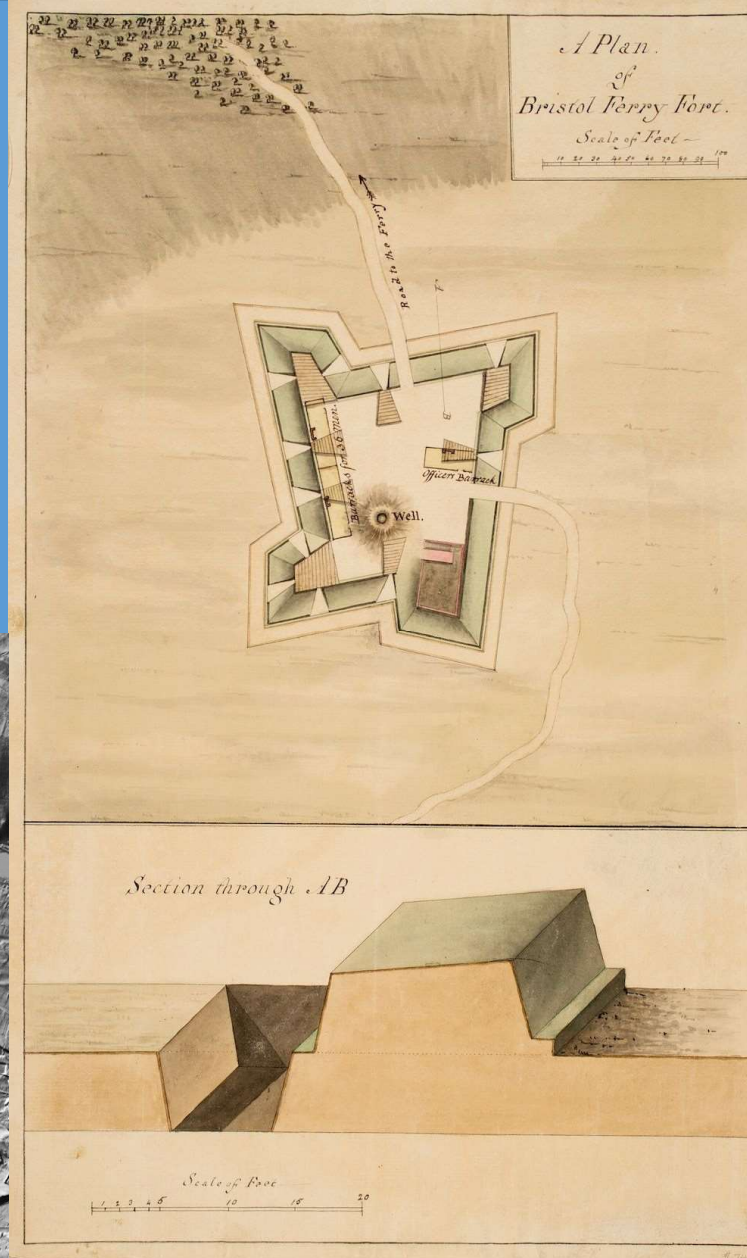
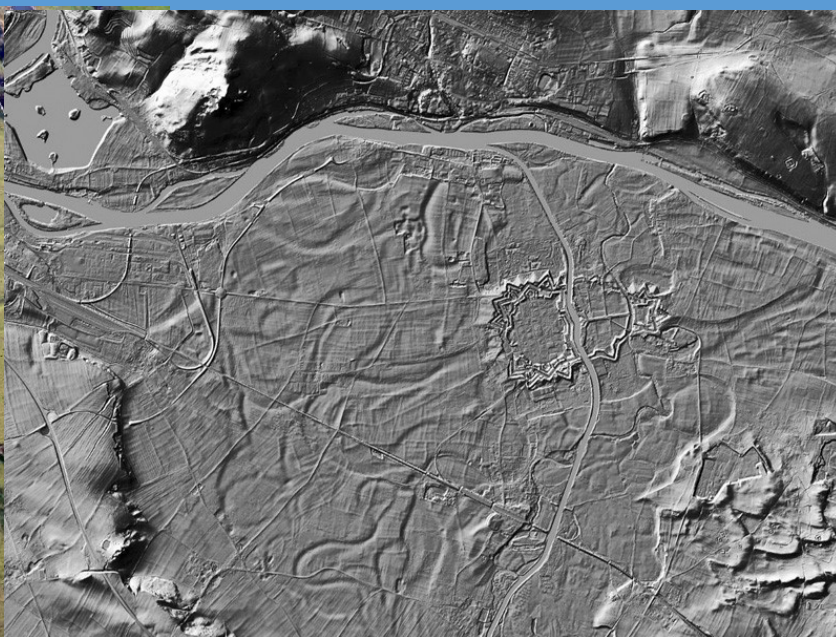


LETECKÁ PROSEPKCE a STARÉ MAPOVÁNÍ



Letecká archeologie

Nedestruktivní metoda archeologické prospekce

Výzkum KULTURNÍ PRAVĚKÉ A HISTORICKÉ



Procesy zániku archeologického objektu

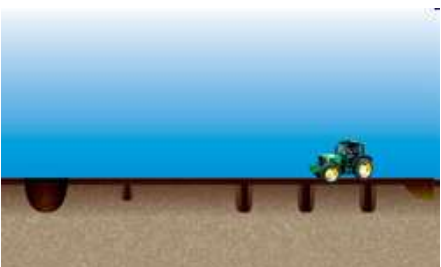
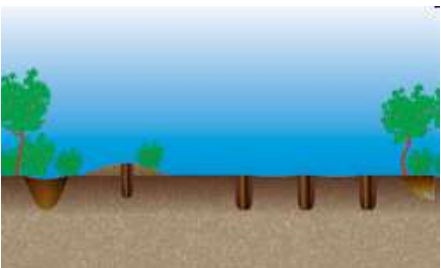
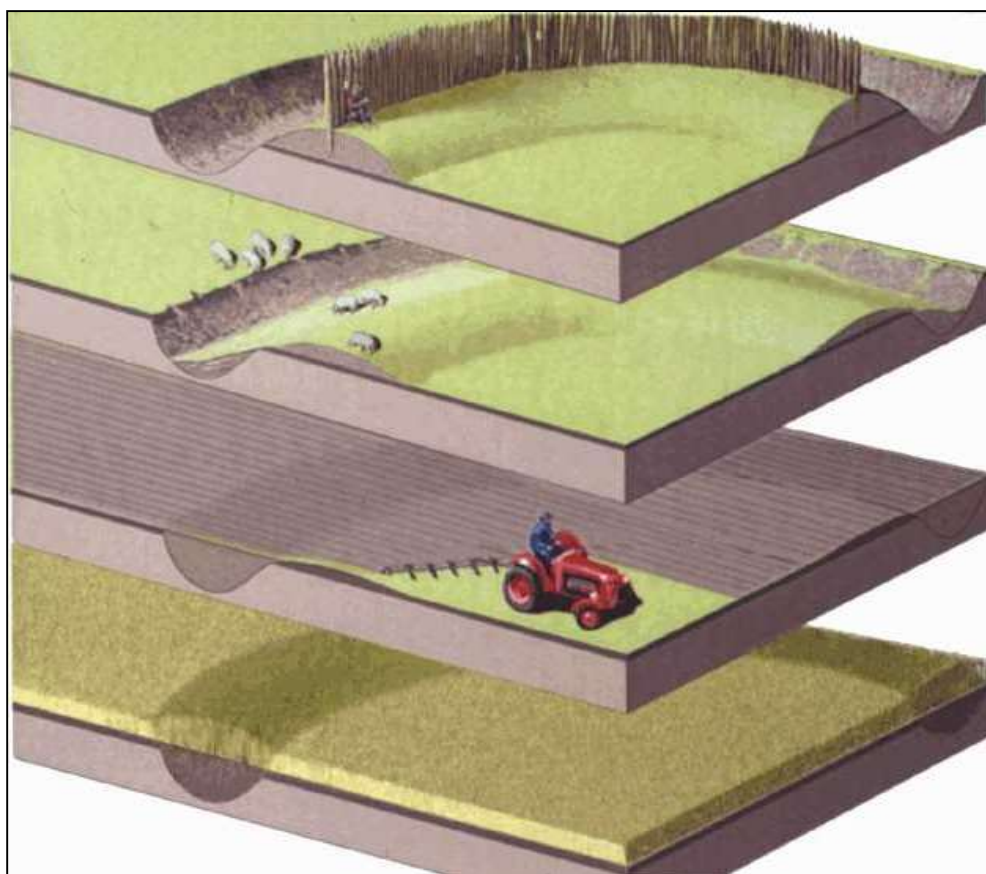
První úroveň: opevnění pravěkého hradiště (příkop a palisáda vztyčená na hlinitém valu)

Druhá úroveň: příkop je postupně zaplňován erodujícím valem a destruovanou palisádou.

zviditelnění zaniklého příkopu v současnosti:

Třetí úroveň: po orbě se objevuje tmavší zabarvení výplně opeňovacího příkopu - půdní příznaky

Čtvrtá úroveň: porostové příznaky



Letecká archeologie

- cílem je provádění plošného průzkumu krajiny z výšky, dokumentace (fotografická) a evidence pohřbených i viditelných součástí kulturní krajiny a jejich další zpracování pro využití ve vědecké práci a ochraně národního kulturního dědictví.
- dálková prospekce země

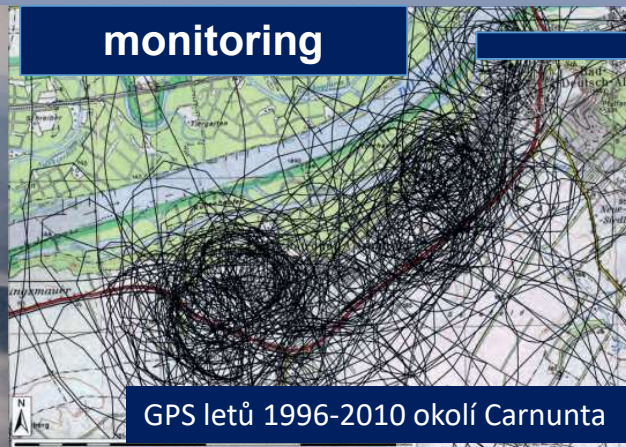
aktivity

- **prospekce**: získávání, primární zpracování a ukládání foto-leteckých dat pro potřeby archeologie
- **analýza a využití** v oblasti teoretického studia a ochrany památek
- **letecký průzkum (prospekce)** – z nízko letícího letounu - identifikace antropogenních útvarů
 - **prospekce + monitoring + fotografování** - za určitých okolností velmi efektivním (relativně rychlý, kvalitní komplexní a nedestruktivní) způsob získávání informací o zcela či částečně pohřbených archeologických strukturách
 - Informace o pohřbené krajině získané prospekci jsou historickým svědectvím o charakteru a rozšíření lidských aktivit od pravěku do současnosti. Naprostá většina stop těchto aktivit nebude nikdy prozkoumána klasickým archeologickým výkopem a proto i práce s nimi má svůj zvláštní charakter
 - **přímé a nepřímé znaky**
 - **přímý indikátor** - příznaky půdní (barevné), stínové a sněhové
 - **nepřímý indikátor** - změny na vegetaci (porostové, vyprahlostní)
 - **pozorované optické jevy** jsou fotografovány, většinou na běžný panchromatický materiál, multispektrální, DIGITÁLNÍ FOTOGRAFIE

prospekce

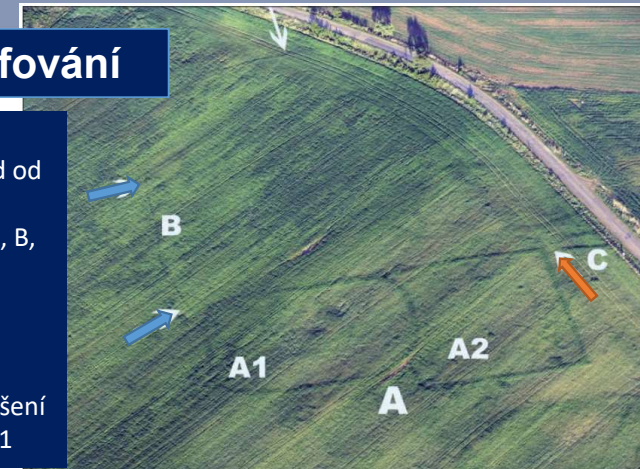


monitoring



fotografování

OHRÁZENÝ AREÁL u
Leđčic: celkový pohled od
Z
Komponenta A/A1-A2, B,
C:
Modré šipky: průběh
základového žlabu
palisády/plotu
Oranžová šipka: přerušení
mezi příkopem A2 a C1



HLAVNÍ SLOŽKY LETECKÉ ARCHEOLOGIE

Zpracování primárních dat:

- letecké snímkování (letecká fotografie)
 - Foto-interpretace - identifikace antropogenních útvarů
- rektifikace
 - tzv. šikmé snímky – převod do mapy – pomocí různých počítačových programů, tj. odstranění zkreslení způsobené šikmostí záběru
 - na snímku - alespoň 4 body, které lze přesně ztotožnit s jejich ekvivalenty na mapě
- tvorba archeologických map

evidence

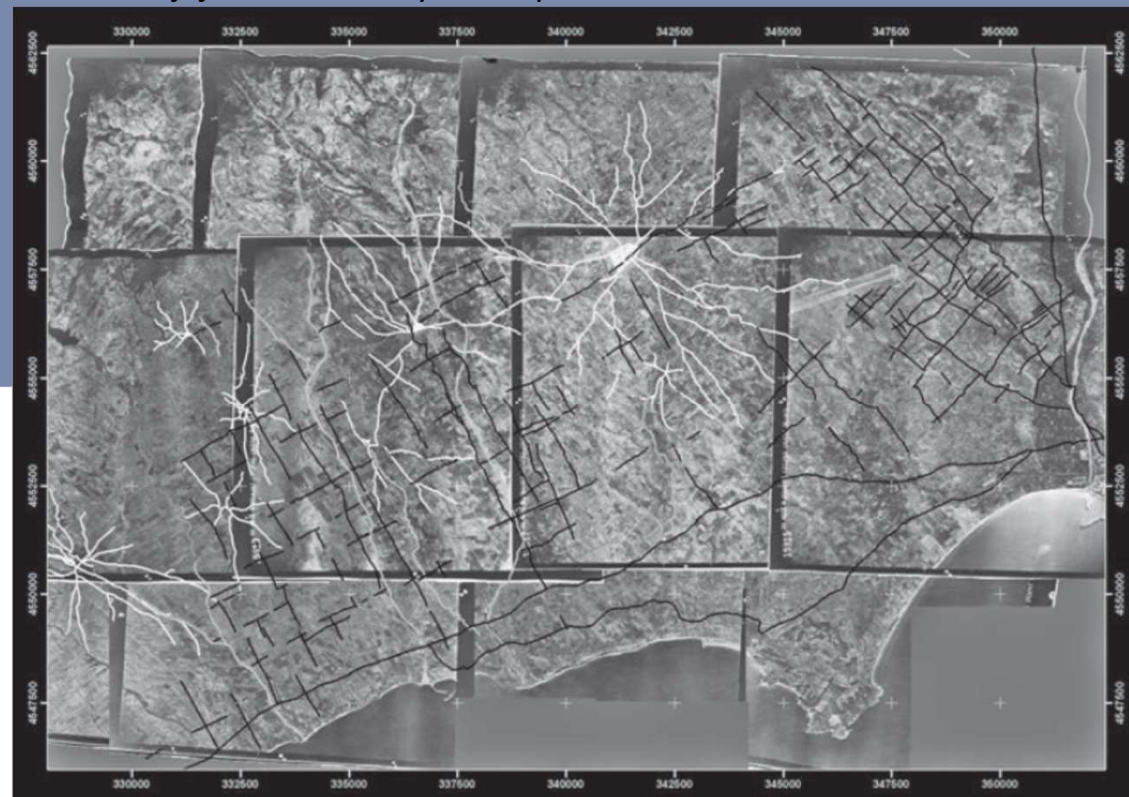


TRANSFORMACE
(rektifikace a interpretace)



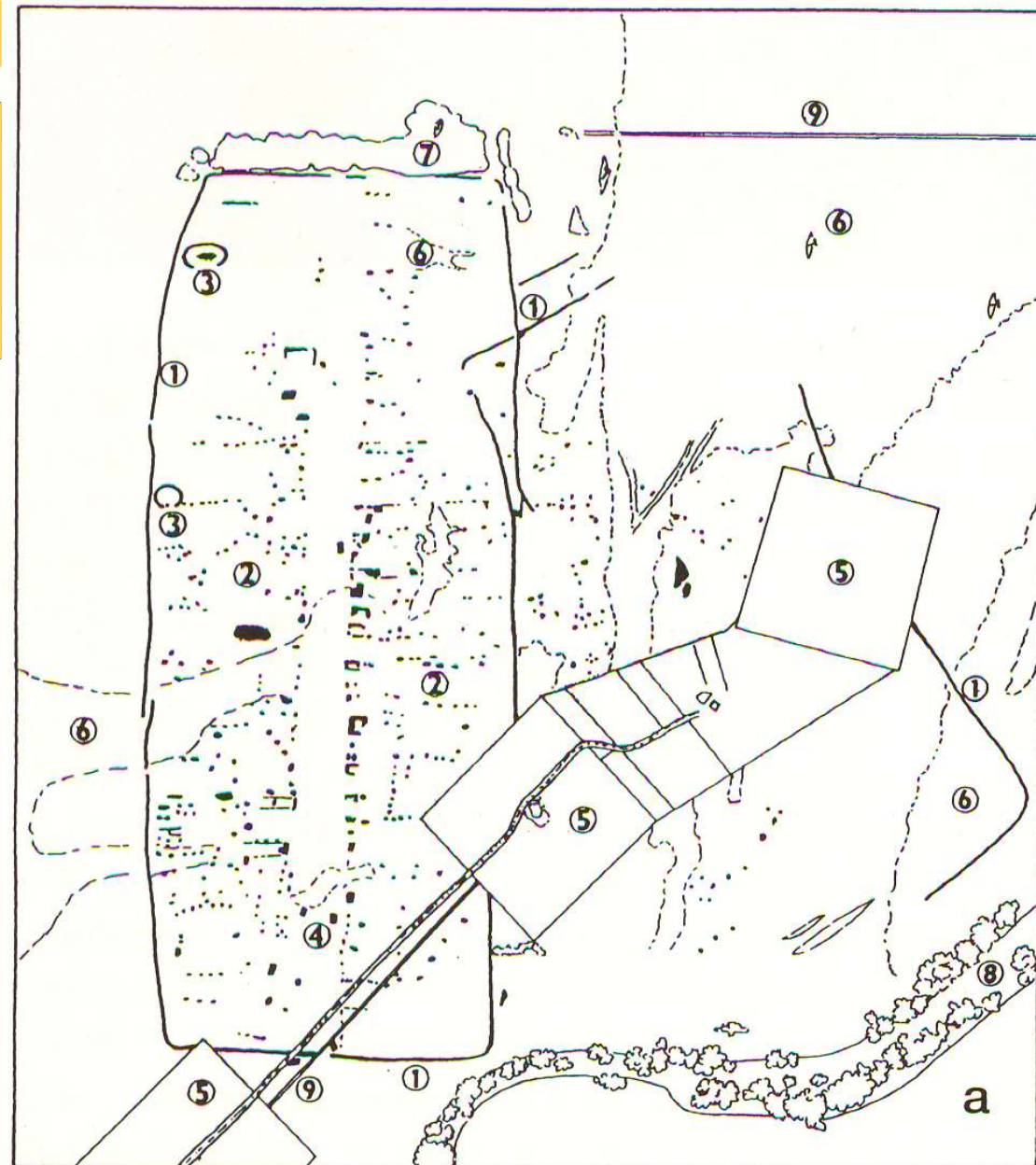
archivace

Foto mapa (fotomapa X letecká ortofotomapa) - ze série leteckých snímků tzv. diferenciálním překreslením - odstraněno perspektivní zkreslení a zkreslení z převýšení terénu



Komplexní lokalita

1. obvodový palisádový žlab (VS)
2. parcely usedlostí (VS)
3. kruhové příkopy (+- hrobová jáma ; En)
4. polozemnice (DŘ)
5. moderní vodárna



CÍLE A VÝSLEDKY

- **Identifikace** kvantitativně (formálně) nových typů archeologických objektů - částečně, nebo zcela pohřbených pod povrchem
- **Identifikace** nových - dosud nezaznamenaných - sídelních poloh ve vymezeném regionu (sídelně geografický výzkum)
- přítomnost nebo absence archeologických objektů známých z jiných teritorií (např. evropských), srovnání vývojových proudů teritorií v pravěkém vývoji
- **Vztahy:**
 - sídelní poloha a přírodní prostředí
 - mezi sídelními areály
 - uvnitř sídelního areálu
 - pozorování kontinuity a diskontinuity sídelních poloh
- **Obrazová dokumentace**
- **Kartografické zpracování dat**
- **Identifikace** pozitivních archeologických dat z médií, které byly pořizovány bez ohledu na zájmy archeologie (vertikální snímky pořizované za účelem jejich využití pro tvorbu vojenských a civilních map)



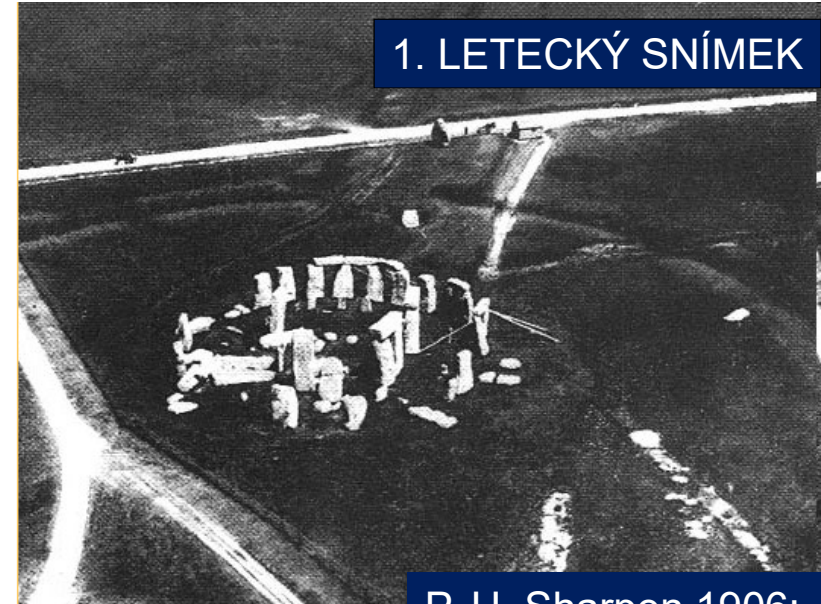
ZÁKLADNÍ CHRONOLOGICKÉ ČLENĚNÍ

Počátky letectví a fotografie (1858-1896)

- **BALÓNY:** první letecké snímky

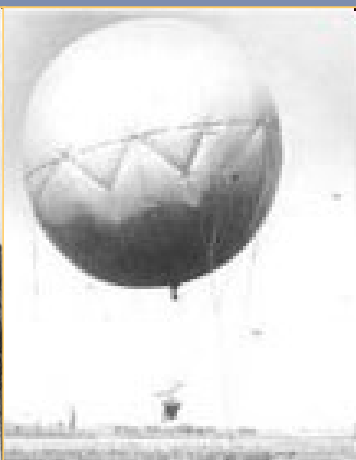
Nejstarší letecké snímky historických a archeologických památek (1896-1922)

- balóny, letouny, draci (KIT – **Kite Aerial Photography**)
- Anglie (Stonehenge - 1906), Itálie (Řím, Ostie, Pompeje – 1896-1911), Německo (Vilbel - 1912), Makedonie (1916 - L. Rey).
- Přední/Střední východ
 - **G.A.Beazeley** (1870-1961; anglický vojenský pilot, od roku 1916: Mezopotámie: identifikace ruin staré Samary: G. A. Beazeley, "Surveys in Mesopotamia during the war," The Geographical Journal, vol. 55, no. 2, pp. 109–127, 1920)
 - **T.Wiegand** (1864-1936; Němec): Denkmalshutzkommando



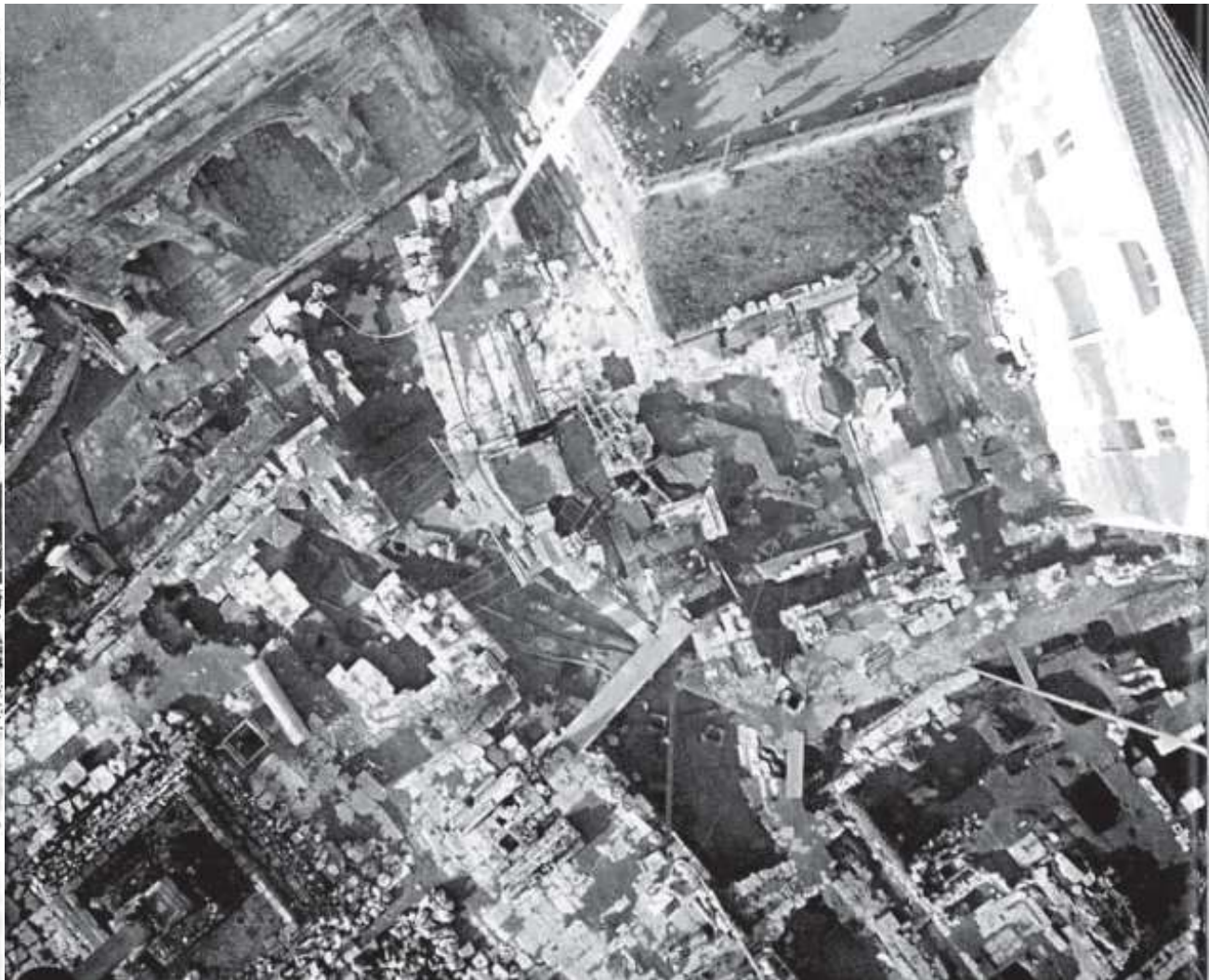
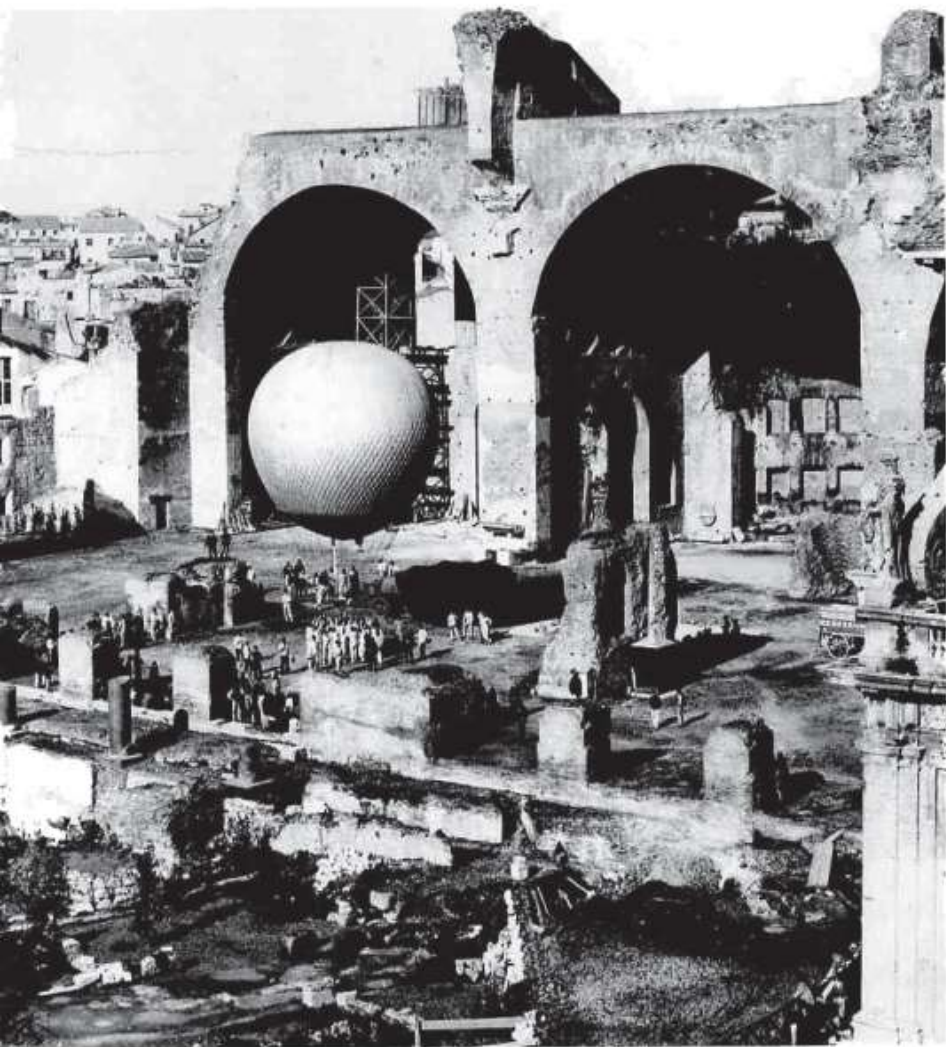
1. LETECKÝ SNÍMEK

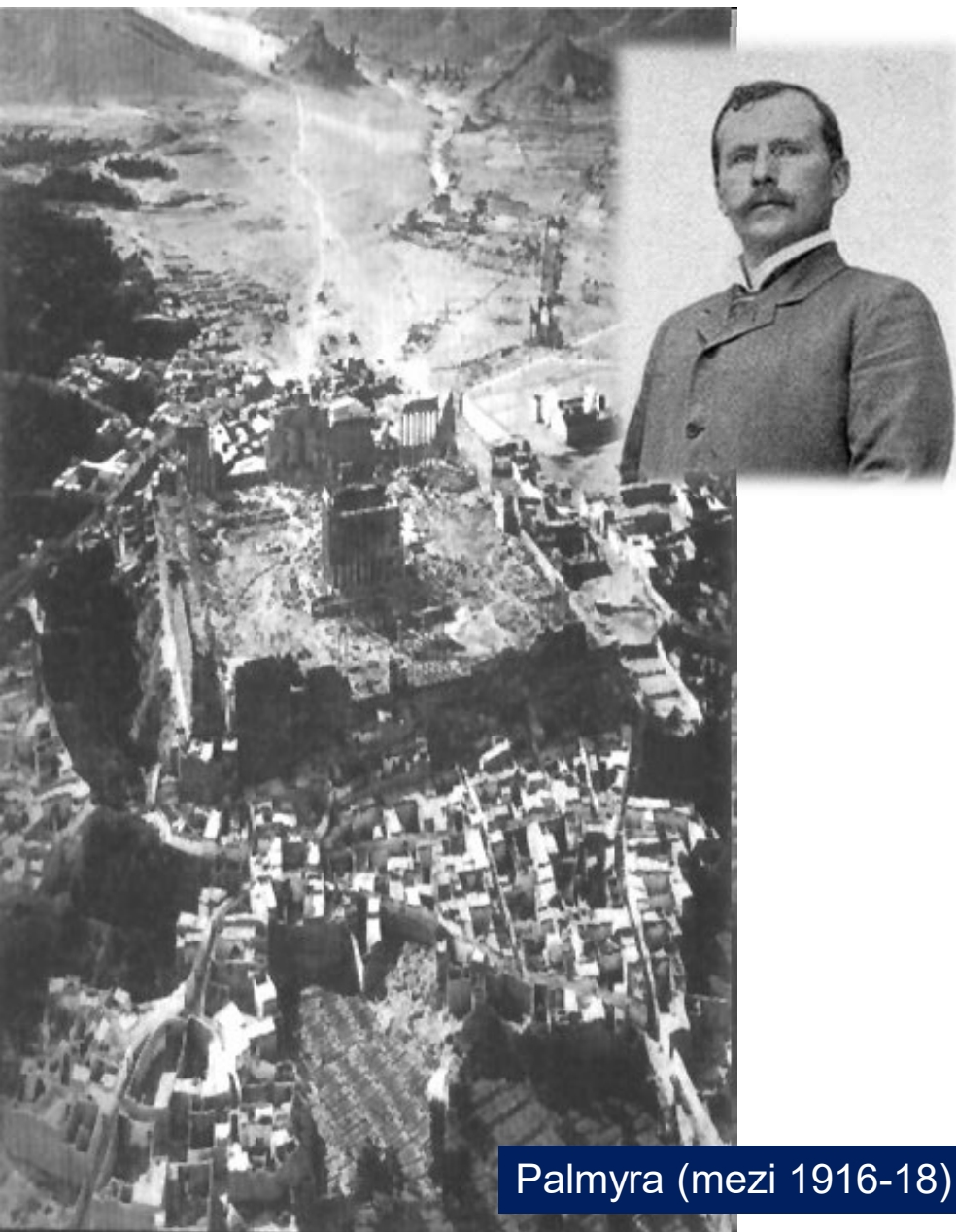
P. H, Sharpen 1906:



Gíza, pyramidy, 1904, balón







Palmyra (mezi 1916-18)

Theodor Wiegand (1864-1936)

(Hauptmann der Landwehrartillerie v Damašku)

Asien-Korps (zřízeno 1916-1918) v průběhu I. světové války
Deutsch-Türkische Denkmalschutzkommando pro Sýrii a Palestinu

Dokumentace památek letecká fotografie:

Fliegerabteilung 304: 2872 skleněných desek v Bayerischen Hauptstaatsarchiv

PUBLIKACE:

Theodor Wiegand (Hrsg.), *Wissenschaftliche Veröffentlichungen des deutsch-türkischen Denkmalschutz-Kommandos* (6 Hefte), Berlin / Leipzig: de Gruyter 1920–1924:

Heft 1: *Sinai*, mit 8 Tafeln und 142 Abbildungen im Text, von Theodor Wiegand mit Beiträgen von Friedrich Freiherr Kreß von Kressenstein, Wilhelm Schubart, Carl Watzinger und Karl Wulzinger, Berlin / Leipzig 1920

Heft 2: *Die griechischen Inschriften der Palaestina Tertia westlich der 'Araba*, mit 10 Abbildungen im Text, von Albrecht Alt, Berlin / Leipzig 1921

Heft 3: *Petra*, mit 2 Beilagen und 79 Abbildungen im Text, von Walter Bachmann, Carl Watzinger, Theodor Wiegand und Karl Wulzinger, Berlin / Leipzig 1921

Heft 4: *Damaskus. Die antike Stadt*, mit 3 Tafeln und 85 Abbildungen im Text, von Karl Wulzinger und Carl Watzinger, Berlin / Leipzig 1921

Heft 5: *Damaskus. Die islamische Stadt*, mit 62 Tafeln und Skizzen (darunter 3 Pläne) sowie 57 Abbildungen im Text, von Karl Wulzinger und Carl Watzinger, Berlin / Leipzig 1924

Heft 6: *Die Denkmäler und Inschriften an der Mündung des Nahr el-Kelb* mit 16 Abbildungen im Text und 14 Tafeln, von Franz Heinrich Weißbach, Berlin / Leipzig 1922

V plánu:

Heft 7 *Aufnahmen zu Palmyra*, Carl Watzinger, Theodor Wiegand, Karl Wulzinger;

Heft 8 *Ergebnisse einer Reise in Nordsyrien*;

Heft 9: *Das arabische Wohnhaus*, Oscar Reuther.

Vznik letecké archeologie a rozvoj základních metod letecké prospekce (1922-1945)

Anglie

Osbert Guy Stanhope Crawford (1886 - 1957):

příslušník britského Královského letectva (RAF)
zakladatel letecké archeologie
snaha o přístup k utajovaným vojenským snímkům
objevl přístupovou cestu ke Stonehenge
vyvolal zájem veřejnosti

objevitel systému pravěkých polí – celtic fields
popis různých způsobů – rozpoznání zmizelých památek ze vzduchu
uveřejnění omylů – kuriózní: tajemné kruhy – vypásané od koz

uvázaných u kůlů

Označení: **letecký snímek** - vyhodnocení - mapování – interpretace
zakladatel časopisu Antiquity (1927) a jeho editor (do r. 1957)

literatura: Wessex from the Air (1928), Air Survey and Archaeology (1924)

první archeolog jmenovaný do zeměměřičské služby (Ordnance Survey)

Crawford, O.G.S., Keiller, A. 1928 – Wessex from the Air. Oxford (1. monografická publikace z výsledky letec. archeologie)

George W.G. Allen:

pilot, inženýr, vynálezce, **rozvoj šikmého snímkování**, rozvoj detekce pomocí vegetačních příznaků.

Francie

Antoine Poidebard (1878-1955):

20. - 30. léta 20. st.: průzkumy aridních a stepních oblastí Předního východu: Sýrie, sev. Mezopotámie, Írán: výzkum římských památek (limes)

průkopník infračervené fotografie a leteckého průzkumu památek pohřbených pod hladinou moře (Sydon, Tyros).

Jean Baradez: vojenský pilot.

40. léta: průzkumy v severní Africe (Maroko, Alžírsko, Tunisko):

studium římské krajiny, zejména jižní hranice římské říše (centuriace, limes a fossatum).



Limes
romanus:
Rumunsko
z Crawford
1954

Samson (Sicílie): červenec 1926
Kolísání mořské hladiny



O.G.S. Crawford na snímku z roku 1931 před odjezdem na terénní průzkum



A. Poidebard nad římským limitem v syrské poušti



Palmyra, 1937



Qreiyeh, Der es ror, Sýrie: římský tábor

Německo

Od roku **1928**: pořizování leteckých snímků archeologických lokalit (**Haithabu**, sídliště v mořských pobřežních mělčinách): firma Hansa Luftbild.

Od roku **1935**: Luftwaffe pořizuje snímky archeologických nalezišť pro památkové účely.

1937: archeolog **Joachim Werner** absolvuje kurs letecké navigace.

