

CESTA DO VÍDNĚ ANEB [HTTP://OLDMAPS.GEOLAB.CZ](http://oldmaps.geolab.cz) OSM LET POTÉ¹

JOURNEY TO VIENNA OR [HTTP://OLDMAPS.GEOLAB.CZ](http://oldmaps.geolab.cz) EIGHT YEARS AFTER

Vladimír BRŮNA

Laboratoř geoinformatiky, pracoviště FŽP UJEP, Dělnická 21, 434 01 Most
<http://bruna.geolab.cz>, e-mail: vladimir.bruna@ujep.cz

Abstrakt

Studium starých map bylo na konci minulého století záležitostí jen úzkého spektra vědních oborů. Devadesátá léta ale umožnila přístup k mnohým kartografickým pramenům (staré katastrální mapy, vojenské topografické mapy, ad.) a možnost získat a studovat archivní materiály nejen v tuzemsku, ale i v zahraničí. S rozvojem digitálních technologií se dostupnost těchto podkladů zvýšila několikanásobně. Příspěvek mapuje historii a současnost mapových souborů 1. a 2. vojenského mapování v České republice.

Abstract

In the end of previous century, studies dealing with antique maps were within a domain of rather a few scientific disciplines. This situation changed in late '90s when accessibility of many cartographic sources (antique cadastral maps, military maps etc.) either in Czech Republic or abroad became much better especially within the context of developing digital technologies. The paper describes history and contemporary status of the 1st and 2nd Military Survey map files in Czech Republic.

Klíčová slova: staré mapy, vojenská mapování, mapový server

Keywords: antique maps, military mapping, map server

Místo úvodu

Více než 740 000 jedinečných přístupů z celého světa za období posledních 7 let ukazuje počítadlo na internetových stránkách Laboratoře geoinformatiky Fakulty životního prostředí Univerzity Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem (dále laboratoř) umístěných na adrese: <http://oldmaps.geolab.cz>. Každým dnem počet přístupů roste a množství přenesených dat přesahuje objem několika GB denně. Příspěvek mapuje okolnosti vzniku portálu a jeho existenci od počátku po současnost.

Archeologie a krajinná ekologie

Zajímavé nápady vznikají většinou náhodně a za velmi nestandardních okolností. V osmdesátých letech minulého století jsem působil jako interní vědecký aspirant v Ústavu krajinné ekologie ČSAV, pracoviště Most. Specializoval jsem se na využití metod dálkového průzkumu Země v krajinné ekologii. Téma na danou dobu dost tabuizované s omezeným přístupem k datům a informacím. Ale s mým kolegou ing. Vladimírem Tollingerem jsme v dálkovém průzkumu viděli budoucnost a přínos pro studium krajiny, krajinného prostoru. Shodou okolností v Mostě působila i expozitura Archeologického ústavu ČSAV (dále jen expozitura) a protože obzvlášť v hornickém městě byl a stále ještě je vědecký svět malý, docházelo ke vzájemným schůzkám krajinných ekologů, geodeta a

¹ Příspěvek vznikl s podporou projektu GA ČR 205/07/0385 - Kartometrická a semiotická analýza a vizualizace starých map českých zemí z období 1518 – 1720

archeologů, oborů v té době dosti od sebe vzdálených. Jedno mají však společné, a tím je zkoumání krajiny, krajinného prostoru, i když každý za jiným účelem. Logicky jsme dospěli ke společným myšlenkám a v pravidelných debatách jsme hledali možné cestičky vzájemné spolupráce.

Archeologie se v té době postupně odkláněla od své izolovanosti, od úzce zaměřeného pohledu, a i když jsme to v té době s určitostí nevěděli, tušili jsme, že v archeologii nastává změna. Změna od klasického konzervativního přístupu, reprezentovaného zejména německou archeologickou školou k pohledu širšímu, řekejme tomu krajinná – prostorová archeologie, mající kořeny ve Velké Británii (Aston, Rowley, 1974, Gojda, 2000). Namátkou vzpomenu projekt Ancient Landscape Reconstruction in Northern Bohemia (ALRNB) a členy řešitelského týmu: Martin Kuna, Martin Gojda, Jaromír Beneš, Marek Zvelebil a další.

