v měřítku 1:1 000, který si podržel rozměr i tvar sekčního rámu. Zobrazoval území o rozloze 32 ha.

Při používání měřítek 1:2 000 a 1:1 000 se neoznačovaly sloupce, vrstvy ani sekce. Poloha jednotlivých sekčních (mapových) listů byl určena vzdálenostmi sekčních čar (rohů sekčního rámečku) od počátku souřadnicové soustavy.



**Obr. 7-11 Mapové listy 1:2 000 a 1:1 000 v zobrazení Cassini - Soldnerově**

### 7.3.6 TVORBA ODVOZENÝCH MAP Z KATASTRÁLNÍCH MAP

Na podkladě map stabilního katastru bylo možné vytvářet přesné a spolehlivé mapy.

Pro vojenské a technické účely byly katastrální mapy desetkrát zmenšeny a takové elaboráty se staly podkladem pro měřické práce druhého vojenského mapování.

Centrální archiv katastrálních map vytvořil a v roce 1839 ve Vídni vydal přehlednou mapu katastru obcí s názvem „Übersichts-Karte der Steuerbezirke und Katastral-Gemeinden von Mähren und Schlesien“. Číselná hodnota měřítka je 1:115 200. V mapě jsou vykresleny hranice krajů, berních okresů a obcí, dále říční síť a rybníky. Mapa je rozdělena sekčními čarami vedenými ve směru sever–jih a východ–západ na jednotlivá pole sítě – kolony o rozměrech 65 x 65 mm, jež jsou dále děleny na 8 sloupců a 8 vrstev. Jednotlivá vydání těchto map se vzájemně liší v označení a vykreslení kolon, resp. jejich podrobnějšího dělení.

### 7.3.7 MAPY „STABILNÍHO“ KATASTRU NA HLUČÍNSKU

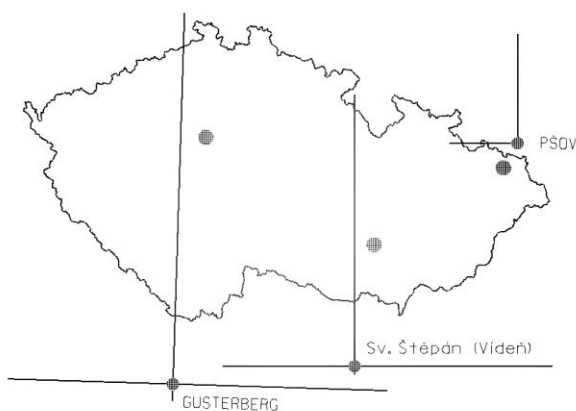
Na Hlučínsku byly po roce 1880 vyhotovovány ve zcelovaných obcích katastrální mapy podle pruských instrukcí z roku 1831 a z 21.5.1861 v soustavě pšovské. Počátek souřadnicových os jednoho ze 49 katastrálních systémů Německa, byl umístěn do východní věže kostela v Pšově se zeměpisnými souřadnicemi  $\varphi = 50^{\circ}02'31,4356''$  a  $\lambda = 36^{\circ}03'45,9849''$  východně od Ferra. Tento počátek je obdobně jako ostatní trigonometrické body udáván i rovinnými souřadnicemi v celostátním německém souřadnicovém systému, ve kterém poledník  $31^{\circ}$  východně od Ferra tvořil osu X a počátkem byl průsečík tohoto poledníku s rovnoběžkovým kruhem  $\varphi = 52^{\circ}42'02,53251''$ . V tomto systému měla východní věž kostela Pšov souřadnice  $y = +362\,535,632$  m a  $x = -283\,461,694$  m a vedlejší observační pilíř z roku 1852, který se v průběhu válečných událostí ztratil, měl souřadnice  $y = +362\,535,994$  a  $x = -283\,460,449$  m.

V nescelených obcích se používaly jako katastrální mapy (pokud nebyly zaměřeny do roku 1938) kopie původních map (tzv. Urkarten) pořízené ručním propíchnutím polohopisu. Vzdálenosti na nich jsou uváděny v prutech (1 Rute = 3,766 m). Trigonometrické body byly pravděpodobně do map dokreslovány později (nejspíš po roce 1880). Měření probíhalo bez trigonometrických základů. Mapy jsou vyhotoveny pro jednotlivé tratě (Fluren), jejich hranice na sebe dobře nenasazují. Každý list mapy zobrazující trať (Flurkarte) má číslování parcel samostatné, a to vždy od jedničky. Měřítko katastrální mapy není jednotné. Pro tutéž obci mohou být mapy i tří měřítek. Nejčastěji jde o měřítko 1:5 000, 1:2 500 a 1:1 250, ale i 1:625 a 1:2 000 a dokonce i 1:2 512, což souvisí s velkou srážkou mapy.

Mapy pruské výroby měly být nahrazeny mapami československého pozemkového katastru, takže celý pšovský souřadnicový systém měl z katastru nemovitostí zcela zmizet.

Okres Hlučín s 38 obcemi byl k ČSR přidělen mírovou smlouvou uzavřenou v St. Germain en L. Stalo se tak zákonem č. 76 Sb. ze dne 30.1.1920, který se týkal 36 obcí. Obce Hať a Pišť byly převzaty až v roce 1923. Od října 1938 do května 1945 bylo Hlučínsko, podobně jako ostatní sudetské okresy, připojeno k Německé říši, poté se fixoval předválečný stav.

Od roku 1930 do roku 1938 bylo v tomto okrese, a to ve východní části asi po čáru Chuchelná - Dolní Benešov zaměřeno a v jednotné síti katastrální zobrazeno 22 katastrálních území. Doměřením zbývajících katastrálních území byl v roce 1947 pověřen Katastrální úřad v Opavě.



**Obr. 7-12 Vztah rakousko-uherských a německých katastrálních souřadnicových systémů na území dnešní České republiky**

## 8 Literatura:

- [1] Albin, J.: Polish *National Geographic Information System*. Prezentace Surveyor General of Poland. 18 s. [cit. 17. května 2010]. Dostupný na WWW: <  
[www.cambridgeconference.com/previous\\_conferences/2003/camconf/presentations/5B-1.ppt](http://www.cambridgeconference.com/previous_conferences/2003/camconf/presentations/5B-1.ppt)>
- [2] Arnberger, E.: *Handbuch der thematischen Kartographie*. Franz Deuticke, Wien 1966, 554 s.
- [3] Arnberger, E.: *Thematische Kartographie*. Braunschweig, Westermann 1977, 232 s.
- [4] Arnberger, E.: *Eigenschaften der graphischen Darstellungsmittel*. Kartographische Schriftenreihe, 3/1978, s. 7-17
- [5] Aslanikašvili, A.F.: *Kartografija*, Tbilisi, Mecniereba 191969
- [6] Aslanikašvili, A.F.: *Metakartografia*. Osnovnyje problemy, Tbilisi, Mecniereba 1974, 126 s.
- [7] Augustin, V., Freiherr von: *Berechnung der im Jahre 1811 durch Hauptmann Augustin trigonometrisch bestimmten Punkte und deren Erhöhung über des Meeres-Fläche, Original Observations-Protocoll vom Jahre 1810 – 1811*. Band 22, Triangulierung, Österreichisches Staatsarchiv - Kriegsarchiv
- [8] Bagrow, L.: *Die Geschichte der Kartographie*. Berlin, Safari Verlag 1944
- [9] Bahl, L.: *Implementation of New Reference Systems. Denmark*. 9 s. [cit. 17. ledna 2010]. Dostupné na WWW: <  
[http://www.fig.net/pub/fig2006/papers/ts26/ts26\\_02\\_bahl\\_0250.pdf](http://www.fig.net/pub/fig2006/papers/ts26/ts26_02_bahl_0250.pdf)>
- [10] Baranová, M.: *Souřadnicové systémy na území Polska*. Západočeská univerzita v Plzni, Kraków 2006, 28 s.
- [11] Baranskij, N.N.: *Ekonomičeskaja geografija*. Ekonomičeskaja kartografija. Moskva, Geografiz 1956
- [12] Bayer, T.-Potůčková, M.-Čábelka, M.: *Kartometrická analýza starých map českých zemí: mapa Čech a mapa Moravy od Petra Kaeria*. Geografie – Sborník České geografické společnosti, rok 2009, č. 3, ročník 114, s. 230 - 243
- [13] Beneš, F.: *Základní nivelační body RUVZÚ z let 1876 – 1890*. Geodetický a kartografický obzor, leden 2007
- [14] Beneš, J.: *Soupis historických geologických map z území ČR do roku 1918*. ČGÚ, Praha 1996, 90 s. a příl.
- [15] Beránek, T.: *Expertní systémy - budoucnost kartografie?* Manuskript, Katedra kartografie a geoinformatiky, př. f. UK, Praha, 1995, 6 s.
- [16] Beránek, T.: *Nové trendy v moderní atlasové tvorbě*. Geografické rozhledy, 2/95-96, Praha, 1995, s. 53.