Německo

Hans Otto Braasch

bývalý pilot Bundeswehru
vlastní letadlo
ročně nalétá až 700 hodin

Rakousko

Martin Doneus (prof. Vídeňské univerzity)

projekt v povodí řeky Leithy – 35 letových hodin – 350 nových lokalit

Irán Erich F. Schmidt (1937)



Římská villa Sontheim, Baden-Württemberg



Korchendorf, Baden-Württemberg)

Rujána, Strahlsund
Lod' u Arkony
Hans Otto Braasch

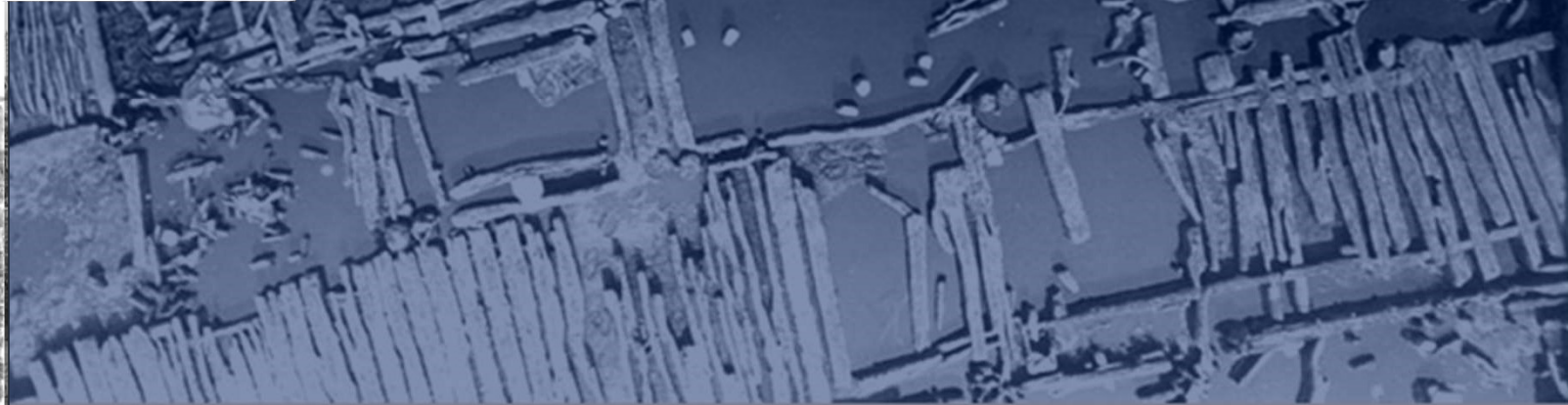
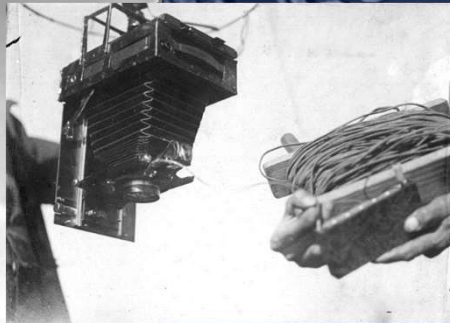
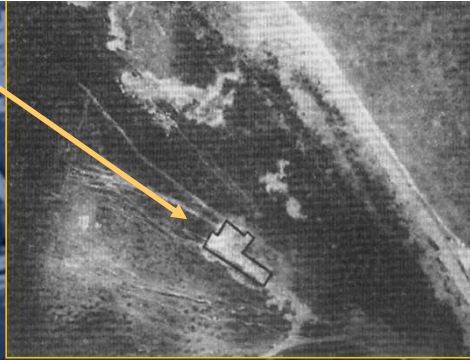


Polsko

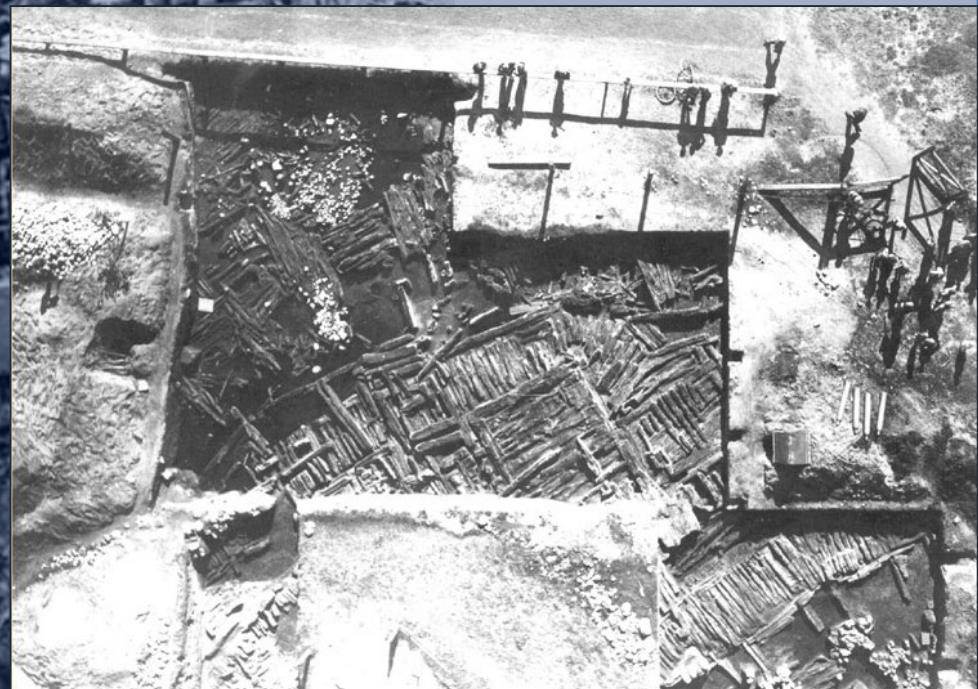
1929: výzkum Józefa Kostrzewského - Rzucewo
Dokumentace plochy výzkumu

Biskupin

1935: 2 asistenti Kostrzewského –
Zdzisław Rajewski a Wojciech Kóčka,
balón z 50 m



BISKUPIN



Polsko

1958-1969: helikoptéra

90. léta:

zahraniční spolupráce s M. Gojdou, O. Braaschem

V-Polsko: Otto Braasch + Zbigniew Kobyliński, Dariusz Krasnodębski, Dariusz Wach

Kujavy, Bydgosć, Wrocław: Martin Gojda + Wiesław Stępień poszukiwali stanowisk

Słup: Włodzimierz Rączkowski a Andrzejem Kijowskim

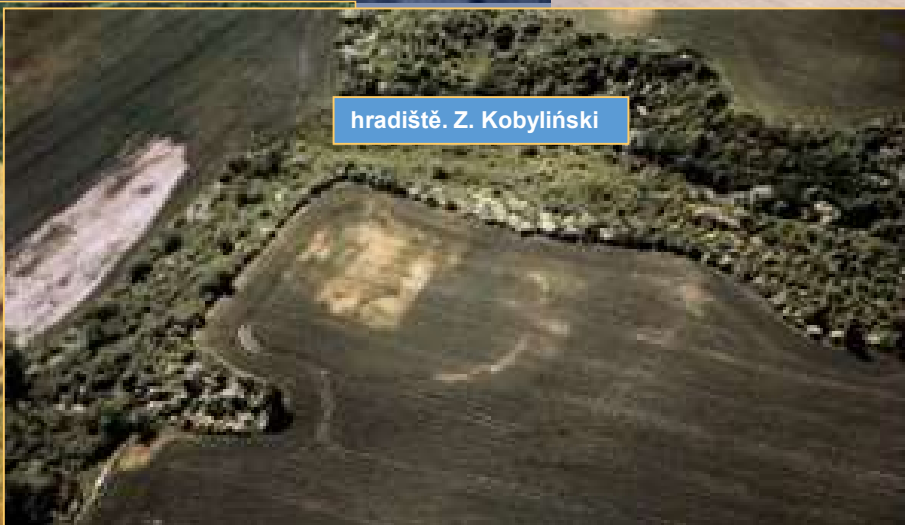
Gdańsk a Elbląg: Jerzy Miałdun

Zamojszcz: Ewa Banasiewicz

Hradiště u Błonie



Otto Braasch a Zbigniew Kobyliński letiště v Gdańsku (rok 2000)



hradiště. Z. Kobyliński

Sídlíště – podhradí. W. Stępień



Hradiště Wysoczce, M. Dernoga

Maďarsko

1938: Lóránd Radnai - publikace – použití letecké fotografie v archeologii (Arch. Ěrt)

Sándornak Neogrády (1894–1966) – až v roce 1950 publikoval nashromážděný materiál

Aladár Radnóti (1913–1972) nafotil dácký limit v pohoří Meszes (Transylvánie)

Pál Patay (1914)

Gábor Bándi (1949-1988)

50.-80. léta omezení letecké archeologie – politický systém

od 90. let

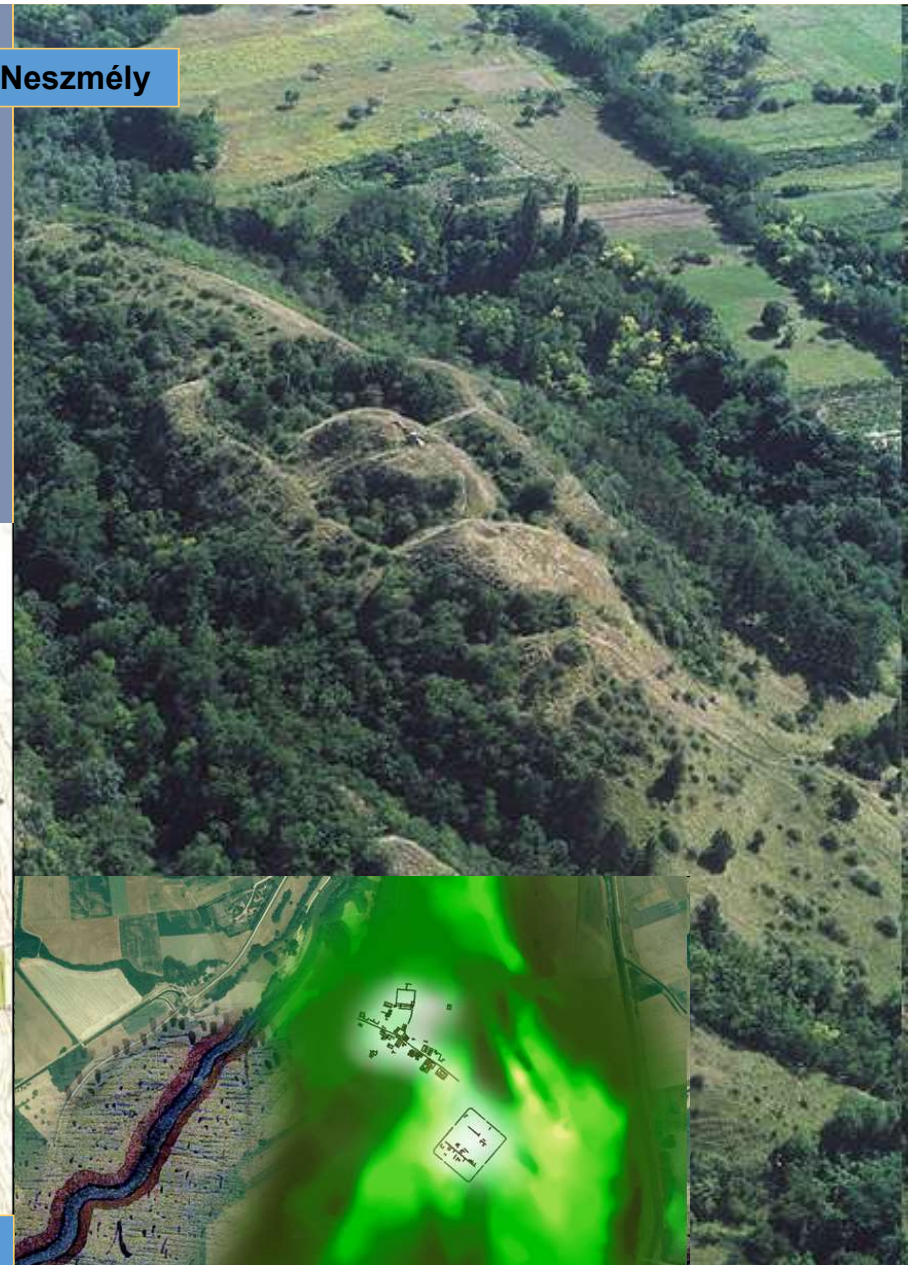
Spolupráce s O. Braaschem

Zsolt Visy – DŘ - limit

István Torma

Zsuzsa Miklós (MTA Régészeti Intézet: Hungarian Academy of Science, Archaeological Institute)

Hradiště Neszmély



Univerzita a muzeum Pécs: pravděpodobně neolitický areál a jeho rektifikovaný digitalizovaný plán

České země

- A. Stocký a J. Böhm (poprvé 1929)
 - *Böhm, J, 1939: Letecká fotografie ve službách archeologie Zprávy památkové péče III, 63-65.*

ČECHY

- Stehelčeves-Homolka
- Stradonice
- Libušín
- Davle-ostrov

MORAVA

- Staré Zámky
- Luleč

50. léta:

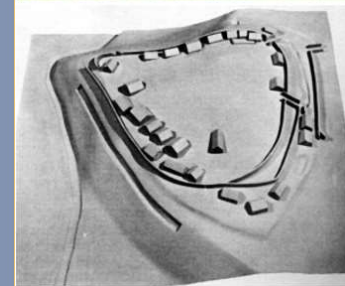
- 1958 – Prosiměřice – vyhodnocení leteckého snímkování (zahluobené objekty – vzrůst vegetace) – hrob 2 soustřednými žlábký – komorový hrob KZP

60. léta:

- VM lokality – Mikulčice, Břeclav – Pohansko, Dolní Věstonice – Vysoká zahrada, Sady UHH
- Turek – Břeň (1961)
- *Vencl, S., 1964: Letecká fotografie v archeologii Dějiny a současnost VI/7, 34-35.*
- 1967: francouzská výstava v NM o letecké archeologii (evropské lokality a Třísov)
- *Hásek, J., 1968: Archeologie z letadla. Archeologické rozhledy XX, 94-95.*

70. léta - *normalizace*: zákon č.102/71 Sb. – o ochraně státního tajemství (ARÚ Praha a muzeum Kolín - 1974)

- 1975: Sedláček – Vencl - Kolínsko
- 1976: J. Pavelčík – severní Morava
- 1978: E. Černý – ZSV – Bystřec, Houska (stínové a půdní příznaky/stopy)
- středověká města: Líbal, Mencl, Vasiliak



80.léta:

• Čechy:

- rádiem řízený model (Závist, Makotřasy, Budeč, Ostrov u Davle)
 - Spolupráce ARÚ Praha s geodetickým ústavem
- 1981: termovize na střední Čechy – Knovíz, Budeč, aj.
- 1982:Českobudějovicko
- *Plesl, E., 1983: K využití leteckých snímků pro potřeby archeologie v Čechách. In.: Geofyzika a archeologie, 239-242.*

• Morava:

- J.Kovárník – (1984, 1985, 1995-96)
- M. Bálek (1986; 1993-94) – římské pochodové tábory

90. léta:

• Čechy:

- ARUP CAS
 - 1991: založen archiv leteckých snímků
- ÚAPP severozápaních Čech v Mostě
1991: Černouček – M. Bálek – 1. objevená lokalita po založení oddělení letecké archeologie
- M. Gojda (1993)
- Z. Smrž (1995, 1996)
- J. Beneš (J-Čechy – 1996)
- T. Durdík – D. Nováková (1994)
- J. Prostředník (1996)

• Morava

- Ústav archeologické památkové péče (Brno) – M. Bálek († 2003)

Do roku 2002

M. Gojda

SLOVENSKO

1967: 1. Objevený archeologický objekt slovanské hradiště Majcichov



M. Gojda, O. Braasch, J.K.S. Saint Joseph letiště Brno (1992)

Komerční šikmé snímkování: subdodávky

Letecký park

<http://www.geodis.cz/technologie/letecky-park>

GEODIS
Sídlo: Brno

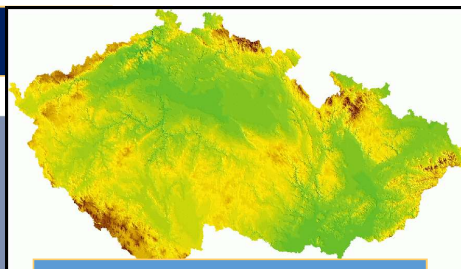


dálková prospekce země

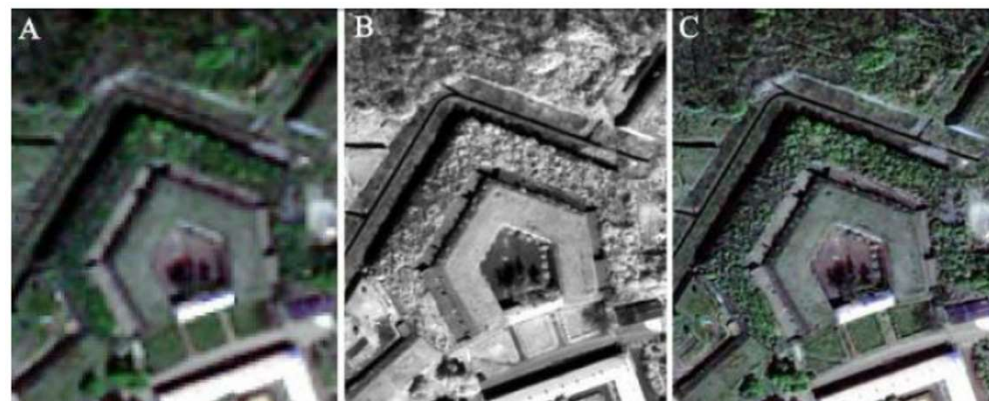
SATELITNÍ SNÍMKOVÁNÍ

Analýza družicových snímků

- digitální záznam různých částí spektra elektromagnetického záření
- dostatečná rozlišitelnost obrazu - zachycení větších archeologické objekty, stopy zaniklých krajinných prvků (paleokrajina – zaniklá řečiště).
- různé družicové systémy - různá rozlišitelnost záznamu
 - americký *Landsat* 80x80 m
 - francouzský *SPOT* 20x20 m
 - ruské snímky údajně 2x2 m
- družicové snímky jsou archeologicky využívány zejména v oblastech, kde nejsou k dispozici mapy ani letecké snímky, např. v některých zemích Předního Východu,
 - v Evropě - spíše získání ekologických poznatků



digitální model terénu



Terezín (okr. Litoměřice) – bastion č. 6 v S-části pevnosti.
A – multispektrální snímek (R+G+B), B – panchromatický snímek, C –
výsledek spojení snímků A a B pomocí metody pansharpening;
družice QuickBird-2 ze dne 3. 5. 2006

data v přirozených barvách

různé elektromagnetické spektrum
použití pásma z infračervené části spektra



LETECKÉ SNÍMKOVÁNÍ

dálková prospekce země

Internetová stránka	Družicový systém	URL
Google Earth	LANDSAT, Quickbird	http://earth.google.com/
NASA World Wind 1.4	LANDSAT	http://worldwind.arc.nasa.gov/
Microsoft Virtual Earth	LANDSAT, Quickbird	http://microsoft.com/virtualearth/default.aspx
USGS Earth Explorer	CORONA, GAMBIT, LANDSAT, SIR-C	http://edcsns.17.cr.usgs.gov/EarthExplorer/
NASA Global Land Cover Facility	LANDSAT, ASTER, SRTM	http://glcapp.umiacs.umd.edu/index.shtml
NASA SRTM 90m Digital Elevation Data	ASTER, SRTM	http://edcimswww.cr.usgs.gov/pub/imswelcome
Geo Eye	IKONOS	http://www.geoeye.com/
Digital Globe	Quickbird	http://digitalglobe.com/
Infoterra	TerraSAR-X	http://infoterra.de/

Družice	Start	Prostorové rozlišení panchromatických dat (m)	Prostorové rozlišení multispektrálních dat (m)
IKONOS-2	1999	1	4
QuickBird-2	2001	0,61	2,44
OrbView-3	2003	1	4
Kompsat-2	2004	1	4
Eros B	2006	0,7	x
WorldView-1	2007	0,5	x
GeoEye-1	2008	0,41	1,65



Cerhenice (okr. Kolín). Dvojitá lomená linie. IKONOS-2 (15.6.2006).



Těšetice-Kyjovice, poloha Sutny (okr. Znojmo) – porostové příznaky neolitického rondelu a okolních objektů; družice KH7-29 dne 4. 6. 1966.

letecké snímkování



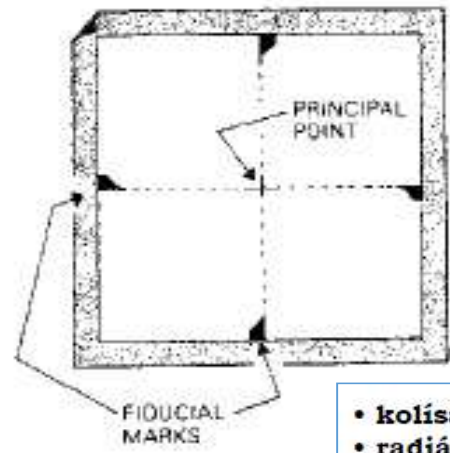
A B C D

- Podle orientace osy záběru dělíme snímky na
- a. snímky svislé (kolmé)
 - b. snímky šikmé (bez horizontu - low oblique)
 - c. snímky šikmé (s horizontem - high oblique)
 - d. snímky vodorovné

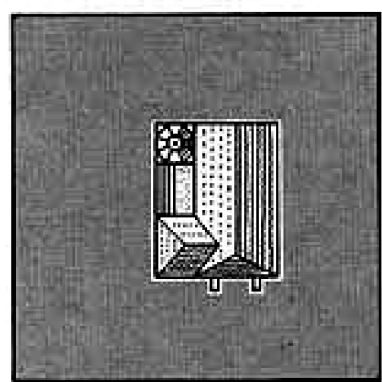
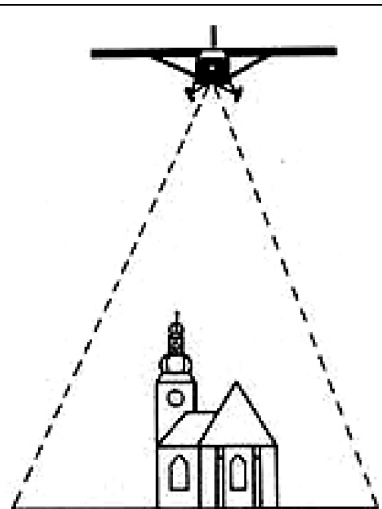
Letecký měřický snímek

Letecké měřické snímky obsahují kromě vlastní scény i tzv. rámové (měřické) značky a také záznam stavu přístrojů v době pořízení fotografie.

Rámové značky definují souřadný systém snímkových souřadnic



- kolísání měřítka
- radiální posuvy (relief displacement)



Analýza kolmých leteckých snímků

Odchylka 1-3°

Kolmé letecké snímky jsou většinou primárně pořizovány k jiným než archeologickým účelům (topografickým, ekologickým).

druh záznamu

- (a) panchromatické snímky (běžné fotografie);
- (b) snímky s širokým spektrem snímaného záření (tzv. multispektrální snímky), snímající viditelné spektrum i část infračerveného spektra;
- (c) záznamy infračerveného záření v mikrovlnných pásmech (tzv. termovize) a
- (d) dálkový radar, čili aktivní zařízení vysílající elektromagnetické vlny a sledující charakter jejich odrazu (různé vlnové délky ztrácejí na intenzitě a různě se lámou podle tvaru terénu apod.).

Na topografických snímcích lze jednotlivé archeologické objekty zachytit jen zřídka, ale poměrně dobře lze sledovat hospodářské využití a některé prvky zaniklé krajiny. Pokud jsou snímky pořizovány s překryvem, lze je pozorovat i stereoskopicky. V digitální podobě se tento postup používá k vytváření DEM (přesnost výškopisu až 1m).

Archiv leteckých snímků pro Českou republiku je uložen ve Vojenském topografickém ústavu v Dobrušce.



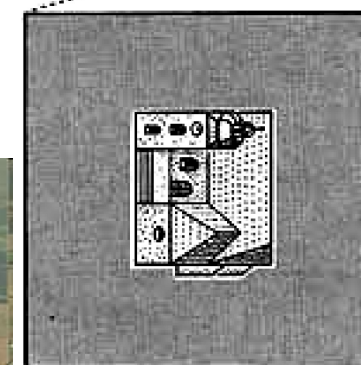
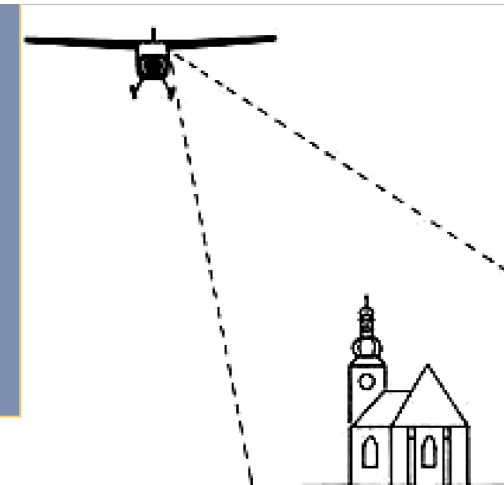
Analýza šikmých leteckých snímků

pořizovány

k archeologickým účelům

druh záznamu:

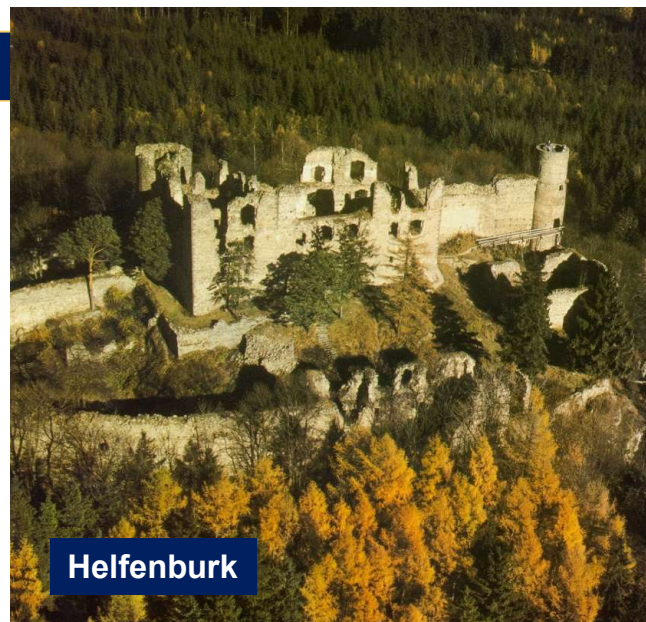
- (a) panchromatické snímky (běžné fotografie)



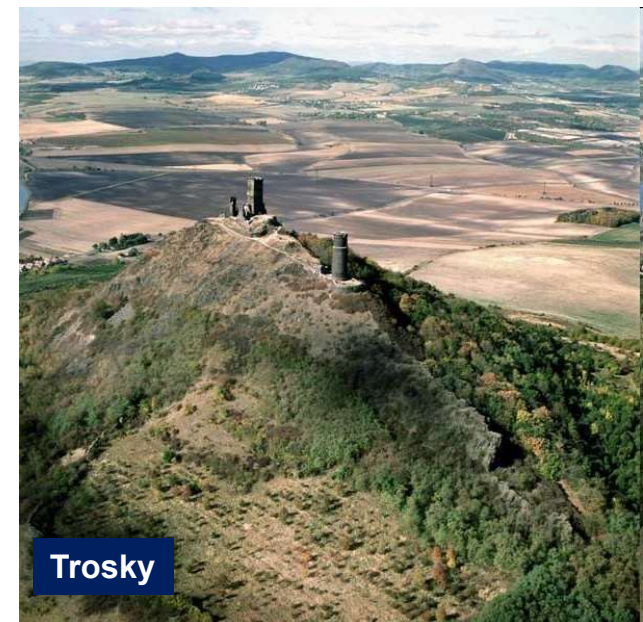
Dokumentační letecká fotografie



system mezí plužin u dvou půdorysně rozdílných vesnic (řadový, radiální) v těsném sousedství – odlišné uspořádání plužin – jiná datace (Šerchov a Hradečná, okr. Chomutov)



Helfenburk

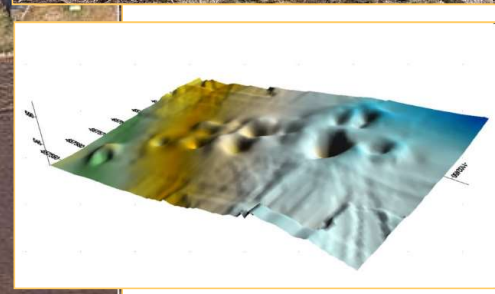


Trosky

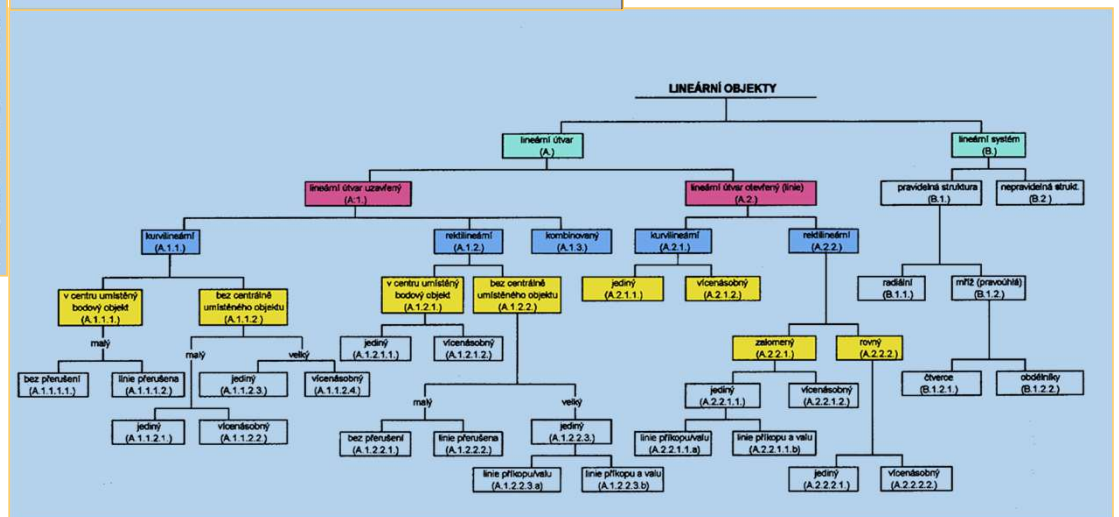
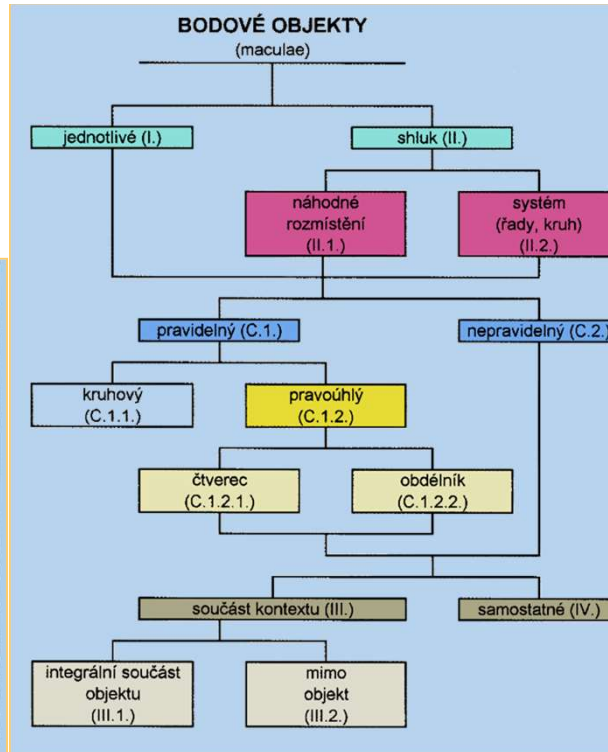


Česká Bělá

dobývky



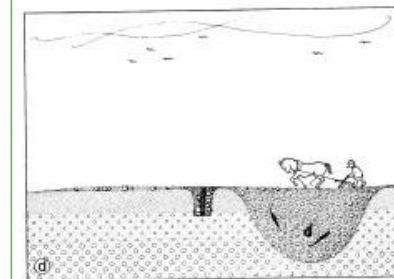
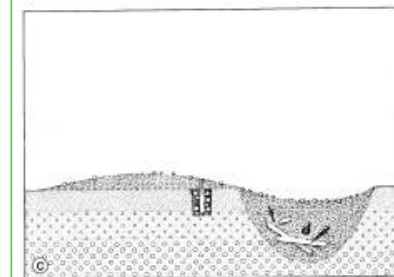
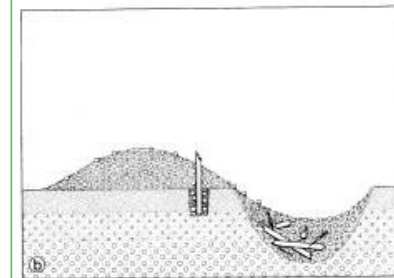
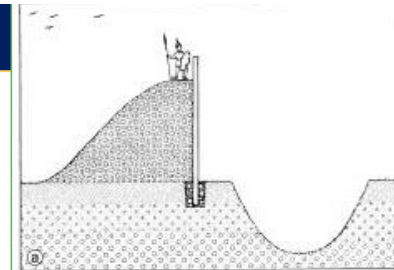
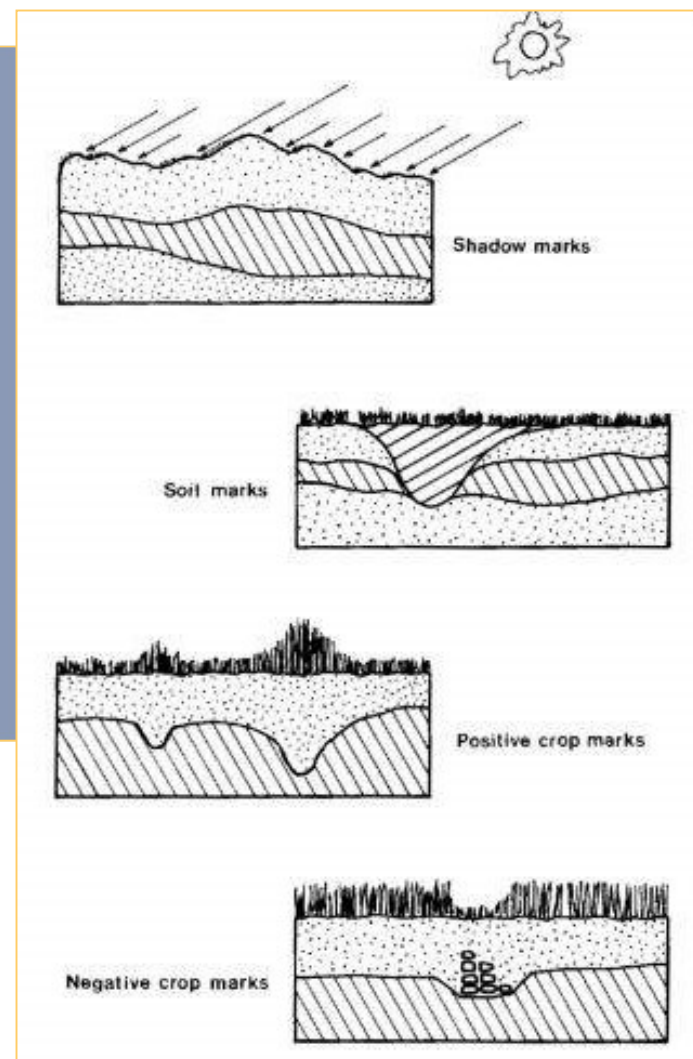
Skupina	LINEÁRNÍ A BODOVÉ OBJEKTY						
A.11.	A.11.1	A.11.2	A.11.3	A.11.4	A.11.5	A.11.6	A.11.7
A.12.	A.12.1	A.12.2	A.12.3	A.12.4	A.12.5	A.12.6	A.12.7
A.13.							
A.21.	A.21.1	A.21.2					
A.22.	A.22.1	A.22.2	A.22.1a	A.22.1b	A.22.12		
B.	B.1.1	B.1.2	B.1.3				
C.	C.1.1	C.1.2	C.1.3	C.2.1			
I-IV.	I	I1	I2	I3	I4		



Metodika identifikace archeologických objektů

jednotlivé druhy příznaků porušení půdy člověkem - přímo nebo nepřímo projeví na obrazu krajiny:

1. stínové příznaky
2. sněhové příznaky
3. půdní příznaky
 - a) barevné půdní kontrasty
 - b) vlhkostní příznaky
4. porostové (vegetační) příznaky
 - a) pozitivní
 - b) negativní

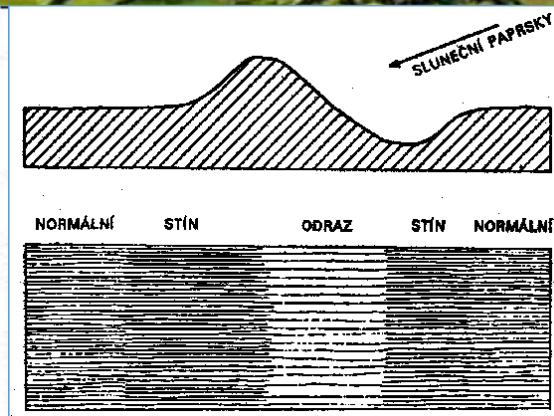
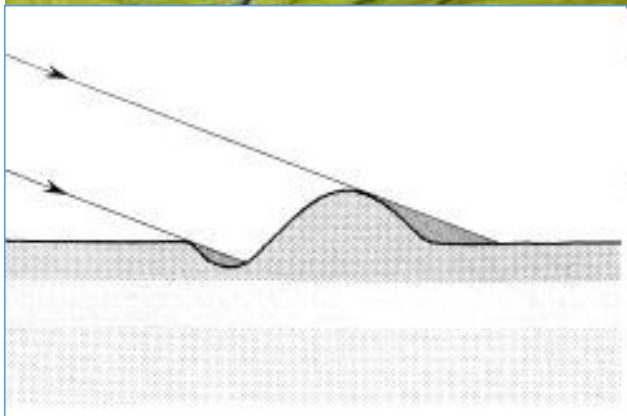
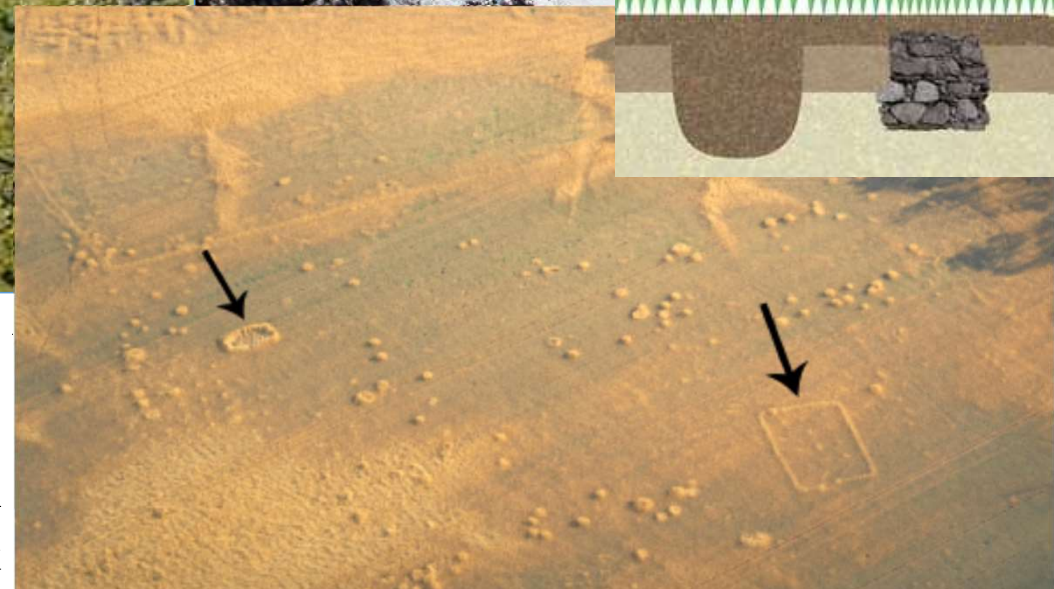
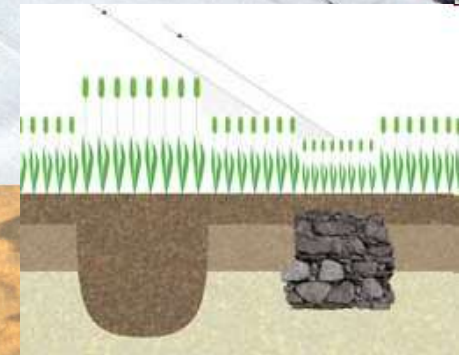
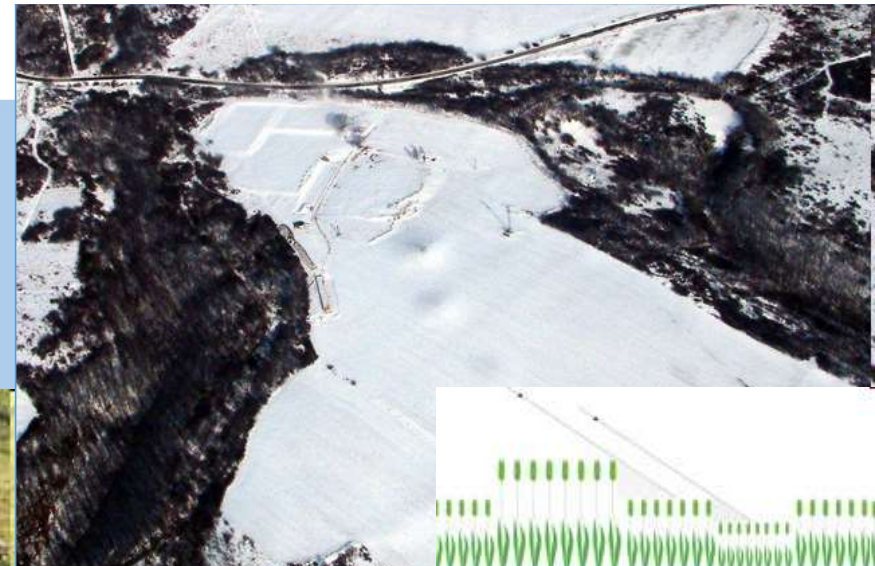


Stínové příznaky

velmi šikmé sluneční světlo – stíny indikují mírné vyvýšeniny terénu –
možné relikty antropogenní činnosti

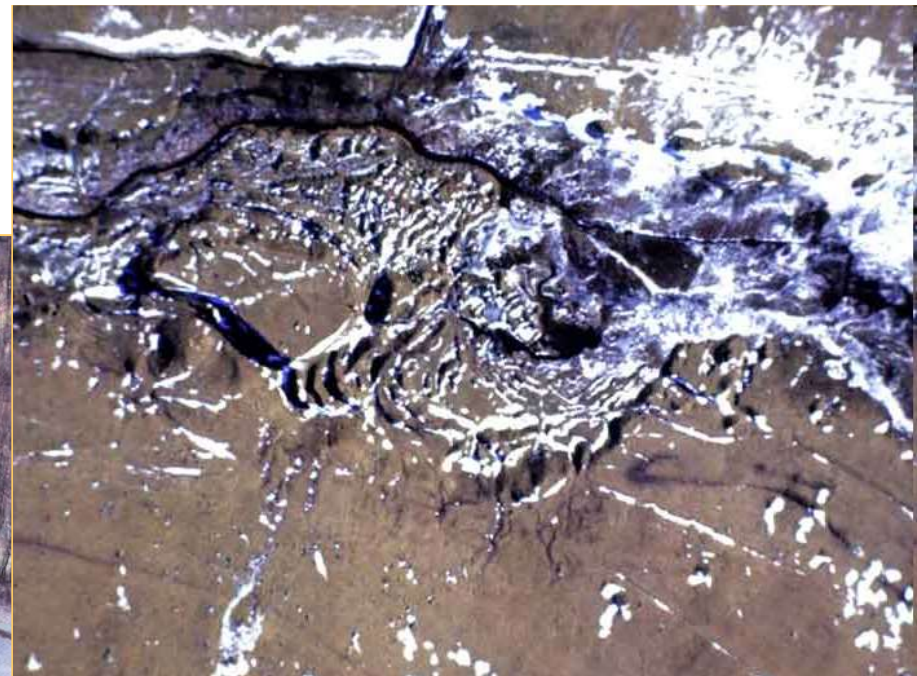
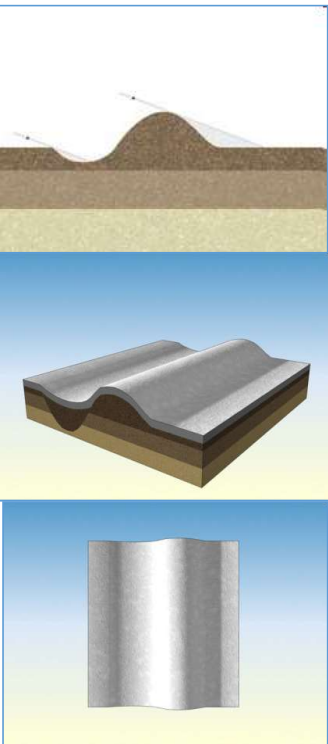
doposud v krajině zřetelné struktury
mohyly, náspy valů a příkopy (prohlubně apod.).