A co krajinná ekologie? Léta se hledala a myslím si, že se hledá dodnes. Když v roce 1939 německý geograf Carl Troll poprvé použil termín krajinná ekologie (Landschaftsökologie, Landscape Ecology) bylo to v souvislosti s použitím metody dálkového průzkumu Země (DPZ). Interpretoval letecký snímek s cílem získat data a informace, které by použil při studiu krajiny. Poznal, že letecký snímek mu poskytuje úplně nový úhel pohledu na krajinu, na její strukturu a mozaiku. Najednou byl schopen rozpoznávat krajinnou mozaiku a prostorové vztahy mezi objekty, které by pouhým terénním průzkumem nebo čtením mapy nikdy nepoznal (Troll 1939).

V polovině osmdesátých let byly vydány významné publikace zabývající se problematikou krajinné ekologie v teoretické i praktické rovině (Naveh, Lieberman 1984, Forman, Godron 1986). Autoři definovali základní principy krajinné ekologie, hlavní témata výzkumu: **struktura – funkce – změna krajiny** a jejich vztahy. Poukázali na nové směry v bádání, na problematiku analýzy krajinné struktury, využití tzv. multitemporálních analýz, na studium funkcí krajinných prvků a další metody používané v krajinné ekologii. Zároveň se problematika krajinné ekologie stává multidiscipinárním oborem. I tyto skutečnosti byly impulsem ke vzniku pracovní skupiny dálkového průzkumu Země na půdě Ústavu krajinné ekologie ČSAV v Českých Budějovicích, která se zabývala využitím dat DPZ při studiu krajiny.

A nyní k propojení archeologie a krajinné ekologie. Kde hledat společné vazby, společné otázky, východiska jejich řešení, kde jsou možné linie vzájemné spolupráce. Zajímá archeologa vývoj krajiny? Ano a taktéž vývoj krajiny zajímá krajinného ekologa, resp. měl by zajímat.

Stalo se v roce 1991, kdy se v lednu na nejisté půdě akademického pracoviště mostecké expozitury sešla různorodá skupina badatelů. A aby nezustalo jen u diskusí, vzešel nápad zrealizovat volný a všem přístupný seminář, který měl téma archeologie a krajinná ekologie. Důvody semináře jsme společně s J. Benešem shrnuli v úvodu sborníku² (Beneš, Brůna 1994, Beneš, Brůna 2008).³

Jen ve stručnosti zmínku obsahu sborníku: např. článek Jiřího Sádla – Krajina jako interpretovaný text, Marka Zvelebila – Koncept krajiny, šance archeologie, Miloslava Lapky a Miroslava Gottlieba – O čase, časovosti a jiném právě včas: K interdisciplinární spolupráci archeologie a krajinné ekologie,

² „Současný badatelský ruch nesměřuje pouze ke specializacím v rámci různých vědních oborů, ale také ke slučování odštěpných subdisciplin v netradiční oblasti badatelských orientací. Vztah archeologie ke krajinné ekologii je již předem určen jednou z nejdůležitějších společných oblastí poznávání a tou je krajinný prostor, ve kterém se člověk v minulosti pohyboval (podstatně pro archeologii) a pohybuje (podstatně pro krajinnou ekologii). Pokus uspořádat sborník, který nyní předkládáme, je v české archeologii, ale i v ekologii dosud pokusem osamělým. Nezastíráme, že struktura sborníku z tohoto faktu vychází. Myslíme si však, že hledat společná témata těchto dvou oborů je užitečné.“

³ Sborník v elektronické podobě na <http://bruna.geolab.cz/aplikace/ake>

Jaromíra Beneše a Vladimíra Brůny – Má krajina paměť? a Vlasty Jankovské – Pylové spektrum, synantropní vegetace a perspektivy využití pylových analýz v československé archeologii. A profese výše uvedených autorů - geobotanik – archeolog – filosofové – archeolog a geoinformatik - palynoložka.

Ač zpočátku nesourodé texty od různých oborů, dostaly ve sborníku své místo a roli, která nebyla izolovaná, ale naopak. Společně se našly vzájemné vazby a vztahy, takže sborník byl počátkem dlouhotrvající spolupráce na společných projektech s vysokou interdisciplinární účastí.

