

Hledání dávné krajiny: Niva Moravy v okolí Mikulčic ze starých a tematických map a leteckých snímků

Jaromír KOLEJKA, Hana SVATOŇOVÁ

Abstract: *The article demonstrates selected results of the geographic research aimed at acquiring evidences about the floodplain landscape in the early medieval period around the ancient Great Moravian power center located near-by the present village Mikulčice. The research focused on finding the territory elements, which could help to estimate the character of the former landscape structure. Old roads, conservative forest edges, filled ancient river arms and meanders and sand dunes were found from old and thematic maps and aerial photos. Their localization supports sample collection for dating representative objects.*

Keywords: *river landscape, Great Moravian metropolis, terrain elements, indicators*

Úvod

Nivní krajina je mimořádně dynamickým a současně výrazně autoregulačně orientovaným krajinným typem. Opakované záplavy představují náhlé události, při kterých se nově formuje povrch nivy, mění se lokálně geologická stavba nánosy materiálu nebo jeho odnosem, přestávají se vláhové poměry s ohledem na nové geologicko-geomorfologické poměry, diferencuje se půdní pokryv a mění struktura vegetačního krytu. Na tyto ve své podstatě „náhlé“ procesy se příroda nivy dobře přizpůsobila a každá povodeň, nehledě na detailní změny, které způsobila, v konečném efektu znamenala její další uchování pro navazující období. Člověk, pokud chtěl využívat přírodní danosti nivy, musel na (ne)pravidelný cyklus záplav následovaný obdobími „sucha“ efektivně reagovat. Podle toho, jaké byly organizační, technické, ekonomické, finanční a intelektuální síly obyvatelstva, byly vypracovány tři základní strategie, jak se s dynamikou nivy vypořádat (k prospěchu člověka – viz Kolečka 2013).

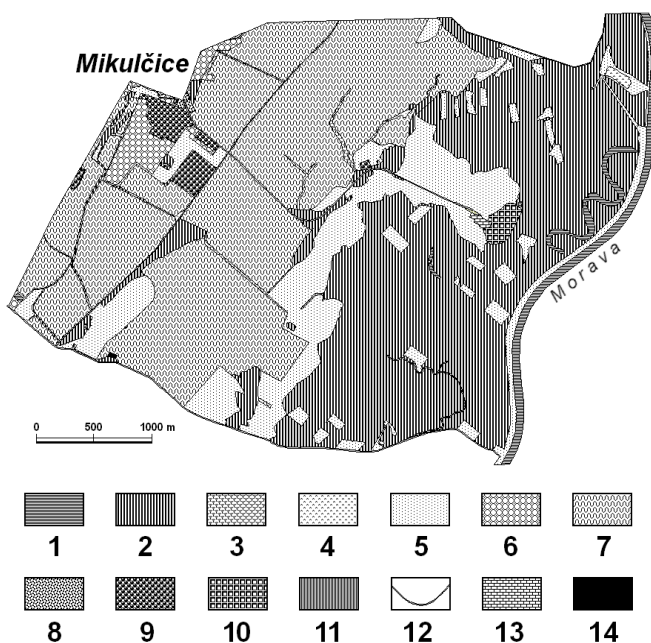
1. Nejsnazší postupy zahrnovaly přizpůsobení se jevům a dějům v nivě. Adaptace lidské společnosti na střídání období nadbytku vody a období vyhovující lidským činnostem (např. zemědělství, lesnictví, těžbě surovin, bydlení, odpočinku,…) znamenala jejich synchronizaci s přírodními procesy. Vzhledem k nemalé nejistotě v prognóze času nástupu ohrožujících jevů – povodní – do nivy byly situovány ty aktivity, které nečekaný nástup povodní zásadně neohrožoval (lesnictví, luční hospodářství, pastva) a nevyžadoval trvalé objekty a jejich údržbu.
2. Ekonomicky efektivnější, avšak všestranně náročnější bylo technologické a organizační omezení prostoru, kde průběh přírodních pochodů byl člověkem „povolen“ a kde tyto pochody byly přímo „zapřaženy“ do lidských aktivit. Lidským ekonomickým aktivitám tak předcházely procesy akomodace zájmového území, neboli změn inundačních prostorů (nejčastěji ohrazování „povoleného“ prostoru akceptovatelné povodně, či vyčleněním prostoru, kam byl povodní omezen přístup), úpravou řečišť a pohybu vody v nich (zkrácení, napřímení), účelovým usměrněním toků (náhony, odvodňovací kanály). Smyslem těchto zásahů tedy byla ochrana lidských činností a jejich produktů (objektů) na jedné straně omezením „volnosti“ přírody, na druhé straně víceúčelové a efektivnější využití vlastností nivy.
3. Nejnáročnější a komplexnější řešení problematiky „zvládnutí“ povodní znamená meliorace procesu povodně na „neškodnou“ úroveň, což není nic jiného než cílenou transformaci jevu a prostředí jeho výskytu do podoby, kdy událost nepřesahuje neškodné výkyvy vod-

nosti a rozlivu. Tohoto stavu lze dosáhnout (s výjimkou mimořádných extrémů) vybudováním objektů koncentrované retence „nadbytečné“ vody v přehradách a suchých poldrech s dostatečnou kapacitou.

Lze si představit, že postupná gradace antropického vlivu vzdaluje chování nivy od přirozené dynamiky s rozmanitou posloupností navazujících procesů, ne vždy příznivých pro zamýšlené činnosti člověka a žádané efekty v nivě. Segment údolní nivy Moravy v okolí staroslovanského hradiska Valy u Mikulčic je příkladem, kde postupné nasazení procesů adaptace, akomodace a transformace vedlo k teritoriálně diferencované přestavbě krajiny a je nepochybně zajímavým vědeckým úkolem s praktickými dopady zjistit, kde a jaké změny se odehrály, co je jejich výsledkem a jak se uplatňují v současné krajině. Některé ze zjištěných skutečností uváděných v tomto příspěvku, dokumentují efektivní účelové využití geografických dat, metod a zkušeností k poznání vzdálené minulosti studovaného území.