Ozářená strana těchto památníků je výrazně světlá, zatímco protilehlá stinná je tmavě zbarvena.
Využití pro zvýraznění porostových příznaků



Straškov 1 (okr. Litoměřice). Srovnání šikmého snímku pravěkého sídelního areálu -27.7.08 za ideálních podmínek (vrcholná fáze vegetač. cyklu, výbojně osvětlení – podvečer jasného dne a družicového snímku QuickBird-2

Stínové příznaky



Povětrnostní/sněžné příznaky

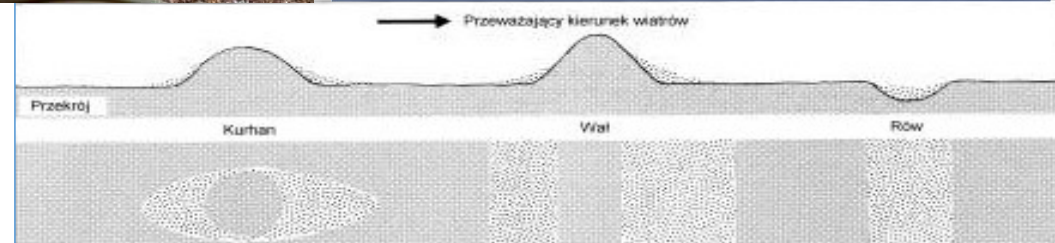
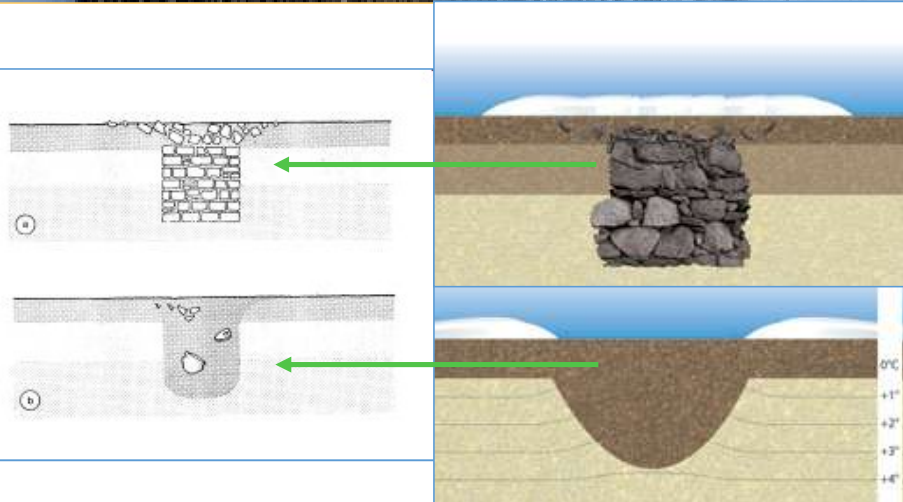


hradiště u Fourstones, Northumberland



Sněžné/sněhové příznaky

- tenká vrstva sněhu odtaje/zůstane v závislosti na jiných fyzikálních vlastnostech výplně zahluobeného objektu
- identifikace archeologických objektů pomocí teplotních rozdílů - sněhový poprašek roztává na základě vyšší a zůstává na základě nižší teploty výplně objektů nebo zděných struktur archeologických objektů
 - tmavé zbarvení půdy nad archeologickými objekty mimo jiné přispívá k vyšší míře pohlcování slunečního záření.
 - zdivo intenzivněji promrzá - sníh nad ním roztaje později než v okolí



Půdní příznaky

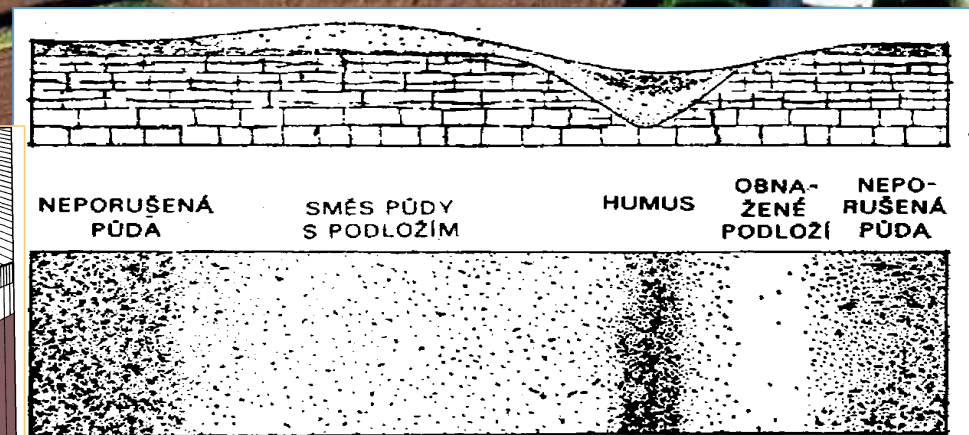
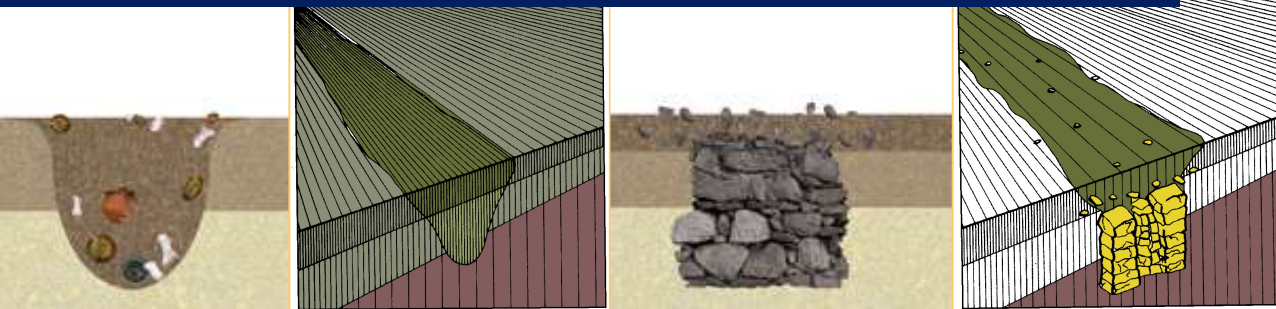
- odlišná výplň (zeminy) archeologických objektů (sídelních – jako např. chat, sídlištních – různých těžebních, zásobních jam aj.), hrobových jam, příkopů apod. zahloubených do podloží pod ornici.
- po ukončení užívání se zaplnily (úmyslně) nebo nahodile (naplavením nebo navátím zeminy z okolí) - zásypem s organickými a anorganickými zbytky ze sídlištního prostoru nebo tehdejší ornice apod.
 - výplň obsahuje jednak větší množství živin (má vyšší bonitu), udrží větší množství vláhy a jednak pohltí více slunečních paprsků než okolní prostředí tvořené například spraší, pískem, štěrkem nebo skálou.

• tyto rozdíly podmiňují další fyzikální a chemické vlastnosti

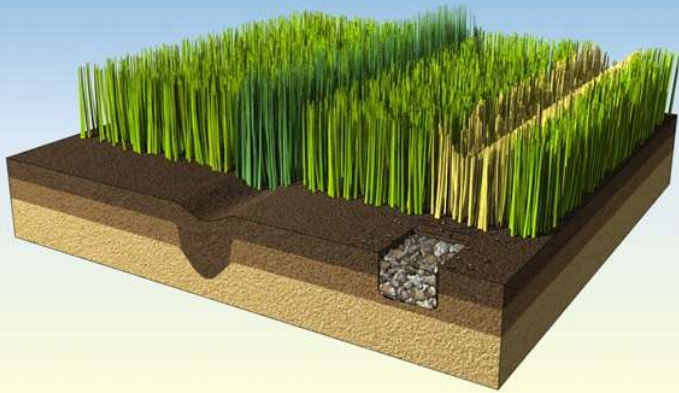
barevné půdní kontrasty:

- změnu barvy půdy nad archeologickými objekty většinou do tmavých odstínů zapříčiňuje zbarvení (od tmavohnědých, přes popelovitě šedé až po černé tóny) jejich humózní výplně, která se orbou dostává na povrch.
- naorávání kamenných (nebo cihelných) zbytků zdiva, kdy pluhem obrácená zemina je částmi stavebního materiálu zbarvena do světlejších tónů.

obnažení a porušení obsahu objektů (jámy, zahloubené obydlí, hroby, příkopy) nebo pod zemí dochovaných kamenných struktur (základy)



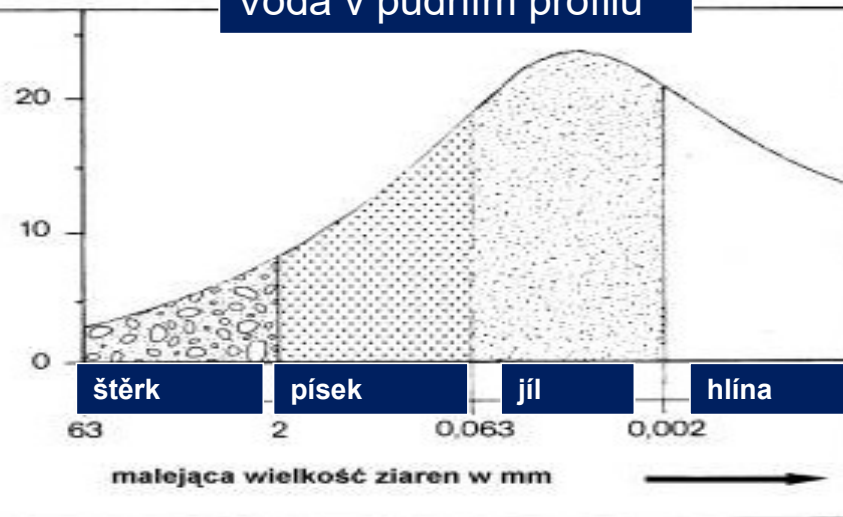
vlhkostní nebo vyprahlostní příznaky



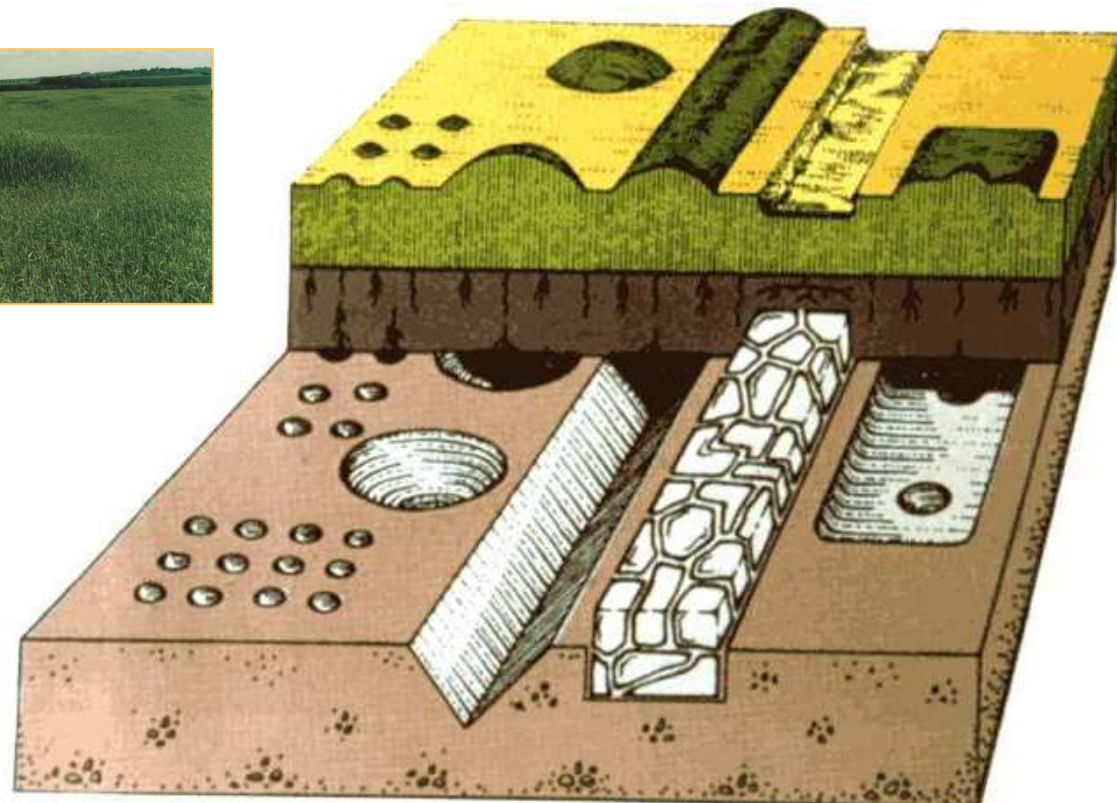
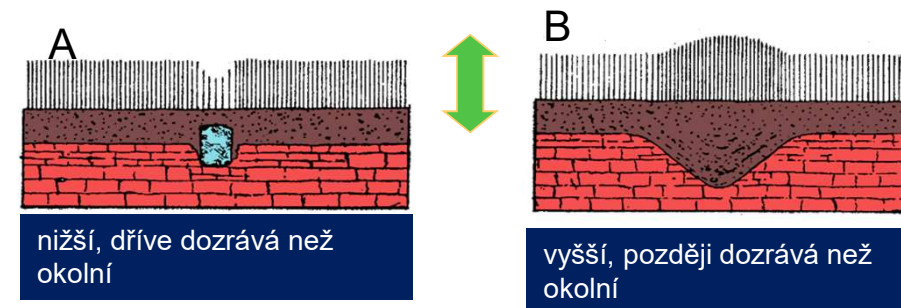
- výplň objektů má jinou schopnost akumulovat vodu
- obsah srážkové vody v zahloubených archeologických objektech ve srovnání s podložím
 - podloží:
 - sprašové hlíny nevážou tolik vlhkosti
 - písek vodu propustí
 - charakter archeologického objektu
 - výplň - zvýšená vlhkost zahloubených archeologických objektů je zbarvuje do tmavých tónů
 - relikty zdiva ukrytého v podorničních vrstvách - vodní srážky absorbuje jen minimálně



Voda v půdním profilu



Vegetační/porostové příznaky



Porostové (vegetační) příznaky

zahloubené archeologické objekty - zvýšená bonita, vlhkost a teplota

Rostliny a zemědělské plodiny: především obilniny, dokonce i keře a stromy - lepší podmínky k růstu - jsou vzrostlejší a jsou sytě zeleně zbarvené ještě v před sklizňovém období (dochází k oddálení jejich zralosti)

Letecká prospekce – před sklizňové období - větší část ploch s obilninami již dozrává x zelené obilí identifikuje a „vykresluje“ půdorysy archeologických objektů.

vzrostlé obilí vrhá ráno nebo v podvečer při šikmém slunečním osvětlení dlouhé stíny

princip zviditelnění pod povrchového objektů pomocí vegetačních příznaků – ODLIŠNÝ VZRŮST ROSTLIN. křivkové jamky, odpadní/zásobní jámy, příkopy a polozemnice v kontrastu s vegetací nad zahloubenou zídka

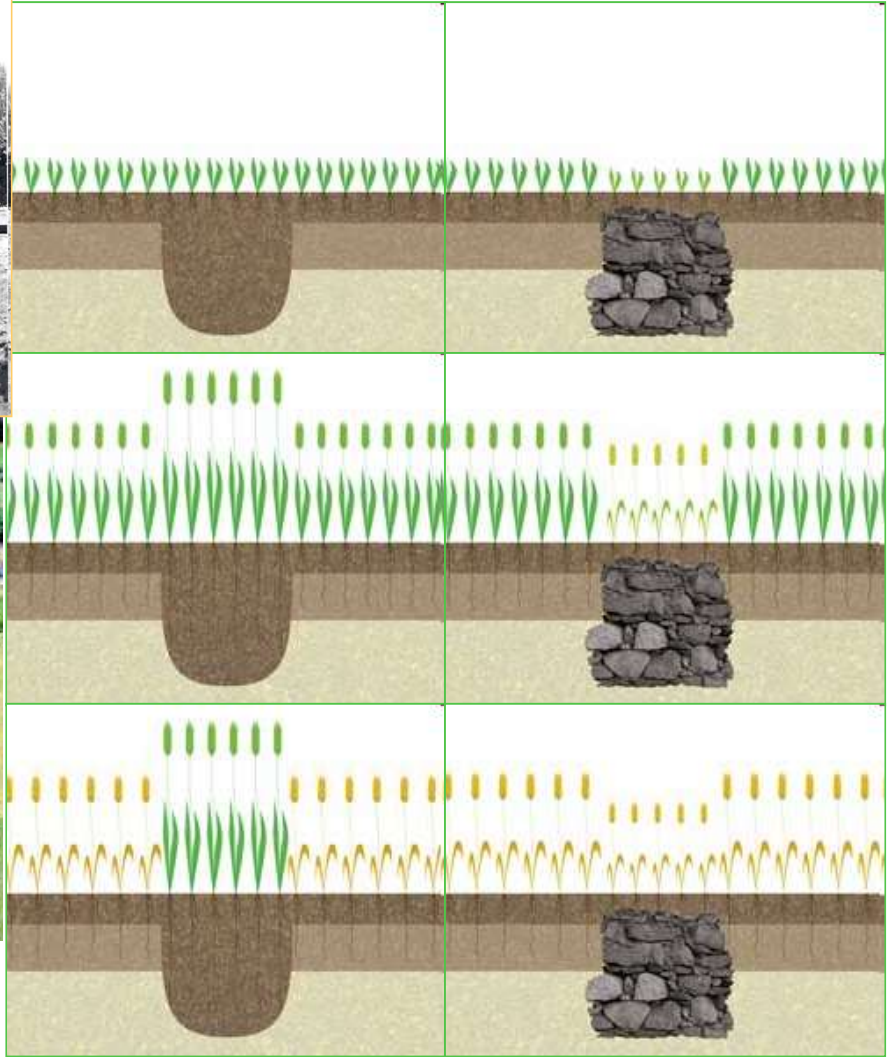
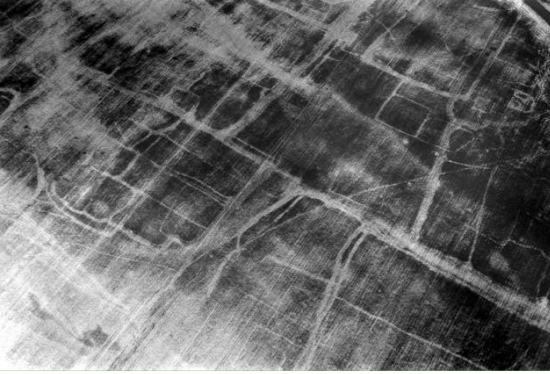
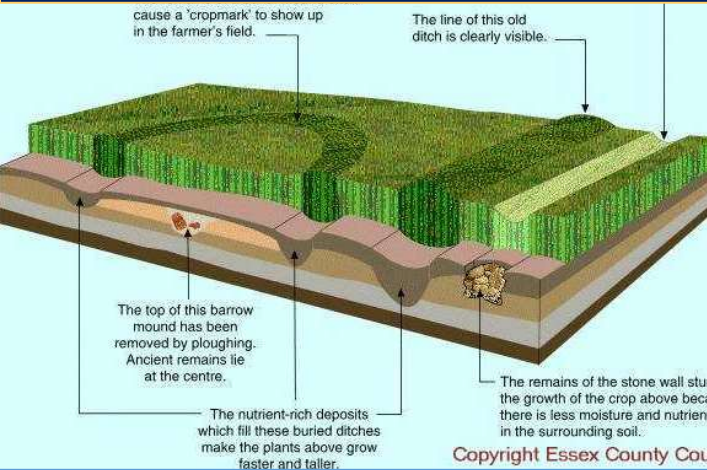
VHODNÉ PROSTŘEDÍ

- vegetační příznaky na lehčích půdách
- štěrkopískové terasy vodních toků
 - nejlépe viditelné nad oderodovanými částech mírných svahů a okrajů terénních hran

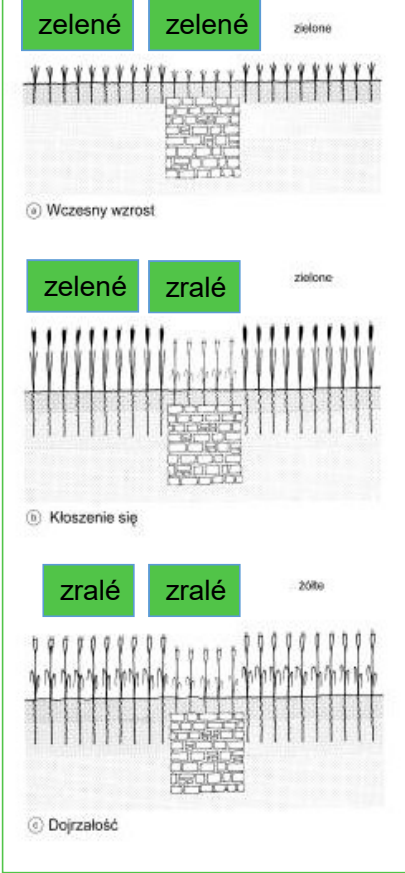
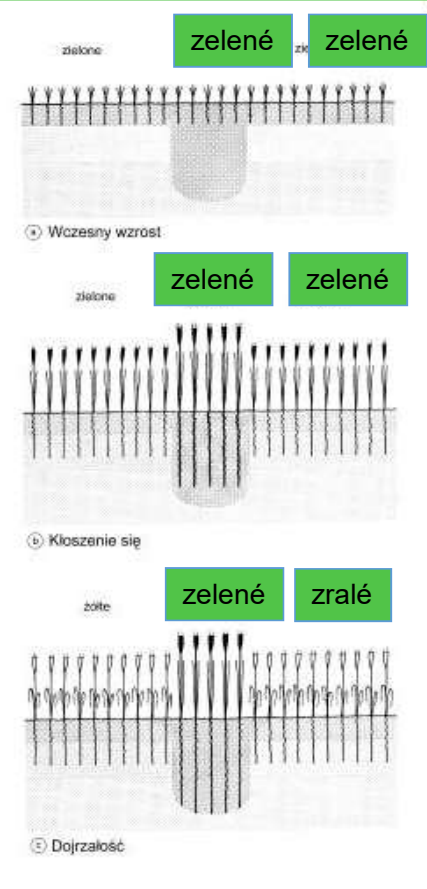
NEVHODNÉ PROSTŘEDÍ

- mělké údolí menších potoků – mocné usazeniny splachů
 - archeologické = pohřebné pod nimi – neprojeví se odlišným vzrůstem vegetace

Vegetační/porostové příznaky



Vegetační/porostové příznaky



Povodňové příznaky



KLY (okr. Mělník).
lokalita v době povodně v srpnu 2002
1997: objeven systém dvou paralelních příkopů a palisády z
doby michelsberské kultury (cca 4000 př. Kr.).
ani rozsáhlé záplavy nedosáhly na ohrazený areál

- rekonstrukce paleokrajiny
- ověření vhodnosti místa pro sídelní areály ve srovnání s pohřebním areály
- záplavové území



Schalkham (okr. Landshut – Dolní Bavorsko)
Zápalvy: 16.3.1988 (řeka Vils)

Halštatské mohyly a sídliště (v horní části snímku)
nezaplaveno
O. Braasch.



Mělnicko: povodeň roku 2002:
při ústupu vody - zviditelnění starého hlavního vltavského koryta
několik kilometrů za dnešním soutokem Vltavy a Labe

LITERATURA

- Bálek, M., Droberjar, E., Šedo, O., 1994: Die römischen Feldlager in Mähren, Památky archeologické 85, 59-74.
- Becker, H. (ed.) 1996: Archäologische Prospektion. Luftbildarchäologie und Geophysik, Arbeitshefte des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, Band 59.
- Bewley, R. - Rączkowski, W. (eds.), Aerial Archaeology. Developing Future Practice, Amsterdam -Berlin-Oxford-Tokyo-Washington 2002;
- Deuel, L., 1979: Objevy z ptačí perspektivy, Praha.
- Doneus, M. 1998: Aerial Archaeology in Central Europe: a short conference review, AARGnews 16, 30.
- Doneus, M. – Mayer, C. 2001: GIS-Based Archiving of Aerial Photographs and Archaeological Sites. In: Archaeological Prospection.. 4th International Conference on Archaeological Prospection (Doneus, M. – Eder-Hinterleitner, A. - Neubauer, W. eds.). Wien: Austrian Academy of Sciences.
- Gojda, M., 1997: Letecká archeologie v Čechách, Praha (ArÚ).
- Gojda, M., 2000: Archeologie krajiny. Praha.
- Gojda, M., 2004: Lety do minulosti. Historie české krajiny ve světle leteckého průzkumu. Dějiny a současnost 6/2004, 24-26.
- Gojda, M. a kol., 2010: Studie k dáljovému průzkumu v archeologii. Plzeň.
- Kuna, M. a kolektiv, Nedestruktivní archeologie, Praha 2004;
- LETECKÁ ARCHEOLOGIE. Konference 11.1. 1996. Archeologické rozhledy 48, 1996, 173-288.
- Oexle, J. (ed.) 1997: Aus der Luft - Bilder unserer Geschichte. Luftbildarchäologie in Zentraleuropa, Dresden.
- Pavelčík, J., 1976: Letecká archeologie v severomoravském kraji. Vlastivědné listy 3/1, 17-18.
- Smrž, Z., 1999: "Příspěvek letecké archeologie k poznání archeologického potenciálu území mezi Libočany a Soběsuky na Zatecku", Archeologické rozhledy 51, 517-531;
- Wilson, D., 2000: Air Photo Interpretation for Archaeologists. London.

- Bálek, Miroslav 1992 (1996) Výsledky leteckého snímkování na Moravě v roce 1992 Přehled výzkumů 103-105.
- Bálek, Miroslav 1996 I. pracovní setkání skupiny pro leteckou archeologii Archeologické rozhledy 48 151-152.
- Bálek, Miroslav 1993-1994 (1997) Výsledky leteckého snímkování na Moravě Přehled výzkumů 307-311.
- Bálek, Miroslav - Hašek, Vladimír 1996 Přínos letecké a geofyzikální prospekce pro poznání nových výšinných opevněných sídlišť na jižní Moravě - Beitrag der Flug- und geophysikalischen Prospektierung zur Erkenntniss neuerbefestigter Höhensiedlungen in Südmähren Jižní Morava 32 7-26.
- Bálek, Miroslav - Šedo, Ondrej 1996 Archeologická prospekce a možnosti využití letecké fotografie pro poznání polních táborů římské armády na Moravě Archeologia technica 10 119-121.
- Bálek, M. 2003: Výsledky leteckého snímkování na Moravě v roce 2002. PV 44, 133-135.
- Beneš, Jaromír 1996 Letecký průzkum archeologických památek a sídelních útvarů na Prachaticku - Aerial survey of archaeological sites, historical settlements and trade roads in the Prachatice region Archeologické rozhledy 48 247-249, 285-286.
- Gojda, Martin 1996 Letecká archeologie na území bývalého Československa - Introduction to a volume on aerial archaeology on the territory of former Czechoslovakia Archeologické rozhledy 48 173-176.
- Gojda, Martin 1996 Kombinovaná metoda leteckého průzkumu a povrchových sběrů a její význam pro studium topografie pravěkého osídlení - The application of a combined method of aerial survey and surface collection in Central Bohemia Archeologické rozhledy 48 220-246.
- Gojda, Martin 1996 The combined method of aerial reconnaissance and surface collection Newsletter of the Aerial Archaeology Research Group 13 14-20.
- Gojda, Martin 1996 Aerial archaeology in Japan: a personally experienced overview Newsletter of the Aerial Archaeology Research Group 13 36-41.
- Gojda, Martin 1996 Vrcholně středověká opevněná sídla ve fondech Archívu leteckých snímků Archeologického ústavu AV ČR - Late medieval Bohemian castles and moated sites in the Library of Aerial Photographs of the Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences, Prague Castellologica bohemica 5 335-344.
- Gojda, Martin 1996 The Contribution of Air Photography to the Settlement Patterns and Field System Changes in Bohemia In: Ruralia I Památky archeologické, Suppl. 5 326-330.
- Gojda, Martin 1997 Letecká archeologie v Čechách - Aerial archaeology in Bohemia. Praha.
- Gojda, Martin 1997 The principles of aerial archaeology and its cooperation with other non-destructive methods In: Aus der Luft - Bilder unserer Geschichte. Luftbildarchäologie in Zentraleuropa, Dresden 4-9.

- Hašek, Vladimír - Kovárník, Jaromír 1996 (1997) Letecká a geofyzikální prospekce při výzkumu pravěkých kruhových příkopů na Moravě - Luftbildarchäologie und geophysikalische Untersuchung der prähistorischen ringförmigen Strukturen in Mähren Sborník prací FF BU, M 1 57-79.
- Kovárník, Jaromír 1996 Přínos letecké archeologie k poznání pravěku a rané doby dějinné na Moravě (1983-1995) - Der Beitrag der Luftbildarchäologie zur Erkenntnis der Urzeit und der historischen Frühzeit in Mähren (1983-1995) Archeologické rozhledy 48 177-193, 273-274.
- Kovárník, Jaromír 1993-1994 (1997) Deset let letecké archeologie na Moravě (a v bývalém Československu) 1983-1993 Přehled výzkumů 311-331.
- Kovárník, Jaromír 1993-1994 (1997) Využití letecké archeologie na jižní Moravě v roce 1994 Přehled výzkumů 332-342.
- Kovárník, Jaromír - Minařík, Miroslav 1992 (1996) Systematická letecká archeologická prospekce na jižní Moravě v r. 1992 - Systematische archäologische Luftbildprospektion in Südmähren Přehled výzkumů 105-109.
- Kovárník, J. 1999: Výsledky letecké archeologie na Moravě v roce 1995. PV 39 (1995-1996), 505-516.
- Podoborský, V. – Bálek, M. 2000: Začátky letecké archeologie na jižní Moravě. In 50 let archeologických výzkumů Masarykovy univerzity na Znojemsku. Brno : Masarykova univerzita v Brně, 2000.
- Prostředník, Jan 1996 Zpráva o letecké prospekci ve středním a horním Pojizeří - Report on aerial reconnaissance in the basin of the middle and upper Jizera Archeologické rozhledy 48 250.
- Smrž, Zdeněk 1996 Aplikace metody letecké archeologie v severozápadních Čechách - The application of aerial archaeology in the northwest of Bohemia Archeologické rozhledy 48 213-219, 279-280.
- Šmejda, L., 2009: Mapování archeologického potenciálu pomocí leteckých snímků. Plzeň.
- Ulrychová, Eva 1996 Výsledky letecké prospekce na Jičínsku (1993-1995) - Result of an aerial prospection of the Jičín region in 1993-1995 Zpravodaj muzea v Hradci Králové 22 93-97.
- Ulrychová, Eva 1997 Letecká prospekce na Jičínsku 1993-1996 (stav k 31. 12. 1996) - Air prospection in the Jičín region, 1993-1996 (as on 31 December 1996) Zpravodaj muzea v Hradci Králové 23 35-44.
- Vencl, Slavomil 1996 Poznámka na okraj nových objevů v letecké archeologii - A note on the new discoveries by aerial reconnaissance Archeologické rozhledy 48 251-252.

- <http://archeologie.ff.uhk.cz/cs/content/letecka-archeologie>
- <http://www.historic-cornwall.org.uk/flyingpast/hist.html>
- http://satellitediscoveries.typepad.com/photos/ancient_circles/index.html
- http://oi.uchicago.edu/gallery/pa_iran_paai_asf/
- <http://www.univie.ac.at/aarg/php/cms/Aerial-Archaeology/short-introduction-to-aerial-archaeology>
- <http://www.cimec.ro/Arheologie/Scollar/indexeng.html>
- <http://dejiny.nln.cz/archiv/2004/62004-23.html>
- http://www.archaiabrno.org/home_cs/?acc=ceska_bela
- <http://www.arup.cas.cz/airarch/index.htm>
- <http://www.sci.muni.cz/~dobro/intro.html>
- http://www.phil.muni.cz/archeo/uam/htm/buttons_hm/oddeleni_archeologie/sbornik/m6_2001/sedo.html
- <http://www.arup.cas.cz/airarch/aktuality.htm>
- http://www.phil.muni.cz/archeo/uam/htm/buttons_hm/oddeleni_archeologie/sbornik/m1_1996/hasek.html
- <http://www.arup.cas.cz/cz/onas/tz-rondely.html>
- <http://archeologie.ff.uhk.cz/cs/content/letecka-archeologie>
- <http://www.iaepan.edu.pl/~zbikob/lotnicza/page27.html>
- <http://www.pma.pl/fotolot/dekady1.html>
- <http://plt.btk.pte.hu/eng/gyujtemenyunk.html>

MAPY: třídění podle

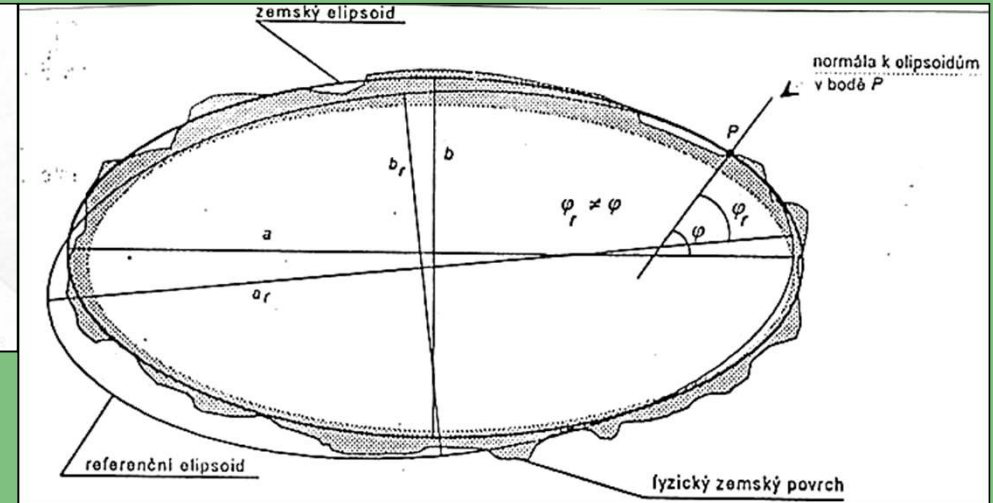
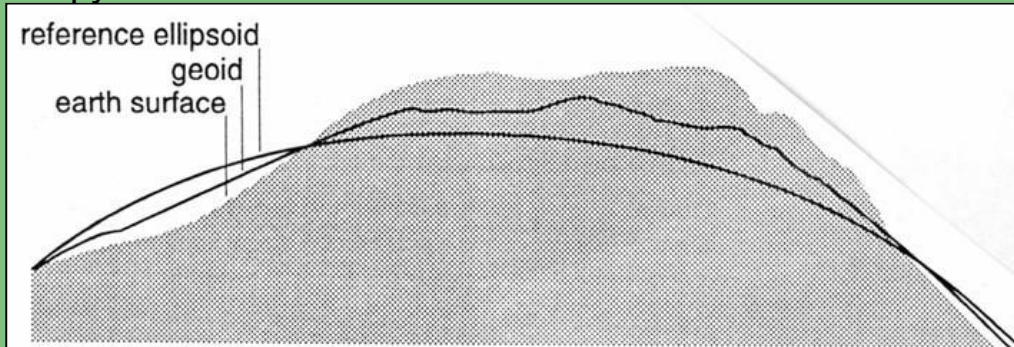
- obsahu (topografické, speciální)

přírodní prostředí - **speciálních map**: např. mapa klimatické regionalizace geobotanická rekonstrukční mapa, Soubor geologických a účelových map, vydávaný na podkladě ZM v měřítku 1:50.000 Českým geologickým ústavem v Praze aj.

- měřítka
- formy provedení (tištěné/analogové vs. digitální)
- stáří (mapy aktuální vs. staré)

tzv. prvního vojenského (josefského) mapování z let 1763-1785, mapy tzv. stabilního katastru z let 1817-1858

- způsob zobrazení zemského povrchu, tj. referenčním elipsoidem (matematická aproximace tvaru Země) a způsobem jeho promítnutí do roviny mapy.



význam prostorové identifikace nálezů v jednotné souřadnicové síti

dva druhy souřadnicových sítí:

geografické (φ - λ = φ -lambda)

rovinné (kartézské)

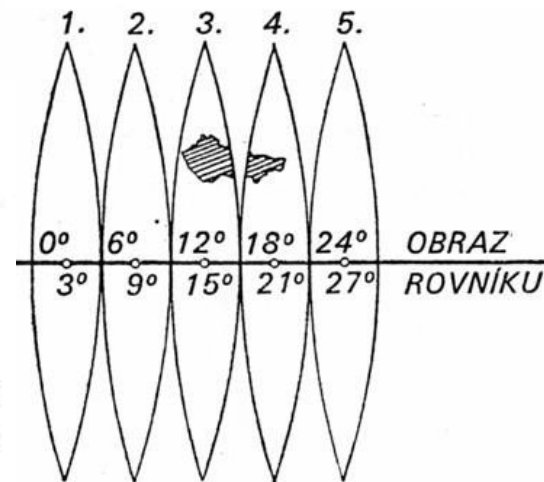
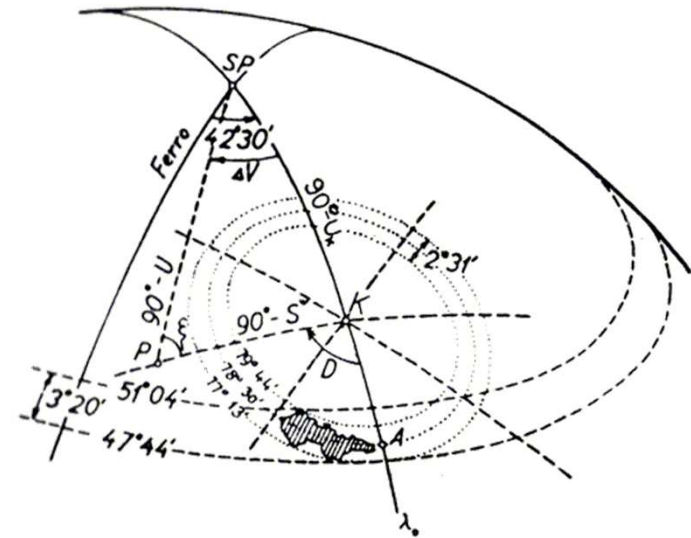
v archeologii se v ČR používá zejména rovinný systém **JTSK - systém jednotné**

MAPY: třídění podle

- **trigonometrické sítě katastrální** - (Besselův elipsoid, tzv. Křovákovo kuželové zobrazení z r. 1922)

- vojenské mapy systém **S-42** (Krasovského elipsoid).
- mezinárodní systém **UTM** (Universal Transverse Mercator; elipsoid Hayfordův).