Možná padne otázka, co má sborník společného s názvem a cílem příspěvku. Mnoho, už jenom to, že na obálce byl publikován výřez mapy prvního vojenského mapování – okolí hradu Hněvín v Mostě. Stará černobílá kopie byla nalezena v archivu archeologů v Mostě a mě jako geodeta a kartografa ihned zaujala. Vidět obraz krajiny starý 200 let, to je přesně to pravé pro krajinnou ekologii. Zmínil jsem německého geografa C. Trolla, který interpretoval letecký snímek s cílem získat obraz krajiny. Ale na výřezu z mapového listu 1. vojenského mapování jsme měli obraz krajiny starý přes dvě století.

A jsme opět o teorie krajinné ekologie: **struktura – funkce – změna** - a stará mapa. Ideální kombinace pro bádání krajinného ekologa.

Od sborníku Archeologie a krajinná ekologie do Vídně

Když bylo v Mostě zrušeno detašované pracoviště Ústavu krajinné ekologie ČSAV (a propo, kde jinde by se měl zkoumat vliv člověka na krajinu, než v největší přírodní laboratoři ve střední Evropě), vedly mé kroky do týmu Nadace Projekt Sever. Do Čech byly ze strany USA poskytnuty první geografické informační systémy (GIS) a protože nadace spolupracovala s resortem životního prostředí, měli jsme možnost GIS začít využívat. První GIS projekty se zpracovávaly společně s pracovištěm VÚVA v Ústí nad Labem a s odborem ochrany krajiny MŽP ČR.

Když už jsme měli GIS, tak vedle recentních dat jsme vytvářeli i vrstvy starých map v rastrovém formátu. GIS má tu skvělou vlastnost, že můžeme zapomenout na průsvitky, které jsme dříve postupně přikládali a analyzovali nad mapovým podkladem. O dalších dovednostech tohoto nástroje jsme ani netušili a cesta k poznání byla dost strastiplná. Na jedné straně jsme se s GIS učili pracovat, vytvářet vrstvy, digitalizovat na tabletu, skenovat, georeferencovat a vytvářet geodatabáze. Na druhou stranu se hledaly aplikace pro takto silný analytický a syntetický nástroj. To je podle mého názoru i v dnešní době alfou a omegou využití GIS. Klíčové je definovat problém, vstupní data a metody již není takový problém získat nebo vytvořit.

Přišly první projekty v resortu MŽP ČR, digitalizace Atlasu životního prostředí, mapy imisí ČR, větrné mapy, statistika zobrazená pomocí kartogramů, krajinné analýzy, podklady pro revitalizaci vodních toků, krajinné plány, ad.

V roce 2000, na půdě Fakulty životního prostředí Univerzity J.E. Purkyně v Ústí nad Labem, jsem se ke starým mapám vrátil. Zkušenosti z předešlých projektů jsme přenesli do akademického prostředí. Studenti zpracovávali seminární práce z GIS, interpretovali data DPZ, staré mapy a vytvářeli GIS projekty s jediným cílem, naučit se aplikovat geoinformační technologie v praxi, v oblasti ochrany a tvorby životního prostředí.

Projekty na MŽP zastřešoval náš kolega a kamarád ing. Stanislav Sládek († 2006), který svým entusiasmem a silou osobnosti nám umožnil zpracovat první studii, která ukázala, jak a k čemu jsou staré mapy vhodné (Brůna, Uhlířová 2000). Protože výsledky studie zaujaly odpovědné pracovníky

ministerstva, byl ještě v témže roce podán a přijat k realizaci projekt VaV MŽP ČR č. 640/02/01 - Identifikace historické sítě prvků ekologické stability krajiny.

Tím začala naše cesta do Vídně. Vlastně začala už dříve, protože dostupnost vojenských mapování byla v ČR velmi omezena (Státní archiv Praha vlastnil pouze černobílé fotokopie) a my jsme byli nuceni pro výše uvedenou studii pro vybrané mapové listy do Vídně zajet.

Cílem projektu bylo získání mapových listů 1. vojenského mapování z Vojenského archivu ve Vídni, převod do digitální formy, tvorba metodiky interpretace a ukázat na možnosti aplikace v resortu ministerstva životního prostředí.

První cesta pro úplný soubor map 1. vojenského mapování proběhla po složitých jednáních na podzim roku 2001, platba v hotovosti, problematika DPH a další komplikace byly překonány a soubor mapových listů byl úspěšně digitalizován a uložen v mapovém archivu laboratoře.