- [17] Beránek, T. et al. (eds.): Index českých exonym (Geografické názvoslovné seznamy OSN). , CÚZK, Praha, 2006.
- [18] Berljant, A.M.: *Kartografičeskij metod issledovanija*. IMU, Moskva 1978
- [19] Berljant, A.M.: *Teoretičeskije problemy kartografii*. Moskva, Izdatelstvo Moskovskogo univerziteta 1993, 116 s.
- [20] Berljant, A.M.: *Geoikonika*. Moskva, Astreja 1996
- [21] Bertin, J.: *Sémiologie graphique. Les diagrammes, les cartes*. Paris, Gauthier-Villars 1967, 431 s.
- [22] Bertin, J.: *Graphische Semiologie. Diagramme, Netze, Karten*. Walter de Gruyter, Berlin. 430 s., 1974, ISBN 3-11-003660-6.
- [23] Bílek, J.: *Mentální mapy a jejich využití v sociálně-vědním výzkumu*. 1. vyd. Masarykova univerzita, Brno 2003, 29 s.
- [24] Black, J.: *Obrazy světa (Historie mapy)*. 1. vyd., Edice Universum, Euromedia Group, k.s., Praha 2005, 176 s.
- [25] Blažek, P.: Topografické mapy zemí EU: diplomová práce. Brno, 2009. 79 s. Vysoké učení technické v Brně. Fakulta stavební. Ústav geodézie. (<http://mapyeu.php5.cz/index.php>, 13.1.2010).
- [26] Board, C.: *Maps as Models*. London, Methuen, 1967
- [27] Board, C.: *The Geographer's Contribution to Evaluating Maps as Vehicles for Communicating Information*. 8th International Cartographic Conference, Moscow 1976, 15 s.
- [28] Boguszak, F., Císař, J.: *Vývoj mapového zobrazení území Československé socialistické republiky, III. díl. Mapování a měření českých zemí od poloviny 18. století do počátku 20. století*. Ústřední správa geodézie a kartografie Praha, 1. vydání, 1961, 73 s.
- [29] Boguszak, F.-Šlitr, J.: *Topografie*, SNTL, Praha 1962, 290 s.
- [30] Boháč, P., Mucha, L.: *Nový svět na starých mapách*. Praha 1992
- [31] Böhme, R.: *Inventory of World Topographic Mapping*. Vol. 1 Western Europe, North America and Australasia. ICA, London/New York, 1989
- [32] Brjuchanov, A. V., Tikunov, V. S.: *Fotografičeskij sposob palučenija prostych anamorfirovanych izobraženij*. Moskva, Geodezija, Kartografija i aerofotosjomka, 1983, s. 117-122
- [33] Brůna, V., Buchta, I., Uhlířová, L.: *Identifikace historických sítě prvků ekologické stability krajiny na mapách vojenských mapování*. Laboratoř geoinformatiky UJEP, Ústí nad Labem 2002, 44 s. (digitální verze)
- [34] Broušek, L., Čochnař, K.: *Katalog topografických objektů*. Dobruška, VTIS, 1994
- [35] Broušek, L.: *Geografická služba Armády České republiky*. VGHMÚř, Geografická služba AČR, MO ČR, Dobruška 2007, příloha č. 1 Vojenského geografického obzoru 2007, č. 1., 40 s., ISSN 1214-3707



- [36] Buchar, P., Hojovec, V. : *Matematická kartografie*. Praha, ČVUT, 1996, 210 s.
- [37] Bumba,J.: *Mapy velkých měřítek v České republice*. Geodetický a kartografický obzor, ročník 38/80, č. 12/1992, s. 253 - 259
- [38] Bутtenfield,B.P.-Mark,D.M.: *Expert Systems in Cartographic Design*. In.: Taylor, D.R.F. (ed.): *Geographic Information Systems: The Microcomputer and Modern Cartography*, Pergamon Press, 1991, Exeter, s. 129 – 150
- [39] Cafourek,P.: *Stabilní katastr českých zemí a jeho měřické operáty*. Kandidátská disertační práce
- [40] Campbell,J.: *Introductory Cartography*. Dubuque, W.C.Brown 1991
- [41] CAMPBELL, J. (2001): *Map Use & Analysis*. 4th edition. McGraw-Hill, Boston. 372 s., 2001, ISBN 0-07-303748-6.
- [42] Cimbálník,M., Veverka,B.: *Transformace mezi souřadnicovými systémy v mapových dílech ČSFR*. Geodetický a kartografický obzor, ročník 38/80, 1992, č. 10, s. 204 - 208
- [43] Císař,J., Boguszak,F., Janeček,J.: *Mapování*. 2. vydání, Kartografické nakladatelství, Praha 1970, 496 s.
- [44] Císař,J., Boguszak,F., Janeček,J.: *Mapování*. 3. nezměněné vydání, Kartografické nakladatelství, Kartografické nakladatelství, Praha 1977, 492 s.
- [45] Čada,V., Vichrová,M.: *Rukopisné mapy Čech J. Ch. Müllera*. Kartografické listy, ročník (číslo) 17, 2009, s. 21 - 30
- [46] Čadová,A.: *Kartografické pomůcky - mapy pro nevidomé*. Diplomová práce, Přírodovědecká fakulta MU Brno, Brno, 2002, 99 s. + přílohy
- [47] Čapek,R.: *Československé topografické mapy*. Acta Universitatis Carolinae, Geographica 2, Praha 1985, s. 33 - 47
- [48] Čapek.R., Kudrnovská,O.: *Kartometrie*. SPN, Praha 1982
- [49] Čapek,R., Mikšovský,M., Mucha,L.: *Geografická kartografie*. SPN, Praha, 1992, 376 s., ISBN 80-04-25153-6
- [50] Daniš,M.: *Matematická kartografija*. Bratislava, ES Slovenskej vysokej školy technickej v Bratislave, 1980, 310 s.
- [51] de Diegová,E.: *Contra el mapa. Disturbios en la geografía occidental (Proti mapě. Nepokoje v západní Geografii)*. Ediciones Siruela, Madrid 2008, 103 s.
- [52] Demek,J.: *Úvod do štúdia teoretickej geografie*. Bratislava, SPN 1987, 242 s.
- [53] Demek,J., Novák,V.(eds.): *Neživá příroda. Vlastivěda moravská – Země a lid*. Nová řada, sv. 1, Brno, Musejní a vlastivědná společnost v Brně, 1992, 242 s. Praha 1992
- [54] Dent,B.D.: *Cartography. Thematic Map Design*. Dubuque, W.C.Brown 1996