Niva řeky Moravy u Mikulčic a metodický rámec jejího výzkumu

Studované území je vymezeno pruhem území na západě od úpatí okraje údolí Moravy pod Mikulčicemi po regulovaný tok Moravy na česko-slovenské hranici na východě. Severní vymezení tvoří hranice katastru Mikulčic (v těchto místech přidružené obce Těšice) proti katastrům Lužic a Hodonína, na jihu cesta z Moravské Nové Vsi k bývalému brodu přes řeku do slovenských Kopčan. Rozloha území je cca 17 km².



Obr. 1: Studované území Mikulčické nivy – využití ploch v roce 2014 (1 – vodní plocha, 2 – les, 3 – křovisko, 4 – mokřad, 5 – louka, 6 – zahrada, 7 – orná půda, 8 – obytná zástavba, 9 – průmyslová zástavba, 10 – Památník Velké Moravy, 11 – parkoviště, 12 – silnice, 13 – muzeum, 14 – těžba surovin)

Okolí Mikulčic je již od 50. let 20. století v centru pozornosti archeologů a historiků. Jejich poznatky svědčí o významném sídle, kde se v době mezi 8. a 10. stoletím n. l. koncentrovala velkomoravská moc. Pravděpodobně jde o velkomoravský hrad zmiňovaný v raně

středověkých dokumentech jako „grad Morava“ nebo „urbs antiqua Rastizi“, či „grad Slavni-
ca“, což mohla být v jistě době metropole Velké Moravy či alespoň hlavní mocenské cen-
trum. V období Velkomoravské říše zde patrně existovala aglomerace slovanských sídel, jaká
zřejmě neměla obdoby v celém západoslovanském kulturním okruhu. Jádrem bylo opevněné
jako hrad společně s předhradím na ploše cca 10 ha, podhradí s rozptýlenou zástavbou zau-
jímalo cca 30 ha (Poláček 2012). Dostupná mapová dokumentace toho území pochází nejdří-
ve ze 16. století. Relativně spolehlivé mapy jsou však teprve z druhé poloviny 18. století.
Některé prvky dávné kulturní krajiny však mohly přežít hluboké turbulence území a jsou jisté
možnosti identifikace alespoň některých z nich. Jejich hledání se opírá nejen o staré mapy,
ale také o některé indikace v současných tematických mapách popisujících složky přírody a
na leteckých snímcích.

Disciplínou, která se zabývá krajinou minulosti, je vedle historické geografie také kraji-
nářská archeologie. Ta se obzvláště intenzivně rozvíjí od konce 80. let minulého století. Vyu-
žívá rozmanitými způsoby jak vlastní data archeologického výzkumu, tak údaje historické,
geologické, geografické, biologické, ekonomické, sociální a další s cílem vytvoření komplex-
ní představy o stavu území v minulosti, především v době, na kterou je výzkum cíleně za-
měřen (Fontes 2010). Syntetické krajinářské podklady jsou používány teprve v poslední době
(Gojda 2000) a zatím nedoznaly adekvátního využití jejich obsahu a významu. Jejich uplat-
nění přichází v úvahu především tam, kde předmětem zájmu nejsou jen archeologické lokali-
ty s cílevědomými lidskými výtvoři (nalezišti a artefakty), ale zejména koncept dávné krajiny
přirazené určitému období v minulosti (Stehlík a Kadlec 2012). Rekonstrukce krajiny pro
historicky nepřilíživě vzdálená období se může dotýkat, a to s vysokou podrobností, i poměrně
rozsáhlých území, samozřejmě vždy s ohledem na dostupná data. Přesto však směrem do
minulosti se jednak zužuje teritoriální rozsah výzkumu a jednak dochází k zobecňování vý-
sledků. Nic to však nemění na tom, že geografický výzkum krajiny představuje značný po-
znatkový potenciál pro krajinnou archeologii. Výzkum krajiny minulosti tak ve své podstatě
znamená v různé míře úspěšnou rekonstrukci přírodní nebo kulturní krajiny v jistém období
podle komplexu přírodních, ekonomických a sociálních indicií. Významně se při pokusech
o rekonstrukci minulé krajiny uplatňují geoinformační technologie (Golář 2003).

Archeologické důkazy jsou rozhodující pro hodnocení významu studované části území
Velké Moravy. Severní 2/3 studovaného území požívají ochranu jako Přírodní park Mikul-
čický luh. Cílem další, a to již opakované snahy (naposledy v roce 2013, žádost však byla
v roce 2014 opět stažena), je získat získání zápisu do seznamu Světového přírodního a kul-
turního dědictví UNESCO. Ta se bude týkat nejen specifické míry ochrany a péče nad arche-
ologickými lokalitami, ale také okolní otevřené krajiny říční nivy Moravy po obou stranách
hranice. Tomuto území byla již věnována nemalá výzkumná pozornost z přírodovědeckého
hlediska, zejména geologického a geomorfologického (Havlíček 1999, Culek, Ivan a Kirchner
1999), případně dendrochronologického (Dvorská, Heubner, Poláček a Westphal 1999)
či paleobotanického (Klanica 1972). Rámcové představy o vzhledu zdejší krajiny ve velko-
moravském období poskytla říční archeologie. Podle ní byla v 9. století krajina nivy čle-
nitější. Z ní se zvedaly elevace písečných dun a zahliněných zbytků říčních teras. Řeka Mo-
rava (v pravděpodobné analogii s výše ležícím Strážnickým Pomoravím) protékala v zářezu
širokém cca 300-500 m v předchozích náplavech cca 5 m pod současným povrchem nivy
(Stehlík a Kadlec 2012). Nivou procházela síť rozvětvených říčních ramen s protékající nebo
stagnující vodou. Ramena se však plošně nerozlévala, docházelo v celém období mladšího
středověku a novověku a trvalo až do regulace Moravy (k roku 1971) (Opravil 1983, Poláček
2012). Lze se domnívat, že v nivě převládaly porosty tvrdého luhu, které po zahájení sedi-
mentace povodňových hlín sepostupně změnily v měkký luh. V posledním tisíciletí se zde
uložily cca 4 m naplavenin. Bezpochyby to platí pro detailně dlouhodobě zkoumaný prostor

