

ku, do jaké míry jsou zastoupené i nejmladší vrstvy nelze stanovit vzhledem k tomu, že akumulace je ukončena obrovským balvanem.

V hrubých rysech odpovídá popsaná sukcese obvyklému schématu v oblasti středoevropské zonální květeny – mezo-fytiku, což je v souladu s fytogeografickým zařazením Moravského krasu. Vývoj profilu je dalším potvrzením některých starších pozorování, především závěrů, že mladšímu plenigaciálu, tj. období tvorby nejmladší spraše, odpovídá fáze klidu ve svahové sedimentaci, zejména omezená tvorba hrubších sutí, zatímco pro většinu holocénu, především pro jeho mladší úsek, je tvorba hrubých až balvanitých sutí pří-

mo charakteristická (Ložek 1988). Proto dnes tak časté hodnocení kdejaké hrubší nebo balvanité sutě jako periglaciálního jevu je třeba uvést na pravou míru.

### Literatura

- LOŽEK, V. (1988): Slope deposition in karst environments of Central Europe. – Čs. Kras, 39, 15–33. Praha.  
 LOŽEK, V. (2000): Moravský kras a jeho přínos k poznání poledové doby. – Ochrana přírody, 55(5), 146–152. Praha.  
 ŠENKYŘÍK, M. P. (2004): Náčrt paleosystému Malý Lesík v jižní části Moravského krasu. Poznámky ke genezi jeskyně. – Speleofórum, 23(2004), 26–31. ČSS, Praha.

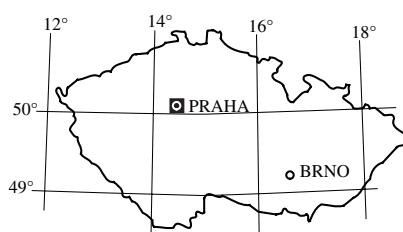
## PRŮBĚH PŘEHLOUNENÉ EROZIVNÍ BRÁZDY VLTAVY V PROSTORU KRÁLOVSKÉ OBORY STROMOVKA

### The course of overdeepened channel of Vltava River within the area of Royal Park Stromovka

JAN NOVOTNÝ

SG-Geotechnika, a. s., Geologická 4, 150 00 Praha 5; novotny@geotechnika.cz  
 Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Albertov 6, 128 43 Praha 2

(12-24 Praha)



**Key words:** overdeepened channel, Vltava River terraces, Royal Park Stromovka, Prague

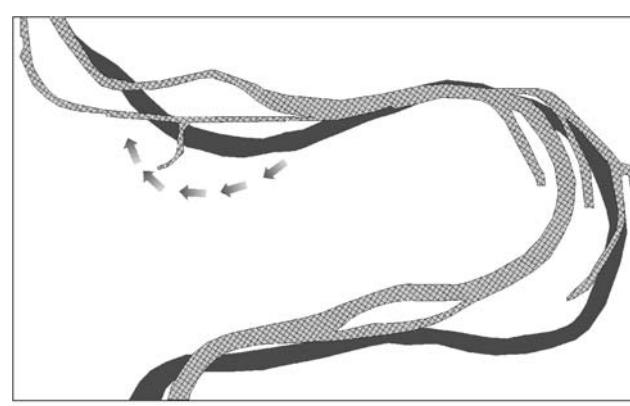
**Abstract:** Based on new field investigation it was possible to specify the course of overdeepened channel of the Vltava River within the area of Royal Park Stromovka in Prague. The main features of the erosion furrow within the given area are described.

Území Stromovky se nachází v prostoru původní akumulační terasy IVa. Úroveň IV podle ZÁRUBY (1940, 1942, 1948) odpovídá nově úrovni VII, kdy byl pro zachování jednotnosti s terasovými stupni Labe podle BALATKY a SLÁDKA (1962, in ZÁRUBA et al. 1977) adoptován sedmičlenný systém i pro vltavské terasy.