- [55] Dent, B.D.: *Cartography: Thematic Map Design*. 5th edition. WCB/McGraw-Hill, Boston, 1999, 336 s., ISBN 0-697-38495-0
- [56] Dickinson, G.C.: *Statistical Mapping and the Presentation of Statistics*. Edward Arnold, London 1977
- [57] Drápela, M.V.: *Vybrané kapitoly z kartografie*. 1. vyd. SPN, Praha, 1983, 128 s.
- [58] Drápela, M.V. et al.: *Tabulae de collectionibus archivi Raygradensis (Mapy z fondů rajhradského archivu)*. Sv. I., Muzejní a vlastivědná společnost v Brně, Brno 1995, 40 s. a mapové přílohy
- [59] Drápela, M.V., Stachoň, Z., Tajovská, K.: *Dějiny kartografie*. Multimediální učebnice [on-line]. Brno, Geografický ústav MU Brno, 2005 [cit. 2013-02-26]. Dostupné na <http://oldgeogr.muni.cz/ucebnice/dejiny/>
- [60] Drbohlav, D.: *Mentální mapa ČSFR: Definice, aplikace, podmíněnost*. In Sborník České geografické společnosti, č. 3, svazek 96, Nakladatelství České geografické společnosti, Praha 1991, s. 163-176
- [61] Dubreuil, L.(ed.): *World Directory of map collections*. 3. vyd., München – London 1993
- [62] Eckert, M.: *Die Kartenwissenschaft. Forschung und Grundlagen zu einer Kartographie als Wissenschaft*. Berlin, Walter de Gruyter, Band 1 (1921), Band 2 (1925)
- [63] Fiala, F.: *Kartografická zobrazování*. Bez určení (přepis přednášek), 167 s. + příl.
- [64] Fičor, D.: *K definici termínu „štátné mapové dielo“*. Kartografické listy, č. 4, Bratislava 1996
- [65] Fičor, D.: *Obnova Základnej mapy Slovenskej republiky 1:1000 a jej perspektiva*. Geodetický a kartografický obzor, 43 (85), 1997, č. 8 - 9, s. 163 – 165
- [66] Fišer, Z., Vondrák, J.: *Mapování I*, VUT v Brně, CERM, 2003
- [67] Fišer, Z., Vondrák, J.: *Mapování II*, VUT v Brně, CERM, 2004
- [68] Friedmannová, L., Konečný, M., Staněk, K.: *An adaptive cartographic visualization for support of the crisis management*. In: AutoCarto 2006. s. 100-105. CaGIS, Vancouver, 2006
- [69] Friedmannová, L.: *Některé aspekty procesu navrhování legendy jako hierarchického variabilního systému s možnostmi variantní vizualizace*. In: 5. letní škola aplikované informatiky. s. 6-14. Masarykova univerzita, Brno, 2008, ISBN 978-80-210-4774-7
- [70] Freitag, U.: *Semiotik und Kartographie*. Kartographische Nachrichten, 21, 1971, 171 - 182
- [71] Garajevskaja, L.C.: *Kartografija*. Geodezizdat, Moskva 1955, 411 s.
- [72] Georgiev, I. et al.: *National Report of Bulgaria*, 2008

- [73] Grim,T.: *Vývoj slezské kartografie do počátku 18. století*. Autoreferát disertační práce, Přírodovědecká fakulta MU v Brně, Hradec nad Moravicí, 2005, 12 s.
- [74] Grim,T.: *Staré plány a veduty Prahy do roku 1850 ze sbírek Ústředního archívu zeměměřictví a katastru*. 1. vydání, ČÚZK, Praha 2012, 25 s.
- [75] Govoruchin, A. M., Kuprin, A. M., Gameto, M. V.: *Příručka vojenské topografie*. Praha, Naše vojsko, 1977, 272 s., 80 příloh
- [76] Grothenn,D.: *Einheitliche Gestaltung der amtlichen Kartenwerke in Europa?*. Kartographische Nachrichten, 44, 1994, č. 1 (zkrácený překlad Jednotná úprava úředního topografického mapového díla v Evropě? od J.Rambousek v GAKO, č. 7, 1995, s. 145 - 147)
- [77] Grube,G., Kaminskis,J.: *State Land Service of Latvia*
- [78] Guoshou, H.: *Map projections for changing scale city maps*. In Acta geodetica et cartographica Sinica, Vol.14, č. 3/1985, s.188-195.
- [79] Gusejn-Zade, S. M., Tikunov, V. S.: *Číslennyje metody sozdaniya anamorfovanykh kartografičeskich izobraženij*. Moskva, Geodezija i kartografija, 1990, s.38-44.
- [80] Hájek,M. a kol.: *Kartografická tvorba a reprodukcia*. ES SVŠT, Bratislava 1978
- [81] Hájek,M. - Doluvodská, I.: *Tvorba mapy Bratislavy v dynamickej mierke*. In Geodetický a kartografický obzor, 33(75), č.9. Praha, SNTL, 1987, s.241-245.
- [82] Hájková,L.,Voženílek,V.,Tolasz,R. a kol.: *Atlas fenologických poměrů Česka*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého v Olomouci, 2011, ISBN 978-80-244-3005-8
- [83] Hake,G.: *Kartographie*. Berlin, Walter de Gruyter 1994
- [84] Hake,G., Grünreich,D.,Meng,L.: *Kartographie*. 8. vydání, Walter de Gruyter 2002, Berlin-New York, 604 s.
- [85] Hakl, R.: *Soubor tematických map pro geografické vzdělávání na gymnáziích*. 1. vyd., Masarykova univerzita, Brno 2007, 42 s.
- [86] Hánek,P.: *250 století zeměměřictví (data z dějin oboru)*. Knihovna Zeměměřiče, sv. I (dotisk), Praha, Klaudyán Praha spol. s r.o. 2001, 72 s.
- [87] Hanzl,V.: *Matematická kartografie*. Učební texty vysokých škol, FAST VUT Brno, Cerm, s.r.o. Brno 1997, 55 s.
- [88] Hanzlová,M.: *Program pro transformaci souřadnic mezi souřadnicovými systémy platnými na území ČR (online)*. Diplomová práce, VŠB-TU, obor GIS, [http://gis.vsb.cz/GIS2002/Publikace/Sborniky/GISacek/GISacek\\_2001/sbornik/Hanzlova/Hanzlova.htm](http://gis.vsb.cz/GIS2002/Publikace/Sborniky/GISacek/GISacek_2001/sbornik/Hanzlova/Hanzlova.htm) (cit. 2.9.2005)
- [89] Harley, J.B., Woodward, D. (eds.): *The History of Cartography*. Vol. 1: *Cartography in Prehistoric, Ancient, and Medieval Europe and the*

- Mediterranean*. University of Chicago Press, Chicago and London, 1987, 622 p., ISBN: 0-226-31633-5
- [90] Harley, J.B., Woodward, D. (eds.): *The History of Cartography*. Vol. 2, Book 1: *Cartography in the Traditional Islamic and South Asian Societies*. University of Chicago Press, Chicago, 1992, 604 p.
- [91] Harley, J.B., Woodward, D. (eds.): *The History of Cartography*. Vol. 2, Book 2: *Cartography in the Traditional East and Southeast Asian Societies*. University of Chicago Press, Chicago, 1994, 998 p.
- [92] Harvey, P.,D.,A.: *The History of Topographical Maps: Symbols, Pictures and Surveys*. 1. vydání, Thames & Hudson Ltd., 1980, 290 p., ISBN-13: 978-0500241059
- [93] Hojovec,V., Daniš,M., Hájek,M., Veverka,B.: *Kartografie*. 1. vyd., Praha, GKP 1987, 660 s. + příl.
- [94] Holub, E.: *The Victoria falls: a few pages from the diary of Emil Holub, written during his third trip into the interior of Southern Africa: facsimile reproduction of the 1879 edition with additional drawings, and a new postscript by Jaroslav Olša, Jr. Bulawayo* : Books of Zimbabwe, 2004, 32 s., il., ISBN 0-86920-279-0 (brož.)
- [95] Honl,I., Procházka,E.: *Úvod do dějin zeměměřictví I. Starověk*. Praha, ČVUT Praha 1981, 116 s.
- [96] Hons,J., Šimák,B.: *Pojďte s námi měřit zeměkouli (Papírová zeměkoule)*. Praha, Nakl. K.Kolářové, I. vydání, 1942, 124 s.
- [97] Horáková,B.: *Evropská směrnice INSPIRE a její dopady na členské země Evropské unie* [online]. 2008, 9 s. <http://topu.army.sk/aktivita/zbornik05/horakova.pdf> [cit. 17.1.2010]
- [98] Horňanský,I.: *Kataster nehnuteľností*. Bratislava, Slovenská technická univerzita v Bratislave, Stavebná fakulta, 2002, 191 s.
- [99] Horňanský,I.: *Kataster nehnuteľností v praxi*. Vydavateľstvo Epos, Bratislava 2003, 365 s.
- [100] Horňanský,I.: *Katastrálne mapovanie*. SvF STU v Bratislave 2006, 234 s., ISBN 80-227-2485-8
- [101] Horňanský,I.: *Spoločenstvo EuroGeographics*. 2008. 4 s.
- [102] Hrnčiarová,T. (hl. red.): *Atlas krajiny Slovenskej republiky*. Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky Bratislava, Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica, 1. vyd., Esprit, spol. s r. o., Banská Štiavnica, 2002, 344 s.
- [103] Hruštinová,G.: *Hmatové mapy (tyflomapy)*. Geodetický a kartografický obzor, roč. 51/93, 2005, č. 6-7, s. 136 - 139
- [104] Hubáček,M.: *Vojenskogeografické produkty a možnosti jejich využití*. Vojenská akademie, Brno, 2000
- [105] Huml, M.: *Mapování 10*, Vydavatelství ČVUT, 2003
- [106] Huml,M., Buchar,P., Mikšovský,M., Veverka,B.: *Mapování a kartografie*. Praha, Vydavatelství ČVUT 2001, 212 s.