80. léta 20.st: v české archeologii - specifický způsob udávání polohy na mapě, tzv. systém **PIAN** – efektivní - používán dodnes jako základní (Šimana, M. – Vencel, S. 1970: *Návrh na jednotné polohové určování archeologických nalezišť*, *Archeologické rozhledy* 22, 574-585.)



Obr. 36 Mezinárodní dělení 6° pásů Gaussova zobrazení

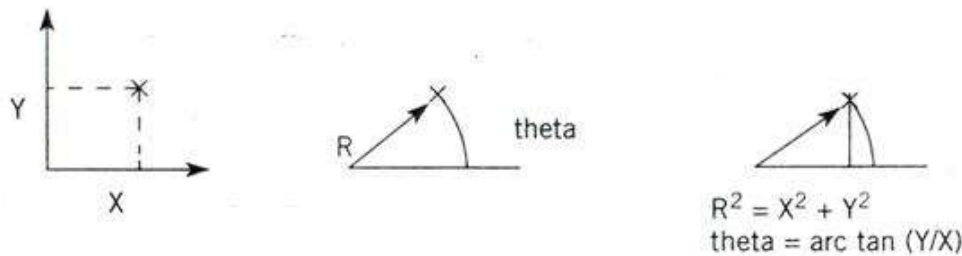
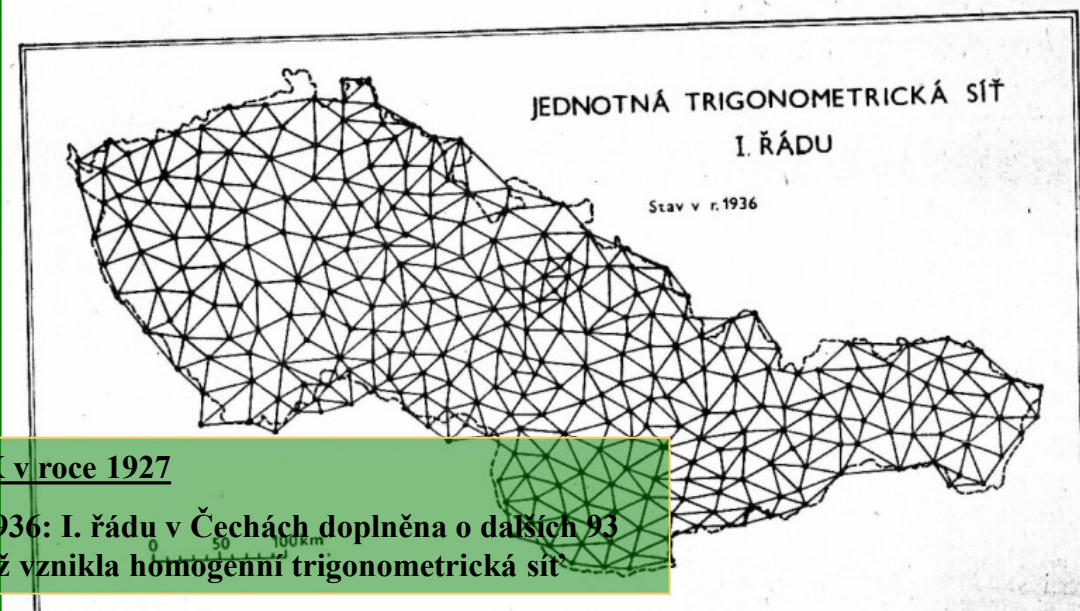


Figure 1-9: Conversion between measurements in two dimensions. Radial coordinates (angle and distance from an origin) are equivalent to Cartesian coordinates (distances parallel to two orthogonal axes). The angle measurement is cyclical, not extensive.

Vztah mezi kartézským (pravoúhlým) a polárním souřadným systémem

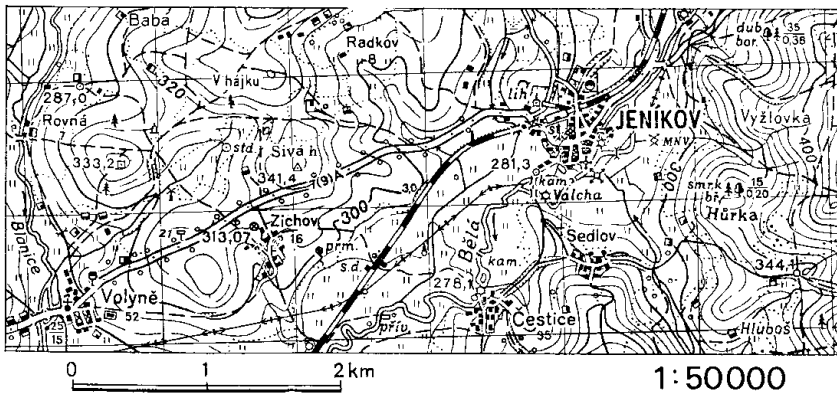
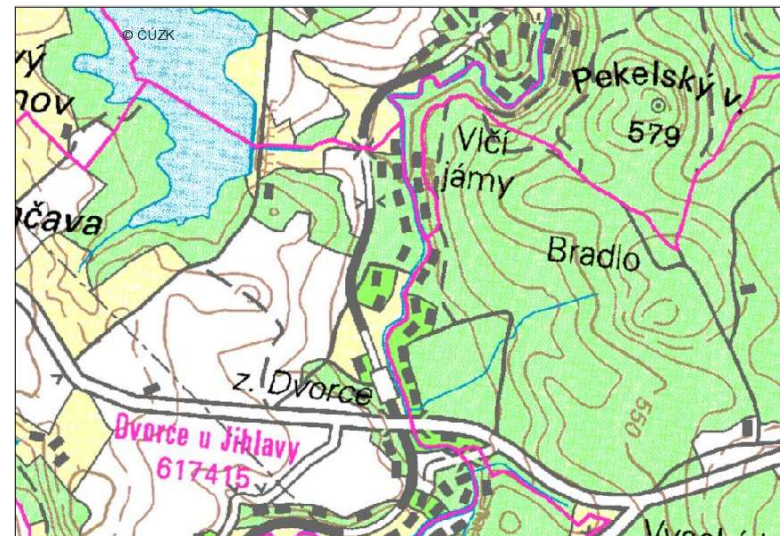
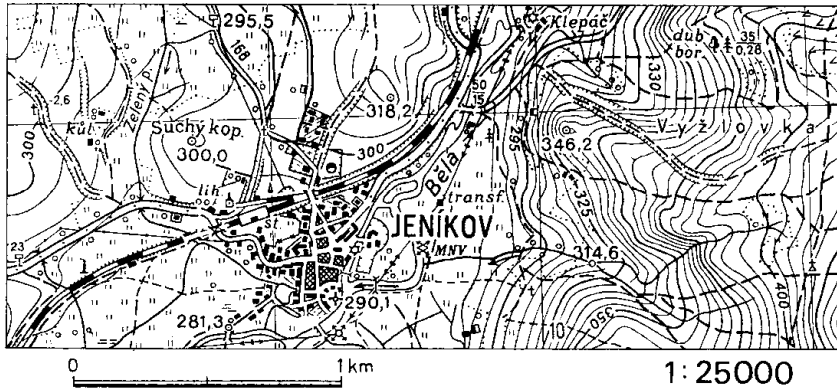
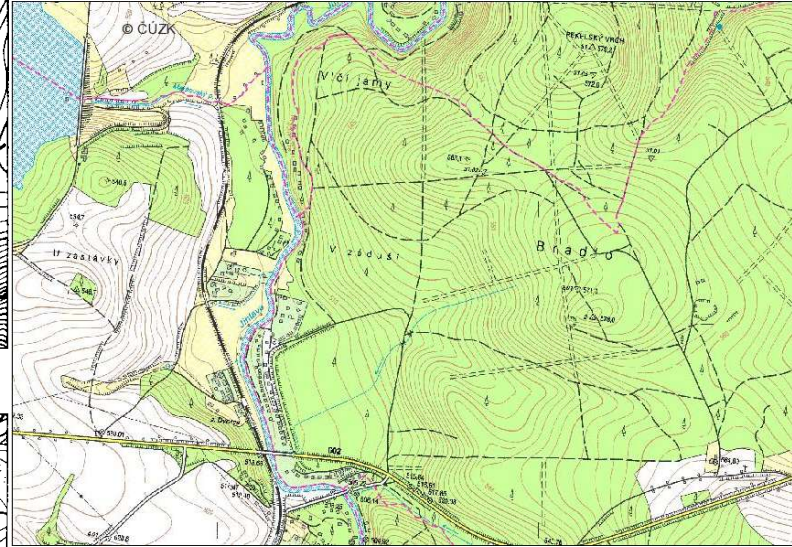
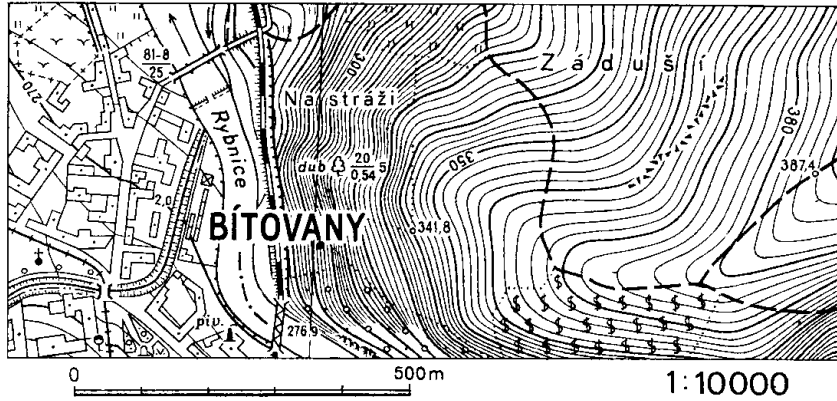
ZÁKLADNÍ MAPY ČR (ZM ČR)

- civilní mapy - Český úřad zeměměřičský a katastrální (ČUZK): aktualizace v cyklech 3-10 let
- řada ZM pokrývá celé území republiky v měřítcích **1:200.000, 1:100.000, 1:50.000, 1:25.000 a 1:10.000**
- k vyhledání potřebných listů slouží klad listů - vychází z měřítka 1:200.000
- záměrně se používají potlačené (světlejší) barvy, aby mohly mapy sloužit pro dotisk nebo zákres dalších tematických informací
- pro lokalizaci archeologických dat jsou nejuvhodnější mapy nejpodrobnější, tj. **ZM 1:10.000 (dále ZM10)**
 - základ informačního systému **PIAN** – specifický systém udávání polohy v archeologii -
 - ZM10 nejpodrobnější výškopisnou informaci
 - vrstevnice jsou zobrazeny v intervalech většinou 2 m, což je ve srovnání s dostupnými údaji v jiných zemích mimořádně podrobný údaj, ani takto podrobné výškopisné údaje ovšem pro archeologické účely někdy nedostačují (např. v rovných terénech jako jsou říční nivy, kdy významný může být i rozdíl několika decimetrů)
- 1992: ZM10 - body polohového a výškového bodového pole, souřadnicovou síť **JTSK** a zeměpisné souřadnice



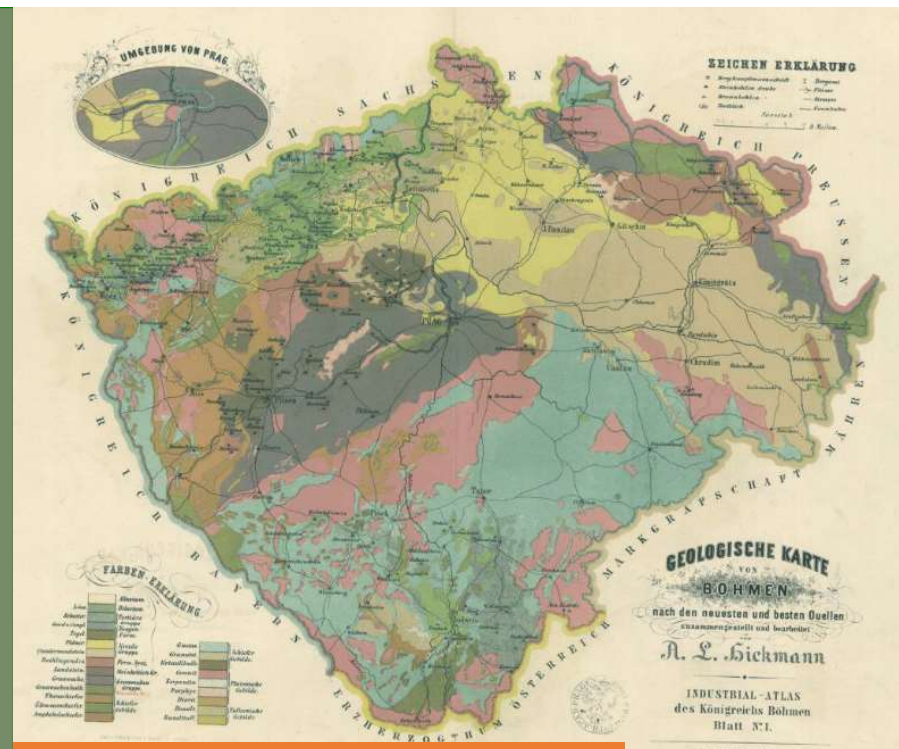
• S - JTSK v roce 1927

• 1928 – 1936: I. řádu v Čechách doplněna o dalších 93 bodů, čímž vznikla homogenní trigonometrická síť



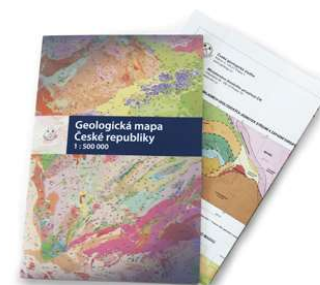
Speciální mapy (tištěné X online X wms služba)

- Atlas podnebí Československé republiky (1958)
- Atlas podnebí ČSSR (1960); Podnebí Československa-Tabulky (1960); Podnebí Československa-Souborná studie (1969) - zpracovány pozorovací řady z 326 tehdejších základních a 1048 srážko-měrných stanic v ČR za období let 1901 až 1950
- Atlas podnebí Česka (2007) - data 1961-200
- Agroklimatické podmínky ČSSR (1975)
- **Klimatické regiony:** <http://geoportal.vumop.cz/index.php?projekt=zchbpej&s=mapa> Moravec, D., Votýpka, J. (1998): Klimatická regionalizace České republiky. Karolinum. Praha.; Quitt, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. Academia, Studia Geographica 16, GÚ ČSAV v Brně
- *Geobotanická rekonstrukční mapa* v měřítku 1:200.000 (Mikyška a kol. 1969)
- *Vyšší geomorfologické jednotky ČR* 1996
- **geologické mapy, hydrogeologické mapy s vysvětlivkami a mapy chemismu podzemních vod:** 1:500.000, 1:200.000, 1:50.000, 1:25.000, celorepublikové, regionální (**tištěné**) X
<http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online>: geologická mapa 1:50.000, 1:25.000 X
<http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/wms>: geologická 1:50.000, 1:500.000, mapa kvartérního pokryvu 1 : 500.000
- Hydrologické poměry ČSSR (1965) - publikace
- *Soubor geologických a účelových map* - na podkladě ZM v měřítku 1:50.000, vydává Ústřední ústav geologický v Praze, dostupná i digitální verze
- *Základní geologická mapa ČR* v měřítku 1:25.000, vydávaná rovněž ÚÚG Praha, kvalitnější, avšak zatím ještě neúplná, k vydaným listům obou sérií existuje standardní textový doprovod (např. Müller a kol. 1992, Králík a kol. 1984)
- *Půdní mapy* mapování Ústavu pro zemědělský průzkum půd v měřících 1:50.000 a 1:10.000, pokryto celé území Čech
- *Kartogram šterkovitosti, propustnosti a zamokření* v měřítku 1:10.000
- *Mapy bonitovaných půdně ekologických jednotek* (BPEJ) v měřítku 1:5.000, dostupné rovněž v ÚZPP v Praze a okresních institucích, ještě podrobnější informace o druhu, hloubce a bonitě půdy, sklonu svahu a dalších vlastnostech terénu X <http://geoportal.vumop.cz/index.php?page=wms> (wms služba)

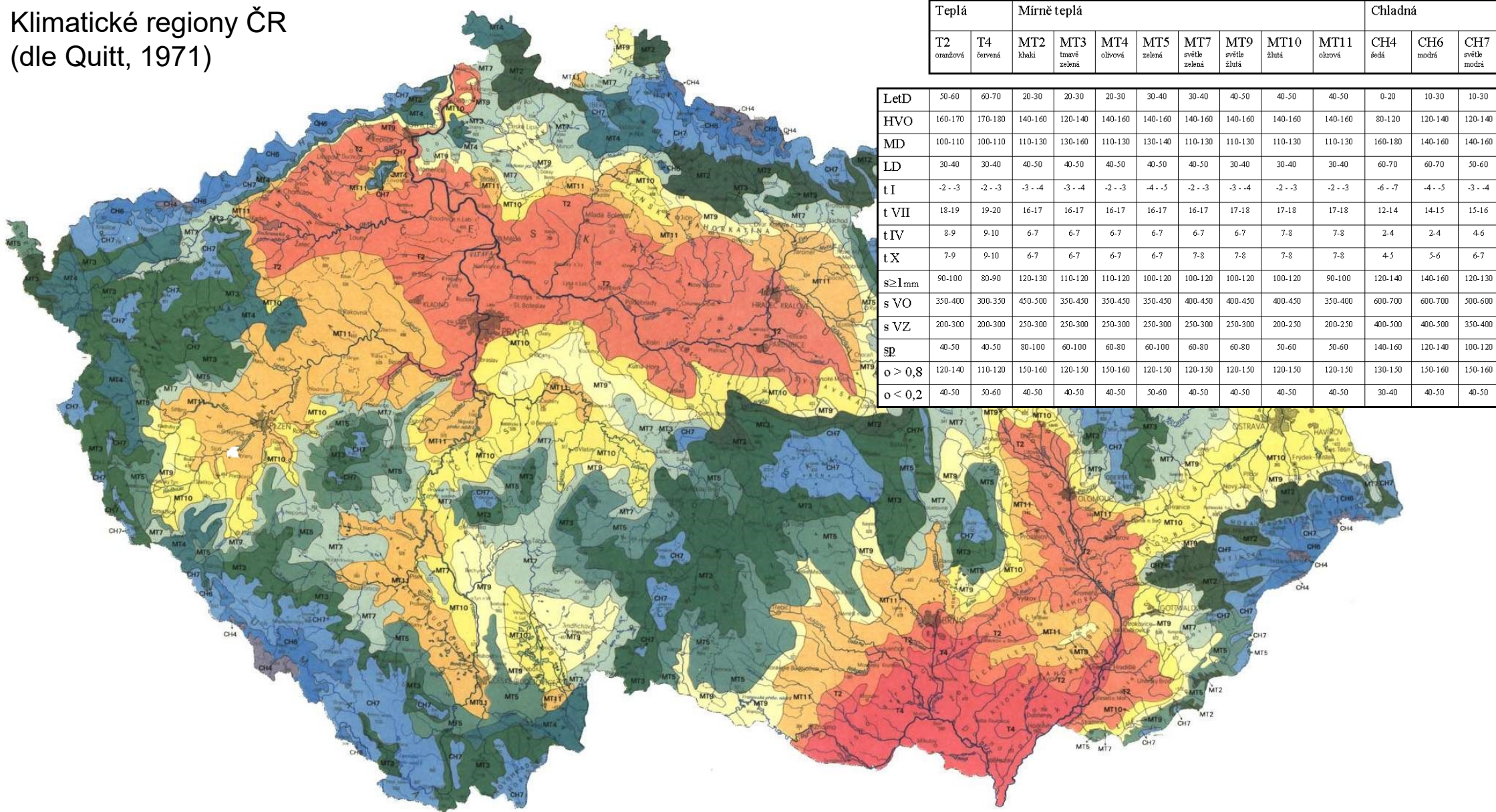


Geologická mapa království českého z r. 1862

Česká geologická služba INSPIRE



Klimatické regiony ČR (dle Quitt, 1971)



Teplá		Mírně teplá									Chladná		
T2	T4	MT2	MT3	MT4	MT5	MT7	MT9	MT10	MT11	CH4	CH6	CH7	
oranžová	červená	khaki	tmavě zelená	olivová	zelená	světle zelená	světle žlutá	žlutá	okrová	šedá	modrá	světle modrá	

LetD	50-60	60-70	20-30	20-30	20-30	30-40	30-40	40-50	40-50	40-50	0-20	10-30	10-30
HVO	160-170	170-180	140-160	120-140	140-160	140-160	140-160	140-160	140-160	140-160	80-120	120-140	120-140
MD	100-110	100-110	110-130	130-160	110-130	130-140	110-130	110-130	110-130	110-130	160-180	140-160	140-160
LD	30-40	30-40	40-50	40-50	40-50	40-50	40-50	30-40	30-40	30-40	60-70	60-70	50-60
t I	-2 - -3	-2 - -3	-3 - -4	-3 - -4	-2 - -3	-4 - -5	-2 - -3	-3 - -4	-2 - -3	-2 - -3	-6 - -7	-4 - -5	-3 - -4
t VII	18-19	19-20	16-17	16-17	16-17	16-17	16-17	17-18	17-18	17-18	12-14	14-15	15-16
t IV	8-9	9-10	6-7	6-7	6-7	6-7	6-7	6-7	7-8	7-8	2-4	2-4	4-6
t X	7-9	9-10	6-7	6-7	6-7	6-7	7-8	7-8	7-8	7-8	4-5	5-6	6-7
s ≥ 1mm	90-100	80-90	120-130	110-120	110-120	100-120	100-120	100-120	100-120	90-100	120-140	140-160	120-130
s VO	350-400	300-350	450-500	350-450	350-450	350-450	400-450	400-450	400-450	350-400	600-700	600-700	500-600
s VZ	200-300	200-300	250-300	250-300	250-300	250-300	250-300	250-300	200-250	200-250	400-500	400-500	350-400
sp	40-50	40-50	80-100	60-100	60-80	60-100	60-80	60-80	50-60	50-60	140-160	120-140	100-120
o > 0,8	120-140	110-120	150-160	120-150	150-160	120-150	120-150	120-150	120-150	120-150	130-150	150-160	150-160
o < 0,2	40-50	50-60	40-50	40-50	40-50	50-60	40-50	40-50	40-50	40-50	30-40	40-50	40-50

Mapy Topografické služby Armády České republiky (ústředí v Dobrušce) - Geografická služba AČR

1993-2003: vojenský topografický ústav OD 2003 NAHRAZEN
Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad v Dobrušce

<http://www.geoservice.army.cz/>

- na mapách jsou uváděny zeměpisné souřadnice a kilometrová síť S-42
- základním měřítkem je 1:25.000
 - a odvozené mapy 1:50.000, 1:100.000 a 1:200.000
 - starší série map v měřítku 1:10.000 již není dostupná
- mapy - čtvercový formát a vlastní klad listů
- běžně dostupné jsou v podobě turistických map, vydávaných **Klubem českých turistů** (v měřítku 1:50.000)

Mapa správního rozdělení ČR zachycuje

Mapy krajů ČR 1:200.000

Mapy okresů 1:100.000

Mapy správního rozdělení ČR 1:200.000 atd.)

TOPO CZECH pro Garmin
1:50.000



Vektorová data:

Základní báze geografických dat (ZABAGED)

Digitální model území 25 (DMÚ 25)

Digitální model území 200 (DMÚ 200)

Státní mapa 1 : 5 000 – cca 23% území zpracováno

Rastrová data:

Státní mapa 1 : 5 000

Rastrová Základní mapa ČR 1 : 10 000

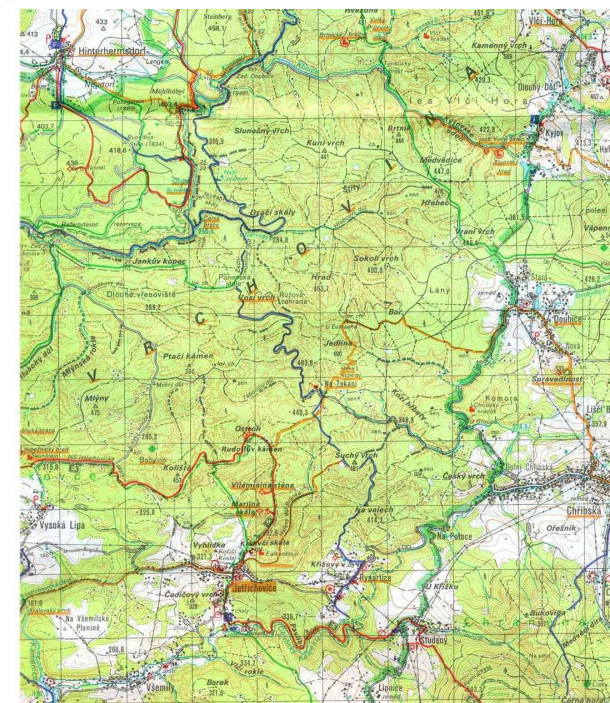
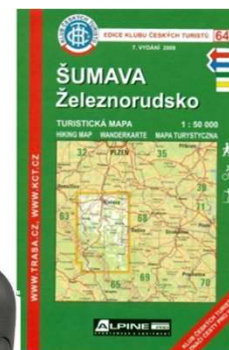
Rastrová Základní mapa ČR 1 : 25 000

Rastrová Základní mapa ČR 1 : 50 000

Rastrová Základní mapa ČR 1 : 200 000

Rastrová Mapa České republiky 1 : 500 000

Rastrová Mapa České republiky 1 : 1 000 000



KLAD LISTŮ TURISTICKÝCH MAP 1 : 50 000

1. Ašsko a Chebsko
2. Slavkovský les a Mariánské lázně
3. Krušné hory – Kraslicko
4. Krušné hory – Karlovarsko (Porolaví, Jáchymovsko a Klínovec)
5. Krušné hory – Chomutovsko a Mostecko
6. Krušné hory – Teplicko
7. Žatecko
8. Lounsko a Džbán
9. Podřipsko
10. České středohoří – západ
11. České středohoří – východ
12. Národní parky České a Saské Švýcarsko
13. Šluknovsko a České Švýcarsko
14. Lužické hory
15. Máchův kraj
16. Mělnicko a Kokořínsko
17. Dolní Pojizeří, Mladoboleslavsko a Nymbursko
18. Nymbursko a Kopidlnsko
19. Český ráj
- 20.–21. Jizerské hory a Frýdlantsko
22. Krkonoše
23. Podkrkonoší
24. Hradecko a Pardubicko
25. Podorlicko a okolí Babiččina údolí
26. Broumovsko, Góry Kamienne s Stolowe
27. Orlické hory
28. Český les – sever
29. Český les – jih
30. Povodí Střely
31. Plzeňsko
32. Přešticko
33. Křivoklátsko a Rakovnicko

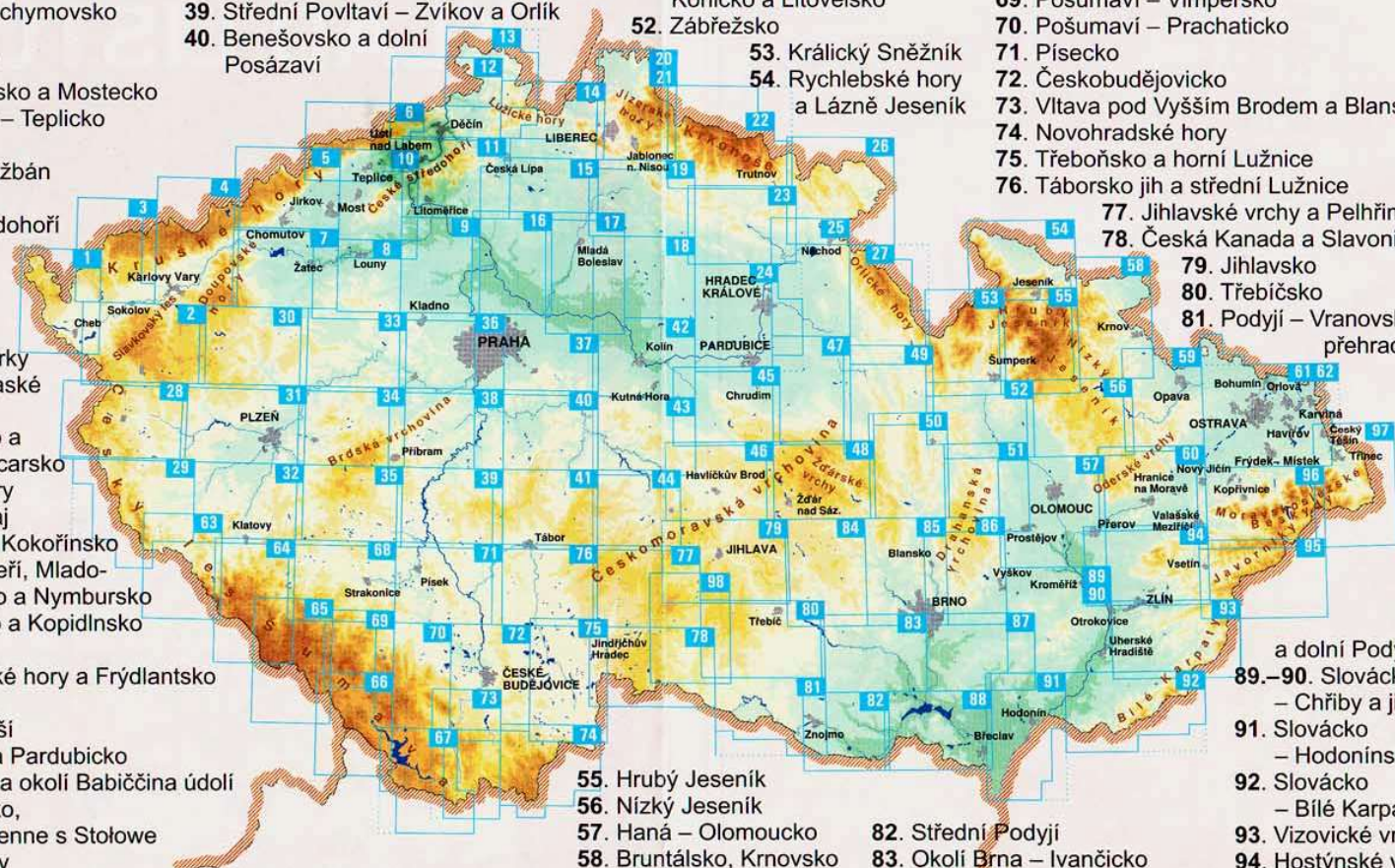
34. Brdy a Rokycansko
35. Brdy – Třemšínsko
36. Okolí Prahy – západ
37. Okolí Prahy – východ
38. Hřeben a Slapská přehrada
39. Střední Povltaví – Zvíkov a Orlík
40. Benešovsko a dolní Posázaví

47. Vysokomýtsko a Skutečsko
48. Žďárské vrchy
49. Českomoravské meziohří – Českořebovsko
50. Svitavsko
51. Haná – Prostějovsko, Konicko a Litovelsko
52. Zábřežsko

53. Králický Sněžník
54. Rychlebské hory a Lázně Jeseník

64. Šumava – Železnorudsko
65. Šumava – Povydrří a Nár. park Bavorský les
66. Šumava – Trojmezí
67. Šumava – Lipno
68. Pootaví - Sušicko, Horažďovicko a Strakonicko
69. Pošumaví – Vimpersko
70. Pošumaví – Prachaticko
71. Písecko
72. Českobudějovicko
73. Vltava pod Vyším Brodem a Blanský les
74. Novohradské hory
75. Třeboňsko a horní Lužnice
76. Táborsko jih a střední Lužnice
77. Jihlavské vrchy a Pelhřimovsko jih
78. Česká Kanada a Slavonicko
79. Jihlavsko
80. Třebíčsko
81. Podjíví – Vranovská přehrada

- 89.–90. Slovácko – Chřiby a jižní Haná
91. Slovácko – Hodonínsko
92. Slovácko – Bílé Karpaty
93. Vizovické vrchy
94. Hostýnské vrchy
95. Javorníky západ
96. Moravskoslezské Beskydy
97. Slezské Beskydy a Jablunkovsko
98. Telčsko



41. Česká Sibiř a Táborsko sever
42. Kolínsko a Kutnohorsk
43. Střední Posázaví
44. Želivka a Pelhřimovsko sever
45. Železné hory
46. Havlíčkobrodsko
55. Hrubý Jeseník
56. Nízký Jeseník
57. Haná – Olomoucko
58. Bruntálsko, Krnovsko a Osoblažsko
59. Opavsko
60. Moravská brána a Oderské vrchy
- 61.–62. Ostravsko
63. Chodsko

82. Střední Podjíví
83. Okolí Brna – Ivančicko
84. Velkomeziříčsko
85. Okolí Brna – Svratecko
86. Okolí Brna – Moravský kras
87. Okolí Brna – Slavkovské bojiště a Ždánický les
88. Pavlovské vrchy

- Mapové kompozice
- Základní mapy ČR
- Katastrální mapa
- ZABAGED®
- ZABAGED® - WMTS
- Ortofoto
- Bodová pole
- Geonames
- Státní mapa 1:5 000 - vektor
- Státní mapa 1:5 000 - rastr
- DATA200
- ZABAGED®-vrstevnice
- Správní členění
- Archivní ortofoto
- Archivní mapy
- Geomorfologické jednotky ČR
- INSPIRE-parcely
- INSPIRE-zeměpisná jména
- INSPIRE-vodstvo
- INSPIRE-dopravní sítě
- Grid_ETRS89-GRS80
- Grid_ETRS89-LAEA
- INSPIRE-adresy
- INSPIRE-územní správní jednotky
- INSPIRE-územní správní jednotky
- INSPIRE-Ortofotosnímky
- Metadata



Vítejte | **Aplikace** | **Datové sady** | **Síťové služby** | **INSPIRE**

Vyhledávací | **Prohlížeči** | **Stahovací** | **Transformační** | **Internetový obchod**

Prohlížeč služby - WMS	WMS - Katastrální mapy
Prohlížeč služby - WMTS	WMS - Územní jednotky (UX)
Prohlížeč služby pro harmonizované datové sady INSPIRE	WMS - SM5V
Služby Esri ArcGIS Server	WMS - SM5
Služby ECWP	WMS - ZABAGED®
	WMS - ZM10
	WMS - ZM25
	WMS - ZM50
	WMS - ZM200
	WMS - Data200
	WMS - Správní hranice
	WMS - Ortofoto
	WMS - Archivní ortofoto
	WMS - DMR 4G (Stínovaný model reliéfu)
	WMS - DMR 5G (Stínovaný model reliéfu)
	WMS - DMP 1G (Stínovaný model povrchu)
	WMS - Geonames
	WMS - Bodová pole
	WMS - Přehledové mapy ČR
	WMS - Klady mapových listů
	WMS - Geografická síť WGS84
	WMS - Stínovaný model reliéfu



Geoportál ČÚZK

přístup k mapovým produktům a službám resortu



STÁTNÍ FOND ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY



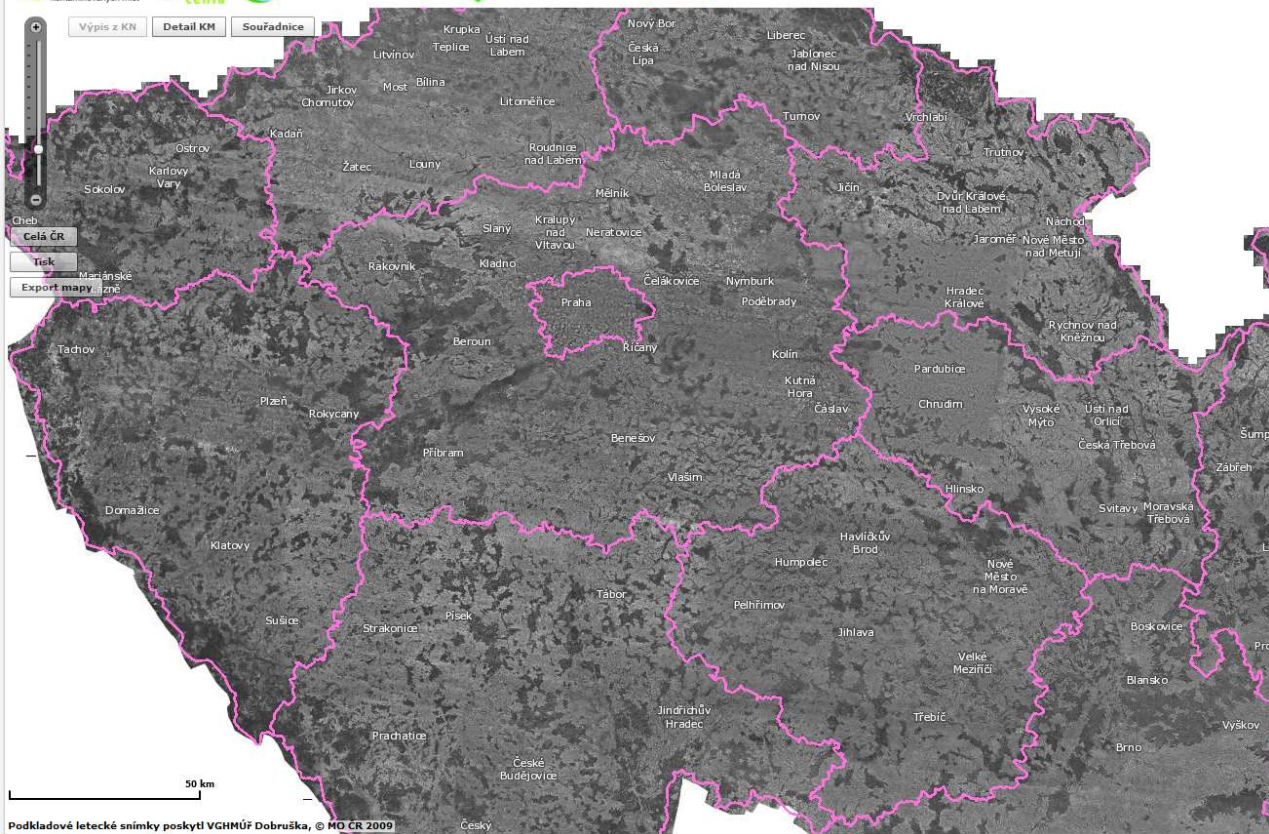
OPERACNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE

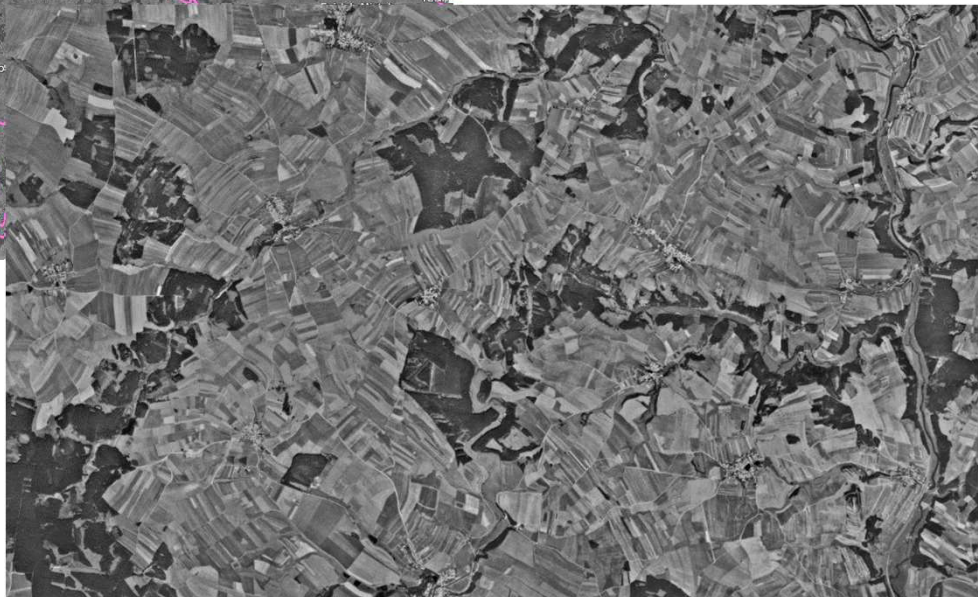
Fond soudržnosti

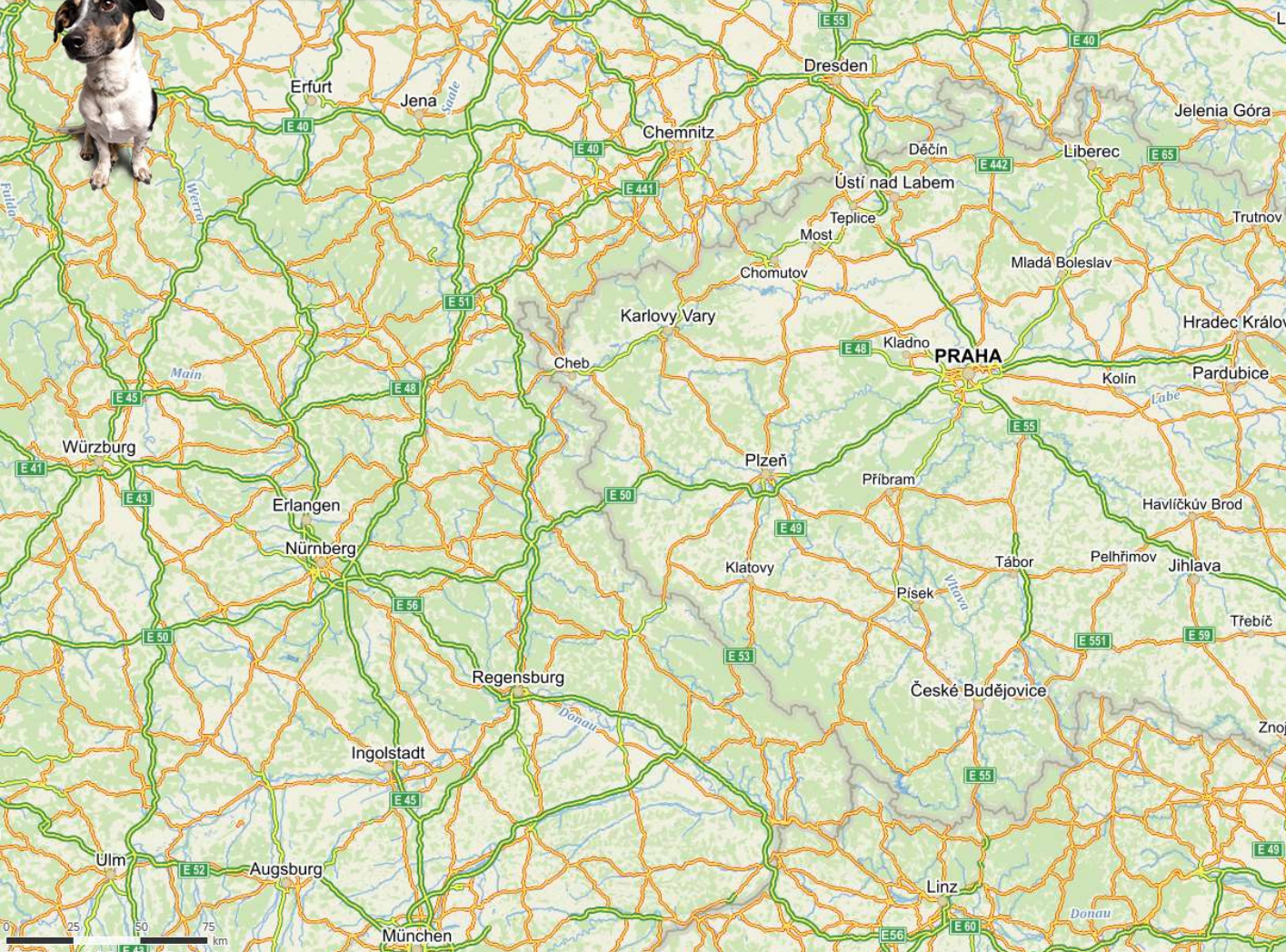
Pro vodu, vzduch a přírodu



Stav kontaminovaných míst je k listopadu 2010, aktuální data jsou na www.sekm.cz

- Aktuální
- Landsat
- topografická mapa
- III. vojenské mapování
- popisky
- roky snímkování
- evidovaná kontaminovaná místa
- katastrální mapy





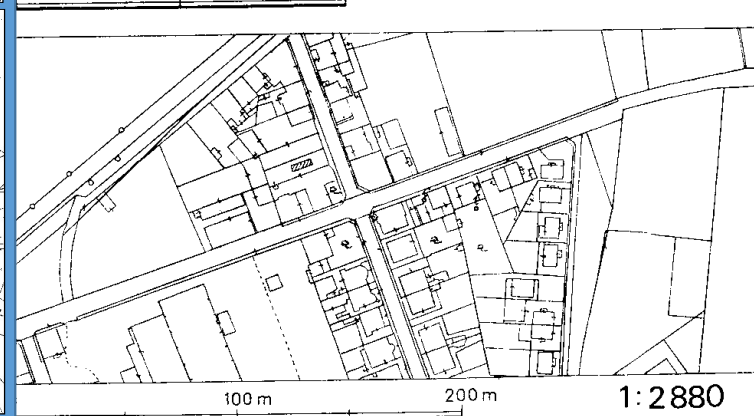
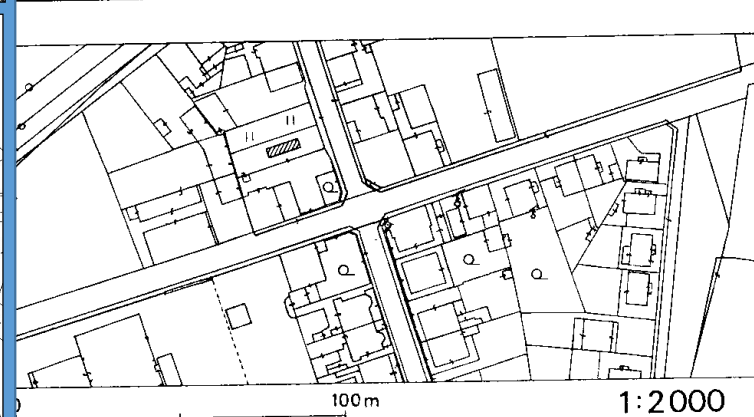
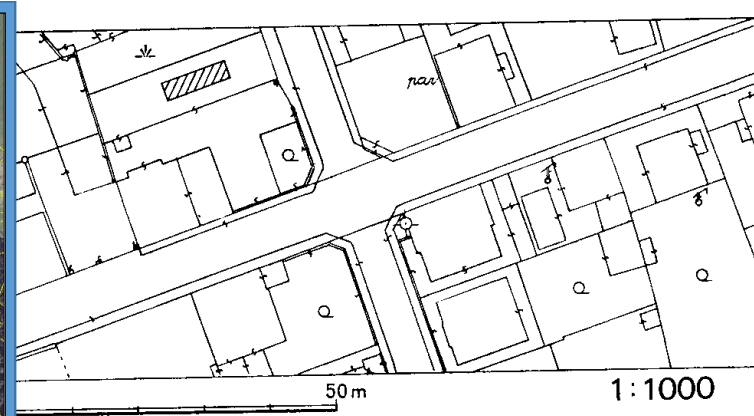
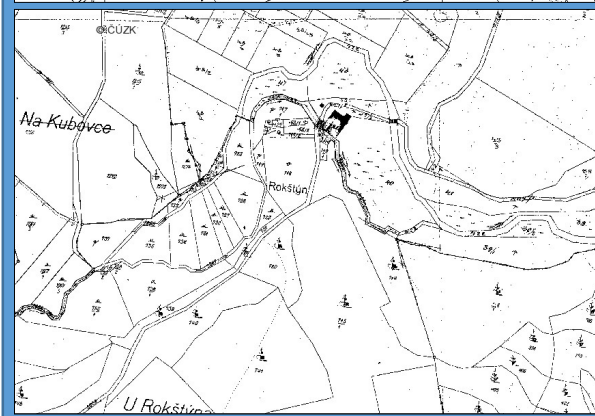
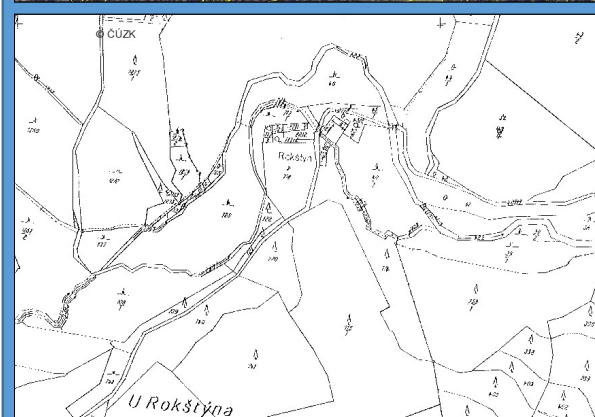
Základní	Turistická	Zimní	Fotografická
Letecká	Letecká '15	Letecká '12	Letecká '06
Letecká '03	Dopravní	Zeměpisná	Z 19. století
Haptická	Textová mapa	Česko za 100 let	Staré dobré Mapy.cz

Google maps

The image is a screenshot of the Google Maps website. The browser's address bar shows the URL: <https://www.google.cz/maps/place/Rokštejn,+588+32+Brtnice/@49.3338247,15.7233834,1053m/data=!3m1!1e3!4m2!3m1!1s0x470d146a7ce0c24d0:99b5a3751ba6242b>. The search bar contains the text "Rokštejn". The left sidebar displays the location "Rokštejn" with the address "588 32 Brtnice" and a "Trasa" button. Below this are buttons for "ULOŽIT", "V OKOLÍ", and "SDÍLET". A link "Přidat chybějící místo" is also visible. At the bottom left of the sidebar is a large, stylized logo featuring a red location pin on a green and blue background. The main map area shows a satellite view of a rural landscape with fields and forests. A red location pin is placed on a small settlement labeled "Rokštejn". The surrounding area is labeled "Brtnice" and "Údolí Brtnice". The right sidebar contains a "Přihlásit se" button and navigation controls. At the bottom of the map, there is a horizontal strip of image thumbnails. The first thumbnail is labeled "Mapa". The others show various views of the castle ruins, with labels: "Rokštejn, Castle ruins from 1289", "Burg Rokštejn", "hrad Rokštejn", "Rokštejn", "hrad Rokštejn", "Brtnice, Kraj Vysočina", and "hrad Rokštejn". The footer of the page includes the text "Mapová data ©2013 Google" and "Smluvní podmínky".

Katastrální mapy a SMO-5 (mapy evidence nemovitostí)

- slouží především k majetkoprávním účelům, ale často bývají užívány i k detailní lokalizaci archeologických výzkumů, např. v nálezové zprávě atd.
- obsahují čísla jednotlivých parcel, která v principu vycházejí ze stabilního katastru
- měřítko 1:2000, mapování katastrálních map je provedeno v systému JTSK, jemuž odpovídají i sekční čáry jednotlivých listů, souřadnice JTSK jsou na mapách zobrazeny v podobě čtvercové sítě
- kopie aktuálních katastrálních map poskytují územně příslušné katastrální úřady
- z katastrálních map je odvozena tzv. *Státní mapa odvozená 1:5.000 (SMO-5)*, tyto mapy jsou výhodné svou podrobností, jejich nevýhodou je, že nezobrazují topografické prvky a objekty, ale majetkoprávní hranice



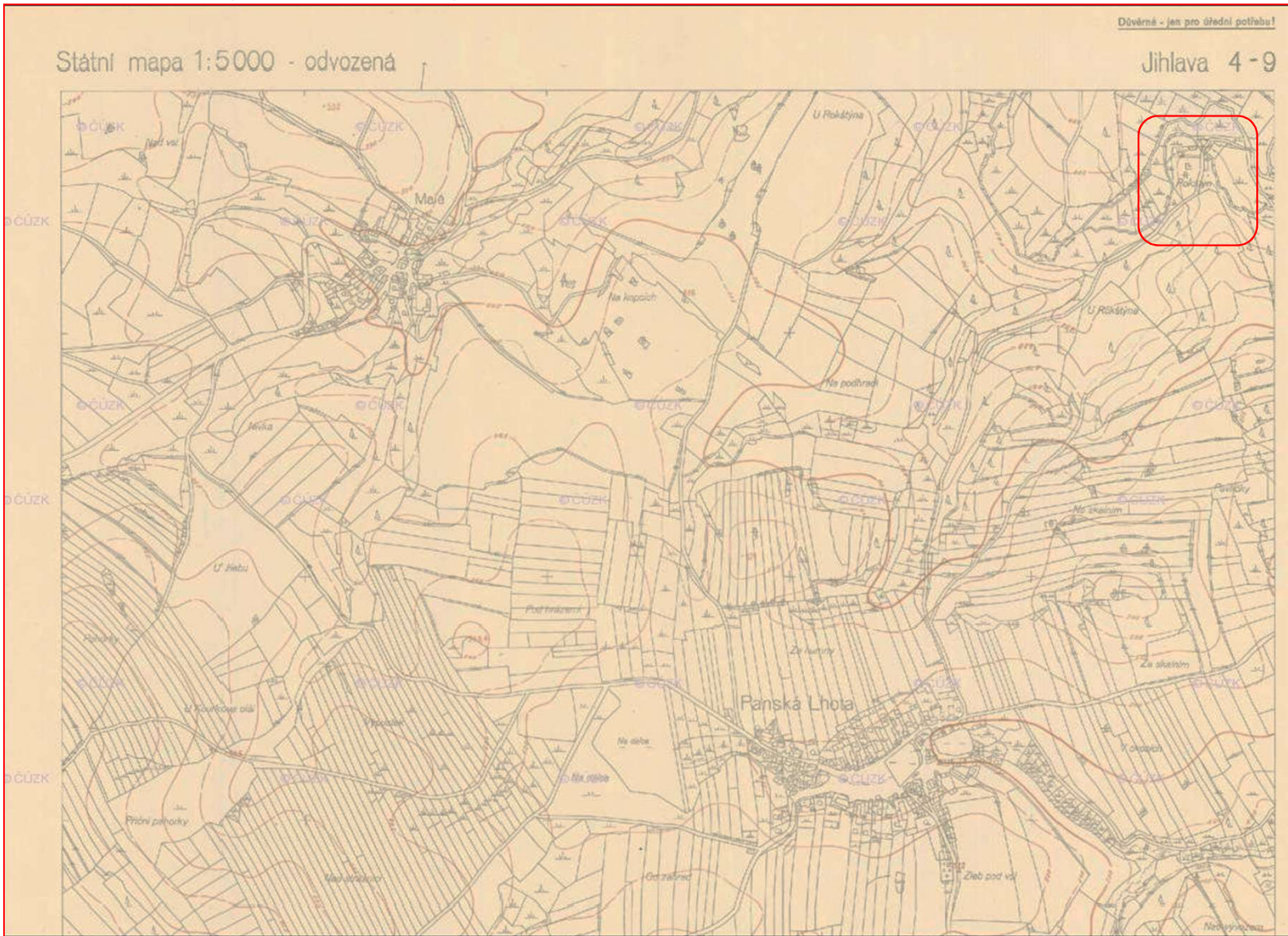
Katastrální mapy

<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/VyberKatastr.aspx>

SMO 1:5000 LIST Jihlava 4-9 (JIHL49)

http://archivnimapy.cuzk.cz/smo5_1vyd/JIHL/JIHL49_index.html



Staré mapování



[O archivu](#) [Přehled fondů a sbírek](#) [Aktuality a sdělení](#) [Kontaktní údaje](#) [Badatelský řád](#) [Ceník služeb](#) [Výroční zpráva](#)

ÚSTŘEDNÍ ARCHIV ZEMĚMĚŘICTVÍ A KATASTRU

umožňuje bezplatné prohlížení svých archiválií a v případě map stabilního katastru i archiválií spolupracujících archivů - Národního archivu v Praze, Moravského zemského archivu v Brně a Zemského archivu v Opavě.



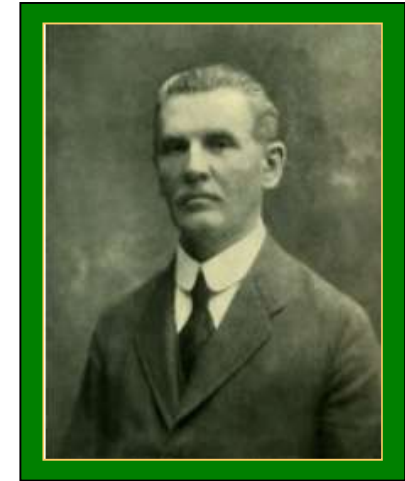
Výstava "Staré a nové mapy z území České republiky" (Varšava 2013)

Více informací o dalších archiváliích ÚAZK naleznete na stránkách [Informačního systému ÚAZK](#).

[Obchod](#) [Legandy](#) [Soulepy](#) [Podpora](#) [Návod](#)

- archivace krajiny se sídelní strukturou daného období v závislosti na měřítku a zobrazení
 - komunikace místního významu – hlavní komunikační trasy
 - struktura sídel: města, vesnice (zobrazení budov – kostel, mlýn, zámek, hrad)
 - krajina: využití krajiny člověkem – pole, pastviny, lesy
 - vodní plochy – vodní toky, jezera, rybníky, kanály

- Josef Schwoy - třísvazkové dílo "Topographie des Markgrafthum Mähren,,
- J. P. Cerroni - samostatný soupis map Moravy
- B. P. Molla (1697-1780) – sbírka map
 - katalog
 - K. Kuchař (1958) - Mapová sbírka B. P. Molla v universitní knihovně v Brně
 - <http://mapy.mzk.cz/>
- Christian d'Elvert (1853)
 - studii moravské mapografie (společné mapy Moravy a Slezska)
 - 1. část: přehledné mapy Moravy a mapy krajů "I.General- Land- oder Kreiskarten"
 - 2. část: krátká stať - "II. Topographische Specialkarten,,
- František Kameníček
 - stál při zrodu Vlastivědy moravské



Pokusy o celkové zachycení kartografického materiálu se v českých zemích datují do konce 19. století.

- **1896** - Česká společnost zeměvědná - založení sbírky map a písemných dokumentů pro vlastivědná studia českých zemí (dobrovolná upozornění o kartografickém materiálu a příležitostné dary – NEZDAR)
- **1920** geograf Bohuslav Horák návrh na uspořádání a soupis kartografických památek v ČS republice - snaha o soupis všech map, plánů, atlasů a globů, uložených v ČS knihovnách, sbírkách a archivech, státních i soukromých koncepce katalogizačního záznamu s podrobným výkladem, soustředění kartografických dokumentů do rukou státu do jedné velké ústřední sbírky např. při Vojenském zeměpisném ústavu + EDICE nejcennějších map a plánů - NEZDAR.
- **1920** - Václav Švampera - **Státní sbírka mapová** - jádro dnešní Mapové sbírky Univerzity Karlovy (k soustředění kartografického materiálu z celého území ČS nedošlo)

**Monumenta cartographica
Bohemiae, Moraviae, Silesiae
atque Slovaciae**

FAKSIMILE: reprodukce map
Nicolaus Claudianus (1518),
Johann Criginger (1568), Paulus
Arctinus (1665), Johann Stich
(1676), Mauritius Vogt (1712),
J.C. Müller (1720).



Karel Kuchař

1960: připravil k vydání edici
Monumenta cartographica.....

<http://www.staremapy.cz/sbirky-starych-map-v-cr/>

Sbírký starých map v České Republice

Digitalizované staré mapy ČR online

Moravská zemská knihovna v Brně

Mollova mapová sbírka – <http://mapy.mzk.cz/>

Univerzita Karlova v Praze

Mapová sbírka PŘF UK V Praze –

<http://www.natur.cuni.cz/geografie/mapova-sbirka/digitalizace-map>

Globy – <http://www.mapovasbirka.cz/>

Masarykova univerzita v Brně

Mapová sbírka Geografického ústavu MU – <http://mapy.geogr.muni.cz/>

Vědecká knihovna v Olomouci

Digitální knihovna map na – <http://mapy.vkol.cz/>

Jihočeská vědecká knihovna v Českých Budějovicích

Digitální knihovna map na – http://archiv.cbvk.cz/historicke_mapy/

Západočeské muzeum v Plzni

Digitalizované mapy ze sbírek ZČM – <http://www.zcm.cz/mapy/>

Městská knihovna v Praze

Orientační plán hlavního města Prahy s okolím (1938) –

<http://web2.mlp.cz/mapa1938/klad.php>

Historický ústav AV ČR + VÚGTK

[Virtualní mapová sbírka – Chartae Antiquae](#)

[Mapová sbírka Historického ústavu AV ČR](#)

[Mapy zpřístupněny online na VÚGTK](#)

Laboratoř geoinformatiky Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem

Prezentace starých mapových děl z území Čech, Moravy a Slezska

<http://oldmaps.geolab.cz/>

[I. vojenské mapování](#)

[II. vojenské mapování](#)

[III. vojenské mapování](#)

[Müllerovo mapování](#)

[Stabilní katastr](#)

Seznam.cz: mapy.seznam.cz

[II. vojenské mapování](#)

Český úřad zeměměřický a katastrální

<http://historickemapy.cuzk.cz/>

Mapové aplikace České geologické služby

<http://www.geology.cz/>

Ministerstvo životního prostředí, Mapový server Portálu veřejné správy

[Ortofotomapa z 50.let, II. a III. vojenské mapování](#)

Další zdroje starých map

Mapy Brna – na stránkách Vilema Waltera

<http://www.vilemwalter.cz/mapy/>

<http://www.vilemwalter.cz/mapabrna/>

Výsledek diplomové práce na ČVUT

[Ukázky digitalizovaných kopií významných map](#) jsou online v prezentaci Filipa

Antoše a Veroniky Bělecké.

Digitalizovaný soubor map tištěných pro Komerční banku v roce 2000

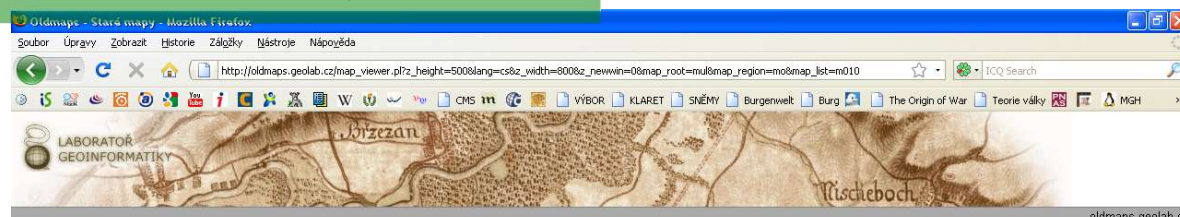
[Kopie uchovaná v Internet Archive](#)

Mapy opevnění z II. světové války

<http://mapy.opevneni.cz/>

Digitalizace a vektorizace

- spolupráce laboratoř informatiky Univerzity J.E.Purkyně
 - s Národním památkovým ústavem (NPÚ)
 - s Historickým Ústavem AV ČR
- digitalizace mapového operátu Stablního katastru. Jedná se o cca 1200 mapových listů z celkem 205 katastrálních území Čech i Moravy.
- **I., II., III. vojenské mapování**
- Müllerova mapa Čech V rámci projektu byly získány kompletní soubory I. a II. vojenského mapování, které jsou na těchto stránkách zpřístupněny v digitální formě pomocí aplikace Zoomify.



MAPPY.CZ

western desert project

1291
Roubenka

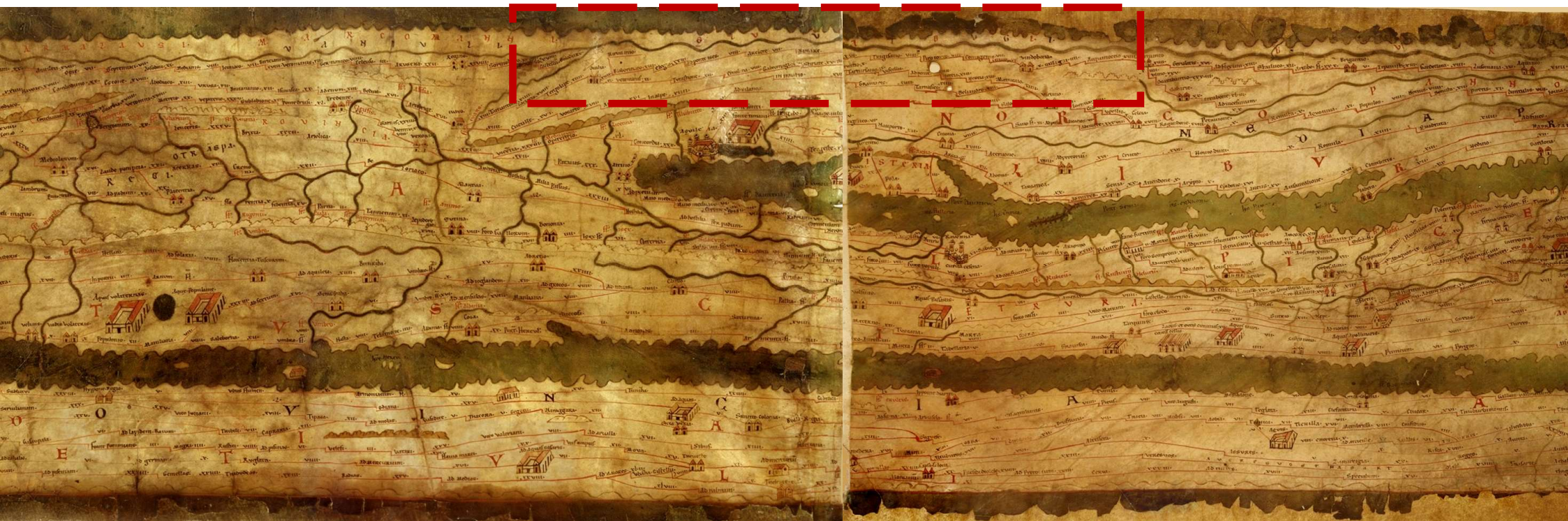
Müllerovo mapování - Morava, mapový list 6.10



© Laboratoř geoinformatiky Univerzity J.E.Purkyně - www.geolab.cz
© Historický ústav AV ČR - www.hiu.cas.cz

<http://oldmaps.geolab.cz/>

Peutingerova mapa, 1265

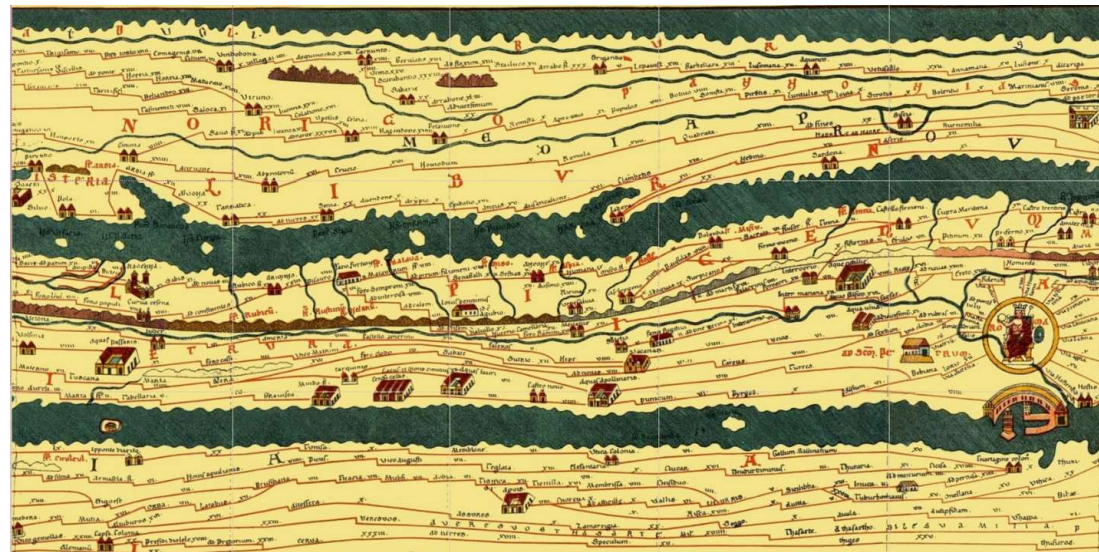
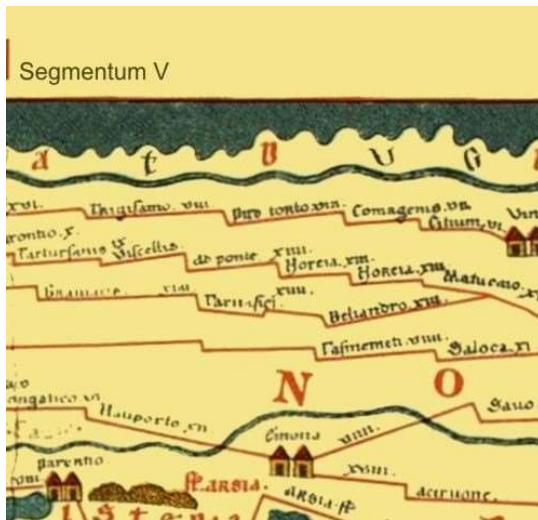


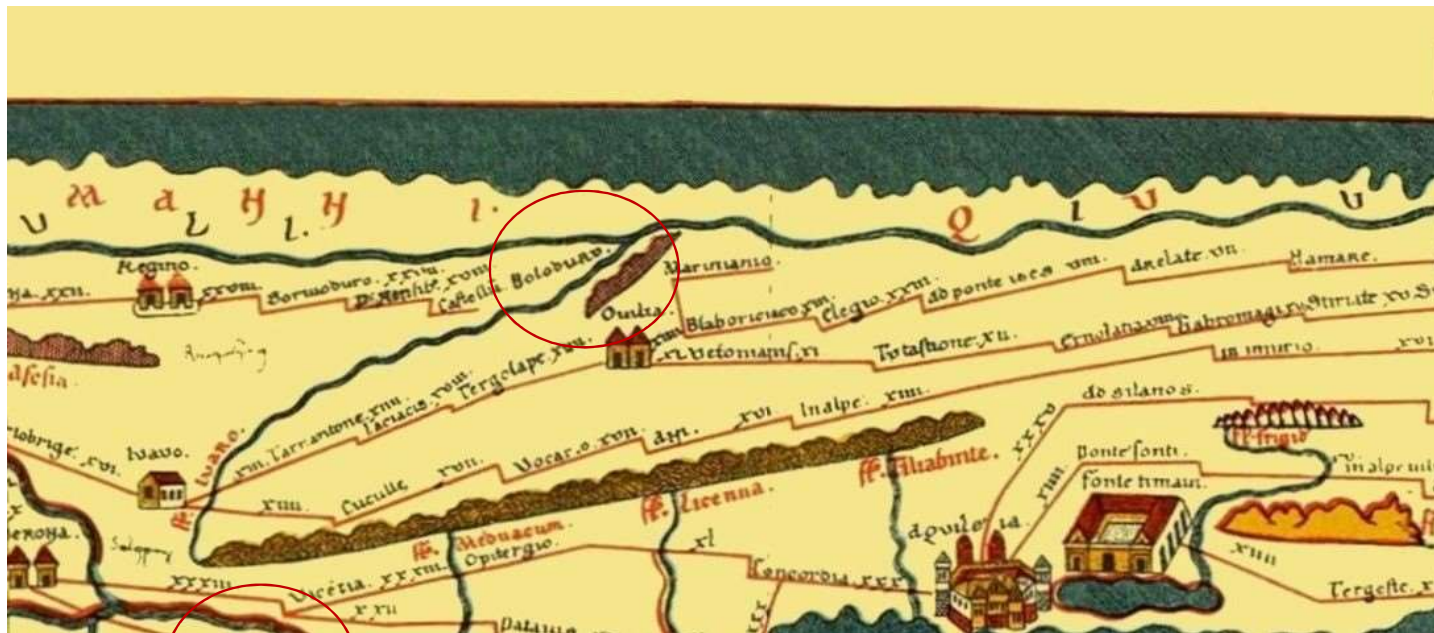


Peutingerova mapa (latinsky: *Tabula Peutingeriana*): Vojenská pochodová mapa znázorňující síť silnic Římské říše a zastávky na nich.

Mapa * 1265 v Colmaru na základě kopie Agrippovy mapy ze 4. století. Zachycuje Evropu, části Asie (Persie a Indie) a severní Afriku; Pojmenovaná je po Konradu Peutingerovi, německém humanistovi a starožitníkovi, který mapu získal v roce 1507.

„11 pergamenových listů (dvanáctý není zachován) formátu 56×32 cm, původně slepených do úzkého a dlouhého pásu (682×32 cm), který se pro snadnou manipulaci navíjel na váleček.“[[]
Mapa je uložena v Rakouské národní knihovně (*Österreichische Nationalbibliothek*) ve Vídni







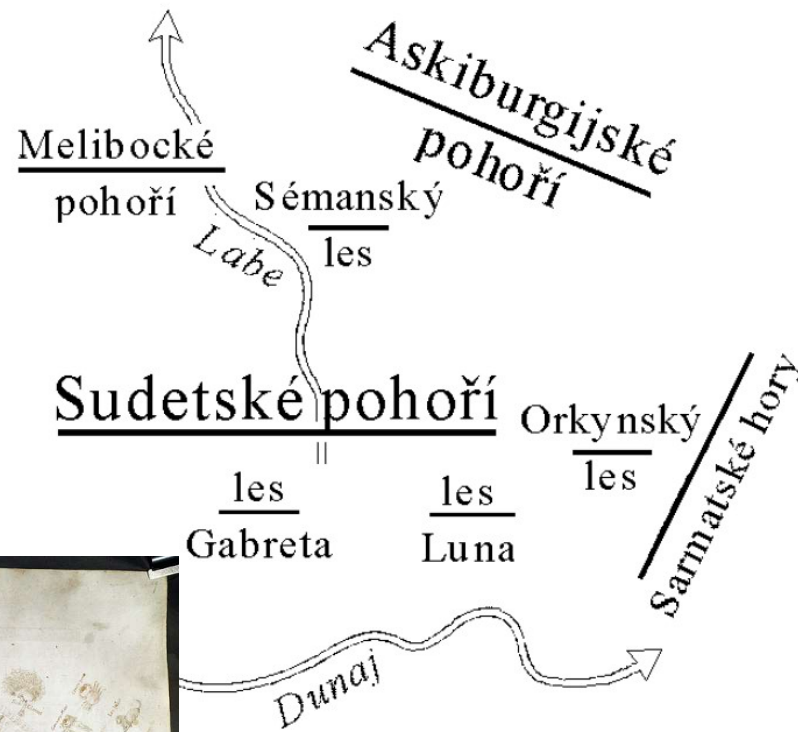
Klaudios Ptolemaios

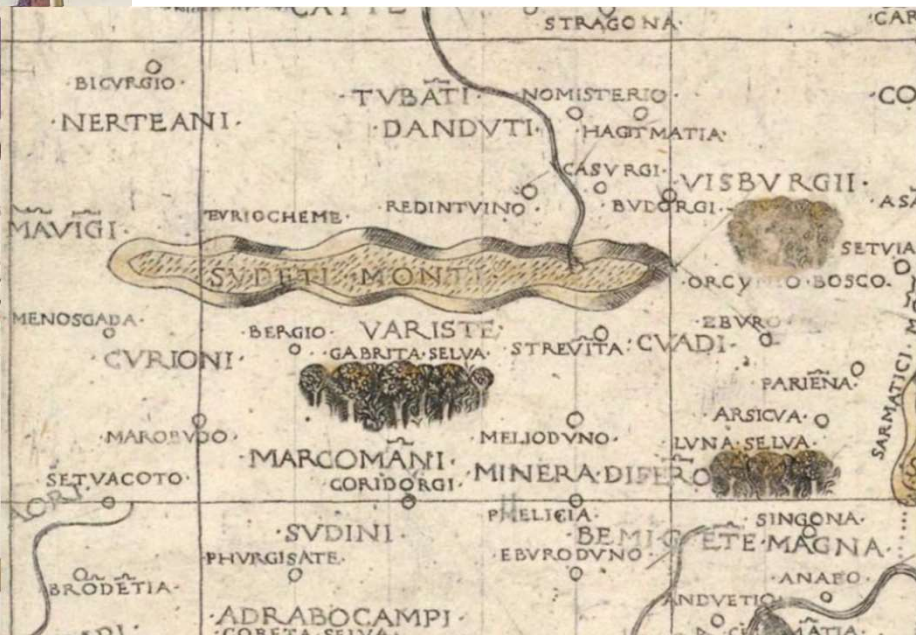
- Vrcholnými díly řecké kartografie je
 - Eratosthénovo určení velikosti Země
 - práce Marina z Tyru
 - Klaudia Ptolemaia - z geografických se zachoval jen spis Ptolemaiův - **Geografické Hyfegesis** z hlediska našich zemí.
- Žádné z míst připadajících podle ptolemaiiovských souřadnic do našich končin se nedá bezpečně určit a ztotožnit s určitým místem u nás. V nejstarším dochovaném rukopisu je podle ptolemaiiovských zeměpisných souřadnic vyznačeno
- *Sudetské pohoří* – **Sudéta Oré** – znamenající snad *Smrčiny*, *Krušné hory*, *Lužické hory* a možná ještě *Jizerské hory*.
- *Krkonoše* a další horstva, především *Jeseníky* a ještě dále *Oderské vrchy* a možná i část *západních Beskyd* lze ztotožnit s *Askiburgijským pohořím* – **Askiburgion oros** – jež však nenavazuje na předcházející, ale je posunuto daleko k severu. Toto přerušení severního ohraničení českomoravskoslezského prostoru bylo způsobeno asi tím, že starověký kartograf tu sloučil dvojí zprávy o cestách a vzdálenostech mezi *Podunajím* a *Severním* a *Baltským moře* – západnější cesty se dostávaly do hor dříve než východnější, protože vycházely od Dunaje – a proto jsou *Ptolemaiovy Sudety* jižněji než *Askiburgion*.
- Na J od *Sudet* - pohoří **Gabreta Silva** a **Luna Silva** = *Šumava* a hory od ní na východ.
- *České země* zle položit jednak na jih od *Ptolemaiových Sudet*, jednak na jih od *Askiburgie*.



Historické mapové podklady

KLAUDIUS PTOLEMAIOS
Geografike hyfegesis
Ptolemaiova mapa





Mikuláš Kusánský

Starší verze mapy - kolem roku 1450 a byla dokončena po roce 1455. Mapa vznikla z dobových zdrojů, velká část topografických detailů je založena na osobních znalostech autora nebo jeho přátel.

Mapa přežila pouze přepracovaná Henrikem Martellem v díle *Insularium illustratum*.

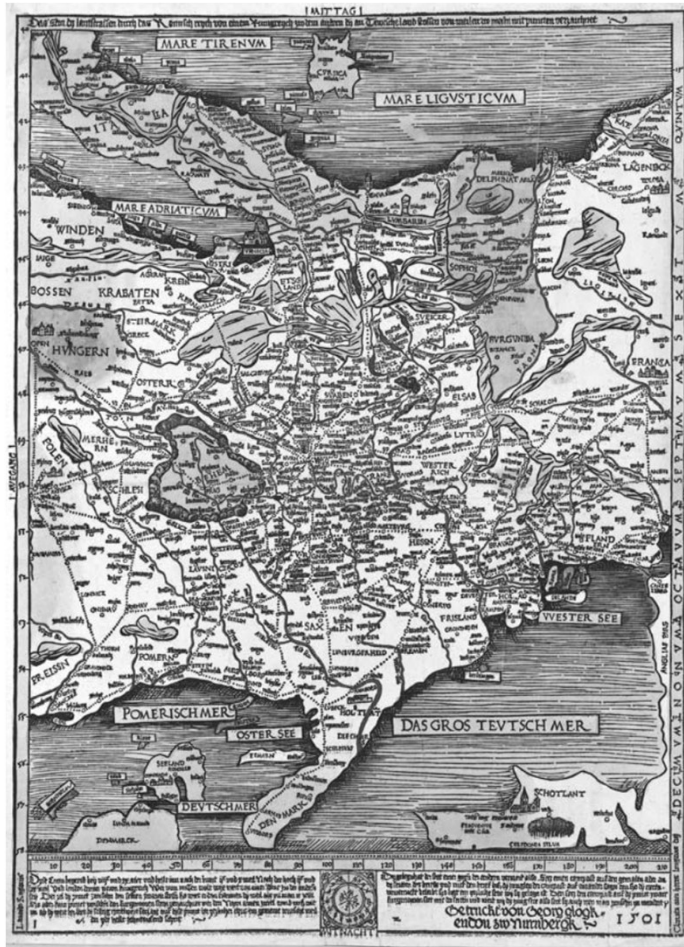
Kresba tuší a akvarely na pergamen.

Velikost mapy je 33,5×51 cm.





Mapa střední Evropy v Norimberské kronice od Harmtana Schedela
Autorem mapy Hieronimus Münzer, centrální část kopií italské mapy Mikuláše Kusánského, další části jsou udělány podle Ptolemaiova modelu z Ulmu z roku 1482



ERHARD ETZLAUB'S *LANTSTRASSEN* MAP, 1501.

This second road map by Etzlaub was made for wider use than the *Rom Weg* map. It shows all important trade routes in central Europe.

The topographical map image was often copied in German cartography up to the middle of the sixteenth century.

Woodcut.

Size of the original: 55.5 X 41 cm.

By permission of Houghton Library, Harvard University (51-2478PF).

Klaudyánova mapa Čech z roku 1518

uprostřed pravého okraje mapového listu poznámka: Mikulass Klaudian. Letha Bozieho Tisycziho pietisteho Sedmnaczteho; letopočet 1518 je umístěn pod štítem na Levé straně Listu.

řada kopií mapy ze 16. století

kopie Klaudyánovy mapy od známého kartografa Františka Jakuba Jindřicha Kreibicha z počátku 19. století.