hradiska a jeho bezprostředního sídelního okolí (Poláček 2001). Nyní je na místě provedení širší geografické studie za účelem pořízení podkladů o okolním území ve středověkém období, z nichž by bylo možné usuzovat na teritoriální strukturu zdejší krajiny. Je třeba se pokusit o získání podpůrných důkazů o krajinném („nestavebním“) dědictví, které spočívá v „otiscích“ středověké kulturní krajiny, jejích přírodních a antropogenních elementů, v kulturních krajinách pozdějších období až po současnost. Obzvláště tato problematika je podstatná pro vymezení a péči o připravované přeshraniční chráněné území.

Mapové zdroje informací a jejich interpretace

Nejstarším veřejně dostupným mapovým dílem, zachycujícím zájmový prostor mikulčické nivy Moravy, je Fabriciova mapa Moravy (obr. 2). Řeka Morava pod Hodonínem podle této mapy, byť v dané době vytvořené velmi jednoduchými postupy s omezenou přesností, silně anastomózuje a rozvětňuje se nejméně do dvou hlavních ramen. Západní rameno, do kterého ústí tehdy řeka Kyjovka, a východní rameno nacházející se přibližně na současném moravsko-slovenském pomezí ohraničují velký říční ostrov, pracovně zvaný „Mikulčický“. Níže pod spojením obou ramen se nacházel ostrov „Tvrdonický“, a pod podobným soutokem a rozdělením ostrov „Lanžhotský“, sahající až k soutoku Dyje s Moravou. Moravsko-uherská hranice je na mapě vedena po západní straně západního ramene Moravy-Kyjovky. Ostrov je severojižním směrem rozdělen na dvě téměř shodné plochy, východní je zalesněná.



Obr. 2. Výřez z Fabriciovy mapy Moravy (1569)

Na pozdější mapě Moravy od Jana Ámose Komenského (1627) je zájmové území provedeno podrobněji (obr. 3), avšak celková kresba se příliš nemění. Navíc je však zakreslen severně od zájmového území velký rybník Nesyt na řece Kyjovce. Ostrov je nyní zakreslen jako zalesněný a moravsko-uherská hranice probíhá od slovenského Kátova až pod Lanžhot středem jediného velkého ostrova (od Hodonína pod Lanžhot, Lanžhot je hranicí řazen do Uher, ačkoliv tomu tak nikdy nebylo). Evidentně zde Komenský topologii říčních ostrovů záměrně generalizoval.



Obr. 3. Výřez z Komenského mapy Moravy (1627)

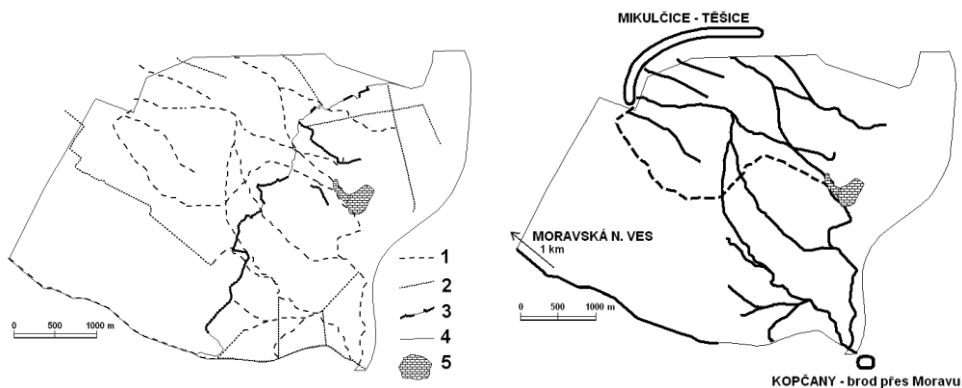
Na mapách z poloviny 18. století (Cóvens-Mortiérova mapa Moravy z roku 1742 a Seutterovy mapy Moravy z cca 1750 – obr. 4) je evidován již pouze jen „Mikulčický“ ostrov v nivě Moravy, stále však rozdělený severojižní moravsko-uherskou hranicí (1742 – lesnatý, 1750 – bezlesý). Na mapě z období I. vojenského mapování (1763-1787) je „Mikulčický“ ostrov již méně výrazný díky oslabení západního ramena Moravy-Kyjovky (toto rameno anastomózuje do drobných meandrujících ramen a meandrový pás je protnut víceméně napřímeným (od)tokem z rybníka Nesyt (Nimmersatt Teich). Zde je rybník správně lokalizován oproti předcházejícím mapám (Komenským počínaje) do bezprostřední blízkosti východního (tehdy hlavního) ramena Moravy, po kterém probíhá moravsko-uherská hranice. Zajímavostí tohoto období je dlouhý říční ostrov na uherské straně od Hodonína pod Kopčany a za ním východním směrem ještě větší ostrov od Kátova po Kopčany, v dolní části nepochybně ohraničený umělým kanálem.



Obr. 4. Mikulčický říční ostrov na mapě Cóvense a Mortiéra (1742 – vlevo), Seuttera (cca 1750 – uprostřed) a I. vojenského mapování (1763-1787 – vpravo)

Moravsko-uherská hranice v dolním Pomoraví vznikla kolem roku 1260 (viz <http://promoravia.blog.cz/1504/hranice-moravy>), avšak její přesný průběh byl po staletí nejistý a příslušnost pozemků k Moravě či Uhrám byla hojným předmětem sporů (Kohútová 2008). Podle dostupných map je tedy zřejmé, že průběh hranice se ustálil na hlavním rameni řeky Moravy až v 18. stol. Změny tohoto ramene pak indikovaly změny státní hranice až do současnosti.