- [107] Huml,M., Buchar,P., Mikšovský,M., Veverka,B.: *Mapování a kartografie*. Praha, Vydavatelství ČVUT 2003
- [108] Humphreys,A.L.: *Old Decorative Map and Charts*. Londýn, New York 1926
- [109] Humphreys,A.L.: *Staré mapy (Antique Maps and Charts)*. Praha, Kartografie 1992, 141 s.
- [110] Hybášek,J.: *Topografická a tematická kartografie*. Učební texty VUT, FAST, Brno, CERM 1993, 84 s.
- [111] Chirie,F.: *Automated name placement with high cartographic quality: city street maps*. Cartographic and Geographic Information Science, Vol. 27, No. 2, 2000, s. 101 - 110
- [112] Imhof,E.: *Kartographische Geländedarstellung*. Walter de Gruyter, Berlin, 1965
- [113] Imhof,E.: *Thematische Kartographie*. Walter de Gruyter, Berlin 1972
- [114] Imhof,E.: *Cartographic Relief Presentation*. Walter de Gruyter, Berlin-New York 1982
- [115] Jakabšic,J.: *K systému tvorby tyflomáp a tyfloplanov*. Tyflogické listy, č. 1 - 2/1985, s. 12 - 40
- [116] Juzeviciute,V. et al.: *Development of the Lithuanian National Geodetic Control*. 2003. 4 s.
- [117] Jeřábek,M., Kowalke,H., Oršulák,T. et al.: *Atlas Euroregionu ELBE/LABE jako prostředek vzájemného přeshraničního poznávání*. UJEP, Ústí nad Labem, 2005, 128 s. ISBN 80-239-6862-9
- [118] Jesenský,J.: *Hmatové vnímání informací s pomocí tyflografiky*. 1. vyd., SPN, Praha, 1988, 226 s
- [119] Kaden,H.W.: *Kartographie*. Leipzig, Fachbuchverlag 1955, 204 s. + 31 příl.
- [120] Kamera,J.: *Digitální forma státní mapy 1 : 5000*. Zeměměřič 8+9/2000
- [121] Kaňok,J.: *Kvantitativní metody v geografii - 1. díl (Grafické a kartografické metody)*. Ostravská univerzita, Ostrava 1992
- [122] Kaňok, J.: *Tematická kartografie*. 1. vyd., Ostravská univerzita, Ostrava 1999, 318 s.
- [123] Kaplan,V., Keprtová,K., Konečný,M., Stachoň,Z., Tajovská,K.: *Kartografie a geoinformatika. Multimediální učebnice [on-line]*. Brno, Geografický ústav MU Brno, 2005 [cit. 2013-02-26]. Dostupné na <http://oldgeogr.muni.cz/ucebnice/kartografie/>
- [124] Klau,W.G., Mutzel,P.: *Automatic Layout and Labelling of State Diagrams*, [on-line], [cit. 2. března 2007]. Dostupný na <http://www.apm.tuwien.ac.at/~guwek/gunnar/KM00c.html>
- [125] Klíma,J.: *Mapování ČSR v měřítku 1:25 000 v letech 1952 – 1957*. Vojenský topografický obzor, sborník Ministerstva národní obrany č. 1, 1958, s. 1 - 10

- [126] Klíma,B.: *Nejstarší moravská mapa*. In: Rodná země, Brno, Muzejní a vlastivědná společnost 1968, s. 110 - 121
- [127] Klíma,J.: *Prozatímní topografické mapy ČSR 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000*. Vojenský topografický obzor, č. 3-4, 1957, s. 213 – 247
- [128] Klinghammer,I., Papp-Váry,Á.: *Földúnk tükre a térkép*. Budapest, Gondolat 1983
- [129] Kmentová,L.: *Výškopis na mapách zemí Evropské unie*. Diplomová práce, Ústav geodézie Fakulty stavební VUT v Brně, Brno 2009, 86(?) s.
- [130] Kocáb,M., Zaoralová,J., Roubík,O.: *Začlenění historických mapových děl do systému DIKAT-P pro upřesnění podrobné lokalizace nemovitých kulturních památek*. Závěrečná výzkumná zpráva projektu PK01P04OPP003, VÚGTK Praha, 2003, 55 s. (bez příloh, v elektronické verzi ve formátu .pdf)
- [131] Kohlstock,P.: *Kartographie*, Ferdinand Schöningh, Paderborn 2004, 227 s.
- [132] kol.: *Bericht uber die Genauigkeitsuntersuchung der Karte 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000*. Konferenz der geodetischen Dienste der sozialistischen Staaten, Dresden 1960
- [133] kol.: *Slovník geodetického a kartografického názvosloví*. Evidence nemovitostí. Edice VÚGTK Zdiby, 1977, 55 s.
- [134] kol.: *Vžitá vlastní jména geografická*. 1981
- [135] kol.: *Slovník geodetického a kartografického názvosloví*. Kartografie. Edice VÚGTK Zdiby, 1984, 249 s.
- [136] kol.: *Geodetický systém 1942/83 na čs. území*. Souhrnná informace o vzniku systému s přehledem prací. Topografická služba Čs. armády, Praha 1992, 84 s.
- [137] kol.: *Historie topografické služby Československé armády 1918 – 1992*. Topografické oddělení HOS GŠ Armády České republiky, Praha 1993, 174 s.
- [138] kol.: *Historie geografické služby AČR 1918 – 2008*. Ministerstvo obrany, Agentura vojenských informací a služeb, Praha 2008, 198 s.
- [139] kol.: *Katalog map, vojensko-geografických podkladů a digitálních produktů*. MO Praha, Topografická služba AČR, 1997
- [140] kol.: *Terminologický slovník geodézie, kartografie a katastra*. ÚGKK a ČÚZK, Bratislava 1998, 543 s.
- [141] kol.: *Akademický slovník cizích slov*. Academia, Praha, 1998, 834 s.
- [142] kol.: *Všeobecná encyklopedie*. Diderot, Praha, 1999, 8 sv.
- [143] kol.: *UNIVERSUM - Všeobecná encyklopedie*. Odeon, Praha, 2002, 4 sv.
- [144] kol.: *Vojenský zeměpisný ústav – historie, tradice a odkaz*. Ministerstvo obrany, AVIS, Praha 2004, 214 s.

- [145] kol.: *Mapová produkce GeoSL AČR*. MNO, Geografická služba AČR, 2005, 44 s.
- [146] kol.: Ordnance Survey, *A guide to coordinate systems in Great Britain*. 46 s.
- [147] Koláčný, A.: *Cartographic Information – A Fundamental Concept and Term in Modern Cartography*. Cartographic Journal, 6, 1/1968, s. 47- 49
- [148] Koláčný, A.: *Cartographic Information – A Fundamental Concept and Term in Modern Cartography* In: Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization. Supplement no. 1 to Canadian Cartographer, vol. 14, Monograph 19, s. 39-45, University of Toronto Press, Toronto, 1977, ISSN 0317-7173.
- [149] Komůrka, P.: *Zeměměřičem v Irsku*. Zeměměřič č. 06 a 07, roč. 2007
- [150] Konečný, M.: *Dynamická kartografická geovizualizace v krizovém managementu*. In: Česká geografie v evropském prostoru – sborník referátů z XXI. sjezdu České geografické společnosti. s. 872-884. Česká geografická společnost, České Budějovice, 2007, ISBN 978-80-7040-986-2.
- [151] Konečný, M., Rais, K.: *Geografické informační systémy*. UJEP, Brno 1985
- [152] Kostelecký, J., Kostelecký, J.: *S-JTSK/XX – Otázky definice a tvorby systému*. Aplikace družicových měření v geodézii. Sborník referátů jubilejního 10. semináře s mezinárodní účastí, Brno, 1.2.2007, Ústav geodézie FAST VUT v Brně, ECON publishing, s.r.o., Brno, 2007, s. 33 - 46
- [153] Kovařík, J., Dvořák, K.: *Kartografie*. SNTL, Praha 1964, 384 s. + 27 příl.
- [154] Kovařík, J., Veverka, B.: *Kartografická tvorba*. ES ČVUT, Praha 1980, 1981
- [155] Kozáková, M., Voženílek, V.: *Tematická informace na tyflomapách*. Kartografické listy, č. 17, 2009, s. 86 - 92
- [156] Kraak, M.J., Ormeling, F.J.: *Kartografia – wizualizacja danych przestrzennych*. Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 1998, 276 s.
- [157] Kraak, M.J., Ormeling, F.J.: *Cartography: Visualisation of Geospatial Data*. 2. vydání, Pearson Education, Prentice Hall, Harlow, 2003, 205 s., ISBN 0-13-088890-7
- [158] Kramářková, H., Novák, S.: *Česká a slovenská kartografická tvorba ve školských zeměpisných atlasoch*. In: Geodetický a kartografický obzor, roč.49/91, č.7-8 (2003), s.142-149
- [159] Krcho, J.: *Geografická kartografia*. Universita Komenského, Bratislava 1986, 286 s.
- [160] Krcho, J.: *Modelovanie georeliéfu a jeho geometrickej štruktúry pomocou DTM; polohová a numerická presnosť (Modelling of Georelief and Its Geometrical Structure Using DTM; Positional and*