Společně se zadavatelem projektu byla vybrána modelová území, ve kterých proběhla interpretace v prostředí GIS, byly vytvořeny soubory vektorových vrstev a interpretační klíč (Brůna, Buchta, Uhlířová 2002)⁴.

První výsledky ukázaly přínos prvního vojenského mapování, především obsah map mnohé krajináře příjemně překvapil a zaujal. A protože Vídeňský vojenský archiv skrývá i soubor map druhého vojenského mapování, v roce 2002 byly navýšeny finanční prostředky projektu a přivezli jsme soubor map 2. vojenského mapování.

Od Vídně k <http://oldmaps.geolab.cz>

Pamatuji si jako dnes, když byla interní oponentura našeho projektu v Ústí nad Labem a jeden z oponentů doc. Ivan Bičík pravil: “Tak to máte až do důchodu co dělat“. A měl pravdu jen částečně. Ani já a ani kolegyně Lenka Uhlířová, která byla druhým členem týmu, se dnes starými mapami zabýváme jen okrajově.

Snahou odborných pracovníků a studentů, kteří se podíleli na projektu, bylo zpřístupnění tak významných mapových děl široké odborné a laické veřejnosti. A co jiného použít jako prostředek než prostředí Internetu. Pokud se rozhodnete vystavit mapy či jiná rastrová data na internetu, máte následující možnosti.

- umístit na webovou stránku rastrový obraz v nízkém rozlišení (standardně 72 dpi), poté je ale detail ztracen při přiblížení a obraz se rozpadne na jednotlivé obrazové elementy;
- naopak zvýšení rozlišení obrazu má za následek zvětšení velikosti souboru, který je načítán a u vzácných originálních dat je nebezpečí jejich zneužití;
- a nebo vystavit mapové listy v prostředí mapového serveru.

Ani jeden způsob nám nepřipadal vhodný. Vystavovat na internetu obrázky v malém rozlišení a naopak ve velkém rozlišení s sebou nese množství nedostatků. Použití mapového serveru u mapových listů prvního vojenského mapování je problematické z důvodu absence geodetických základů (Brůna, Uhlířová 2000, Brůna, Buchta, Uhlířová 2003).

Z nabízených produktů nás zaujal program Zoomify, který umožňuje umístění rastrového obrazu na internetové stránky v libovolném rozlišení a obraz nelze jako jeden soubor z prostředí internetu

⁴ <http://projekty.geolab.cz/cd>

stáhnout. Uvedený program má tu základní vlastnost, že rastrový obraz rozdělí na velké množství jednotlivých souborů s různou úrovní přiblížení. Při prohlížení, změnách měřítka a posunech se vždy načítá příslušná množina odpovídajících souborů, ze kterých se obraz skládá.

Výsledek je na internetové adrese <http://oldmaps.geolab.cz>. Vedle mapových listů prvního a druhého vojenského mapování jsme server doplnili o část map třetího vojenského mapování v měřítku 1 : 25 000⁵ a kompletní soubor mapových listů v měřítku 1 : 75 000.

Při tvorbě metodiky interpretace a interpretačním klíči jsme mimo jiné spolupracovali s mapovým archivem Historického ústavu, v.v.i. (prof. Eva Semotánová, DrSc.), který nám poskytl pro server starých map kompletní soubor map Müllerova mapování Čech a Moravy a soubor map v malém měřítku 1 : 144 000 a 1 : 288 000.

Server postupně doplňujeme o další mapová díla, za zmínku stojí výběr barevných císařských otisků Stabliného katastru, který byl zhotoven na objednávku Národního památkového ústavu a obsahuje sídla s památkovou ochranou. I na základě této aktivity přistoupil Ústřední archiv zeměměřičtví a katastru k digitalizaci kompletního archivu jmenovaných souborů map.

Server starých map dnes a co dál

Spuštění serveru starých map se ukázalo za daných podmínek jako pozitivní. Počty návštěv a objem přenesených dat předčily naše očekávání. Snahou je server doplňovat o další mapová díla, která by se mohla prohlížet ve vysokém stupni rozlišení, laboratoř však nemá kapacitní ani personální prostředky k aktualizaci serveru. Je to výzva pro možné zájemce o spolupráci.