Mikuláš Klaudyán-Kulha-Claudianus (?-1522)

nazývaný (?) podle své tělesné vady (kulhavý = latinsky claudianus)

mladoboleslavský lékař a učenec, podporoval činnost jednoty bratrské a po roce 1518 řídil v Mladé Boleslavi českobratrskou tiskárnu

tvůrce první tištěné mapy - zhotovení dřevěných tiskařských desek v Norimberku a mapa se tiskla v dílně Jeronýma Hóltzela.

vyobrazení Čech (460x550 mm, měřítko cca 1 : 685 000)

zabírá jen třetinu listu (1260x640mm).

schematické znázornění:

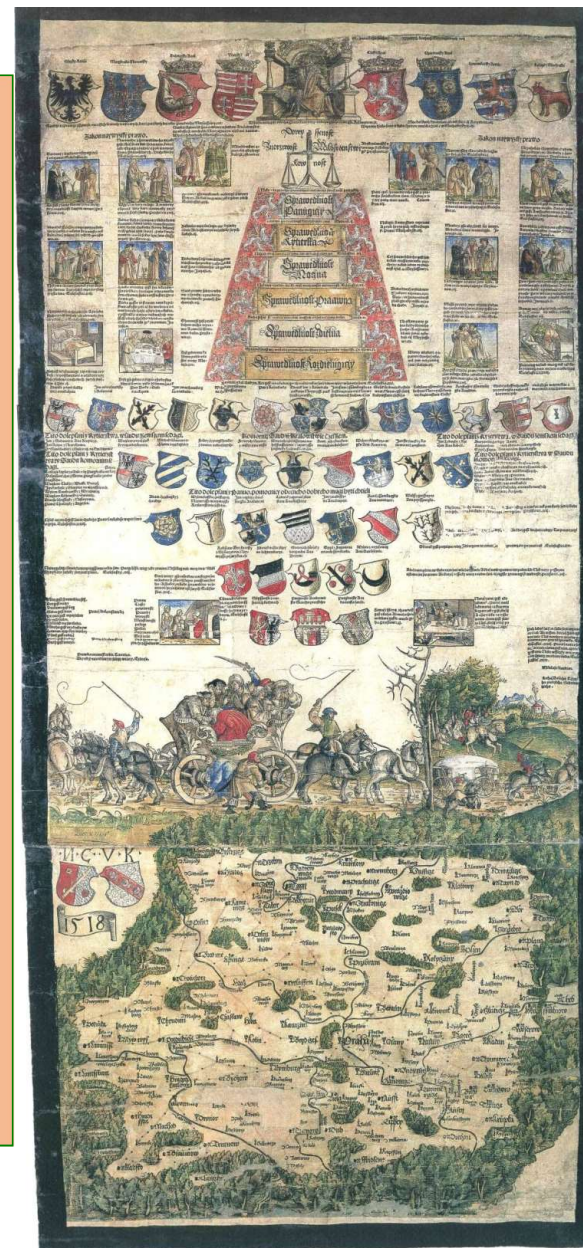
lesy, pohoří (horský val obklopuje Čechy s Kladskem, u pramenů Labe je jediný název pohoří "Krkonos,."), říční síť, hlavní zemské stezky s vyznačením vzdáleností,

hrady, města rozlišená mapovými značkami na královská a poddanská, kališnická a katolická a na městečka

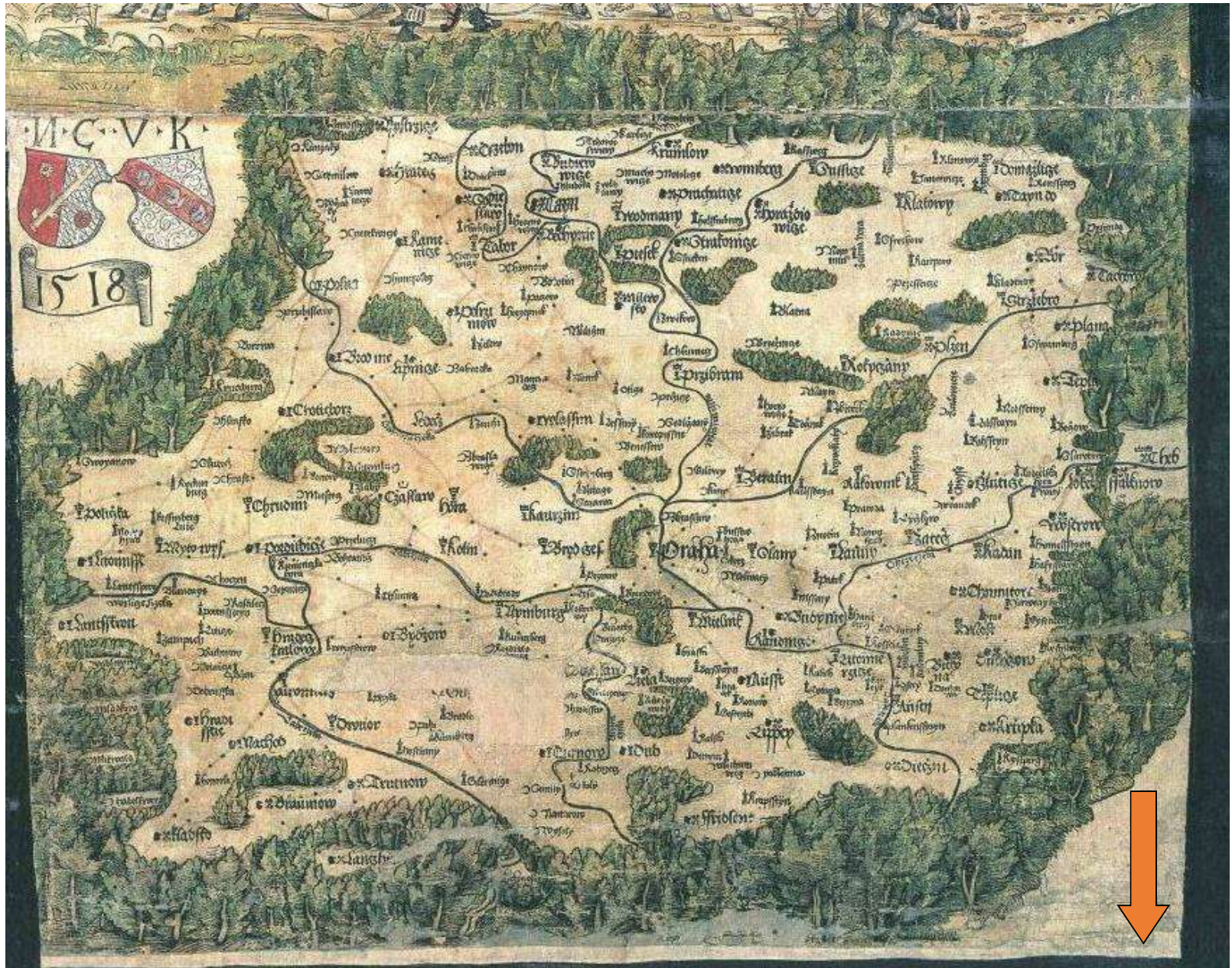
obrazová a heraldická výzdoba: umístěná v horních dvou třetinách mapového listu - český a uherský král Ludvík Jagellonský se znaky zemí, pod ním alegorie spravedlnosti a sedm drobných obrázků - ? zrcadlo mravů ve spojení s výroky Písma.

pět řad znaků nejvyšších zemských hodnostářů a znaky: Prahy, Kutné Hory a Žatce.

alegorická partie výzdoby – vůz - zapřažený v obou směrech jízdy a obsazeného rozhádanými cestujícími



Klaudyánova mapa Čech z roku 1518



JOHAN CRIGINGER (1521, Jáchymov - 27.12.1571, Marienberg),

- luteránský kněz - na obou stranách Krušných hor (Crimmitschau, Marienberg, Horní Slavkov).
- studium: Wittenbergu (promoval v roce 1546), Lipsko, Tübingen
- **oválná mapa Čech (1568) orientovaná k S - Bohemiae regni nova chorographica descriptio.**

v rozích mapy - 4 panovníci Koruny české: král český, markrabí moravský, kníže slezské, kníže lužické
292 sídel s českým a německým popisem,

chudý a nerovnoměrný horopis – kopečková metoda (chybí např. Brdy nebo Ještěd)

kvalitně vodní toky (chybí: Otava).

měřítko 1 : 683 500

převzata do mnoha nizozemských atlasů: Ortelius (1570), Mercator (1585), de Jode (1584)





Petr Aretin z Ehrenfeldu

- Pražský měšťan
- 1600 -1608: mladším radním písařem v Klatovech
- 1608: druhý písař Starého města pražského
- 1609-1612: jako český sekretář ve službách Petra Voka z Rožmeberka, zde základní měřičské znalosti při tvorbě rukopisné mapy zábřežského panství v měřítku 1:21 630. Po smrti Petra Voka návrat do Prahy (podzim 1612), 1613: zakoupil dům na Starém
- 1615: od císaře Matyáše erb a přídomek z Ehrenfeldu.
- Aktivní účast na stavovském povstání → exil (1627: saská Pirna u Drážďan).
- 1632: saská okupace Čech – krátký návrat do vlasti → emigraci do Pirny

Mapa - **Regni Bohemia nova et exacta descriptio** (Nový a přesný popis Království českého) 1619

- V pravém dolním rohu je kartuš, která obsahuje dedikaci - Patriae honori ac utilitate D(at) Cons(ecra)t Paulus Arentinus ab Ehrenfeld, civis Antiq. urbis Pagensis anno exulcerati saeculi MDCXIX (K počtě a užitku vlasti věnuje a zasvěcuje Pavel Aretin z Ehrenfeldu občan Starého města pražského v roce 1619). Na okrajích jsou umístěny postavy v dobových krojích (6 ženských postav vpravo, 6 mužských vlevo) - díky tomuto tematickému obsahu je mapa velmi ceněná také mezi etnografy. Vpravo nahoře je vyobrazen český lev, vlevo nahoře pak císařský orel.

měřítko 1:504 000; Z-strana Čech: stočena o 9° k V

1157 sídel, včetně abecedně seřazeného jmenného rejstříku

popis mapy je v češtině (velká písmena) i v němčině (malá písmena).

poprvé zakresleno **politické rozdělení Čech na 15 krajů**.

vodopis: nepřesný

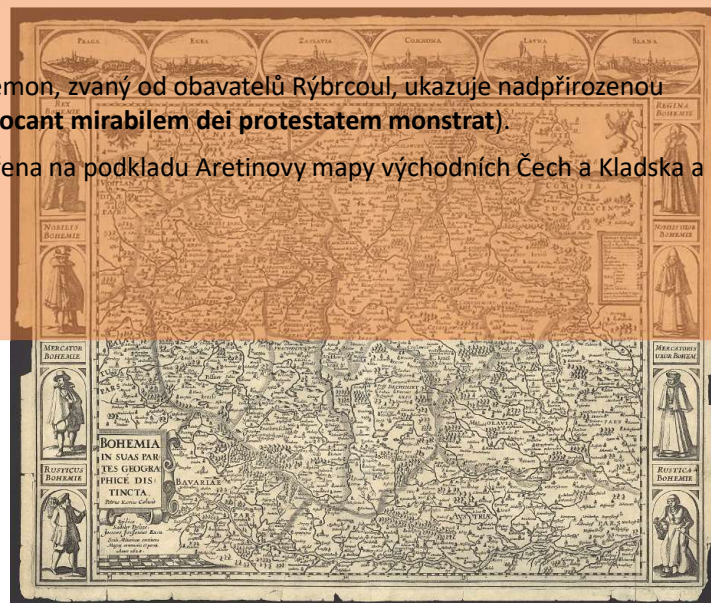
Horopis: poměrně přesný, chybí popis. Pouze: Krkonoše neboli Obří hory, v nichž démon, zvaný od obavatelů Rýbrcou, ukazuje nadpřirozenou moc (**Krkonosse vel montes gigantum in quibus Daemon quem incolae Ribenzal vocant mirabilem dei protestatem monstrat**).

2. vydání mapy (1632) - pro válečné účely → rukopisná mapa z roku 1633 (vytvořena na podkladu Aretinovy mapy východních Čech a Kladska a obsahuje dokreslené vojenské údaje).

3. vydání (1665, Praha).

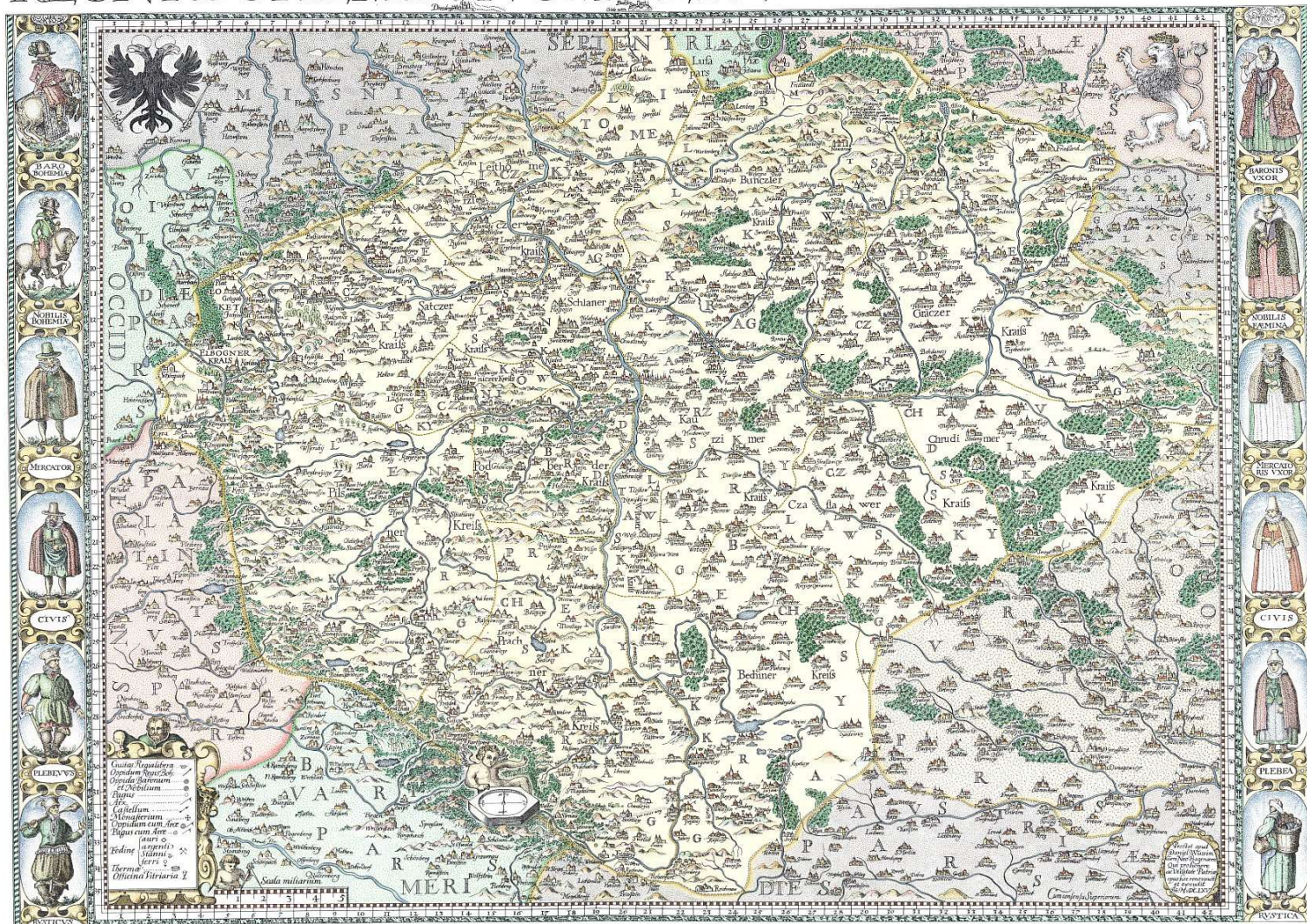
4. vydání – nedatované, Praha).

V nizozemských a anglických atlasech

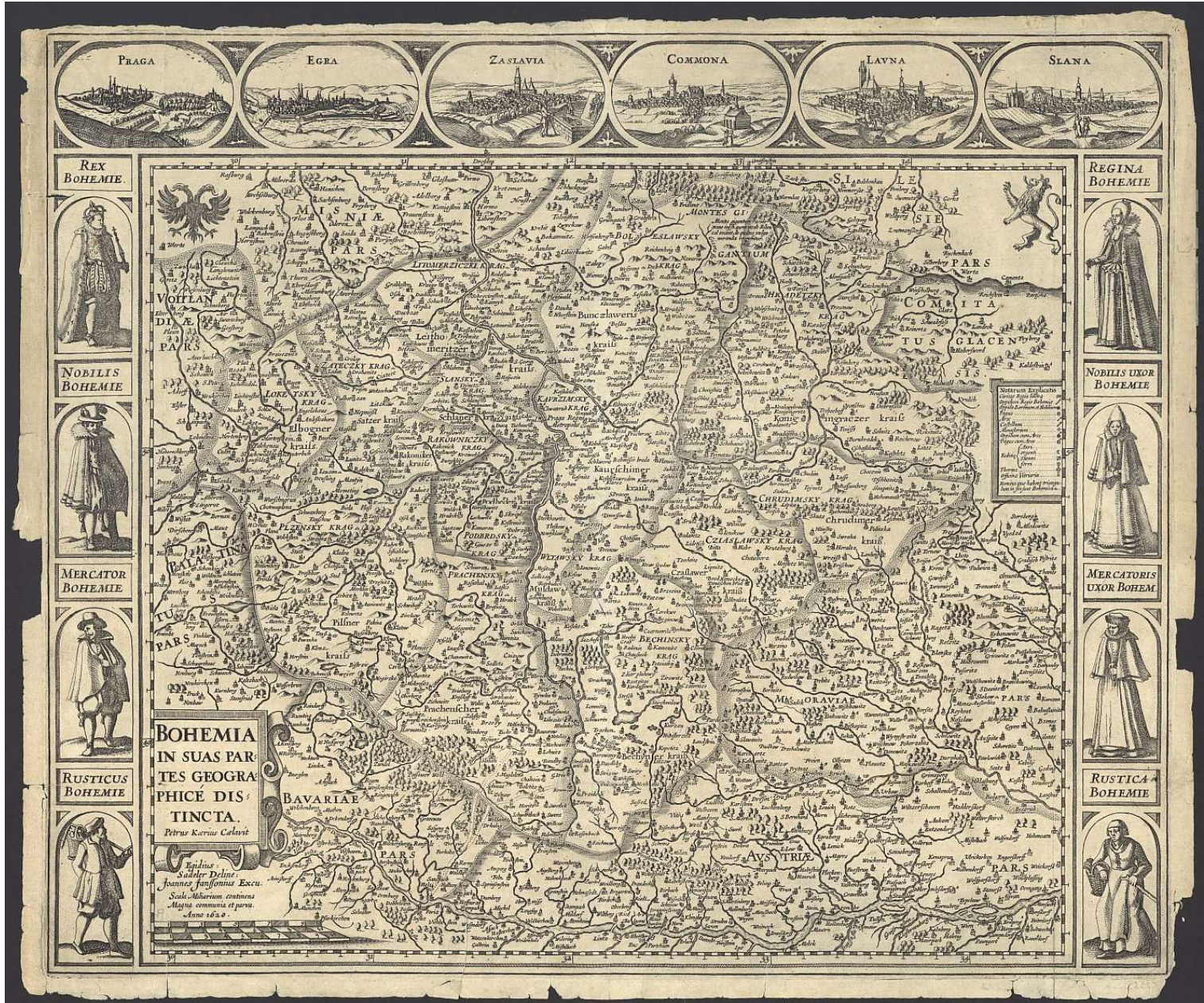


1619

REGNI BOHEMIAE NOVA ET EXACTA DESCRIPTIO



1620





Fabriciova mapa Moravy z roku 1569

vydání z roku 1625

Moravia marchionatus.
Merhern Authore P. Kaerio.
Mollova sbírka. MZK Brně.

Pavel Fabricius (1519-1589) :
Matematik, astronom, botanik
a osobní lékař rakouského
císaře Maxmiliána II.

Kartografii -1569 vydal první
mapu Moravy („ptorože se o to
dosud nikdo nepokusil“)



Komenského mapa Moravy z roku 1680 podle rytiny z roku 1627

Jan Amos Komenský (1592-1670)

dlouho shromažďovaný materiál - původně (?) připojení k dílu o moravských dějinách *De Antiquitatibus Moraviae* (rukopis se nedochoval).

snaha odstranit chyby a omyly Fabriciovy mapy Moravy (1569) a doplnit ji o své vlastní poznatky a svědectví vrstevníků.

věnování Ladislavu Velenovi ze Žerotína (oba dva, Komenský i Žerotín, již tehdy pobývali v pobělohorském exilu) uvedl: "Početné jsou a rozličně vydané místopisné mapy naší vlasti, nejjasnější pane, ale všechny jsou plny chyb."

Nejstarší výtisk mapy Moravy, tištěné z mědirytiny, pochází již asi z roku 1624, další jsou datovány léty 1627, 1633, 1645, 1664, 1677

první vydání v Čechách s titulem *Moraviae olim regnum nunc marchionatus* jako příloha díla Tomáše Pešiny z Čechorodu *Mars Moravicus*

mapu ryl Samuel Dvořák atd.

mapa vydávána více než 150 let a tištěna z dvanácti různých tiskových desek.
Rozměry 442x544 mm

měřítko 1:470000 - pro síť a 1:520000 - pro kresbu.

schematický zobrazení: reliéf, vodstvo a sídla + vinice, výběr léčivých pramenů a lázní, sklárny a doly: železnorudné, zlaté i stříbrné

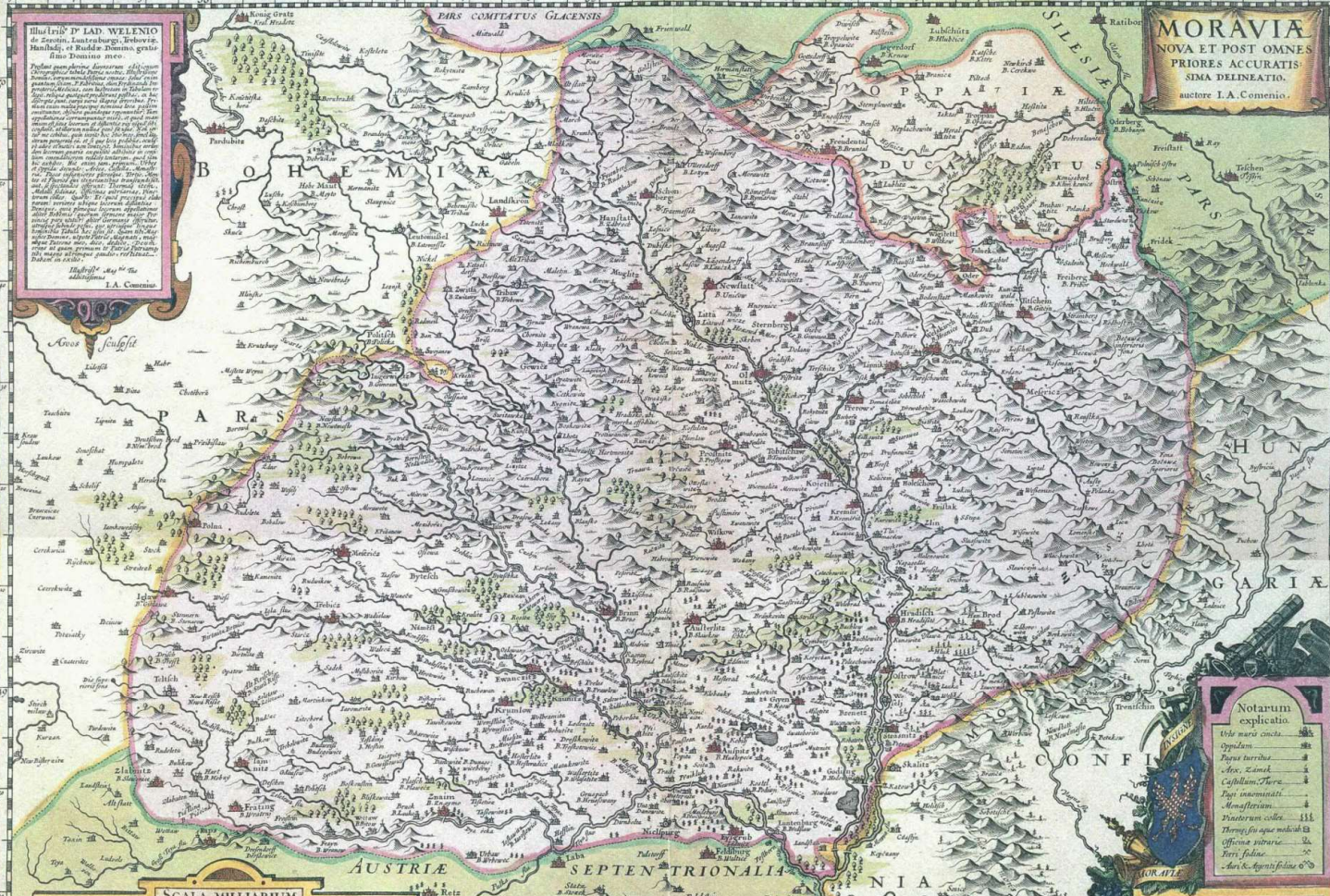


Illustratio D. LAD. WELENIO
 de Znoymo, Lantersburgo, Irbowice,
 Handlitz, et Radice Domini, gratia
 sumo Domini meo.

[Detailed Latin text describing the map's accuracy and the author's work.]

I. A. Comenio

MORAVIA
 NOVA ET POST OMNES
 PRIORES ACCURATISSIMA
 SIMA DELINEATIO.
 auctore I. A. Comenio.



Notarum explicatio

Urbe maris caelestis	100
Oppidum	80
Pagus territorii	60
Arx, Castellum	40
Castellum, Turris	30
Pagus inominatus	20
Monasterium	15
Prætorium castrum	10
Thronus in ecclesia cathedrali	5
officina pædagogica	3
Portus fluminis	2
Arx & Agger fluminis	1



Nonnullæ Urbes (preter consuetudinem) à Romanis appellatas placuit lingua Bohemica adhibere, ut litteræ à notariis uti reliquis afferantur.

per Nicolaum Velebor vidua cum David Urbanis generalibus Silesia



Topografické mapování

Müllerova mapování (1708 - 1720)

I. vojenské mapování - Josefské (1763 - 1787)

II. vojenské mapování - Františkovo (1807 - 1869)

III. vojenské mapování (1870 - 1883)

Prozatímní vojenské mapování (1923 - 1933)

Definitivní vojenské mapování (1934 - 1938)

topografické mapování po 2. sv. válce (po roce 1953)

vojenské mapy dle NATO

Mapa Čech z roku 1744 podle Müllera

Mappa totius regni Bohemiae in duodecim circulos diuisae cum comitatu Glacensi et districtu Egrano etc. Le Royaume de Boheme diuisée en ses douze cercles. Carle reduite sur celle de 25 Feuilles par Müiller a Amsterdam chez Covens et Mortier.

Autor: J. K. Müller

rytec: měděný desky Mikuláš Kauffer (Augšpurk)

Jan Kryštof Müller (1673-1721)

vojenský inženýr (znalosti matematiky, geometrie, astronomie a praktického zeměměřičství)

mapa Uher (1709).

mapa Moravy (1716)

mapa Čech (1720) - 26 listů + včetně 1 listu
přehledného

Mapa: velké množství geografických a hospodářských údajů -
utajování mapy v rakouské monarchii

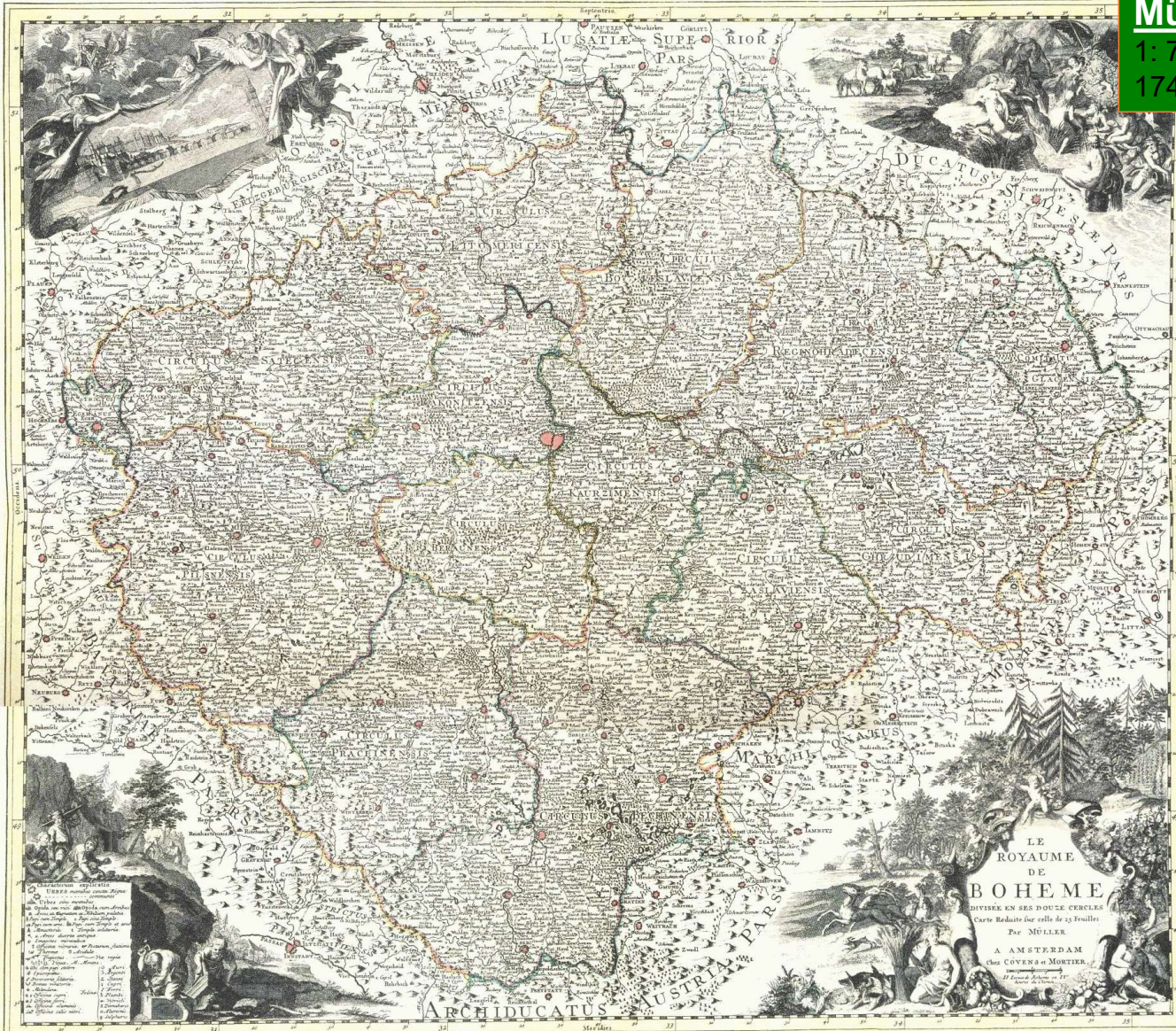
Předloha: pro jednolistové zmenšené mapy Českého království

vydavatelství: Německo, Francie, Nizozemí,
Rakousko

graficky i obsahově nejzdařilejší – mapa: kolorovaná
rytina J. Condeta, publikovaná v kalendáři; vydavatel: Jan
Covense a Petr Mortier (Amsterdam) rok: 1744
(470x550 mm, grafické měřítko - cca 1 : 700 000).



M A P P A T O T I U S R E G N I B O H E M I Æ
IN DUODECIM CIRCULOS DIVISÆ. CUM COMITATU GLACENSI ET DISTRICTU EGRANO &c.



Müllerova mapa
1: 700 000
1744

Mapa Čech z roku 1744 podle Müllera

Müllerova mapa Moravy



Seutterova mapa Moravy z poloviny 18. století

Moravia marchionatus in sex circulos divisus juxta.

mapa Moravy z roku 1716 pramen pro kartografická zpracování Moravského markrabství.

od roku 1730 - norimberská kartografická dílna Jana Baptisty Homanna podle Müllera mapy moravských krajů a zmenšenou celkovou mapu Moravy

Odvozené mapy i v dalších nakladatelstvích (Norimberk: Jan Kryštof Weigel; Vídeň: Jan Jakub Lidl a František Jan Josef Reilly; Amsterdam: Jan Cóvense a Petr Mortier)

Matyáš Seutter (1678-1756/57)

znal Müllerovu mapu Moravy

nakladatel a mědirytec

- vlastnil kartografickou dílnu - Augšpurku (1707)

- vedle Homannova nakladatelství patřila v 18. století v německých zemích k nejvýznamnějším

Mapa - měřítko cca 1 : 513 000 s

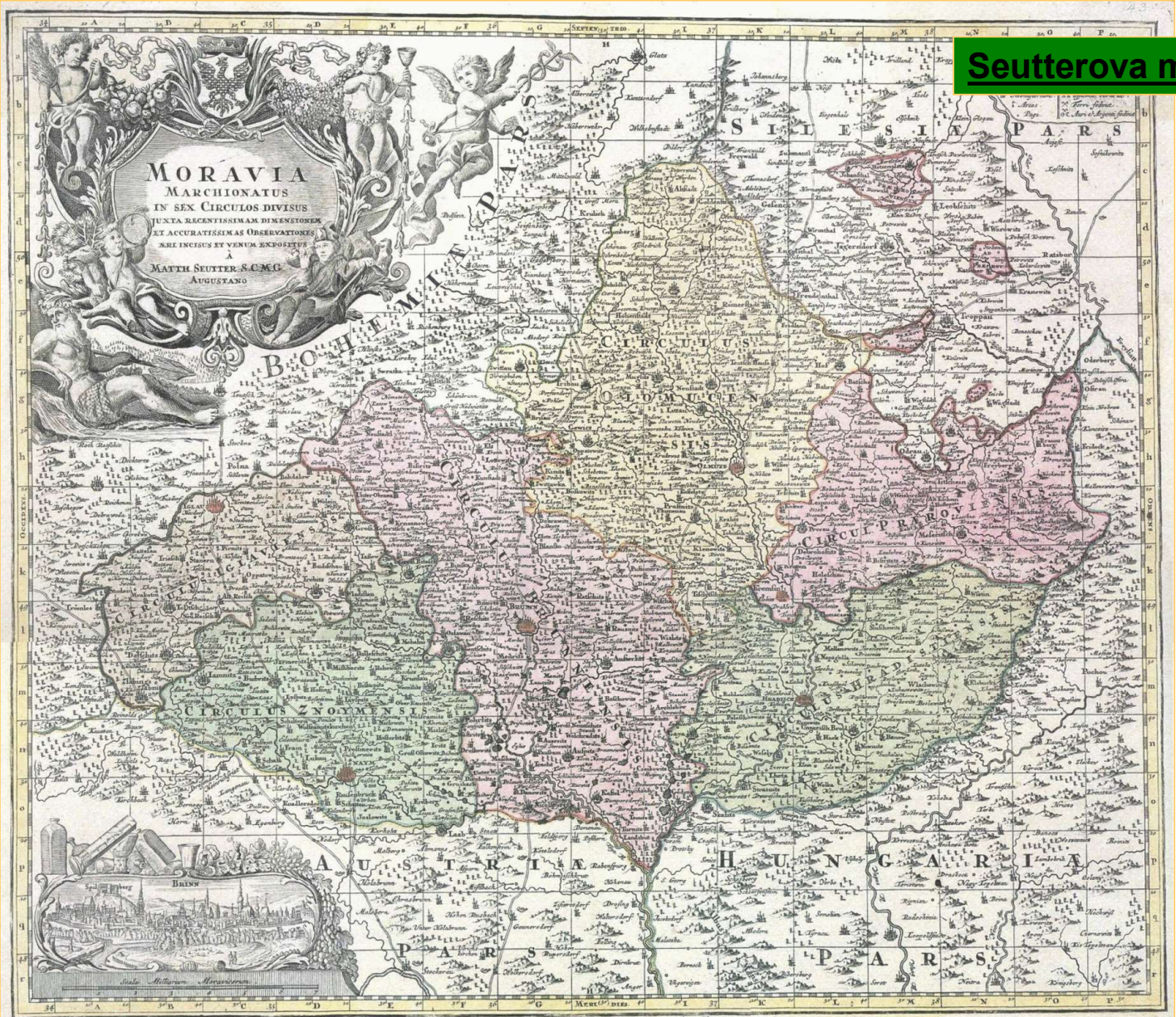
rozměry 487x570 mm

Morava rozdělená do 6 krajů (Brněnský, Hradištský, Jihlavský, Olomoucký, Přerovský a Znojemský),

města, městečka i menší sídla, vodstvo a schematicky vegetace (lesy) a reliéf

Titul mapy - moravský znak s alegoriemi hojnosti, vedutu Brna se Špilberkem a symboly vinařství.

Seutterova mapa Moravy



Seutterova mapa Moravy z poloviny 18. století

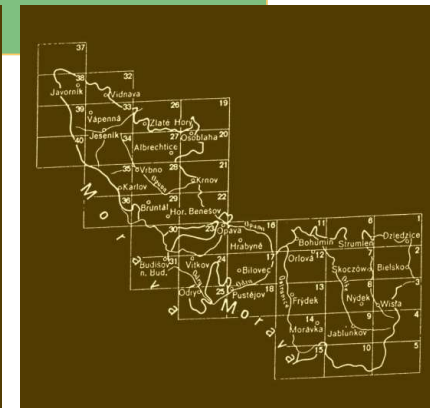
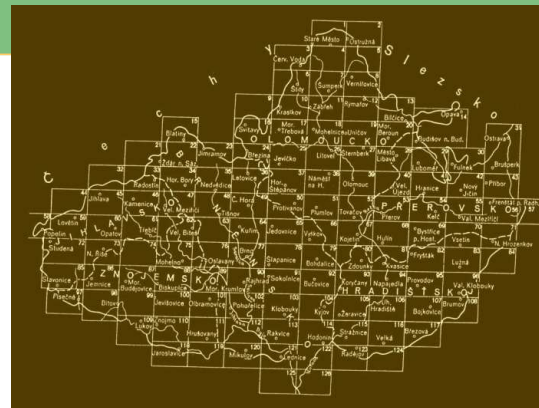
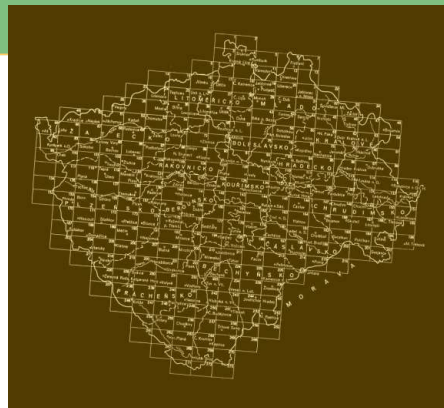
I. vojenské mapování – josefské

1764-1768 a 1780-1783 (rektifikace), měřítko 1: 28 800

- 1763: zahájeno za vlády Marie Terezie
- pokračování za Josefa II. do roku 1785
- 1764-1767: Čechy 273 sekcí (mapových listů)
- 1764-1768: Morava 126 sekcí
- 1763: Slezsko 40 sekcí
 - pokrytí celé území státu
- podklad: Müllerova mapa zvětšená do měřítka 1: 28 800
- Měřítko 1: 28800 → poměr 1 vídeňského palce na mapě ku 400 vídeňským sáhům ve skutečnosti
- provádění: důstojníci vojenské topografické služby projížděli krajinu na koni a mapovali metodou "a la vue" - "od oka,, (pozorováním v terénu)
- 1 důstojník za léto zmapoval až 350 km².
- Důvod: sedmiletá válka - rakouská armáda měla k dispozici jen nepřesné mapy vlastního území (Müllerova mapa)
- potřeba podrobné mapy (měřítko 1:28800)
- 1778-1779: po válkách s Pruskem nařídil Josef II. rektifikaci (přezkoušení) sekcí severního pohraničí Čech → ze 143 listů muselo být 141 mapováno znovu
- uloženy Österreichisches Staatsarchiv-Kriegsarchiv ve Vídni, u nás jen nebarevné kopie ve Státním ústředním archivu v Praze

štáb generálního ubytovatele (K. k. Generalquartiermeisterstab),

- 1806 při štábu generálního ubytovatele zřízen topografický ústav
- 1818 rozšíření na topograficko-litografický ústav.
- 1818 štábu generálního ubytovatele podřízen Vojenský zeměpisný ústav v Miláně.
- 1839 sloučením těchto institucí - Vojenský zeměpisný ústav se sídlem ve Vídni (K. k. Militärgeographisches Institut in Wien),
- + další kartografická díla související s vojenským mapováním



I. vojenské mapování – josefské

Bez sítě trigonometrických bodů (kresba nelze jednoznačně napojit nebo se překrývá)

Mapový list:

seznam obcí a kolonky pro doplnění počtu obyvatel, koní apod.