Z porovnání v GIS georeferencované mapy II. vojenského mapování z let 1836-1852 (dostupné na <http://mapy.cz>) se současnou základní mapou ČR měřítka 1:10 000 (2013) vyplývá, že okraj lesa severojižně podél středu (nyní již fakticky bývalého) „Mikulčického“ říčního ostrova v nivě Moravy je na rozhodující většině úseků konzervativní. Na mnoha úsecích navíc sleduje průběh stávajících malých říčních ramen (to je v jejich případě rovněž důkaz jejich nepatrných změn, pravděpodobně díky ochranné roli okolního lesa ze strany hlavního toku Moravy a malé vodnosti za i mimo povodní). Extrapolací na otevřené plochy lze pak v detailu podle místních terénních nerovností, přítomnosti drobných hájů a diferenciacie vlhkostních poměrů (typicky podle rozhraní louka-orná půda, či křoviny-louka) indikovat pravděpodobný dávný průběh moravsko-uherské hranice (obr. 5).



Obr. 5. Stará cestní síť ve studovaném území Mikulčické nivy Moravy. Vlevo cesty odečtené z mapy II. vojenského mapování (1 – křivolaké cesty, 2 – přímé, pravděpodobně novodobé cesty, 3 – konzervativní okraj lesa neměnný mezi léty 1836-2014 – silná čára = potvrzené úseky, tenká čára = interpolované úseky bývalé moravsko-uherské hranice, 4 – hranice studovaného území, 5 – hradiško na „Valech“); vpravo cestní síť bez novodobých úseků, přerušovaná čára – přístupová cesta z Mikulčic na hradiško

S ohledem na pravděpodobný tehdejší průběh moravsko-uherské hranice (obr. 5 – vlevo) stojí za pozornost vedení staré cestní sítě odečtené z mapy II. vojenského mapování pořízené již spolehlivými na tehdejší dobu měřickými prostředky. Jestliže ze sítě cest jsou odstraněny moderní úseky cest (zpravidla přímočaré úseky navazující na blokaci lesních celků), ve zbylé síti většinou křivolakých cest zůstanou dvě vzájemně dobře identifikovatelné dílčí sítě (obr. 5 – vpravo), vycházející (1) zpočátku paralelně ze stavebně již tehdy srostlých návesních ulicovek Mikulčic a Těšic severozápadně od zájmového území a (2) paprscitě od bývalého brodu přes řeku Moravu u Kopčan. Výjimku v síti cest tvoří dodnes používaná přístupová cesta z jihozápadního konce Mikulčic k areálu vykopávek velkomoravského hradiška. Vedení cest od brodu nasvědčuje jak potřebě spojení s moravskými obcemi Moravská Nová Ves (návesní ulicovka orientovaná na cestu z Kopčan) a Mikulčice (návesní ulicovka také orientovaná na cestu z Kopčan, tak obhospodařování lesních pozemků ve východní polovině „Mikulčického“ ostrova. Podle orientace návsi v Moravské Nové Vsi a Mikulčicích bylo jejich vzájemné cestní spojení podružné a v půdorysu obou obcí se projevuje zcela nepatrně. Brod přes Moravu tedy musel fungovat z dávné minulosti, minimálně od doby založení obou obcí (první zmínky o obcích v okolí počínají 11. stoletím). Cesty vycházející z Mikulčic-Těšic v křivolakém vedení procházejí za II. vojenského mapování lučními plochami a končí v lese nedaleko za jeho západním okrajem.

Konzervativní úseky okraje lesa a vedení cest nasvědčují, že přibližně uprostřed vzdálenosti mezi Mikulčicemi a brodem přes Moravu u Kopčan se stýkal vliv obou obcí a probíhala hranice. Zdá se tedy, že trosky velkomoravského hradiska na Valech se až do poloviny 18. století nacházely na uherském území. To může naznačovat hypotézu, že původní hradiště mělo snad intenzivnější komunikační vazbu směrem na východ na Kopčany, než k západnímu vysokému okraji údolí Moravy-Kyjovky, tehdy hůře dostupnému díky výraznému společnému toku obou řek v rameni velikostně prakticky ekvivalentnímu rameni východnímu snad až do konce 17. století. Teprve později se patrně východní polovina „Mikulčického“ ostrova stala ekonomickou periferií Kopčan a zůstala zalesněna (zarostla lesem) s nižší intenzitou využívání, zatímco západní polovina ostrova na dohled z Mikulčic a Těšic prodělala intenzifikaci využívání, včetně zásadního odvodnění, etapovitého napřímení toků (počínaje pravděpodobně zřízením rybníka Nesyt severně od zájmového území, po jeho vypuštění proložení několika kanálů, z nichž zbylo současné napřímené koryto Kyjovky). Tlak na půdu a vyšší zemědělskou produkci pak vedl k posouvání hranic katastrů Mikulčic a Těšic stále hlouběji do nivy Moravy až k dosažení hlavního (kdysi východního) ramene Moravy a tím k odstranění uherské držby části ostrova. Archivní podklady k doložení této události zatím nebyly zveřejněny.