- Numerical Accuracy.1. vydání, Q111 2001, 336 s., ISBN 80-85401-92-4
- [161] Krejčí,Z.: *Mapový obraz území ČR a SR v předvečer a v průběhu druhé světové války – německá vojenská a česko-slovenská kartografie*. Praha, Manuscript, 1997, nepublikováno, 22 s., In.: Mackovčín,P., Slavík,P., Havlíček,M.: *Nekompletní mapové soubory z území Československa (1921 – 1949)*. Acta Pruhoniana 101: 41-46, Průhonice 2012
- [162] Krygier,J., Wood,D.: *Making Maps: A Visual Guide to Map Design for GIS*. Guilford Press, New York, 2005, 303 s., ISBN 1-59385-200-2
- [163] Krzywicka-Blum, E., Mańka, B.: *Metryka a tło map tematycznych*. In *Zeszyty naukowe AR we Wrocławiu*, No193. Wrocław, Akademia rolnicza, 1990, s.115 -124
- [164] Krzywicka-Blum E.: *Wykorzystanie map w studiach antropopresyjnych przekształceń środowiska*. In *Zeszyty naukowe AR we Wrocławiu*, No251.Wrocław, Akademia rolnicza, 1994, s. 151-161.
- [165] Krzywicka-Blum E.: *Modulowanie skali a rozkład wybranych elementów treści na przykładzie tematycznych map Wrocławia*. In XXV Ogólnopolska konferencja kartograficzna. Lublin, 1998, s.74-81.
- [166] Kubíček,P., Strachon,Z., Havlíček,Z.: *Nové mapové technologie v kartografické komunikaci*. Kartografické listy, č. 17, 2009, s. 100 - 107
- [167] Kučera,K.: *Kritéria přesnosti topografického mapování v měřítku 1:5000 a 1:10 000*. Sborník výzkumných prací IV, svazek VII. Praha, Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, Praha, 1962, s. 65 –122
- [168] Kučera,F.: *Topografické mapy západoevropských států*. Praha 1975
- [169] Kudrnovská,O.: *První české výškopisné mapy Karla Kořistky*. VZÚ Praha 1974, 52 s. + 4 mapové přílohy
- [170] Kudrnovská,O.: *Morfometrické metody a jejich aplikace při fyzickogeografické regionalizaci*. Československá akademie věd, Geografický ústav Brno, Brno, 1975, 288 s.
- [171] Kudrnovská, O.: *Josefské mapování českých zemí a jeho topografický popis (s rozbohem popisu pražské sekce)*. Historická geografie, Ústav československých a světových dějin ČSAV, 1985, s. 55–103.
- [172] Kuchař,K.: *Fabriciova mapa Moravy z roku 1569*. Sborník Československé společnosti zeměpisné v Praze, ročník XXXVII, zvláštní otisk z čísla 5 – 6, Geografický ústav Karlovy university, Praha, 1931, 16 s.
- [173] Kuchař,K.: *Mapa Čech z 2. poloviny XVI. století typu Crigingerova*. In.: Švambara,V., Šalomon,B.: *Monumenta Cartographica Bohemiae I*, text k listu 2. Geografický ústav Karlovy university, Praha, 1932, 26 s.
- [174] Kuchař,K.: *Přehled kartografie*. Přehledy vědění, sv. 1, vědní obor II, řada B, 1. vydání, Praha, nakladatelství Kropáč a Kucharský 1946, 175 s.



- [175] Kuchař,K.: *Základy kartografie*. Praha, NČSAV 1953, 190 s.,
- [176] Kuchař,K.: *Naše mapy odedávna do dneška*. 1. vydání, NČSAV, Praha 1958, 129 s.
- [177] Kuchař,K.: *Mapy českých zemí do pol. 18. století*. ÚSGK, Praha, 1959, 68 s. + přílohy
- [178] Kuchař, K.: *Mapové prameny ke geografii Československa*. Acta Universitatis Carolinae Geographica, roč. 2, č. 1, 1967, s. 57–97.
- [179] Kuchař,K.: *Vývoj a dnešní stav zobrazení světa*. SPN, Praha 1969, 74 s.
- [180] Kukuča,J.: *Naša Zem - jej zobrazovanie a meranie*. Bratislava, Veda 1986, 111 s.
- [181] Kupčík,I.: *Nedokončené soubory Československých topografických map*. Sborník Československé společnosti zeměpisné, č. 3, sv. 81, Praha 1976, s. 167 - 177
- [182] Kuska,F.: *Kartometria*. Slovenské vydavateľstvo technickej literatury, Bratislava 1956, 148 s.
- [183] Lauer mann,L.: *Technická kartografie I*. VAAZ, Brno 1974, 346 s.
- [184] Lauer mann,L.: *Vojenské topografické mapy 1918 – 2008*. In oddíl 1.2 Ladislav Plánka – Peter Mackovčín, Historické a současné dokumenty o krajině, s. 41, Atlas krajiny České republiky, MŽP a VÚKOZ, Praha 2009, 332 s.
- [185] Laža,L., Janus,P.: *Mapové značky topografických map zpravovaných podle Topo-4-4, část I*. Encyklopedie geografického zabezpečení, Vojenské mapy, Ministerstvo obrany České republiky, Geografická služba AČR, Dobruška 2008, 32 s.
- [186] Lehmann, J.G.: *Darstellung einer neuen Theorie der Bergzeichnung der schiefen flächen im Grundriss oder der Situationszeichnung der Berge*, Leipzig, 1799
- [187] Liodyt,G. N.: *Nauka o mapách*. NČSAV, Praha 1954, 400 s.
- [188] Lutyj,A.A.: *Jazyk karty: suščnosť, sistema, funkcii*. Moskva, IG AN SSSR 1988, 292 s.
- [189] Mackovčín,P.: *Československé reambulované topografické sekce a německé mapy v měřítku 1:25 000 na území ČR*. Acta Pruhoniana 100, Průhonice 2012, s. 87-97
- [190] Maceachren,A.M.: *Visualization in Modern Cartography: Setting the Agenda*. In: Maceachren,A.M., Taylor,D.R.F. (eds.): *Visualization in Modern Cartography*. s. 1-12. Pergamon, London, 1994, ISBN 0-08-042415-5.
- [191] Maceachren,A.M. (2004): *How Maps Work: Representation, Visualization, and Design*. Paperback Edition. Guilford Press, New York. 513 s., 2004, ISBN 1-57230-040-X.
- [192] Mackovčín,P.: *Speciální mapy 1:75 000 z období 1935 – 1938*. Acta Pruhoniana 101, Průhonice 2012, s. 47-49