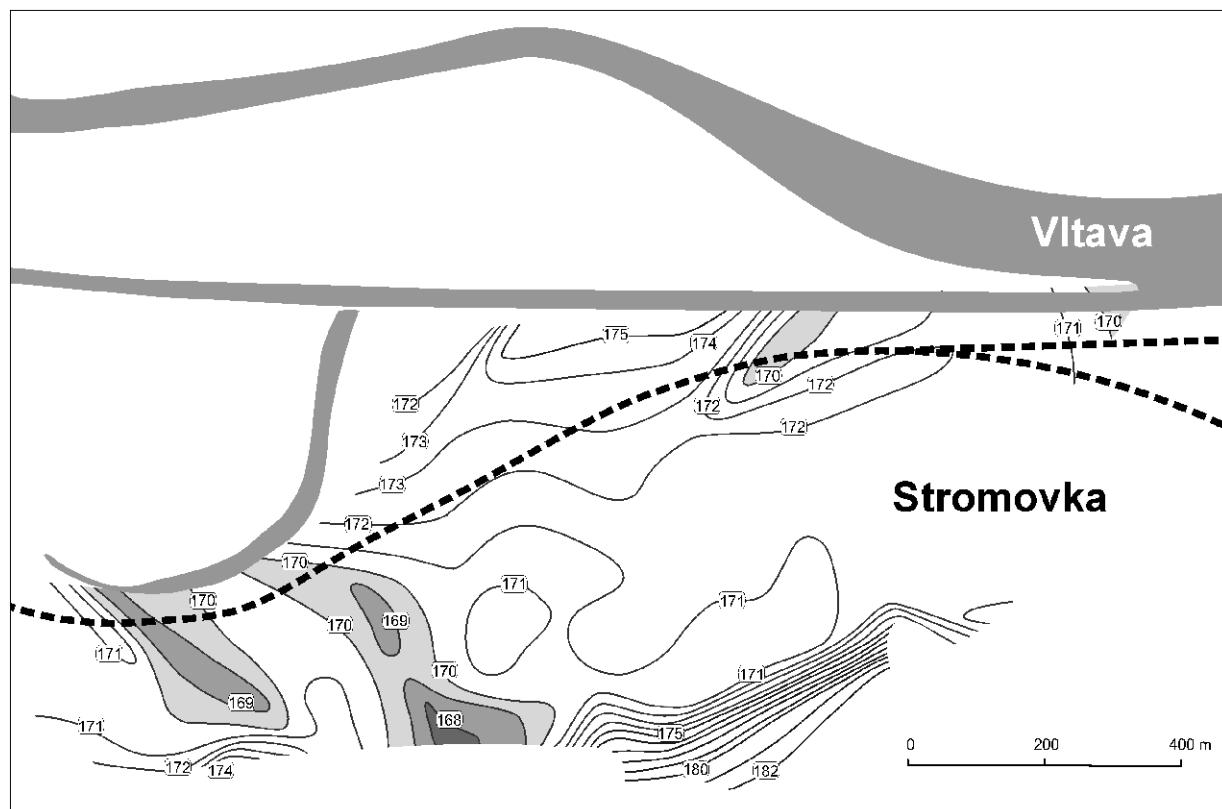
Původní akumulace IVa byla znova přerušena dalším a posledním obdobím eroze, během kterého byly nejen proříznuty mohutné náplavy maninské terasy IVa, ale prohloubeno bylo dále i skalní dno vltavského údolí v úseku Štěchovice–Veltrusy (ZÁRUBA 1942). V posledním erozivním období podle ZÁRUBY (l.c.) nebylo prohloubeno dno v celé šířce původní terasy, ale došlo k vyhloubení místy dosti úzké erozivní brázdy, jejíž průběh nesouhlasí všude s dnešním tokem Vltavy (ZÁRUBA 1940).

Průběh erozivní brázdy na území Prahy je diskutován v pracích Q. Záruby z let 1940 až 1948 (ZÁRUBA 1940, 1942, 1948). Některé úseky průběhu erozivní brázdy musely být v té době s ohledem na nedostatek údajů interpolovány. Například právě o prostoru Stromovky ZÁRUBA (1948) doslova píše: „V dalším úseku nemáme přesných pozorování. Zdá se, že erosivní brázda probíhá pod Královskou oborou při levé straně údolí a před Císařským mlýnem se otáčí k pravému břehu, kde je poloha nejhlubší brázdy známa podle sond hloubených býv. Zemským úřadem pro nový jez a podle prací v Zoologické zahradě. Nejnižší kóta 168,05 byla zjištěna pod pravým břehem dnešního řečiště.“

Nové odkryvné práce (NOVOTNÝ 2004) prováděla v prostoru Královské obory Stromovka na jaře 2004 SG-Geotechnika, a. s., za účelem posouzení bezpečnosti historického



Obr. 1. Linie průběhu přehloubené brázdy ve Stromovce (naznačená šipkami).



Obr. 2. Izolinie průběhu povrchu skalního podloží na území Stromovky.

kého železničního náspu při s. okraji Stromovky jako protipovodňové hráze v případě záplav.