Zajímavým úkolem je rekonstrukce staré říční sítě, prozatím bez datování jejích jednotlivých částí. Informace o průběhu říční sítě v nivě lze vyčíst z dostupných map a zejména leteckých snímků. Existující říční ramena a toky lze odečíst ze základní mapy ČR 1:10 000. V tomto zdroji jsou vyznačena i některá již zanesená ramena. Zanesená i aktivní ramena jsou rovněž zaznamenána v Geologické mapě ČR 1:50 000 (list 34-24 Holíč) publikované Českým geologickým ústavem v Praze (Novák, Havlíček a Krejčí 1992). Větší počet ramen v různém stavu je evidován v mapě „Lesní typologie polesí Mikulčice v roce 2010“ z produkce Ústavu pro hospodářskou úpravu lesa v Brandýse nad Labem v měřítku 1:10 000 (ÚHUL 2010). Průběh říčních ramen dobře dokládají černobílé a barevné letecké snímky vystavené na internetu (www.mapy.cz, ESRI basemaps, ČÚZK a CENIA). Reprezentují poválečné období po současnost. Průběh říčních ramen lze ze snímků odečítat pro otevřené polní a luční plochy v západní polovině území. V zásadě platí, že obrysy říčních ramen (vesměs zanesených) jsou patrné na snímcích různě zřetelné případ od případu tak, jak stav obdělávání těchto zemědělských ploch (pokrytí zemědělskou plodinou) a aktuální vlhkostní poměry v nivě je zvýrazňují, nebo naopak zakrývají. Kombinováním všech dostupných mapových a snímkových zdrojů v souřadnicovém systému S-42 byla sestavena mapa nedatované přírodní drenážní sítě (obr. 6) postupnou on-screen vektorizací.

Identifikované úseky dávné (zčásti i současné) drenážní sítě mohou pocházet z různých období, rozmanitým způsobem se překrývají a na sebe navazují. Je nutno počítat s tím, že obrysy zanesených ramen jsou podstatně užší, než byla jejich skutečná velikost v době plné funkčnosti. Tuto skutečnost nutno přičíst vysokým vrstvám povodňových sedimentů, které se v daném území ukládaly zejména během posledního tisíce let (Havlíček 1999). Z lokalizace dávných i současných říčních ramen (napřímené a kanalizované úseky toků nejsou v obr. 6 uvedeny) je zřejmá výhodná poloha hradiska v chráněné poloze mimo přímého kontaktu s hlavním východním ramenem Moravy, avšak dostupným sítí ramen, a také rozsáhlým nepodmáčeným zázemím západně od něj. Soustava ramen západní Moravy-Kyjovky v širokém pásu od SV k JZ studovaného území dokumentuje špatnou průchodnost tohoto mokřadního prostoru a tím jeho dobrou obrannou funkci. Ostatní části Mikulčické nivy tak byly příhodné pro bydlení a hospodaření. Zásadní změna ve vláhových poměrech nastala ve spojitosti s rostoucí intenzitou ukládání povodňových hlín od 10. století, což vedlo do přelomu 12. a 13. století (tedy

koncem doby hradištní) ke zvýšení hladin v tocích i úrovně podzemní vody, následně k zamokření nižších partií nivy, takže jen cca do roku 1200 n. l. byla niva obyvatelná (Havlíček 1999). Vysokým záplavám a podmáčení se patrně nevyhnuły ani lokální elevace nivy – písčné přesypy zvané „hrúdy“, na kterých byla lokalizována lidská sídla již od mezolitu s maximem právě ve velkomoravském období. Vzhledem k tomu, že počátek období častějších vysokých záplav (spojených se zrychleným ukládáním povodňových hlín) nastal na počátku 10. století synchronně s tehdejšími společensko-politickými turbulencemi ve Velkomoravské říši a středoevropském prostoru, přírodní procesy v nivě patrně jen přispěly k oslabení pozice říše a její vládnoucí elity přímo v jednom z jejich pravděpodobných mocenských center. Otázkou zůstává, zda mikulčické hradiško v této době ještě hrálo klíčovou roli ve velkomoravském mocenském systému. Dendrochronologická data (Dvorská, Heubner, Poláček a Westphal 1999) z mikulčického hradiště končí ve třetí čtvrtině 9. století. Je dost možné, že hlavní mocenské centrum se už v té době přesunulo k severu do příznivější polohy v prostoru Staré Město – Uherské Hradiště.

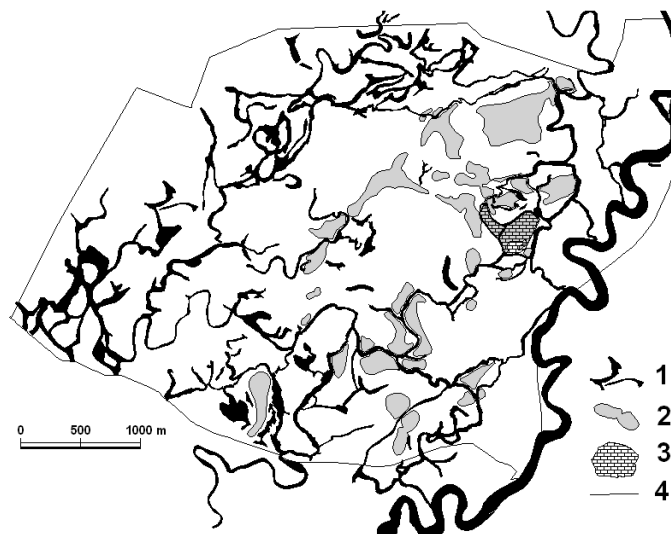


Obr. 6. Dávná drenážní síť v Mikulčické nivě Moravy zjištěná z dostupných mapových a obrazových zdrojů, zvláště vyznačeno slovanské hradiško na „Valech“ (Poznámka: Průběh regulovaného moderního koryta Moravy na moravsko-slovenském pomezí naznačuje východní okraj studovaného území.)