- [193] Mackovčín,P., Slavík,P., Havlíček,M.: *Topografické pětacentimetrové mapy Československa 1934 – 1938 a 1946 – 1949*. Historická geografie č. 37/2, Praha 2011, s. 275 - 287
- [194] Mackovčín,P., Slavík,P., Havlíček,M.: *Nekompletní mapové soubory z území Československa (1921 – 1949)*. Acta Pruhoniana 101, Průhonice 2012, s. 41-46
- [195] Malý,J.: *The Czech Republic - a new state on the map of Europe*. Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Geogr. - Geolog., XXXIII, Volume 118, 1994
- [196] Marek,J. a kol.: *Geodetické základy - historický přehľad*. SSGK a GKÚ, 2006, 333 s.
- [197] Marek,J. a kol.: *Mapovanie - Historický přehľad*. Slovenská spoločnosť geodetov a kartografov, Bratislava 2007, 241 s.
- [198] Marek,J., Maták,E., Vanko,J.: *Geodeti a kartografi Slovenska 1700 - 2003*. SSGK, 2004, 326 s.
- [199] Marek,J., Nejedlý,A.: *Kataster - historický přehľad*. SSGK, 2006, 2. upravené a doplněné vydání, 200 s.
- [200] Martinec,Z.: *Digitální model území 25 - struktura datové báze*. Geodetický a kartografický obzor, 43 (85), 1997, č. 8 - 9, s. 165 – 169
- [201] Marša,J.: *Využití družicových technologií pro geografické zabezpečení Armády České republiky*. Disertační práce, Univerzita obrany, Fakulta vojenských technologií, Katedra vojenských informací o území, Brno, 2004, 99 s. + příl.
- [202] Maršík,Z.: *Dějiny zeměměřičtví*. Učební texty vysokých škol, FAST VUT Brno, Cerm, s.r.o. Brno 1998, 109 s.
- [203] Maršík,Z.: *Dějiny zeměměřičtví v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Libri 2007, 192 s.
- [204] Mašek,F.: *Pozemková katastr*. Praha, Ministerstvo financí, 1948, 223 s.
- [205] Michalusová, M.: *Jednotná kartografická díla států EU*. Diplomová práce na Ústavu geodézie FAST VUT v Brně, Brno 2006. 72 s.
- [206] Miklós,L.: *Atlas krajiny Slovenskej republiky – nové možnosti kartografickej prezentácie*. Geodetický a kartografický obzor, roč. 49/91, č. 7-8, 2003, s. 137-141
- [207] Miklošík,F.: *Mapování*. Skripta VAAZ Brno, 1976, 364 s.
- [208] Miklošík,F.: *Přesnost polohopisu obnovených topografických map měřítko 1:25 000*. MNO Praha, Vojenský topografický obzor, č. 1/1986
- [209] Miklošík,F.: *Charakter a možnosti využití čs. topografických map*. Vojenský topografický obzor, č. 2/1991, s. 7 – 9.
- [210] Miklošík,F.: *Státní mapová díla České republiky*. Skripta VA Brno, 1997, 112 s.
- [211] Miklošík,F.: *Objektivizace hodnocení map a mapových děl*. Skripta, S-619, Vojenská akademie v Brně, 2002, 92 s.

- [212] Mikšovský,M.: *Kartografie*. GKP, Praha 1987
- [213] Mikšovský,M.: *Elektronické atlasy*. Geodetický a kartografický obzor, 44/86, 1998, č. 7, s. 154-156.
- [214] Mikšovský,M.: *Kartografická společnost ČR.Historie a aktivity v ICA*. Kartografická společnost ČR, 2009, 48 s.
- [215] Mikšovský,M., Šídlo,B.: *Topografické mapování našeho území ve 20. století*. Geodetický a kartografický obzor, sv. 47, č. 8-9/2001, s. 216 – 223, (Mikšovský,M.: *Topografické mapování našeho území ve 20. století. Elektronický sborník kartografické konference na [http://gis.zcu.cz/kartografie/konference2001/sbornik/miksovsky/miksovsky\\_referat.htm](http://gis.zcu.cz/kartografie/konference2001/sbornik/miksovsky/miksovsky_referat.htm), 14.1.2010)*
- [216] Mikšovský,M.,-Šídlo,B.,-Talhofer,V.: *Die amtliche topographische Kartographie in der Tschechischen Republik*. Kartographisches Taschenbuch 1996/97. Kirschbaum Verlag, GmbH Bonn, 1996. ISSN 0936-5745. ISBN 3 7812 14079
- [217] Mikšovský,M.,-Talhofer,V.: *Czech Cartography 1995 - 1999*. National Report. 11th ICA General Assembly, Ottawa 1999
- [218] Mojdl,J.: *Kartografické kuriozity*. In: Ročenka Lidé a země 1978, Praha 1978, s. 50 – 57
- [219] Monkhouse, F.J.-Wilkinson,H.R.: *Maps and Diagrams*. London – New York. Methuen and Dutton 1952
- [220] Monmonier,M.S.: *Mapping it Out: Expository Cartography for the Humanities and Social Sciences*. Chicago, The University of Chicago Press 1993
- [221] Muehrcke,P.C.: *Map Use. Reading, Analysis and Interpretation*. Madisn, LP 1992
- [222] Mucha,L.: *První české zeměpisné atlasy*. In: Lidé a země 33, 1984, s. 288
- [223] Murdych,Z.: *Metody anamorfózy městských parků*. Acta Universitatis Carolinae – Geographica, 1971, IV, s. 111 - 118
- [224] Murdych, Z.: *K otázce předmětu a klasifikace metody anamorfózy mapy*. In Acta Universitatis Carolinae-Geographica XI. Praha, Univerzita Karlova, 1976, s. 97-105.
- [225] Murdych,Z.: *Tematická kartografie II*. Praha, SPN, 1983, s.267-294
- [226] Murdych,Z.: *Tematická kartografie*. Dočasná vysokoškolská učebnice. Ministerstvo školství ČSR 1988, Praha, 248 s. + 16. příl.
- [227] Musil, R.: *Mapy jako prostředek výuky zeměpisu s důrazem na využití slepých map*. Masarykova univerzita, Brno 2000, 76 s.
- [228] Nebeský,L., Pálek,B.: *Dva aspekty jazyka mapy*. Geodetický a kartografický obzor, 36, 1990, s. 222 - 224
- [229] Neumann,J.: *ZABAGED/2 - digitální barevná rastrová mapa České republiky v měřítku 1:10 000*. Geodetický a kartografický obzor, 40 (82), 1994, č. 8, s. 164 – 167

- [230] Neumann, J.: *Autorskoprávní ochrana geografické informace vytvářené a využívané v souvislosti s výkonem státní správy v územním plánování*. Státní správa a samospráva, ročník 1995, č. 37, Ministerstvo vnitra ČR, Praha 1995, Příloha s. I – VII.
- [231] Neumann, J. (1996): *Aktuální otázky uplatnění autorského práva v prostředí státních mapových děl*. Státní správa a samospráva, ročník 1996, č. 46, Ministerstvo vnitra ČR, Praha, Příloha s. VI – VIII.
- [232] Novák, S.: *Tematická kartografie současný stav a předpokládaný vývoj*. In Geografie VIII. Masarykova univerzita, Brno 1997, s. 6162
- [233] Novák, S.: *Jak jsme na tom se školními zeměpisnými atlasy?* Biologie, chemie, zeměpis, 2003, roč. 12, č. 5/2003, s. 258259
- [234] Novák, S.: *Jak jsme na tom se školními zeměpisnými atlasy? (2)*. Biologie, chemie, zeměpis, 2004, roč. 13, č. 1/2004, s. 4951
- [235] Novák, S.: *Jak jsme na tom se školními zeměpisnými atlasy? (3)*. Biologie, chemie, zeměpis, 2004, roč. 13, č. 2/2004, s. 9195
- [236] Novák, S., Barányová, S.: *Školní zeměpisné atlasy České republiky*. In Geografie XIV. Masarykova Univerzita, Brno, 2003. s. 365369
- [237] Novák, V. (ed.): *Karel Kořistka a jeho rodná obec Březová nad Svitavou*. MNV Březová nad Svitavou 1976, 31 s.
- [238] Novák, V., Murdych, Z.: *Kartografie a topografie*. Praha, SPN 1988, 320 s.
- [239] Ogrissek, R.: *ABC Kartenkunde*. Brockhaus, Leipzig 1983
- [240] Ostrovský, M.: *Soubor školních tematických map pro výuku zeměpisu*. Diplomová práce. 1. vyd. Masarykova univerzita, Brno, 1995. 50 s.
- [241] Paldus, J.: *Johann Christoph Müller*. Ein Beitrag zur Geschichte Vaterländischer Kartographie. Josef Roller & Comp., Wien, 1907
- [242] Pažourek, J., Reška, J., Busta, J.: *Mapování*. Učební texty vysokých škol, FAST VUT Brno, Nakladatelství VUT, Brno, 1992, 213 s.
- [243] Pažourek, J., Reška, J.: *Mapování*. Návody ke cvičení I. díl. Učební texty vysokých škol, FAST VUT Brno, VUT Brno, 1990, 160 s.
- [244] Pejša, J.: *Úvodní studie do problematiky EuroRegionalMap ČR - Vývoj technologie tvorby map 1:200 000 z dat EuroRegionalMap*. Bakalářská práce, Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta aplikovaných věd, Katedra matematiky, Oddělení geomatiky, Plzeň, 2007, 89 s.
- [245] Petrák, J., Polák, J.: *Topografické práce*. Vojenský topografický obzor, sborník Ministerstva národní obrany č. 1, 1958, s. 39 - 46
- [246] Petrovič, D.: *Establishment of a Cartographical-Topographical System in Slovenia since 1990*. 2006. 7 s.
- [247] Peucker, K.: *Schattenplastik und Farbenplastik. Beiträge zur Geschichte und Theorie der Geländedarstellung*. Wien, Artaria, 1890
- [248] Plánka, L.: *Vývoj světové a české kartografie*. Učební texty vysokých škol, Akademické nakladatelství, s.r.o., Brno 2004, 125 s.