Dostatek archivních podkladů společně s údaji z nových technických prací provedených v rámci posouzení umožnil upřesnit průběh přehloubeného koryta ve Stromovce. Kromě zmínovaných publikací ZÁRUBY (1940, 1942, 1948) bylo využito listů Praha 7-0 (KLEČEK 1970) a Praha 6-0 (NĚMEČEK 1970) podrobné inženýrskogeologické mapy 1 : 5000 a průzkumných prací VRBY (1973). Významná byla především zpráva o hydrogeologickém průzkumu Královské obory v Praze z roku 1992 (KUČERA 1992).

Výsledky nových průzkumných prací (NOVOTNÝ 2004) ve vztahu k průběhu erozivní brázdy byly vykresleny v obr. 1 a 2. V obrázku 1, převzatém z publikace ZÁRUBY (1940), je v rámci širších vztahů schematicky šípkami naznačena upřesněná linie průběhu přehloubené brázdy ve Stromovce získaná na základě nových údajů. Obrázek 2 ukazuje v detailu reliéf skalního povrchu v oblasti Stromovky. Vzhledem k dostatku sond jej bylo možné zobrazit ve formě izolinií ve výškovém systému Jadran. Ukázal se složitě modelovaný povrch s řadou sníženin.

Dvě výraznější sníženiny na západním okraji Stromovky směřují ke slepému rameni Vltavy nazývanému v současnosti Malá říčka. Zde byla zjištěna nejnižší úroveň povrchu skalního podkladu v intervalu kót 168–169, lokálně klesající až pod kótou 168. Zmiňovaná dvě místa významně snížené úrovni skalního podkladu leží uvnitř generelně nižší úrovni povrchu skalního podloží, ohrazené zhruba kótou 171.

Další dvě významné sníženiny v povrchu skalního podloží byly vymapovány ve východní části Stromovky v místě počáteční části plavebního průplavu, kde klesá povrch skalního podkladu až v intervalu kót 169–170. Zde navazuje přehloubená erozivní bráza na dokladovanou část u bývalé holešovické elektrárny, kde nejnižší místo skalního podkladu dosahuje kóty 171,10 (ZÁRUBA 1948).

Ve střední části Stromovky (okolí prostředního železničního mostu) dochází k pozvolnému nástupu povrchu skalního podkladu od J k S v intervalu kót od 170–171 do 175–176. Jižní omezení erozivní brázdy s kótami v intervalu izoliní 170–171 tvoří více než 10 m vysoký strmý skalní stupeň.

Průběh zmiňovaných sníženin s kótami 168–170 koresponduje v generelu s geologickou stavbou interpretovanou v podkladech KLEČKA (1970) a NĚMEČKA (1970). Sníženiny v západní části Stromovky mají generelní směr SZ-JV, který odpovídá směru tektonických poruch skalního podloží v širším okolí. Nejzápadnější sníženina s úrovní v intervalu kót 168–169 přitom představuje původní nejhlbší koryto, které obtéká ve zmiňovaném směru SZ-JV východou elevaci vrchu Pecka. Zahľoubení v této části lze považovat za západní omezení průběhu přehloubené erozivní brázdy v oblasti Stromovky, odkud erozivní bráza pokračuje dále do Troji, kde byla zjištěna nejnižší kota v zoologické zahradě 168,05 (ZÁRUBA 1948). Protažení sníženiny ve východní části Stromovky (v. od prostředního železničního mostu ve Stromovce) ve směru JZ-SV generelně odpovídá průběhu hlavních ordovických horninových struktur v širším okolí dané oblasti.

K uvedenému průběhu izolinií skalního podkladu zobrazenému na obr. 2 je nutné upozornit na možné drobné změny ve výškách způsobené různou kvalitou archivních podkladů. Nelze vyloučit posun výšky v rozmezí 0–0,5 m oproti uvedené úrovni v povrchu skalního podloží například v důsledku nekvalitního vrtání. Stejným způsobem jako vlastní kvalita vrtání se může podílet i subjektivní interpretace při dokumentaci vrtů. Navzdory výše uvedeným faktorům, které mohou zkreslit detail, se lze domnívat, že výše popsaný průběh skalního podkladu a tedy i průběh přehloubené erozivní brázdy je v generelu zachován.