Na některých listech tato čísla chybí, můžeme je však najít ve výše zmíněném vojensko-topografickém popise.

komunikace (rozlišeny podle sjízdnosti - císařské silnice aj.), řeky, potoky i umělé strouhy, využití půdy (orná půda, louky, pastviny atd.), typy budov - kostely, mlýny.

barevné rozlišení jednotlivých složek (ručně kolorovány)

komunikace: hnědé linky,

lesy: šedě

orná půda: bíle

pastviny: žlutozeleně

vinice: světle hnědě

vodstvo: modře

púdorysy obytných budov (zděné stavby červeně a dřevěné černě)

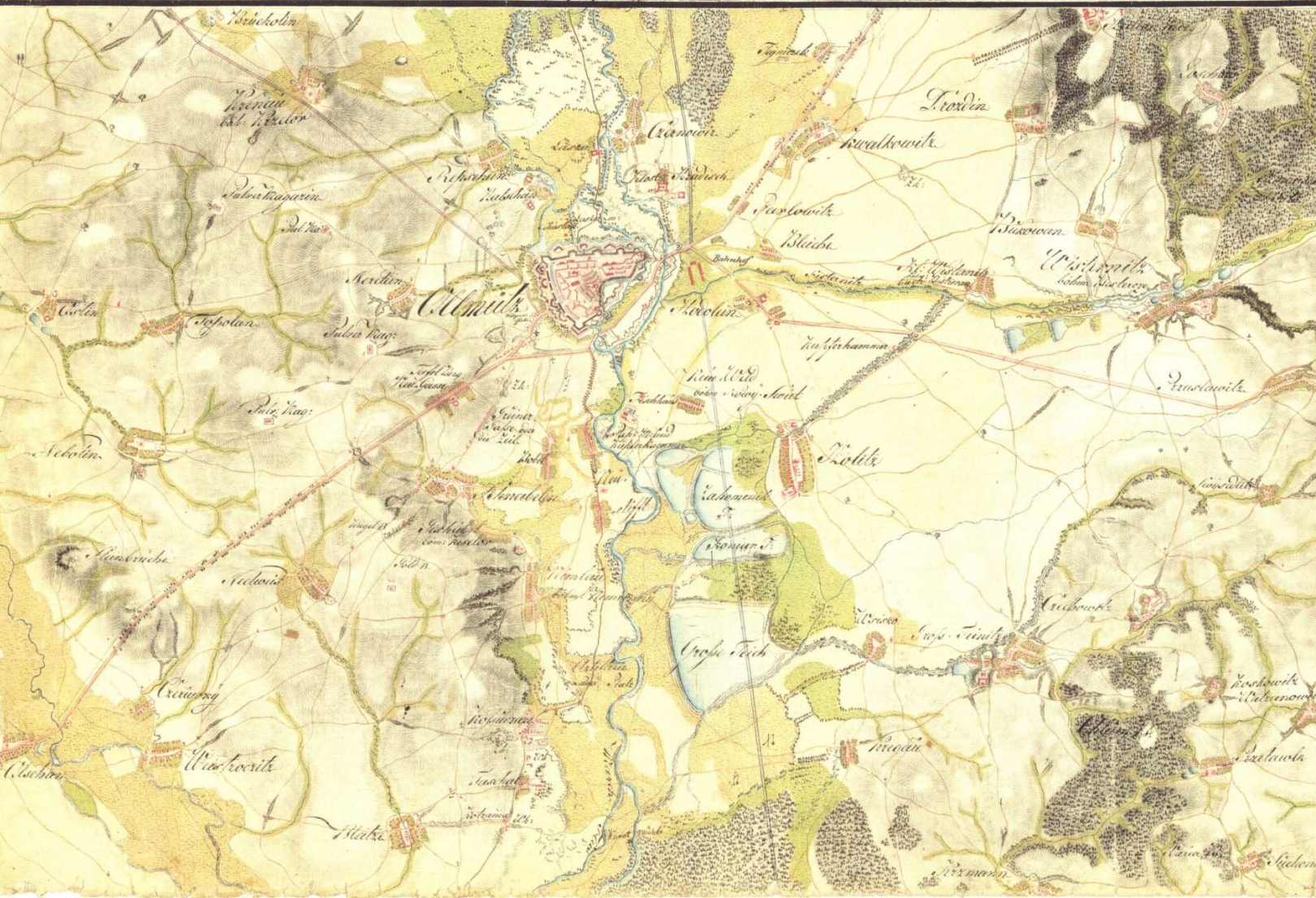
vojensko-topografický popis území: informace nezobrazené v mapě (šířka a hloubka vodních toků, stav silnic a cest, zásobovací možností obcí, aj.); (Čechy - 19 rukopisných svazků)

Význam:

podrobnost, měřítko a slovní popis

zachycuje území Čech, Moravy a Slezska v době před nástupem průmyslové revoluce a zachycuje kulturní barokní krajiny a její nejvyšší diverzity.

Teil des Olmützer Kreises gegen um Olmütz



Districterien
 von der Distanz nach den
 beständigen Städten

Vermaessung	Quadrat	Quadrat	Quadrat
In			
Bruckstein	9	21	37
Blatitz	29	46	152
Wagrowitz	11	40	12
Leopoldsdorf	8	20	55
Leobowitz	47	179	100
Krummsee	17	70	67
Prossnitz	27	69	44
Leopoldsdorf	18	41	18
Milchau	15	38	54
Teplitz	2	61	12
Leobowitz	8	10	
Leopoldsdorf	15	32	22
Leobowitz	20	48	27
Leopoldsdorf	20	45	14
Leobowitz	20	44	14
Leobowitz	10	27	41
Leobowitz	4	20	27
Leopoldsdorf	11	26	27
Leobowitz	24	47	77
Leobowitz	4	17	7
Leobowitz	15	36	27
Leobowitz	25	74	27
Leobowitz	17	33	41
Leobowitz	11	27	15
Leobowitz	16	28	40
Leobowitz	29	63	43
Leobowitz	16	36	24
Leobowitz	62	122	32
Leobowitz	22	41	29
Leobowitz	20	100	155
Leobowitz	1	19	5
Leobowitz	22	47	14
Leobowitz	1	60	31
Leobowitz	1	21	24
Leobowitz	14	31	62
Leobowitz	14	31	31
Leobowitz			
Leobowitz	24	61	22
Leobowitz	1	24	22
Leobowitz	11	22	49
Leobowitz	24	117	22
Leobowitz	1	20	32
Leobowitz	1	18	12
Leobowitz	20	46	41
Leobowitz	11	22	27
Leobowitz	66	122	27
Leobowitz	7	21	41

II. vojenské mapování

Františkovo; 1836-1852, měřítko 1: 28 800

Předcházela: vojenská triangulace (geodetický základ mapování – zpřesnění)

Podklad: **Stabilní katastr** - měřítko 1:2880 (zjednodušení, ale přesnost)

sekce kolorované

Čechy 267 sekcí z let 1842-1852,

Morava a Slezsko 146 sekcí z let 1836-1840

měřítko 1:28800

Odvozeny mapy generální (1:288000) a **speciální** (1:144000) - první veřejné dílo rakouské státní kartografie – běžně dostupné v mnoha mapových sbírkách, málo podrobná pro účely archeologie

obsah mapy

totožný s I. vojenským mapováním,
přidány byly pouze výšky trigonometrických bodů (ve vídeňských sázích),
avšak zobrazovaná situace se velmi liší.

Mapy II. vojenského mapování vznikaly v době nástupu průmyslové revoluce a rozvoje intenzivních forem zemědělství, kdy vzrostla výměra orné půdy za 100 let o 50% a lesní plochy dosáhly u nás historicky nejmenšího rozsahu.

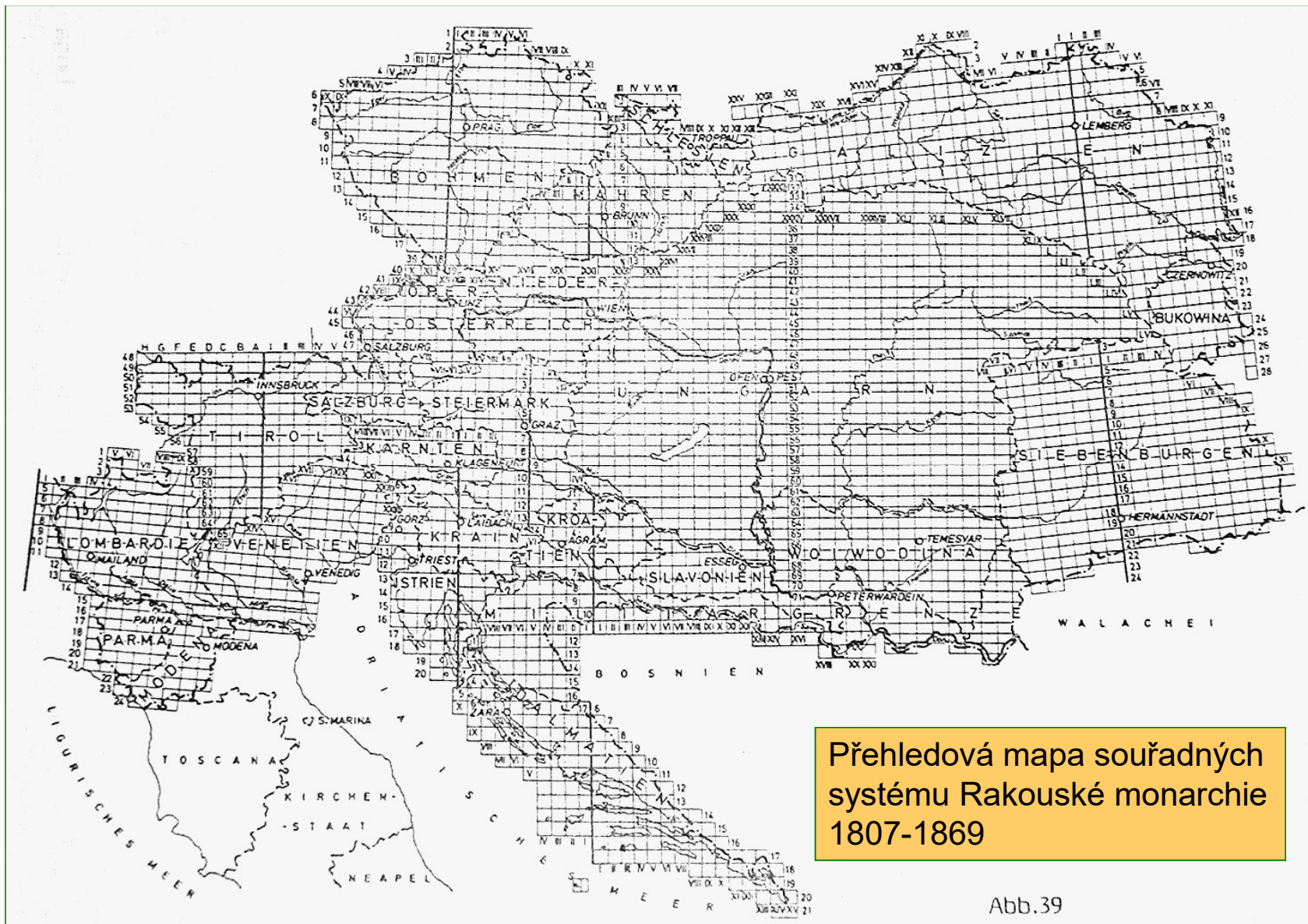
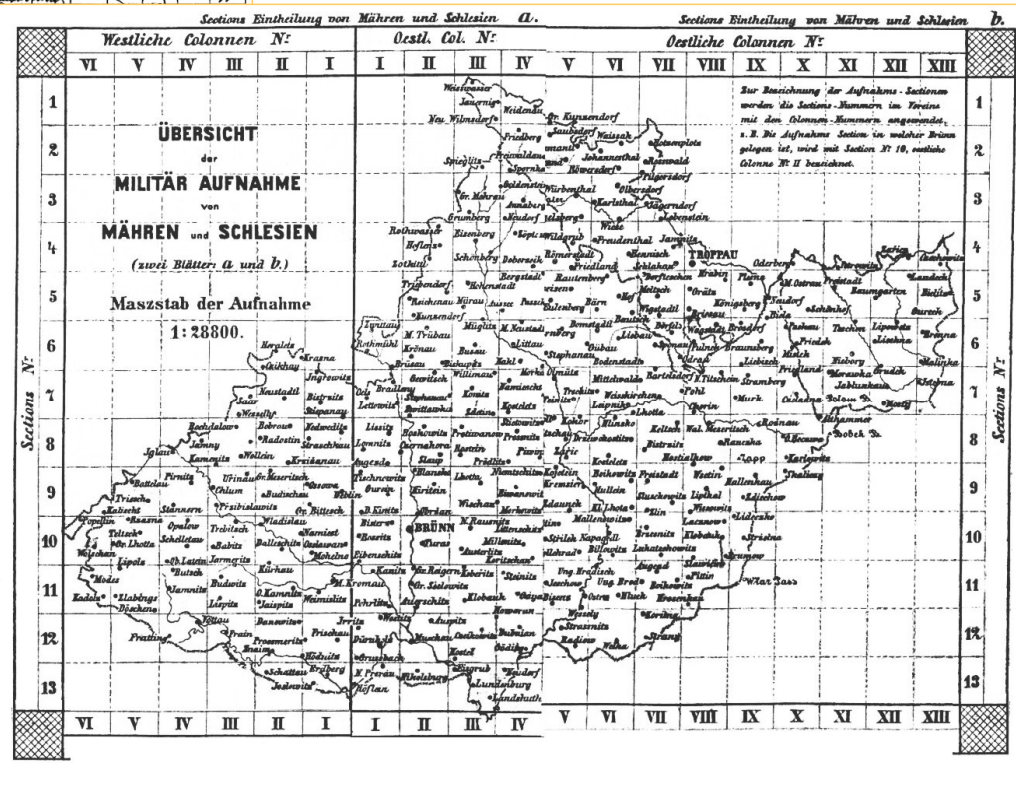


Abb.39

Klad listů II. vojenského mapování



Metrographisch gezeichnet.
Fischer'scher Atlas

Section N^o. 7. östliche Colonne N^o. M.

Abgemessen im Jahr 1850



Ortschaften	Bezeichnung		
	Wohnort	Landwirthschaft	Industrie
Abhammer	1000	1000	1000
das Elger	1000	1000	1000
Krasna	1000	1000	1000
Morawka	1000	1000	1000
Praschna	1000	1000	1000
Rasibowitz	1000	1000	1000
Kozaritz	1000	1000	1000
Lomna	1000	1000	1000
Militsau	1000	1000	1000
Przelitz	1000	1000	1000
Tyrna	1000	1000	1000
Reska	1000	1000	1000

Unter der Direction
Hauptmann Baron Handel
in der k. k. Landm. u. Katastr. Behörde
Oberleutnant Baron Blumenroter
in der k. k. Landm. u. Katastr. Behörde
1850

KÖNIGREICHUNGARN.



III. vojenské mapování

III. vojenské mapování - Františko-josefské; 1876-1878 (Morava a Slezsko), 1877-1880 (Čechy), měřítko 1 : 25 000

nové mapování rakouské monarchie - neúspěchy ve válce s Pruskem roku 1866

Ministerstvo války – 1868 (staré tzv. II. vojenské - Františkovo) mapování – zastaralé

průběh: 1869–1885 (16 let), ročně – 400 km² (i území bez katastrů)

staré měřítko **1:28 800** – nahrazeno - **1:25 000** (změna v kladu listů -

zavedení zeměpisné sítě)

zdokonalení zobrazení reliéfu a komunikací (výškopis – šrafury, vrstevnice a kóty)

dobře zanesená terénní konfigurace – valy hradisek

neregulované vodní toky – říční brody

není dobudovaná síť silnic – staré cesty, významné křižovatky

všechny takticky využitelné informace – dřevěné a kamenné budovy

podkladem - katastrální mapy,

topografické sekce:

území o rozsahu 15' délkových a 7'30'' šířkových

originály topografických sekcí byly kolorované

přetiskem vznikly **mapy speciální** (1:75 000) a **generální**

(1:200 000), které již byly tištěny černobíle (fotograficky a fotolitograficky).

mapování:

1874–1875: s okolím Vídně ve větším měřítku (1:12 500) + malé oblasti na jižní Moravě

1876–1877: východní Morava; **1877–1878:** zbytek Moravy a Čechy až po pražský poledník; **1878–1879:** západní hranice Čech, horské oblasti na hranicích s Německem; **1879–1880:** zbytek českého vnitrozemí.

Verlag v. Neumann, Neudamm

Maßstab einer halben österreichischen Meile in Klammern
1:25000
Karte und Schrift Maßstab
1 Kilom.
Schrift

Gradkartenblatt Zone 4 Colonne XII Section N.O.

Maßstab für die Höhenlinie von 100 Meter
Maßstab für die Höhenlinie von 20 Meter

Streckenlinie 1:100000
1:25000

BÖHMEN

3854/9
1:25000



Schiebentafeln
nach
500
gemessenen
Punkten
entworfen
Aufgenommen
1877
Unter Director
Hauptmann
Juchacz-Gotinka
des k. k. Regts.

I	II
---	----

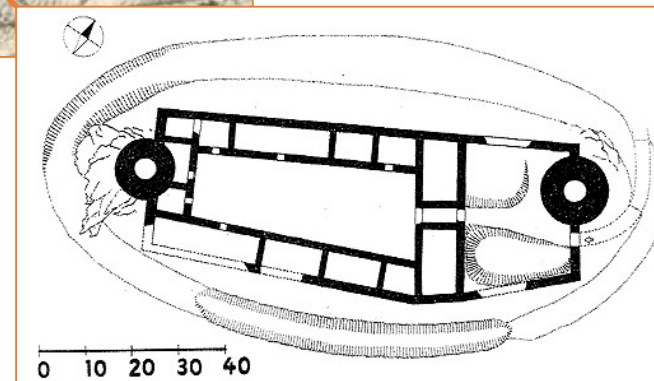
I
Oberlandesamt
Kaufmann
des k. k. Regts.
II
Kaufmann
Kaufmann
des k. k. Regts.

Schreiber:
Oberjäger
Anton Welfebach
des k. k. Regts.



- originály map II. a III. vojenského mapování - **uloženy v Österreichisches Staatsarchiv-Kriegsarchiv ve Vídni**
 - kopie ve Státním ústředním archivu v Praze
- speciální mapy III. vojenského mapování převzaty po vzniku Československa
 - nové vojenské mapování pak ve 30. letech 20. stol.
- v současnosti klad sekcí tzv. I. - III. vojenského mapování a základní náhled
 - Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem <http://mapy.geolab.cz>

III. Vojenské mapování



vývoj katastrálního mapování na našem území

1571, 1573: císař Maxmilián a Český sněm - zaměření země

Dvorská komora zamítla - důvod: obavy z odvodu daní i z panské půdy
další pokusy o zaměření pozemků: 1627, 1638 (opět zamítnuto českými stavy)

rustikální, tereziánský a josefský katastr

1654 - úplnější soupis poddanské půdy, vznikl tzv. rustikální katastr – 1. berní rula (Catastrum rollare).

1684 - opravení nedostatků → 2. berní rula (daně až do roku 1748).

půda poddanská se evidovala na podkladě přiznání a bez geometrických podkladů.

1706 - se začalo s pracemi pro soupis **rustikální i dominikální půdy** dle přiznání, tento soupis půdy vstoupil v platnost v roce **1748** jako **3. berní rula**

stabilní katastr - geodetické a kartografické základy, měřické a kancelářské práce.

důvod pro tvorbu soupisů půdy a pro katastrální mapování

stanovení daňové povinnosti v závislosti na vlastnictví nemovitého majetku

počátky dělení pozemků podle :

druhu obdělávání (půda orná, lesní, luční, křoviny a chrastiny)

jakosti/bonita (dobrá, prostřední, špatná)

daně vyměřovány z poddanské půdy na základě nedokonalých a nevěrohodných podkladů – námitky poplatníků

Berní rula

1654 – 1. berní rula

první úspěšnější soupis
poddanské půdy

vznikl tzv. **rustikální**
katastr (nutnost průběžných oprav)

1684 – 2. berní rula – podle ní daně až do
roku 1748

oba rustikální katastry neměly grafické
podklady, obsahovaly jen poddanskou půdu

Stavovský český sněm: **1652/3** o
provedení podrobného soupisu všeho
berni podrobeného majetku v Čechách.

4 visitační komise:

4 osoby – 1 zástupce za každý
stav

návštěva všech panství a
statků, prohlédnout vsi, poddanská pole,
pořídít soupis berni podléhajících
poddaných tzv. "**skutečně osedlých**" a
stanovit počet osedlých pro každou ves.
"**Osedlý**" - berní jednotkou = 1 sedlák,
nebo 4 chalupníci, 8 zahradníků

BERNÍ RULA Z ROKU 1654

Ves Chlumecká a Vrchy rolí neurodnou	Rolí má a osívá						Potahů		Dobytka chová			
	Rolí má		Seje ozim		Seje jar		Chová	Kráv	Jalovic	Ovcí	Sviní	
<i>Sedláci</i>	str.*	v.	str.	v.	str.	v.						
Havel Cimbál	30		9		6		2	4	2			
Jiří Bělohávek	21		7		4		2	2	2			
<i>Chalupníci</i>												
Jiří Duchek	8		4		1			2	1			
Václav Přihanský	8		4		2			2	1			
Ondřej Adamičko	7	2	1		2			2				
Jiří Vaňas	8		3		1			1	2			
<i>Stavení rozbořená a pustá chalupnický</i>												
Kroškovský	8											
Čežákovský	8											
CELÁ VES	98	2	28		16		4	13	8			
Ves Kačenovy, též ves Babiny – roli prostřední												
<i>Sedláci</i>												
Kašpar Gartner	21		7		4		3	4	3			
<i>Chalupníci</i>												
Mikoláš Novák	9		3		2			2				
Martoloměj Havlů	10		3		2		1	2	1			
Václav Adamčíka	6		1		1			2				
Jiří Marků	9		4		2			2	2			
Jan Martinu (r. 1715 vyhořel)	8		3		1			3				
Jan Adamčíka	6		2		1			2				
Tomáš Tkadleců	3		1		1			3				
<i>Stavení rozbořená a pustá chalupnický</i>												
Altmanovský	9											
CELÁ VES	81		24		14		4	20	6			
Radeč a Bukovina – roli neurodný												
<i>Sedláci</i>												
Kryštof Procházka	28		10		5		4	8	1		4	
<i>Chalupníci</i>												
Jakub Kolář	10		3		3		2	3	1			
Jakub Trkal	6		2		1			2	1			
Jan Karásek	10		5		2			2	2			
Jan Procházka	5		1		1							
Jan Zedník	5		1	2	1							
Tobiáš Kopecký	6		2		1							
Tobiáš Šimonů	3		1	1								
Matěj Kolář	6		2		2							
Petr Dušek	4		1		1							
CELÁ VES	83		28	3	17							
CELKEM	262	2	80	3	47							

* str. = stých – korec – 0,2827 ha



Lánové rejstříky

nejstarší dochovaný moravský katastr - vzešlý z druhé lánové vizitace, která se konala v letech 1669–1679.

1. soupis držitelů gruntů zahrnuje údaje z roku 1657 (1. lánová vizitace). 365 svazků (MZA: fond D 1, signatura 1 – 371) pro všechna moravská panství a statky, včetně enkláv ležících ve Slezsku.

- V celku nejsou obsaženy pouze lánové rejstříky pro královská města, která nebyla do berně zahrnuta a dlouhodobě chybějící obec Suché Lazce (signatura č. 224). Tyto údaje lze ale v zásadě nahradit příznávacími listy k dani domovní z roku 1667, které se nalézají ve fondu D 2 Rektifikační akta, kde se vyskytují též seznamy držitelů gruntů.
- Obec - držitelé gruntů dělení
 - **podle velikosti orné půdy** (případně i vinic) na **láníky, půlláníky, čtvrtláníky, podsedníky, zahradníky, chalupáře, domkáře na panském a na obecním** a někde též i na **podruhy bez polí** (S-Morava: sedláci na velké, střední a malé) – LÁN -JEDNOTKA
 - **podle stáří a způsobu osídlení** v obci na **osedlé**, jejichž grunt byl přiznán již v roce 1657, **nově osedlé** po roce 1657, **zpustlé** po roce 1657 a na **zpustlé grunty ještě před rokem 1657**.
- **Obsah katastru:** 1. jméno držitele nynějšího a jméno držitele v roce 1657, pokud se od něho liší; 2. počet kusů polí a případně vinic, 3. nález polí a vinic podle tří bonitních tříd, udávaný ve výsevkových mírách měřících a achtlech, dále též činžovní pole a kopaniny.

Na závěr jsou uvedeni řemeslníci a měšťané s právem várečným, majetek obce a někde jsou zapsány i svobodné dvory.

Sumář: podle 4 základních skupin osedlých

různé poznámky vizitační komise a pečeti jejich představitelů.

Lánový rejstřík Brtnice

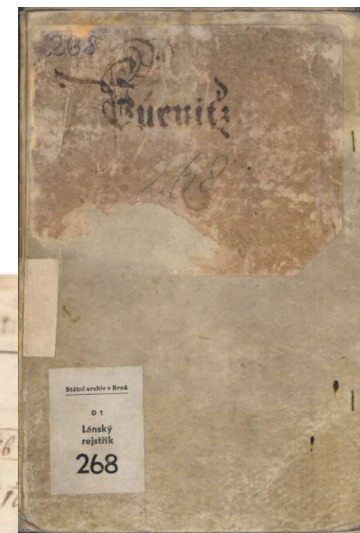
alt gesessene - odedávna osedlé – hospodář 1657, 1669-1679

neu geschifte - nově osedlé (po 1657)

neue Oedung - nově pusté (po 1657)

Alte Oedung - odedávna pusté (před 1657)

Dorf Petrowitz		Jahrb. 1657	
Andra Dabotka, der dazum abgymt	6	30	
Wacsa Dymar, der im behandlung			
Erig 1656 mit Dugpioner	7	30	
<u>Bierler</u>			
Witke Dymar, der giva dazum	6	18	
Jan Dabotka der dazum abgymt	3	15	
Wacsa Dymar, der Wacsa	3	18	
13. Jahrb	5	25	111
Zins arben in allem		25	
✓			
Dorf Petrowitz		1657 Jahrb	
Hofbau dazum im Jahr 1657		1657 abgelaufen	
13. Jahrb		1	30
<u>Neue Oedung Jahr 1657</u>			
Wacsa Dymar			30
Erig 1656			30
Jahrb dazum			30
Jahrb 1656 mit Dugpioner			30
Witke Dymar			30
Erig 1656			30
Wacsa Dymar			30
Wacsa Dymar			30
14. Jahrb	8		240



Seznam komínů

nedostatky lánové visitace jako berního podkladu – pokus nahradit pozemkovou daň **daní domovní: vrchnostmi tzv. Seznam komínů (1667)**

na jedné polovině usedlosti osedlé

na druhé pusté

řazené podle velikosti

po levé straně je seznam poddaných a v příslušné vodorovné rubrice je čárkou jeho usedlost zanesena.

Zde se prvně uvádějí usedlosti v pořadí v jakém stály.

- porovnání s lánovými rejstříky - jiné řazení.

- uloženy jsou zvlášť pro každé panství jako součást svazku tzv.

Rektifikačních akt.

-1671 – příznávací listy ke komínové dani

Od roku 1706 prováděn soupis rustikální i dominikální půdy na základě příznání (**nebo-li f a s e**) vznikly knihy fasí – dokončeno 1748

1748 – 3. berní rula, neustálé námitky, Marie Terezie nařídila „revizitaci“

1757 – 4. berní rula, revidovaná 3. berní rula, „panské vyrovnání“ – kvantita i kvalita půdy

Opět jako rustikální katastr neobsahuje grafické znázornění

• Získávání zkušeností z okolních zemí, v Itálii tvorba „Milánského katastru“ se zaměřením, zobrazením, očíslováním každého pozemku

• 3. a 4. berní rula = tzv. tereziánský katastr - obsahuje soupis poddanské i panské půdy

Poddaní podle Tereziánského katastru – stav k r. 1757

Imena Hospodářů		Do ma	Do Brna	Do Jar.	Do Leta
<i>Hotelnice Měšť. Kola Prostějov</i>					
<i>Dělnice</i>					
<i>Karel Loubor</i>	58	10	25		
<i>Jan Kříž</i>	51	6	20		
<i>Martin Procházka</i>	57	8	20		
<i>Martin Pol.</i>	48	5	20		
<i>Jan Jofka</i>	42	8	21		
<i>Jan Kříž</i>	35	6	19		
<i>Jakub Švec</i>	26	5	12		
<i>Martin Šebek</i>	26	4	11		
<i>Karel Švec</i>	28	4	14		
<i>Martin Švec</i>	24	3	12		
<i>Jan Jofka</i>	25	4	11		
<i>Josef Švec</i>	33	4	15		
<i>Josef Švec</i>	26	2	9		
<i>Martin Pol.</i>	20	3	7		

Ves	Počet hospodářů	Hospodáři dle výměry				Bonita polí
		Do 5 str.	Do 15 str.	Do 30 str.	Do 60 str.	
Radeč Bukovina	13	1	10	2		8
Chloumek Vrchy	8	–	4	3	1	8
Kacanovy Babina	11	1	8	2		8

Ves	Výměra dle kultur (ha)				
	Pole	Lada	Pastviny	Louky (vozy)	Lesy
Radeč Bukovina	44,0	–	6,6	18,3	4,1
Chloumek Vrchy	36,6	–	2,4	12,0	0,4
Kacanovy Babina	27,1	1,4	2,3	12,1	–

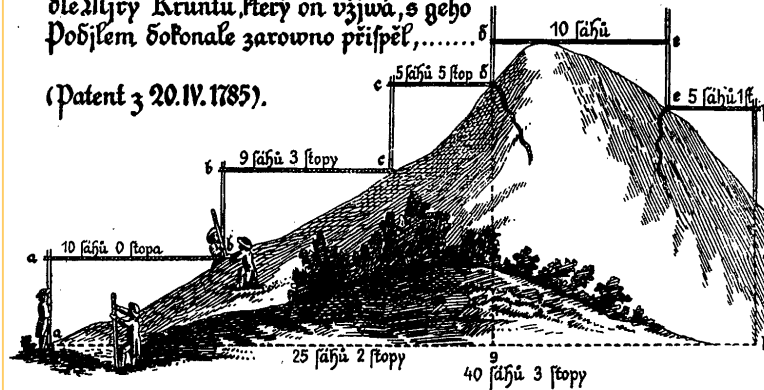
První pokus o mapování pro daňové účely:

1785 : patent císaře Josefa II. - (josefský nebo-li josefínský katastr)

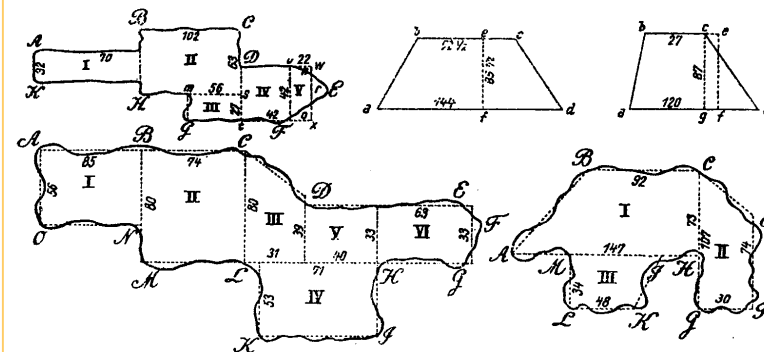
- tereziánské berní a daňové reformy (t. katastr) nepočítaly se systematickým zaměřením půdy
- nový soupis hospodářsky využitelné půdy v Čechách a na Moravě, prováděn z příkazu císaře Josefa II. v letech 1785-89, evidoval panskou i poddanskou půdu
- patent z 20. dubna 1785 obsahoval první měřičskou instrukci se dvěma obrazovými přílohami – určují způsob měření a mapování daněné půdy, na rozdíl od předešlých katastrů vznikl částečně na základě trigonometrických měření
- katastr nebyl sestaven podle panství, ale podle umístění pozemků na území katastrální obce, jednotlivé pozemky obdržely topografická čísla (stabilní katastr je nepřevzal)
- měření bez geodetického polohového základu (neexistovala měřická síť)
 - obec rozdělena na „pozemkové tratě“ a uvnitř měřeno nejjednodušším způsobem, zapsala se jména vlastníků a pozemky se očíslovaly
 - vznikaly značně zkreslené náčrty tratí, není možné sestavit ani mapu obce
- nepřesné polní náčrty (ne pro všechny obce) a nepřiliš přesné mapy
- základní jednotka pozemek (zaměření, zobrazení a určení výnosnosti)
- Josefský katastr platil pouze 3 roky (1789-1792) - přes jisté nedostatky byl příznivě přijat zvláště sedláky, neboť zrovnoprávnil daňovou povinnost z rustikální i dominikální půdy
- **Užití popisných čísel:** popisná jednotlivých obytných budov (Numerus conscriptio). K očíslování došlo v říjnu 1770, kdy bylo proveden vojskem. čísla popisná platí ± dodnes s výjimkou obcí - 1805 X 1815 k přečíslování: převážně jen města a městečka

Josef druhý z Milosti Boží
wywolený Cisar Rzymstý.... na Prostředky
głme myśli, gakożto Otec, a Spráwce Nam od Opatności Bożské
zweřených Zemý..... E Ugiśtění Potřebnostech Státu ...by každá
Kragina, každá Obec, a každý porozný wlastnjho Kruntu Držitel
dle Mjry Kruntu který on vžjwá, s geho
Pobílem dokonale zarowno přispěl,.....

(Patent z 20. IV. 1785).



Náčrtenj, kterak Wyměřowanj Kruntu od Obec w Skutečnosti konáno byli má.

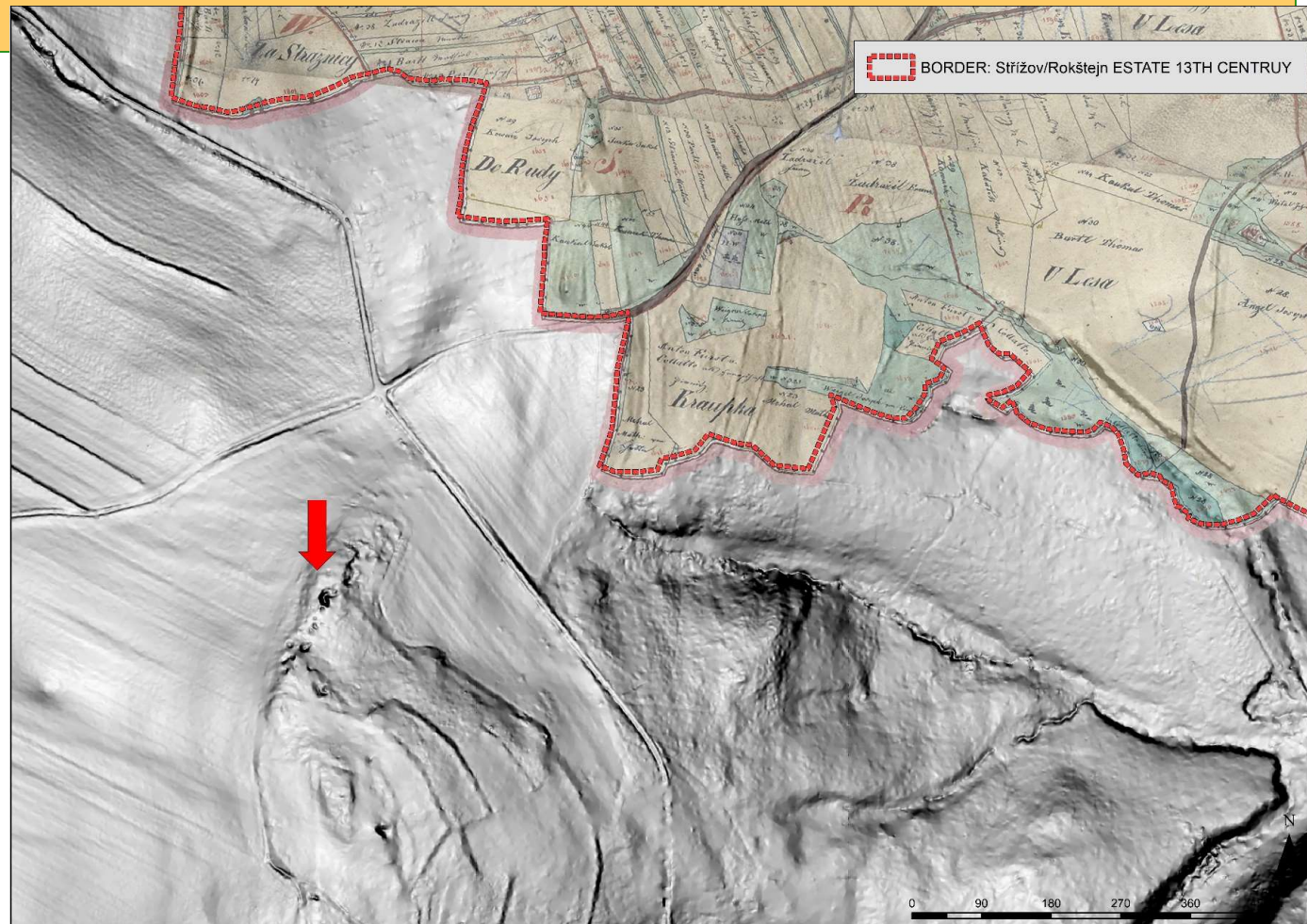


Šprosté sedlště Wymětenj kusů Kruntů a Špočtenj dle Jiter a Sáhů.

1792: tereziánsko-josefský katastr

daně z panské půdy podle obsahu tereziánského katastru – „exaequatorium dominicale“

- nebyl doplňován, obsah neaktuální, stále větší rozpory se skutečností, rostly oboustranné námitky
- nutnost vytvořit nový přesnější a spolehlivější systém pro stanovení pozemkové daně



1817 – patent císaře Františka I. o dani pozemkové a tvorbě katastru pozemků na území celé monarchie bez ohledu na panskou a poddanskou půdu.

- jednoduché a spravedlivé vyměření pozemkové daně v celém rakouské monarchii - právním základem - patent císaře Františka I. ze dne 23.prosince 1817: práce spojené s jeho vyhotovením budou probíhat postupně v jednotlivých korunních zemích monarchie

Tvorba tzv. s t a b i l n í h o katastru obsahujícího:

- Geometrické zaměření, zobrazení, sepsání a popsání pozemků
- Rozlišení pozemků podle kultur a užívání
- Zatřídění pozemků do jakostních tříd (analogie dnešních BPEJ -bonity)
- soupis všech pozemků na území Předlitavska, za účelem zdanění na základě čistého výnosu parcel (v Čechách uveden v platnost 1860)
- patent císaře Františka I. z 23. prosince 1817 o pozemkové dani a vyměření půdy, který předpokládal geometrické zobrazení všech pozemků, vlastní vyměřování probíhalo v letech 1824-1843

Geodetické základy map stabilního katastru

- **Trigonometrická síť I.-III. řádu s astronomicko-geodetickým měřením, výpočty na Zachově elipsoidu (triangulační práce v Čechách 1824-1840) Doplnění body IV.řádu grafickou triangulací (na triangulačních listech); všechny údaje vycházely z nového přesného trigonometrického zaměření (1821-1842), středem trigonometrického systému věž Svatoštěpánského chrámu**
- Katastrální vyměřování bylo prvním mapováním na území rakouského státu, které bylo vyhotoveno na přesných geodetických základech. Byla založena a zaměřena trigonometrická síť I. až III. řádu. Síť IV. řádu vznikla zhuštěním sítě III. řádu grafickou triangulací.

Kartografické základy map stabilního katastru

- **Cassini-Soldnerovo příčné válcové zobrazení ekvidistantní v kartografických polednicích , osa X – kladná větev k jihu, osa Y – kladná větev na západ**
- **Pro monarchii celkem 10 souřadnicových soustav, bývalé Československo mělo 3 soustavy : Gusterberg, Svatý Štěpán, Gellerthey**
- Základní jednotkou, pro kterou byl stabilní katastr založen, byla katastrální obec, určená příslušností k bernímu okresu a kraji. Do roku 1850 bylo v Čechách 16 krajů, na Moravě 6 krajů a ve Slezsku 2 kraje. V roce 1850 se zmenšil počet krajů v Čechách na 13 a na Moravě na 2. Současně došlo k novému vymezení některých berních okresů a katastrálních obcí.



Kultura	Barva
Kamenné a cihlové domy	červená
Dřevěné stavby	žlutá
Orná pole	okrová
Zahrady a kvalitní louky	tmavě zelená
Pastviny a lada	světle zelená
Lesy	tmavě šedá
Rybníky a vodní toky	modrá
Cesty	hnědá
Železnice	růžová



Indikační skici

Z katastrálních map vzniklých při vyměřování byly zhotoveny tzv. **císařské otisky** a dále kolorované tisky pro polní měření ke zjišťování (indikování) změn - tzv. **indikační skici**.

Rokštejn



Císařský povinný otisk (archivace): otisk originální mapy - opatřený popisem parcelních čísel; kolorovaný archivace v Centrálním archivu pozemkového katastru ve Vídni.