- [249] Plánka,L.: *Kartografie a základy GIS – Modul 02*. Vysoké učení technické v Brně, Brno, 2006, 111 s.
- [250] Plischke,V., Uhlíř,J.: *Současný stav Základní báze geografických dat*. Geodetický a kartografický obzor, 43 (85), 1997, č. 8 - 9, s. 157 – 162
- [251] Podhorský,I. a kol.: *Podrobné mapování*. Skripta ČVUT Praha, 1980, 258 s. + příl.
- [252] Podobedov,N.C.: *Topografičeskoje kartografirovanije*. GEODEZIZDAT - Vydavatelství geodetické literatury, Moskva 1962, 264 s.
- [253] Potížák,P., Císař,J.: *Podrobné mapování*. SNTL/SVTL Praha, 1966, I. vydání, 454 s.
- [254] Pravda,J.: Teoretická, vedeckotechnická a praktická kartografie. GAKO 1980
- [255] Pravda,J.: *Základy koncepce mapového jazyka*. Geografický časopis, 34, 1982, s. 326 - 351
- [256] Pravda,J.: *Základy koncepcie mapového jazyka*. Bratislava, GÚ SAV 1990, 168 s.
- [257] Pravda,J.: *Asociativnosť v mapovom vyjadrovaní*. In: Hájek,M. (ed.):*Mapa – podklad k novým informacím*. Zborník z 11. kartografické konferencie, Bratislava, Kartografická spoločnosť SR a ČR, 1995, str. 66 – 71
- [258] Pravda,J.: *Hlavné etapy vývoja mapy a kartografie*. In: Kartografické listy 4/1996, s. 17 – 28
- [259] Pravda,J.: *Niektoré spoločné problémy geodézie a kartografie*, GAKO 2/96
- [260] Pravda,J.: *Najstaršie známe mapy*. In: Zborník z vedeckej konferencie „Historické mapy“, Kartografická spoločnosť SR, Slovenský národný archív, Bratislava 1997, s. 76 - 87
- [261] Pravda,J.: *Mapový jazyk*. Univerzita Komenského, Bratislava, Vydavateľství UK 1997, 88 s.
- [262] Pravda,J.: *Redakcia a konštrukcia máp a atlasov*. Bratislava, PĽF UK, 1998
- [263] Pravda,J.: *Stručný lexikón kartografie*. Geographia Slovaca, 17/2001, GÚ SAV, Bratislava, 324 s.
- [264] Pravda,J.: *Stručný lexikon kartografie*. Bratislava. Veda, 2003, 325 s.
- [265] Pravda,J.: *Mapový jazyk*. 2. vydání. Univerzita Komenského, Bratislava, 2003, 104 s., ISBN 80-223-1809-4
- [266] Pravda,J.: *Koncepčné a kartografické aspekty Atlasu krajiny Slovenskej republiky*. Kartografické listy, 11, Ročenka Kartografické spoločnosti Slovenskej republiky, 2003, s. 85 -94
- [267] Přikryl,L.: *Vývoj mapového zobrazovania Slovenska*. SAV 1977, 482 s.

- [268] Puppe,F.: *Systematic Introduction to Expert Systems*. Springer Verlag, 1993, Berlin/Heidelberg, 356 s.
- [269] Purgina,J.: *Tvorcovia kartografie Slovenska do pol., 18. storočia*. Slovenská kartografia, Bratislava 1972, 105 s. + příl.
- [270] Raisz,E.: *General Cartography*. McGraw-Hill Book Company, New York - London 1938
- [271] Raisz,E.: *Principles of Cartography*. McGraw-Hill, New York 1962
- [272] Rameš, V.: *Slovník pro historiky a návštěvníky archivů*, Libry, Praha 2005, 431 s.
- [273] Rase, W. D., Godesberg, B. B.: *Kartographische Anamorphosen*. In *Kartographische Nachrichten*,. 3/1992, s.99-105.
- [274] Ratajski,L.: *Metodyka kartografii społeczno-gospodarczej*. Warszawa, PPWK, 1973, 380 s.
- [275] Ratajski,L.: *Pewne aspekty gramatyki języka mapy*. *Polski Przegląd kartograficzny*, 8, 1976, s. 49 – 61
- [276] Ratajski,L., Winid,B.: *Kartografia ekonomiczna*. Warszawa, PPWK 1960
- [277] Robinson,A.H.: *Elements of Cartography*. New York, John Wiley and Sons 1953
- [278] Robinson,A.H., Petchenik,B.B.: *The Nature of Maps*. Chicago, The University of Chicago Press 1976
- [279] Robinson,A.H., Sale,R.D., Morrison,J.L.: *Elements of Cartography*. New York - London, John Wiley and Sons 1978
- [280] Robinson,A.H., Morrison, J. L., Muehrcke,P.C., Kimerling,A.J., Gupthill,C.G.: *Elements of Cartography*. 6th edition. Wiley, New York, 1995, 674 s., ISBN 0-471-55579-7.
- [281] Roubík, F.: *Sbírka map a plánů v archivu ministerstva vnitra v Praze*. *Sborník archivu ministerstva vnitra v Praze* 6, 1933, s. 342 – 352
- [282] Roubík F.: *Stichova mapa zemských stezek a celních stanic v Čechách z r. 1676*. *Sborník archivu ministerstva vnitra* 6., 1933, s. 319 – 341
- [283] Roubík,F.: *Soupis map Českých zemí*. Sv. 1, Praha, Státní nakladatelství učebnic 1951, 307 s. + příl.
- [284] Roubík,F.: *Soupis map Českých zemí*. Sv. 2, Praha, NČSAV 1955, 308 s. + příl.
- [285] Roubík, F.: *Rukopisné mapy od 16. do poloviny 18. století ve Státním ústředním archivu v Praze*. *Sborník archivních prací* 11, 1961, 1, 138 – 186).
- [286] Řehák,D.: *Cvičení z kartografie a tvorba mapy s podporou počítače*. 1. vyd., Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, Ústí nad Labem, 1992, 88 s.
- [287] Sališčev,K.A.: *Osnovy kartovedenie*. Obščaja časť. Moskva, Geografiz 1939

- [288] Sališčev, K.A.: *Kartovedenie*. 2. vyd., Moskva, Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta, 1982, 406 s. (1. vyd. v roce 1976)
- [289] Saxl, I., Ilucová, L.: *Historie grafického zobrazování dat*. In: : Matematika v proměnách věků. V. Praha: Matfyzpress, 2007. pp. 97—136 (<http://dml.cz/dmlcz/400889>)
- [290] Semotanová, E.: *Mapy Čech, Moravy a Slezska v zrcadle staletí*. Libri 2001, 264 s.
- [291] Semotanová, E., Šimůnek, R.: *Lexikon mapových archivů a sbírek České republiky*. Praha, 2000.
- [292] Semotanová, E.: Atlas zemí Koruny české. Skřivan 2002, 192 s.
- [293] Schlichtmann, H.: *Characteristic Traits of the Semiotic System „Map Symbolism“*. The Cartographic Journal, 22, 1985, s. 23 – 30
- [294] Schlichtmann, H.: *Map Symbolism Revisited: Units, Order and Contexts*. Geographica Slovaca, 1994, 5, s. 47 - 62
- [295] Schmidt, R.: *Überlegungen zur Vereinheitlichung der äusseren Form der europäischen Kartenwerke*, BDVI Forum, 20, 1994, č. 1, s. 241 - 249 (J.Šimek - zkrácený překlad, Přehled informací 2, 1995, Zdíby, VÚGTK 1995, 7 s.)
- [296] Skála, P.: *Kartografické dílo a jeho používání, využívání a zneužívání*. Praha, Česká zemědělská univerzita Praha, 2007, 37 s.
- [297] Skokanová, H., Havlíček, M.: *Military Topographic Map of the Czech Republic from the first half to the 20th Century*. Acta Geodaetica et Geophysica Hungarica, vol. 45, No. 1, Budapest 2010, pp 120 - 126
- [298] Slocum, T.A., McMaster, R.B., Kessler, F.C., Howard, H.H.: *Thematic cartography and geographic visualization*. 2. vyd., Perason, Upper Saddle River, New York, 2005, 518 s. ISBN 0-13-035123-7
- [299] Slocum, T.A., McMaster, R.B., Kessler, F.C., Howard, H.H.: *Thematic Cartography and Geovisualization: International Edition*. 3. vydání, Pearson Prentice Hall, Pearson Education, Inc., New Jersey 2009, 576 p., ISBN 978-0-13-229834-6
- [300] Smutný, J.: *Geografické informační systémy*. Brno, CERM, 1998, s. 45-65.
- [301] Sovjáková, E.: *Autorskoprávní ochrana geografické informace podruhé*. GEOinfo, č. 2, 2001
- [302] Srnka, E.: *Matematická kartografie*. Brno, VAAZ 1986, 302 s.
- [303] Srnka, E.-Severa, J.: *Přesnost nových topografických map 1:25 000*. Brno, Sborník VAAZ, řada B, č. 2/1959
- [304] Stöckl, P.: *Česko do dlaně*. National Geographic - Česko, červenec 2005, s. 6 - 9
- [305] Strijk, T.: *Geometric Algorithms for Cartographic Label Placement*. PhD thesis, Institute of Information and Computing Sciences, Utrecht University, 2001