Jistou zajímavostí v možnostech identifikace zanesených starých říčních ramen je vliv dlouhodobé existence rybníka Nesyt v bezprostředním severním sousedství studovaného území podél většiny jeho zdejší hranice. Díky sedimentaci materiálů v této vodní nádrži byly prakticky zahlazeny všechny stopy po meandrovém pásu, který do prostoru budoucího rybníka jistě přicházel od Hodonína. Rybník tak patrně vytlačil z tohoto území přímý přívod vody z východního ramena Moravy a do západní Moravy-Kyjovky. Ten se tak omezil na dodnes existující výpustě z bývalého rybníka s regulovaným průtokem (a samozřejmě maximálně

bezpečně regulovaným vtokem). Rybník tak byl napouštěn společně vodami především Kyjovky (jak je to patrné na podkladech Komenského mapou Moravy počínaje) a patrně i náhonem či ramenem od Hodonína (sídla panství vlastnického rybník). Tehdy pravděpodobně došlo k začátku postupné likvidace systému meandrů a mokřadů západního ramene Moravy-Kyjovky, napřimění zahloubených kanalizovaných toků a přeměně tohoto prostoru na kosené louky a místy i na ornou půdu. Po zrušení rybníka došlo k další etapě koncentrovaného odvodňování území do hluboké sběrné rýhy současné Kyjovky, dnes obklopené prakticky výhradně ornou půdou, stále ovšem s viditelnými stopami bývalých meandrů a mokřadů. Na dně bývalého rybníka Nesyt tak lze poměrně spolehlivě lokalizovat pouze jediné zanesené meandrující koryto, pravděpodobně v trase dávné Kyjovky do jihovýchodní výpustě z rybníka, dodnes patrné v terénu v místě, kde zahýbá jeho dlouhá (zde navýšená a modernizovaná na protipovodňovou) hráz podél pravého břehu Moravy ve směru od Hodonína k severozápadu (v původní výši) podél hranice studovaného území. Ostatně tato hráz je po vnitřní straně doprovázena sběrným kanálem hromadícím vody ze dna celého bývalého rybníka a odvádějícím je zpět do kanalizované Kyjovky. Část vody z vnitřního kanálu se propustí dostává také do sítě meandrů v zalesněné části území severně od hradiska. Rekonstrukce původního vzhledu krajiny v prostoru bývalého rybníka je tak bez geofyzikálních měření dna a jeho podloží nemyslitelná. Toto území je tak bezcenné pro případné vyhlášení chráněného území, neboť nenese žádné zřetelné relikty původní velkomoravské nivní krajiny.

Archeologické nálezy od počátku vykopávek po současnost (viz Poulík 1975, Hladík, Mazuch a Poláček 2011) trvale potvrzují, že osídlení nivy se soustřeďovalo na vyvýšeniny písčných dun – hrudů. Jejich počet a rozloha však v průběhu času musely kolísat díky erozi a akumulacní schopnosti nivních toků. V souvislosti s výrazným nárůstem sedimentace povodňových hlín od počátku 10. století lze reálně uvažovat o jejich trvalém početním i plošném poklesu v důsledku překrývání mladými usazeninami. Mocnost vátých písků hrudů dosahovala 1,0-5,5 m (Havlíček 1999), byť jen část z toho vyčnívala nad úroveň okolní nivy. Mocnost povodňových hlín se pohybuje mezi 4-6 m (Havlíček 1999). Jistě tedy došlo k překrytí nižších hrudů celkově a okrajů vyšších hrudů částečně v mnoha případech, byť rozsah vždy záležel na místních okolnostech. Identifikovat tehdejší teritoriální rozsah hrudů je tak prakticky nemožné, nejsou-li plošně použity geofyzikální metody (elektrická rezistivní tomografie, georadar – Poláček a Cervantes 2011), nebo území detailně provrtáno sondami. Jistou náhradní možností je využití bioindikace v lesnické praxi (v lesnickém typologickém mapování). Vegetace indikuje i drobné vlhkostní rozdíly stanovišť, takže je možné dohledat i řadu hrudů překrytých mladými sedimenty. Na obdělávaných půdách a kulturních loukách s komerční druhovou skladbou tento postup prakticky nelze použít. Pro indikaci hrudů v zájmovém území tak byla použita mapa „Lesní typologie polesí Mikulčice v roce 2010“ z produkce Ústavu pro hospodářskou úpravu lesa. Vybrané lesní typy zájmového území tuto indikační schopnost mají a s jejich pomocí byly jak rozšířeny plochy hrudů známých z geologické mapy ČR 1:50 000, tak vyznačeny hrudy další, geologicky se neprojeví a v lesním porostu geomorfologicky obtížně mapovatelné. Teritoriální rozmístění hrudů ve studovaném území (obr. 7) tak naznačuje lokalizaci známých i doposud nezkoumaných potenciálních sídelních lokalit a do jisté míry dokresluje možný obraz krajiny v době před hlavní akumulací fází povodňových hlín. Stejný podklad indikuje mokřadní charakter území bývalého meandrového pásu západního ramene Moravy-Kyjovky, ačkoliv v současnosti jde o meliorované (odvodněné) území prakticky (až na drobné háje v depresních polích) zcela rozorané.



Obr. 7. Rozmístění hrůdů v Mikulčické nivě podle geologických a vegetačních podkladů (1 – dávná říční ramena, 2 – hrůdy, 3 – hradisko, 4 – hranice zájmového území)

Z rozmístění a velikosti hrůdů lze usuzovat na promyšlenou lokalizaci hradiska. To bylo založeno hluboko v nivě na okrajovém hrůdu na „dohled“ od velkého toku, v sousedství tohoto hrůdu se nachází početná řada menších. Vzdálenější hrůdy západním směrem umožňovaly zřízení cesty, nepochybně přerušované několika mosty přes říční ramena, případně přes sezónně zaplavené plochy. Ostatní hrůdy se pro významnější osídlení (a opevnění) nehodí jak pro malé rozměry a horší izolovanou polohu v hustější síti ramen. Větší lokalita na severu má exponovanou polohu v pravděpodobném místě soutoku Moravy s pra-Kyjovkou. V případě povodní šlo vysoce rizikovou polohu s nejistou budoucností v sousedství atakujících vodních proudů.