## Literatura

- KLEČEK, M. (1970): Průvodní zpráva k podrobné inženýrsko-geologické mapě 1 : 5 000, Praha 7-0. – MS Projekt. úst. doprav. a inž. staveb.
- KUČERA, M. (1992): Závěrečná zpráva o hydrogeologickém průzkumu Královské obory v Praze. – MS GMS, a. s. Praha.
- NĚMEČEK, K. (1970): Průvodní zpráva k podrobné inženýrsko-geologické mapě 1:5 000, Praha 6-0. – MS Geoindustria, n. p. Praha.
- NOVOTNÝ, J. (2004): Závěrečná zpráva – Stavba 0012 Protipovodňová opatření na ochranu hl. m. Prahy, etapa 0004 – Holešovice, Stromovka, Geologické a hydrologické práce ve Stromovce. – MS SG-Geotechnika, a. s. Praha.
- VRBA, O. (1973): Holešovická přeložka v Praze, levobřežní část. Zpráva o podrobném inženýrsko-geologickém průzkumu pro založení objektů. – MS Staveb. geol., n. p. Praha.
- ZÁRUBA, Q. (1940): Příspěvek k poznání Vltavských teras v Praze. – Rozpr. Čes. Akad. Věd Umění, Tř. II, 8, 1–21.
- ZÁRUBA, Q. (1942): Podélní profil vltavskými terasami mezi Kamýkem a Veltrusy. – Rozpr. Čes. Akad. Věd Umění, Tř. II, 9, 1–39.
- ZÁRUBA, Q. (1948): Geologický podklad a základové poměry vnitřní Prahy. – Geotechnica, 5.
- ZÁRUBA, Q. – BUCHA, V. – LOŽEK, V. (1977): Significance of the Vltava terrace system for Quaternary chronostratigraphy. Contribution to the IGCP Project “Quaternary Glaciations in the Northern Hemisphere”. – Rozpr. Čes. Akad. Věd, Ř. mat. přír. Věd, 87, 4, 1–88.

## REKONSTRUKCE HOLOCENNÍCH KORYT ŘEKY BEROUNKY V OBLASTI MEZI ČERNOŠICEMI A LAHOVICEMI

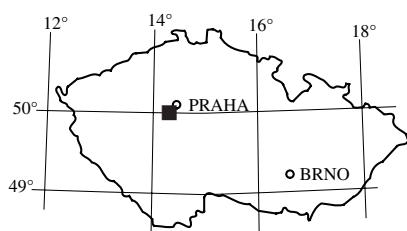
### Reconstruction of the holocene fluvial channels of the Berounka River in area between Černošice and Lahovice

MICHAL RAJCHL<sup>1, 2</sup> – FILIP STEHLÍK<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup> Česká geologická služba, Klárov 3, 118 21 Praha 1

<sup>2</sup> Ústav geologie a paleontologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Albertov 6, 128 43 Praha 2

(12-42 Zbraslav)



**Key words:** Berounka River, floodplain, avulsion, Holocene

**Abstrakt:** Holocene floodplain of the Berounka River, extending between Černošice town and Lahovice-part of Prague, is characterised by the occurrence of several relicts of the ancient fluvial channels. Based on the analysis of orthophoto-maps and using field geophysical methods, fourteen fossil channels have been reconstructed in this area. Avulsions of the channel have been interpreted as the main mechanism of distribution of the channels in space. Two causes of the avulsions have been established: i) forming and behaviour of crevasse-splay complex in SW part of the floodplain, and ii) increase of the ratio between the gradient of potential avulsion channel and the gradient of active channel (avulsion in 1829).

## Úvod

Území mezi Černošicemi a Lahovicemi bývá velmi často postihováno povodněmi způsobenými jak Berounkou, tak Vltavou. Vzhledem k hustému osídlení se jedná o rizikovou oblast. Za posledních cca 90 let zde došlo ke čtrnácti velkým povodním (Pamětní kniha města Radotína). Vedle typické sedimentace patří k projevům povodňové aktivity na tomto území překládání (avulze) říčního koryta. K poslední změně polohy koryta Berounky došlo v roce 1829. Během této události došlo k přeložení ústí Berounky do Vltavy z oblasti Zbraslaví směrem k Lahovicím. Dokladem původního koryta je část slepého ramena v PP Krčák. Řadu dalších případů přeložení Berounky dokládají slepá rama na různě rozmištěná na daném území.

Rekonstrukce fosilních říčních koryt Berounky byla provedena v rámci projektu GAUK č. 371/2004 s názvem: Studium sedimentů a povodňové aktivity Berounky v oblasti mezi Černošicemi a Lahovicemi během holocénu. Cílem tohoto projektu je rekonstruovat chování zmiňovaného fluviálního systému, představujícího hlavní geologické riziko dané oblasti, a stanovit vhodnou metodiku, kterou by bylo možno do budoucna používat pro komplexní studium dalších říčních systémů.

Chování recentních fluviálních systémů z hlediska sedimentologie je v současné době velmi aktuálním tématem (např. PÉREZ-ARLUCEA – SMITH 1999, STOUTHAMER – BEREND-