- [306] Sulo,J.: *Topografické mapovanie*. SVŠT 1980, 205 s.
- [307] Szaflarski,J.: *Zarys kartografii*. Warszawa, PPWK 1955
- [308] Šídlo, B., Kuchař, S.: *Vývoj a stav současných státních mapových děl*. Zeměměřický úřad. Praha. 1998. 53 s., č.j. 1004/1998-301.
- [309] Šíma,J.: *Historie, současnost a budoucnost tvorby a vydávání map ve středních měřítkách v českých zemích*. VÚGTK, Zdiby 1993
- [310] Štorkán,F.: *Kartografické tabulky pro nové mapy 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000 a 1:10 000*. SNTL, Praha, 1956, 72 s. a příloha.
- [311] Štván,J.: *O pozemkovém katastru na Hlučínsku*. Zeměměřický věstník 1932, od s. 81
- [312] Štván,A.: *Geodetické základy katastrálních map platných v ČSR*. Podle přednášek vydala Vysoká škola technická Dr. E.Beneše v Brně, Brno 1947, 74 s. a přílohy
- [313] Šutti,J.: *Geodézia*. Alfa, Bratislava, 368 s.
- [314] Švambera,V.-Šalomon,B.: *Monumenta cartographica Bohemiae (1518 – 1720)*, Zeměpisný ústav Univerzity Karlovy, Praha 1938, 37 skládaných map (55 x 70 cm na 35 x 55 cm).
- [315] Töpfer,F.: *Kartographische Generalisierung*. Haag, Gotha 1974
- [316] Uhlíř,J.: *Tvorba katalogu objektů ZABAGED/I*. Geodetický a kartografický obzor, ročník 41/83, 1995, č. 9, s. 187 – 190
- [317] Uhrová,H.: *Morfometrické podklady pro tematické mapy*. Diplomová práce, Ústav geodézie, Fakulta stavební VUT v Brně, Brno 2003, 46 s. + 13 příloh
- [318] Urban, J.: *Digitální model terénu*. ČVUT Praha, 1992, 60 str
- [319] Váňová,J.: *Národní databáze Data200 a projekt EuroRegionMap – popis databází*. Geodetický a kartografický obzor, roč. 55/97, č. 9/2009, s. 202 - 207
- [320] Veverka,B.: *Teorie systémů a kybernetiky*. ES ČVUT, Praha 1987
- [321] Veverka,B.: *Topografická a tematická kartografie*. ES ČVUT, Praha 1988,
- [322] Veverka,B.: *Topografická a tematická kartografie*. ES ČVUT, Praha 1995, 202 str
- [323] Veverka,B.: *Topografická a tematická kartografie*. ES ČVUT, Praha 1997, 203 s.
- [324] Veverka,B.: *Topografická a tematická kartografie 10*. Dotisk prvního vydání, ES ČVUT, Praha 2004, 220 s., ISBN 80-01-02381-8
- [325] Veverka, B.: *Souřadnicové transformace v GISech a digitální kartografii* (online). <http://gis.zcu.cz/kartografie/konference2001/sbornik/veverka/veverka-referat.htm> (cit. 17.1.2010)
- [326] Veverka, B. et. al.: *Kartografické standardy NATO*. Geodetický a kartografický obzor, 45/87, 1999, č.7-8, s. 140 – 147



- [327] Veverka, B., Čechurová, M.: *Georeferencování map II. a III. vojenského mapování*. Kartografické listy, č. 11, Kartografická společnost Slovenskej republiky, Bratislava, 2003, s. 103-113
- [328] Veverka, B., Zimová, R.: *Topografická a tematická kartografie*. ČVUT, Praha 2008, 198 s.
- [329] Vichrová, M.: Výškopis na mapách druhého vojenského mapování a analýza jeho přesnosti. *Geodetický a kartografický obzor*, ročník 53/95, 2007, č. 7-8, s. 141 - 150
- [330] Vondráková, A.: *Uplatňování a porušování autorského práva v kartografii a geoinformatice*. Olomouc, 2011. Rigorózní práce, Univerzita Palackého v Olomouci, Katedra geoinformatiky, 113 s.
- [331] Vondráková, A.: *Autorské právo v kartografii a geoinformatice*. 2. vydání, Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc 2012, 124 s., ISBN 978-80-244-3206-9
- [332] Voráčová, Š. (ed.): *Atlas geometrie. Geometrie krásná a užitečná*. 1. vyd., Academia, Praha 2012, 252 s., ISBN 978-80-200-1575-4
- [333] Voženílek, V.: *Aplikovaná kartografie I. tematické mapy*. 1. vyd., Univerzita Palackého, Olomouc 1999, 170 s.
- [334] Voženílek, V.: *Cartography for GIS. Geovisualization and Map Communication*. Univerzita Palackého, Olomouc, 2005, 142 s., ISBN 80-244-1047-8
- [335] Voženílek, V.: *Geoinformační aspekty státní informační politiky ČR*. Olomouc, Vydavatelství Univerzity Palackého v Olomouci, 2008, 188 s.
- [336] Voženílek, V., Kaňok, J.: *Tvorba tematických map v GIS - 1. část*. In Škola-příloha časopisu GEOinfo č.4/99. Ostrava, Computer Press, 1999, 20 s.
- [337] Voženílek, V., Kaňok, J. a kol.: *Metody tematické kartografie - Vizualizace prostorových jevů*. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc 2011, 216 s., ISBN 978-80-244-2790-4
- [338] Wildmann, R.: *Mapová tvorba a proces její standardizace v GeoSI AČR*. *Geodetický a kartografický obzor*, ročník 51/93, č. 6-7, 2005, s. 114 - 123
- [339] Witt, W.: *Thematische Kartographie. Methoden und Probleme. Tendenzen und Aufgaben*. Gebruder Jänecke, Hannover 1970
- [340] Witt, W.: *Thematische Kartographie*. Gebruder Jänecke, Hannover 1970
- [341] Woodward, D., Lewis, G. Malcolm: *The History of Cartography. Vol. 2, Book 3: Cartography in the Traditional African, American, Arctic, Australian, and Pacific Societies*. University of Chicago Press, Chicago, 1998, 500 p.
- [342] Woodward, D. (ed.): *The History of Cartography. Vol. 3: Cartography in the European Renaissance. Part 1 a 2*, University of Chicago Press, Chicago, 2007, 2 252 p.

- [343] Zeger,J.: *Die historische Entwicklung der staatlichen Vermessungsarbeiten in Österreich*. Band I - III. Anton Riegelnik, Wien, 1992, 2045 s.
- [344] Zbořil,J.: *Kontextová kartografická vizualizace a její využití v krizovém managementu*. Disertační práce. Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Brno, 2010, 134 s. + 26 s. příloh
- [345] Žáková,Z.: *Kartografické zhodnocení schematického vyjádření městské dopravy vybraných sídel v ČR a ve světě(online)*. Bakalářská práce. Katedra aplikované geoinformatika a kartografie, přírodovědecká fakulta UK v Praze. 2008, 68 s. (Dostupné na: <http://www.schemmapy-mhd.ic.cz/>) – cit. 2.9.2013
- [346] Žukov,V.T., Serbeňuk,S.N., Tikunov,V.S.: *Matematiko-kartografičeskoje modelirovanije v kartografii*. Moskva, Izdatel'stvo Mysl 1980, 224 s.