Diskuse a závěr

Analýzou a účelovou interpretací starých mapových a obrazových podkladů lze zjistit údaje, které v souvislostech s dalšími materiály poskytují další pohled na území, který tvůrce originálních dat neměl jako prvoplánový cíl. V tomto případě byly izolovaně od sebe zjištěny údaje o pravděpodobně starých úsecích cest, o starobyklých úsecích lesních okrajů s reálnými důvody jejich dlouhověkosti (mezistátní hranice po minimálně 400 let), o nedatované sumární (časově nerozlišené) drenážní síti v minulosti a rozmístění nivních písčinych dun – hrůdů jako potenciálních sídelních lokalit.

V žádném případě však nelze tvrdit, že zjištěné typy objektů byly identifikovány v plném počtu a v reálných rozměrech či rozsahu na počátku intenzivní akumulace povodňových hlín (přelom 9. a 10. století). Nakonec datování vzniku uvedených indicií (okrajů lesa a cest) není navíc (doposud) známo. Jejich integrace do společného zobrazení poskytuje sice pravděpodobně nikoliv obraz dávné krajiny, vyvolává další otázky, které motivují k dalšímu výzkumu. Bude-li k dispozici detailní lidarový digitální model reliéfu o vysokém rozlišení (do 1 m, oproti současnému modelu s rozlišením 5 m) a současně geofyzikálně zjištěno rozhraní mezi hlavním souvrstvím povodňových hlín a jejich starším podloží, identifikovány zakryté nižší hrůdy a dávné okraje těch částečně zakrytých, stárí vrstev sedimentů v bývalých, nyní zcela zanesených říčních ramen, představa o krajině Velké Moravy nabude konkrétnějších forem. Zatím se nutno spokojit s tím, že geografický výzkum zde končí a na něj musí navázat lokalizovaný výzkum geofyzikální za podpory modelačních nástrojů geoinformatiky.

Příspěvek byl zpracován v rámci řešení mezinárodního projektu programu MOBILITY č. 7AMB14SK006 pod názvem „Krajinné indicie jádra Velké Moravy“.

Literatúra:

- CULEK, M., IVAN, A., KIRCHNER, K. 1999: Geomorphologie der Talaue der March zwischen Napajedla-Pforte und dem Zusammenfluss mit der Thaya (Zum Naturmilieu in der Umgebung von Mikulčice und Staré Město). In Poláček, L., Dvorská, J. eds. *Probleme der mitteleuropäischen Dendrochronologie und naturwissenschaftliche Beiträge zur Talaue der March, Internationale Tagungen in Mikulčice*, Band V. Brno (Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik), 199-221.
- DVORSKÁ, J., HEUBNER, U., POLÁČEK, L., WESTPHAL, T. 1999: Zum Stand der Dendrochronologie in Mikulčice (Mähren, Tschechien). In Poláček, L., Dvorská, J. eds. *Probleme der mitteleuropäischen Dendrochronologie und naturwissenschaftliche Beiträge zur Talaue der March, Internationale Tagungen in Mikulčice*, Band V. Brno (Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik), 69-78.
- FONTES, L. 2010: Mountain Landscapes and Landscape Archaeology in northwest Portugal. In *Living Landscapes. The European Landscape Convention in research perspective*, 18-19 October, Florence, Conference Materials, Volume I, Papers. Florence (Bandedo and Vivaldi/UNISCAPE), 204-226.
- GOJDA, M. 2000: *Archeologie krajiny*. Praha (Academia), 238 p.
- GOLÁŇ, J. 2003: *Archeologické prediktivní modelování pomocí geografických informačních systémů – na příkladu území jihovýchodní Moravy*. Doktorská disertace. Brno (Masarykova univerzita, Geografický ústav), 202 p.
- HAVLÍČEK, P. 1999: Die geologischen Verhältnisse in der Umgebung der Siedlungsagglomeration der grossmährischen Machtzentren Mikulčice und Staré Město – Uherské Hradiště. In Poláček, L., Dvorská, J. eds. *Probleme der mitteleuropäischen Dendrochronologie und naturwissenschaftliche Beiträge zur Talaue der March, Internationale Tagungen in Mikulčice*, Band V. Brno (Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik), 181-197.
- HLADÍK, M., MAZUCH, M., POLÁČEK, L. 2011: Mikulčice (okr. Hodonín). "Trapíkov". Středohradištní období. Sídliště. Záchranný výzkum. 1211-7250. *Přehled výzkumů* 52(2), 168-169.
- KLANICA, Z. 1972: Archeologické hodnocení paleobotanických vzorků z Mikulčic. In Opravil, E. ed. *Rostliny z velkomoravského hradiště v Mikulčicích*. Studie Archeologického ústavu ČSAV I/2 Brno. Praha (ČSAV), 32-39.
- KOHÚTOVÁ, M. 2008: Problémy moravsko-slovenských hranic a jejich řešení uherským sněmem v 16. století. *Klaudyán: internetový časopis pro historickou geografii a environmentální dějiny*, 5, 85-91.
- KOLEJKA, J. 2013: *Nauka o krajině. Geografický pohled a východiska*. Praha (Academia), 440 p.
- NOVÁK, Z., HAVLÍČEK, P., KREJČÍ, O. 1992: *Geologická mapa ČR. List 34-24 Holíč*. Měřítko 1:50 000. Praha (Český geologický ústav).
- OPRAVIL, E. 1983: Údolní niva v době hradištní. *Studie Archeologického Ústavu ČSAV v Brně* XI, 2, 1-77.
- POLÁČEK, A., CERVANTES, B. 2011: Využití metody elektrické rezistivní tomografie a georadaru při průzkumu a vyhledávání starých důlních děl. *Článek k závěrečné zprávě SGS SP2011/113*. Ostrava (VŠB – TU Ostrava). Dostupné na <<https://dspace.vsb.cz/bitstream/handle/10084/94970/geoscience-eng-LVIII-2012-2-07-15-Cervantes.pdf?sequence=2>>, 15 p.