Kaiserpflichtexemplar

Barevné provedení je stejné jako u originálních map, okrové role, šedé lesy, sytě zelené zahrady a parky, zelené louky, světle zelené pastviny, karmínové zděné budovy, kamenné mosty, jezy a silnice, v tmavém odstínu karmínové významné stavby, žluté dřevěné budovy, mosty a jezy, hnědé cesty, modré vodní toky a plochy a různobarevné lemovky hranic se sousedními obcemi (viz legenda). V bílé barvě jsou ponechány dvory a nádvoří, veřejná prostranství a půda, kterou nebylo možné obdělat, např. kamení. Na zadní straně mapového listu je podpis pracovníka, který mapu vybarvil a revizora.

V souboru chybí císařské otisky z území, které bylo v roce 1938 připojeno k Německé říši. Byly v rámci spisové rozluky postoupeny podle územní příslušnosti do Mnichova, Vídně a Katovic. Jejich rovnocennou náhradou jsou originální mapy. Případné chybějící listy jsou podle možnosti nahrazeny otisky originálních map.



Jelemek – plužina

<http://www.mza.cz/indikacniskici/>

Katastrální operát stabilního katastru se vzhledem k rozsáhlosti a různorodosti prací dělí na:

- a) **měřický operát**, tj. výsledek geometrického zaměření a zobrazení na mapách veškerých pozemků hospodářsky obdělávaných i jiných,
- b) **písemný operát**, tj. soupis pozemků a jejich držitelů,
- c) **vceňovací operát**, tj. rozdělení pozemků podle druhů vzdělávání (kultur) a pěstovaných plodin, jejich vytrídění do jakostních (bonitních) tříd, zjištění čistého výnosu z nich a stanovení pozemkové daně.

Využívání stabilního katastru, udržovaného ve stálé shodě se skutečností, bylo ukončeno v roce 1955 založením **Jednotné evidence půdy**

Podrobnému měření předcházelo zjištění, označení a popis hranic katastrální obce a držebnostních a pozemkových hranic, které byly vyznačeny a očíslovány v terénu a zakresleny do polního náčrtu.

Vlastní měření v měřítku 1:2880 - metoda měřického stolu ze stanovisek určených graficky třemi záměrami. Stejným způsobem nebo rajónováním, při němž se délky určovaly řetězcem, byly zaměřeny podle polního náčrtu podrobné body, tj. nemovitosti, vodní toky a další pevné body v terénu a držebnostní a pozemkové hranice.

Mapovací práce trvaly v Čechách 12 let (1826-1830, 1837-1843). Bylo zaměřeno 8967 katastrálních obcí o výměře 51 953 čtverečních km s 9 321 064 parcelami. Na Moravě a ve Slezsku trvaly práce 11 let (1824-1830, 1833-1836).

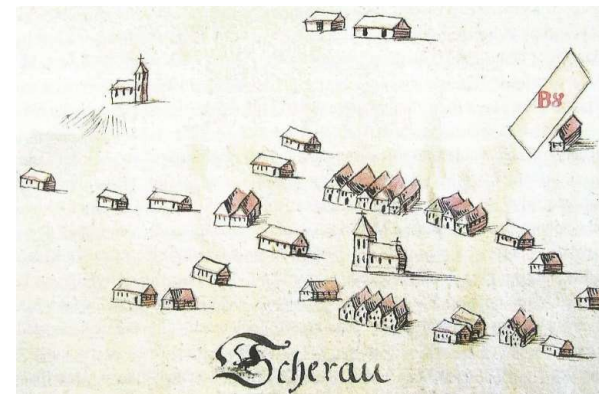
Zaměřilo se 3724 obcí o výměře 27 375 čtverečních km s 6 038 454 parcelami. Výsledkem podrobného mapování byly originální mapy stabilního katastru, které byly pro potřeby státní správy i jiné reprodukovány tiskem z kamene.

Císařské povinné otisky stabilního katastru 1:2880

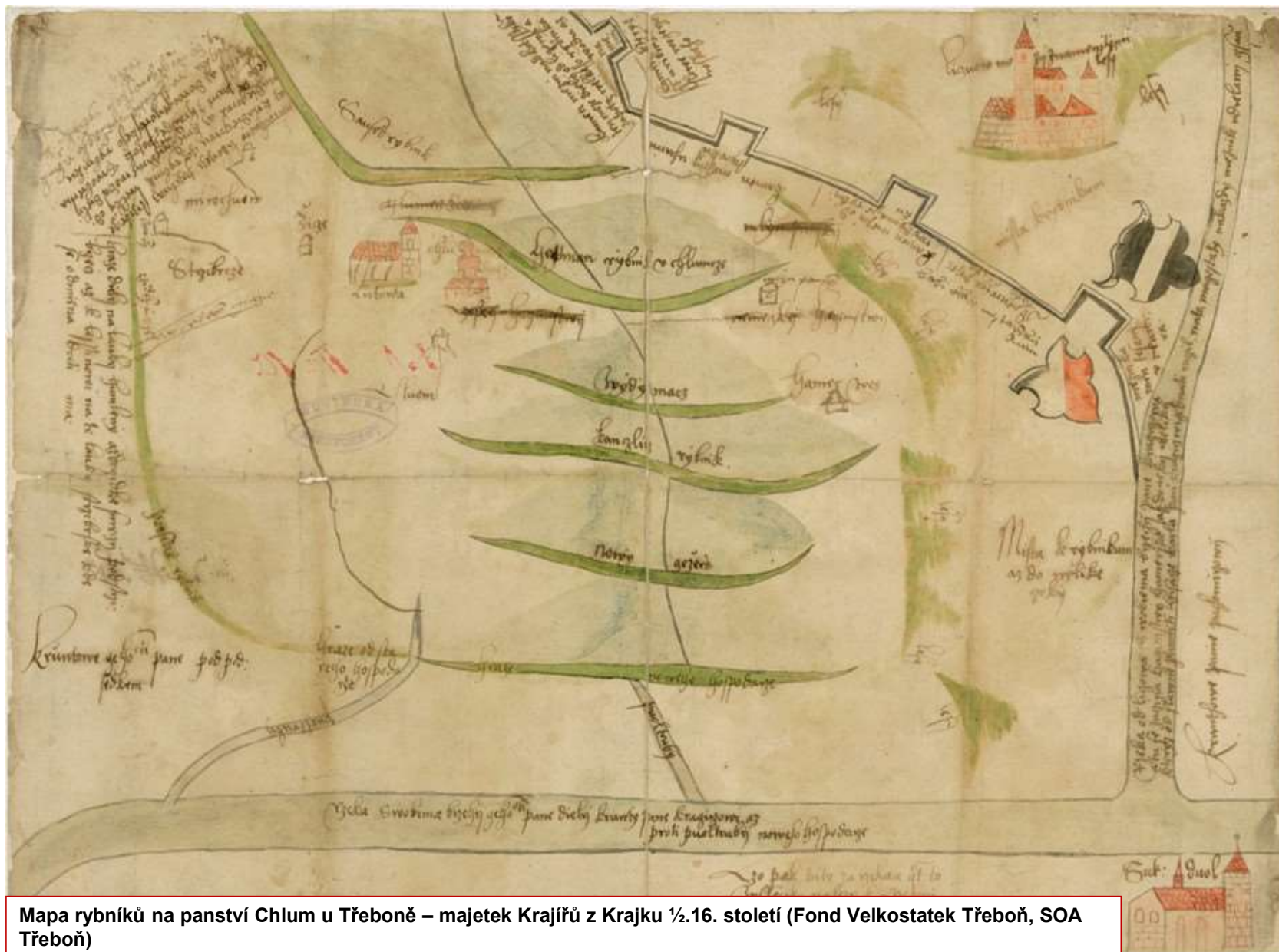
- Soubor tvoří 11 732 katastrálních map
 - (Čechy 8444, Morava a Slezsko 3288) na 46 732 mapových listech (Čechy 31 209, Morava a Slezsko 15 523) různých rozměrů.
 - Základní rozměr je 60x71,5 cm
 - jeden z otisků: tzv. **císařský povinný otisk** -určen k archivaci.

- základní organizační jednotkou katastrální obec (celkem 12 696 obcí v Čechách na Moravě a ve Slezsku → 49 967 mapových listů, jeden list asi 3 km²)
- každá obec měla mapu v měřítku 1 : 2880 (některé ještě i podrobnější), zachycuje druhově členěné pozemky s parcelními čísly, zástavbu, komunikace, vodní toky a plochy, pozemky zdaněné (pole, louky, vinice, pastviny a lesy) a nezdaněné (veřejné silnice a cesty, řeky, průplavy, hřbitovy)
- lesy (šedě), pastviny, louky a zahrady (zeleně), pole (světle žlutě), vody (modře), cesty (hnědě), kamenné budovy (karmínově), dřevěná stavení (žlutě)
- kolorované exempláře těchto map (císařské otisky) dokumentující stav v době měření - Moravský zemský archiv
- INDIKAČNÍ SKICY - na pevnějších kartonových čtvrtkách, sloužily k zaznamenávání změn ve vlastnictví pozemků → Státní ústřední archiv v Praze
- MAPA KULTUR KRÁLOVSTVÍ ČESKÉHO (1837-1844) – součástí stabilního katastru, v měřítku 1:36 000, znázorněny zemědělské kultury některé mapy udávají bonitu půdy (I-IV), k oceňování půdy
 - několikrát došlo k reambulaci (znovuzaměření) a dalším revizím stabilního katastru

- Mapy panství
 - 1753: Kunějovické panství
- Lesnické mapy



Všeruby u Plzně

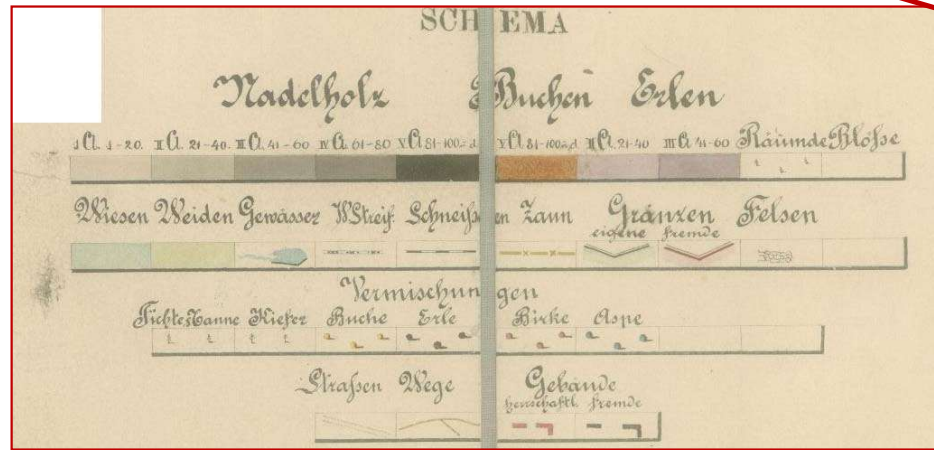
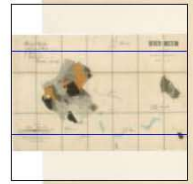
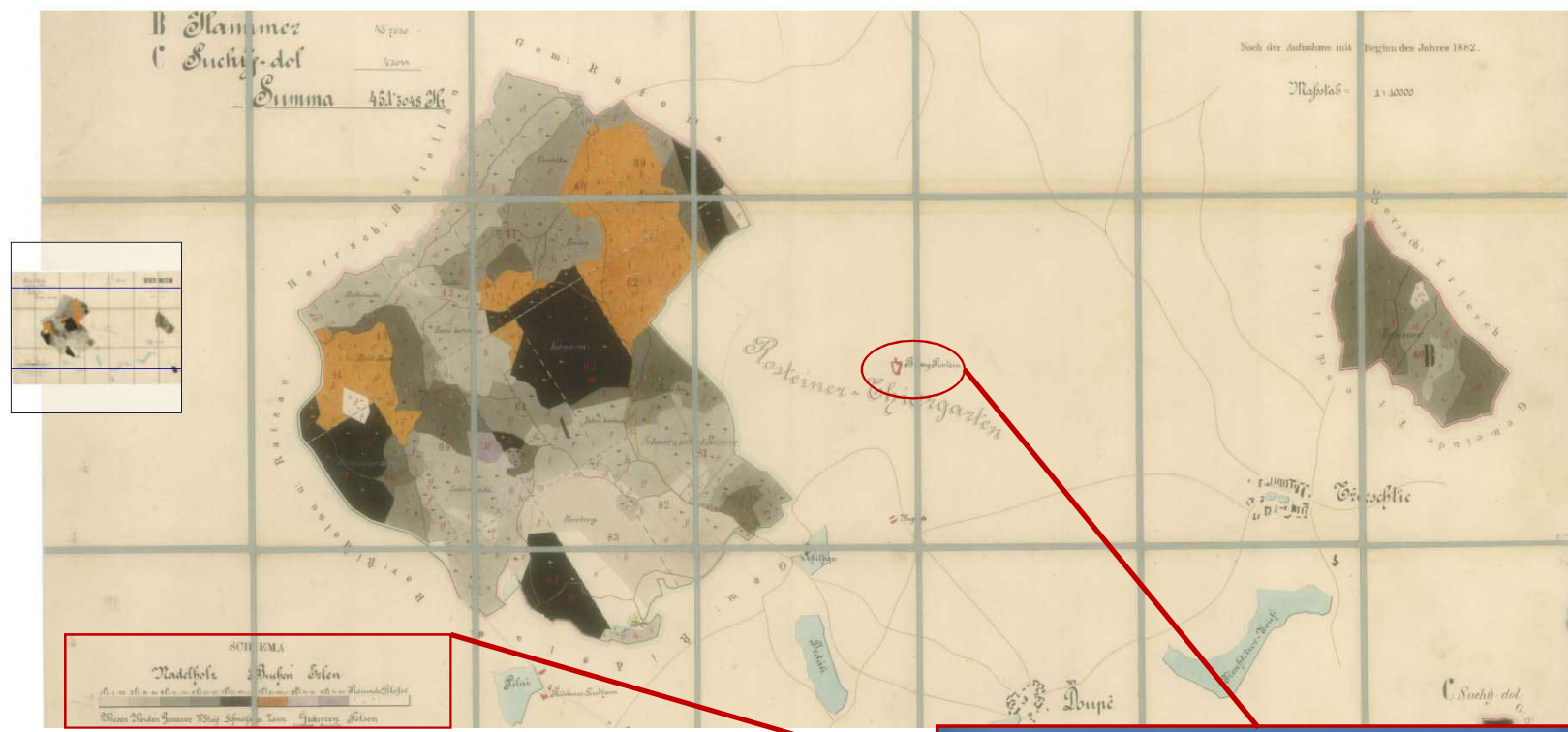


Mapa rybníků na panství Chlum u Třeboňe – majetek Krajířů z Krajků 1/2. 16. století (Fond Velkostatek Třeboň, SOA Třeboň)



Mapa rybníční soustavy na třeboňském panství z roku 1779 (Fond Velkostatek Třeboň, SOA Třeboň)

Porostní mapa revíru Roštýn počátkem roku 1882



- **Městská problematika**

- veduty, plány
- množství map měst od počátku 19. stol
- archivní fondy v každém okresním městě



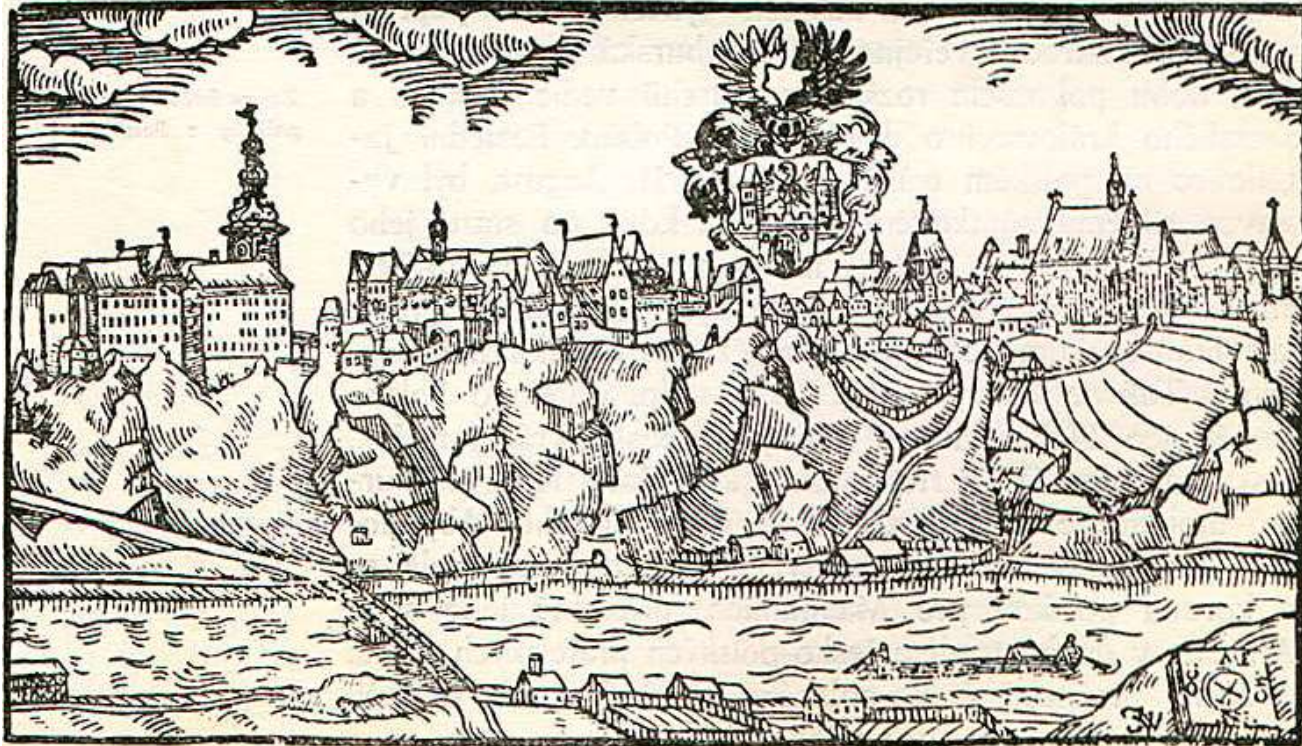
Müllerova mapa a ortofoto - NYMBURK



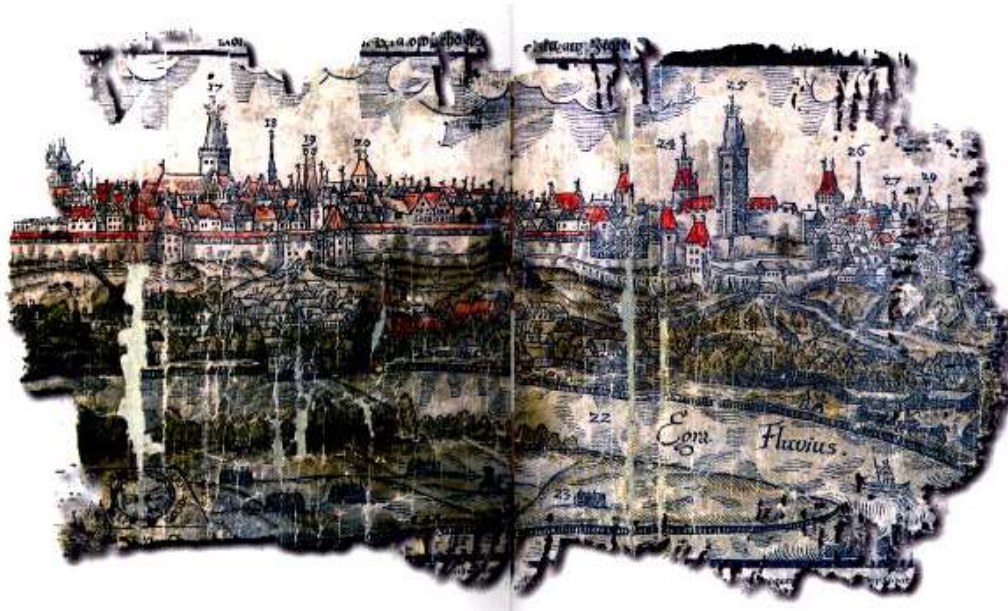
Hartmann Schedel – Liber Chronicarum (1493)



© The Hebrew University of Jerusalem & The Jewish National & University Library



Jan Willenberg, Bechyně, 1602

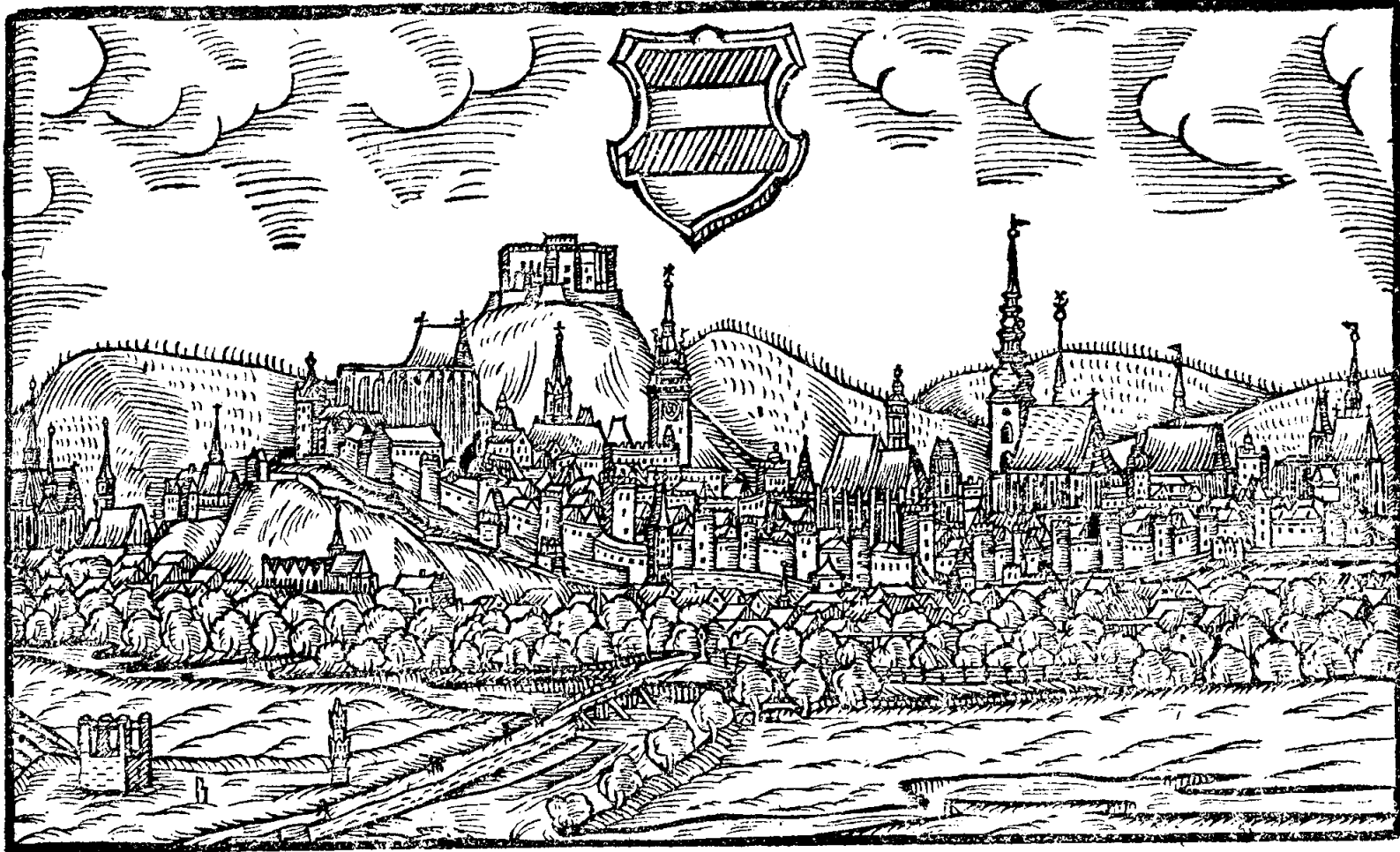


Jan Willenberg, Žatec, 1611

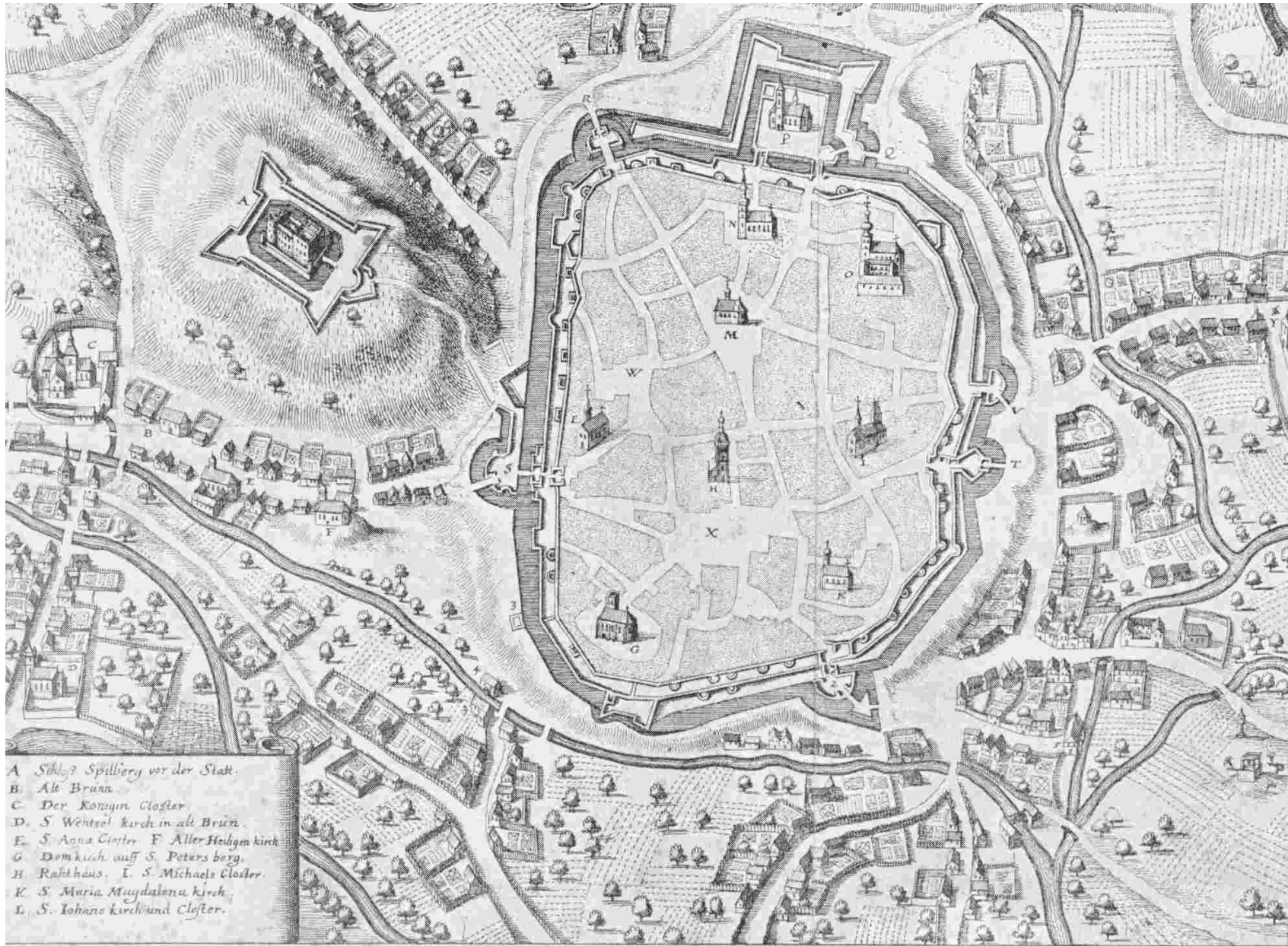


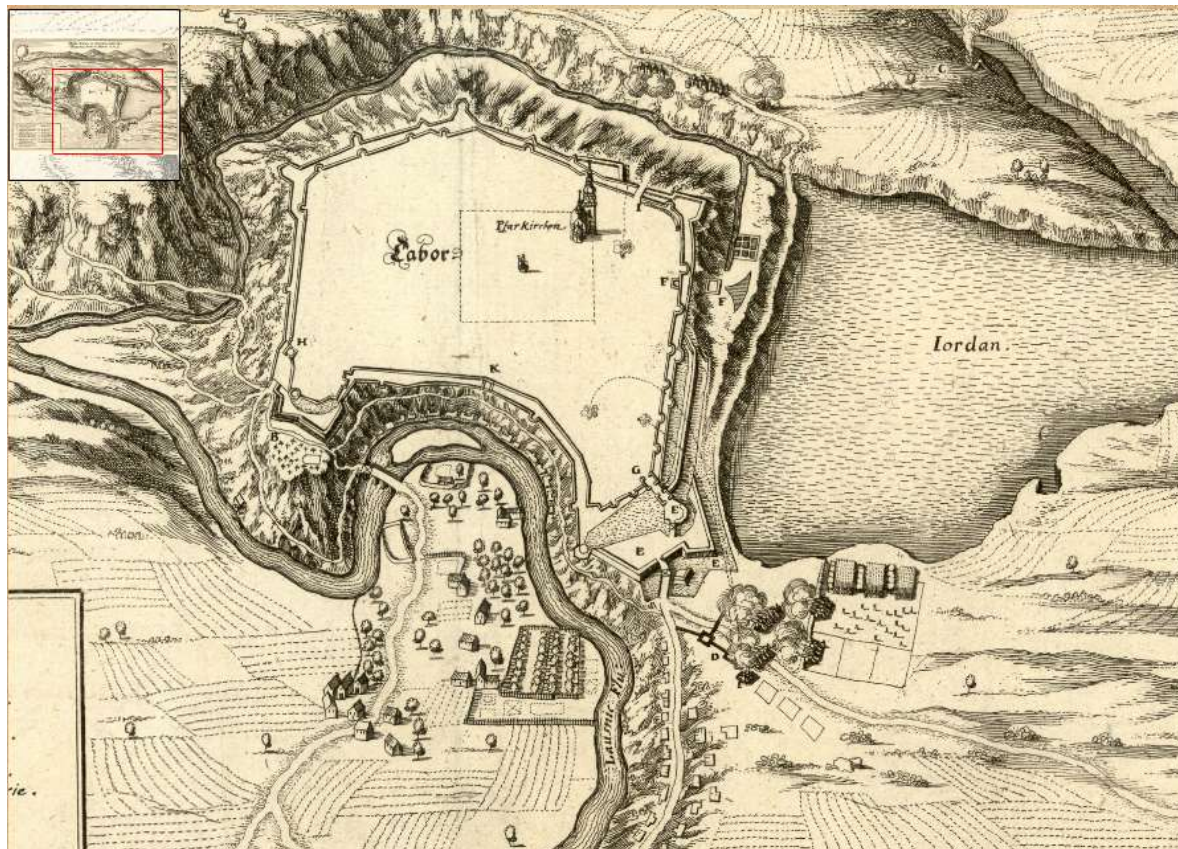
Jan Willenberg, Jihlava, konec 16. st.

Jan Willenberg - Brno



Brno, 1642. Jan Willenberg. Brno, 1642. Jan Willenberg. Brno, 1642. Jan Willenberg.





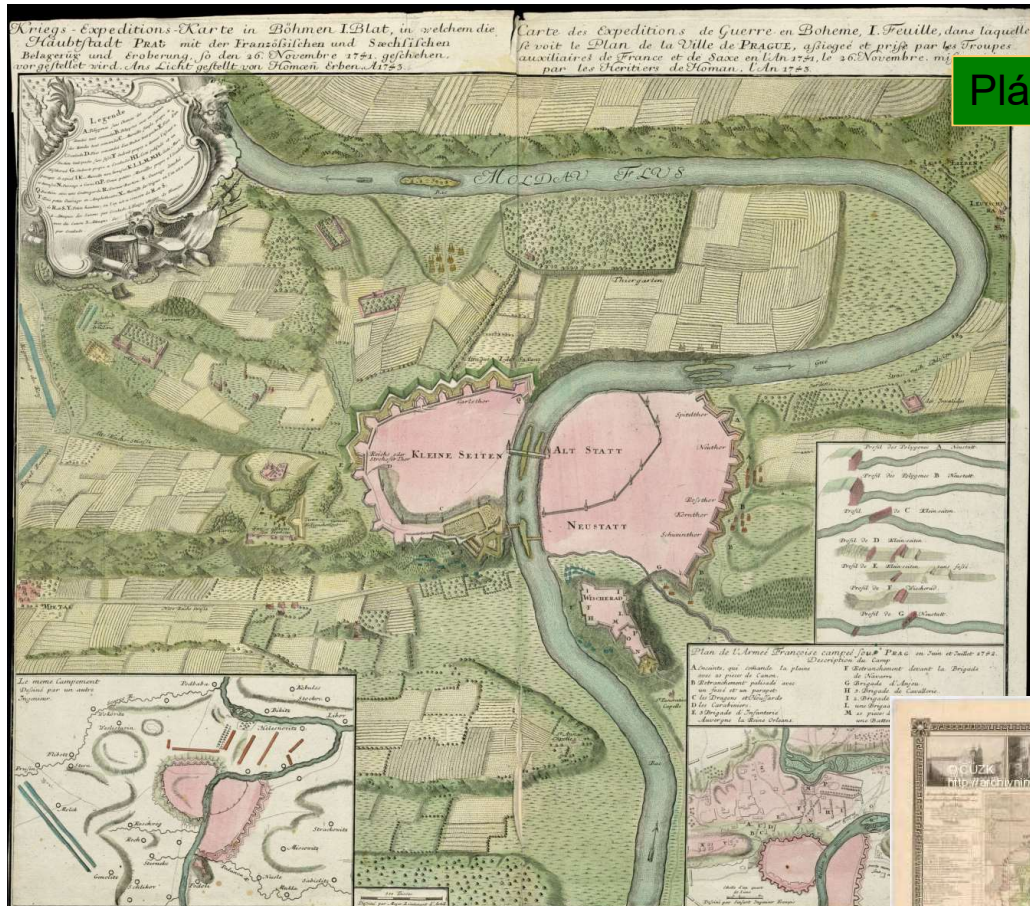
Merian, Matthaeus, 1593-1650
Obsidio Taboris in Bohemia Anno 1648
obléhání Tábora 1648

Plán města Třeboň z roku 1699 (Fond Velkostatek Třeboň, SOA Třeboň)



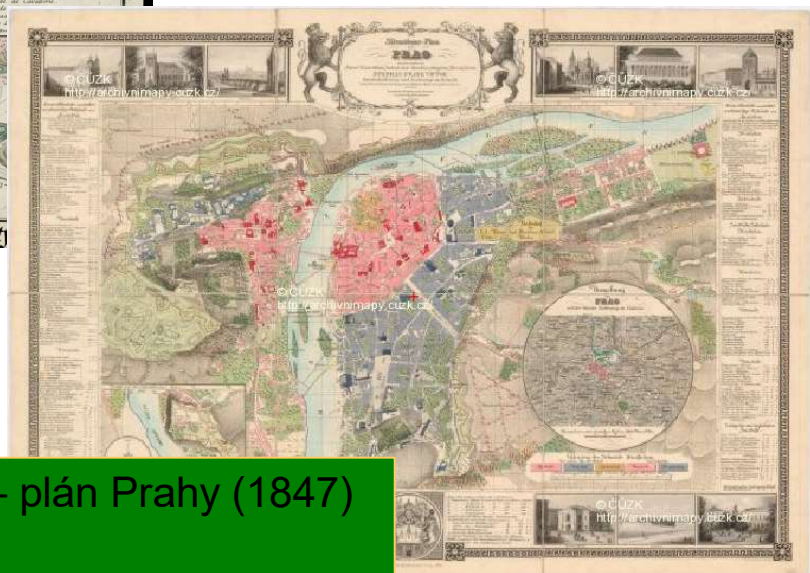
Polná 1786 až 1802 (výřez z celkové přehledové mapy panství Polná-Přibyslav s pohledovým vyobrazením každého města)



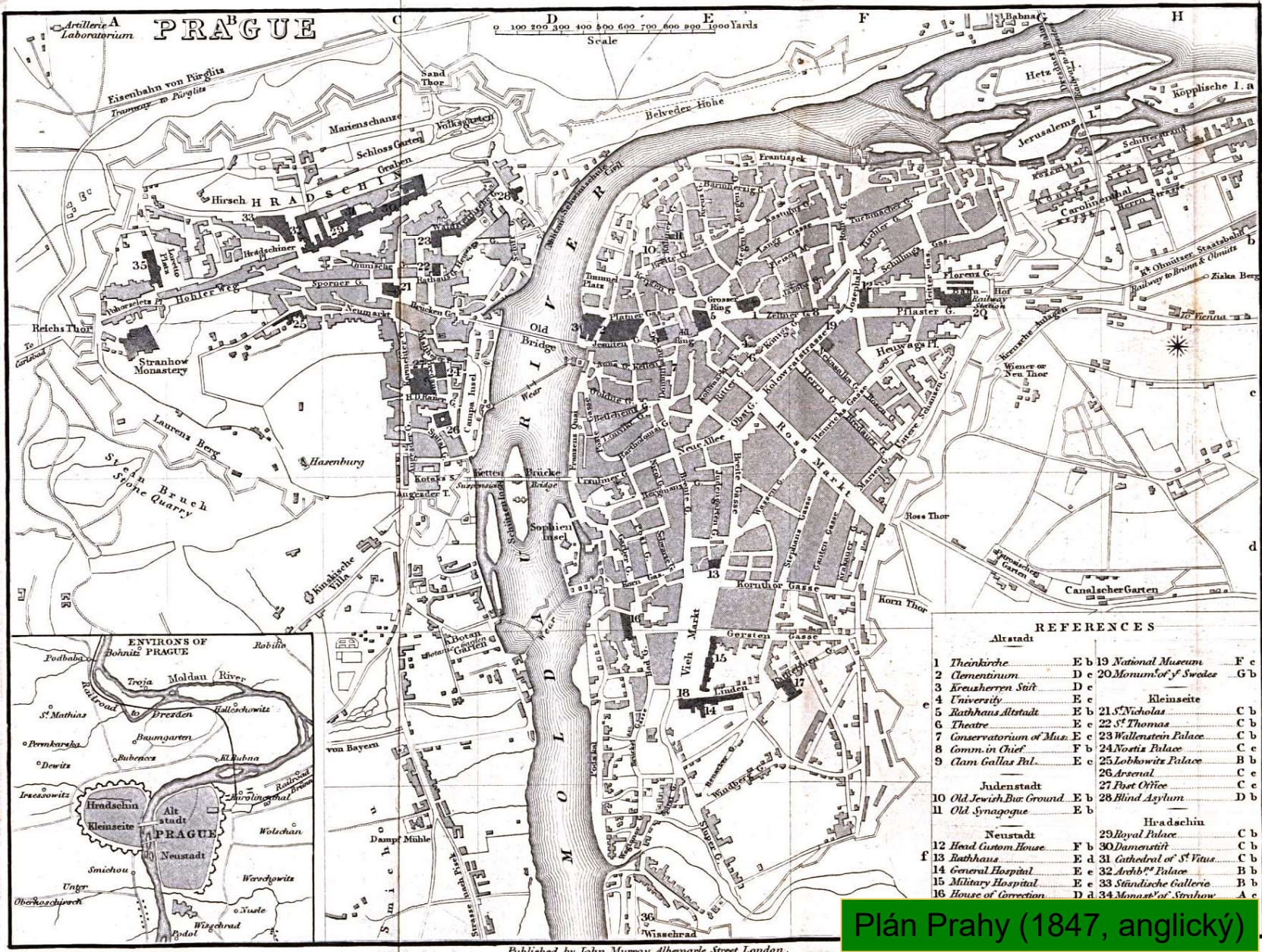


Plán Prahy (1743)

© The Hebrew University of Jerusalem & The Jewish National & University



J. Loth, F. Kretschmar, W.C. Wrangmore – plán Prahy (1847)
Měřítko: grafické – vídeňské palce a sáhy



REFERENCES

Altstadt				
1	Thankirche	E b 19	National Museum	F c
2	Clementinum	D c	20. Monum. of S. Sweder	G b
3	Kreuzherren Suit	D c		
4	University	E c	Eleinsseite	
5	Kathhaus Altstadt	E b 21	S. Nicholas	C b
6	Theatre	E c	22 S. Thomas	C b
7	Conservatorium of Mus.	E c	23 Wallenstein Palace	C b
8	Comm. in Chief	F b	24 Nostitz Palace	C e
9	Am Gallas Pal.	E c	25 Lobkowitz Palace	B b
			26 Arsenal	C e
			27 Post Office	C e
10	Old Jewish Bur. Ground	E b	28 Blind Asylum	D b
11	Old Synagogue	E b		
Neustadt				
			Hradschin	
12	Head Custom House	F b	29 Royal Palace	C b
13	Rathhaus	E d	30 Damenstift	C b
14	General Hospital	E c	31 Cathedral of S. Vitus	C b
15	Military Hospital	E c	32 Archb. Palace	B b
16	House of Correction	D d	33 Ständische Gallerie	B b
			34 Monast. of Strahow	A c

Plán Prahy (1847, anglický)

Published by John Murray Albemarle Street London.