Poptávka po starých mapách

Mapy jsou prohlíženy nejen na serveru, laboratoř dostává požadavky na data z oblasti archeologie, územního plánování, historické geografie, krajinářství, historie, archivnictví, architektury zahrad a parků, od soukromých sběratelů, studentů VŠ, správy měst a obcí, státní správy, ochrany přírody a krajiny, ad.

Objem požadavků na poskytnutí vojenských mapování je velký a velmi těžko uspokojíme každého. Řešením je vydat staré mapy v digitální podobě a nabídnout odborné i laické veřejnosti. A je k tomu pouze krok. Maďarský kolega Gábor Timár vydal ve spolupráci se společností Arcanum soubor vojenských map prvního a druhého vojenského mapování pro území Maďarska a Slovenska (Arcanum 2004, Arcanum 2005). A již několik let má takto připraven soubor DVD s územím Čech, Moravy a Slezska. Stále však neobdržel povolení z Vídně, tato data poskytovat. Možná větší tlak ze strany českých kartografů na vídeňský archiv by v této aktivitě pomohl.

Závěrem

Příspěvek si neklade vědecké cíle, záměrem bylo spíše jednoduchou formou seznámit čtenáře s historií, současností a i budoucností serveru starých map, který má letos osmileté jubileum. Nešlo o popisy metody interpretace, prezentování vědeckých výsledků, tyto si čtenář najde v literatuře, ale o poukázání na skutečnost, že myšlenka na jejímž počátku byl sborník archeologie a krajinná ekologie a vzájemné setkávání lidí z různých oborů, byla realizována a má velký přínos pro mnoho vědních oblastí i pro praxi.

⁵ Ve spolupráci s Agenturou ochrany přírody a krajiny.

Vznikají nové články, magisterské a doktorské práce, monografie, populárně naučné stati se stejnou myšlenkou - využitím starých map. Příspěvek by měl vyvolat i další vlnu zájmu o aplikace starých map, polemiky a názory z různých stran, a pokud se i toto podaří, nebyla cesta do Vídně zbytečná.

Literatura

ARCANUM, (2004): Die „Josephinische Aufnahme“ – das Königtum Ungarn / the Hungarian Monarchy. Budapest.

ARCANUM, (2005): Die zweite militärische Vermessung: Königreichs Ungarn und Banat von Temes. Budapest.

ASTON, M., ROWLEY, T. (1974): *Landscape Archaeology: an Introduction to Fieldwork Techniques on Post-Roman Landscapes*. Newton Abbot. David&Charles.

BENEŠ, J., BRŮNA, V. (eds.) (1994): Archeologie a krajinná ekologie. Nadace Projekt Sever, Most, 159 s.

BENEŠ, J., BRŮNA, V. (eds.) (2008): Archeologie a krajinná ekologie. Ústí nad Labem, 2. vydání, elektronická verze na CD, ISBN 978-80-7044-961-5.

BRŮNA, V., BUCHTA, I., UHLÍŘOVÁ, L. (2002) : Identifikace historické sítě prvků ekologické stability krajiny na mapách vojenských mapování. Acta Universitatis Purkynianae, Studia Geoinformatica II. , UJEP, Ústí nad Labem, 46 s. CD ROM.

BRŮNA, V., BUCHTA, I., UHLÍŘOVÁ, L., (2003): Interpretace prvků mapy prvního a druhého vojenského mapování. Historická geografie 32. Historický ústav AV ČR. s. 93 - 114.

BRŮNA, V., UHLÍŘOVÁ, L. (2000): Metodika přístupu k interpretaci historických map se zvláštním zřetelem k udržení a obnově ekologické stability krajiny. FŽP UJEP, Ústí nad Labem, 17 s.

GOJDA, M. (2000): Archeologie krajiny. Vývoj archetypů kulturní krajiny, Praha (Academia).

TROLL, C. (1939): Luftbildplan und ökologische Bodenforschung (Aerial photography and ecological studies of the earth). Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin: 241-298.

NAVEH, Z., LIEBERMAN, A. (1984): Landscape ecology: theory and application. Springer-Verlag, New York, NY, USA.

FORMAN, R.T.T. and GODRON, M. (1986): Landscape Ecology. John Wiley and Sons, Inc., New York, NY, USA.