- POLÁČEK, L. 2001: K poznání přírodního prostředí velkomoravských nížinných hradišť. In Galuška, L., Kouřil, P., Měřínský, Z. eds. *Velká Morava mezi východem a západem. Sborník příspěvků z mezinárodní vědecké konference*, 28. 9. – 1. 10. 1999, Uherské Hradiště/Staré Město. Brno (Archeologický ústav AV ČR), 315–325.
- POLÁČEK, L. 2012: Mosty a říční archeologie v Mikulčicích (teze). *Přehled výzkumů* 53(2). Brno (Archeologický ústav AV ČR), 23-38.
- POULÍK, J. 1975: *Mikulčice. Sídlo a pevnost knížat velkomoravských*. Praha (Academia), 207 p.
- STEHLÍK, F., KADLEC, J. 2012: Dolní tok Moravy v holocénu aneb Co řeka napsala do svého archivu. *Vesmír*, 91, 100-102.
- ÚHUL 2010: *Lesní typologie poleší Mikulčice v roce 2010*. Mapa měřítka 1:10 000. Brandýs nad Labem (Ústav pro hospodářskou úpravu lesa).

Search for an ancient landscape: Morava River alluvial plain near Mikulčice indicated from old and thematic maps and aerial images

Jaromír KOLEJKA, Hana SVATOŇOVÁ

Summary: *The vicinity of Mikulčice community attracts attention of archaeologists and historians from the 1950s. Their findings indicate a significant power centre of the Great Moravian empire was located here a in the time between the 8th and 10th centuries. Probably a Great Moravian castle mentioned in early medieval documents as "Moravia grad" or "Urbs Antiqua Rastizi" or "grad Slavnicia" could be certainly for certain time the capital of Great Moravia, or at least the main centre of power. During the Great Moravian Empire, there an agglomeration of Slavic settlements probably existed here. Available cartographic documentation about that territory came first from the 16th century. Relatively reliable maps, however, originated only in the second half of the 18th century. Some elements of the ancient cultural landscape, however, could survive deep turbulences in this area and there are certain possibilities for identifying at least some of them. The aim of the protection of the territory is gaining entry into the list of UNESCO World Heritage Sites. A considerable attention has been given to this area from the aspect of natural history, especially by the geological, geomorphological, dendrochronological and paleobotanical research. According to them, a relatively dissected alluvial plain was in the 9th century here. Many elevations of sand dunes and loam covered remnants of river terraces rises above the plain. A network of river arms with flowing or stagnant water went through the alluvium. The floods were not typical that times, they started to occur later throughout from the young medieval to modern period and lasted until the dyke construction along the Morava River in 1970s. The article presents selected results of a wider geographical study. Its aim was to acquire early medieval period materials for the study area, from which we could indicate the territorial structure of the landscape. It lies in the "traces" of the medieval cultural landscape, its natural and anthropogenic elements in the cultural landscapes form later periods to the present. Following old maps were used: Fabricius' map of Moravia (1569), Comenius' Moravia (1627), Covens'-Mortier's map of Moravia (1742), Seutter's map of Moravia (ca. 1750), map of the I. Military Survey (1763-1787) and the II. Military Survey (1836-1852). These maps help to identify the course of the old Moravian-Hungarian border between the years 1270-.1750 and approximately determine the existence period of the meander belt on the western edge of the floodplain. Many crooked, probably very old roads were identified in the last map and divided into two sub-networks - Mikulčice and Kopčany ones. A set of the old river arms of the Morava and Kyjovka Rivers were detected in aerial imagery from various times at the west-*

ern edge of the floodplain. Their network was supplemented by river arm segments displayed in maps of the First and Second Military survey, in the topographic, forestry and geological maps. Archaeological findings confirm that the floodplain settlement concentrated on the elevations of sand dunes - the "hrúd". Their number and size may have to fluctuate due to the erosion and accumulation ability floodplain arms over time. In connection with the significant increase of the sedimentation of flood loams from the early 10th century, the number and area of dunes was reduced due to the overlay with young sediments. Then the identification of the territorial size of sand dunes is possible using geophysical methods or in dense network of probe boreholes only. The bio-indication used in the forestry typological mapping was applied later. The forest vegetation indicates even small differences in moisture conditions, so it was possible to trace a number of dunes overlapped with young sediments. Overall, important evidences of ancient landscape elements have been found that will help to compile a credible model of "the Great Moravian river landscape" in the future after the dating of representative objects will be done.

Fig. 1. Analysed area of floodplain near the village Mikulčice – the land use in 2014

Fig. 2. Cut out of the Map of Morava by Fabricius (1569)

Fig. 3. Cut out of the Map of Morava by Comenius (1627)

Fig. 4. The Mikulčice river island at the maps by Cóvense and Mortiér (1742 – left), Seutter (ca. 1750 – centre) and 1st Military Survey (1763-1787 – right)

Fig. 5. Old road network within the Morava River floodplain near the village Mikulčice. Left: Network compiled upon the 2nd Military Survey; Light: Network without recently built roads

Fig. 6. Historical drainage network of the Morava River compiled upon available maps and figures

Fig. 7. Spatial distribution of sand dunes within floodplain near the village Mikulčice as compiled upon geologic and vegetation layers

Adresy autorov:

doc. RNDr. Jaromír Kolečka, CSc.
Katedra geografie, Pedagogická fakulta, Masarykova univerzita
Poříčí 7, 602 00 Brno
kolejka@ped.muni.cz

doc. PhDr. Hana Svatoňová, PhD.
Katedra geografie, Pedagogická fakulta, Masarykova univerzita
Poříčí 7, 602 00 Brno
svatonova@ped.muni.cz