



národní
úložiště
šedé
literatury

Velké povodně v Karlových Varech v minulosti a řešení protipovodňové ochrany tohoto světoznámého lázeňského města

Munzar, Jan
2012

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-136040>

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 03.05.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní nusl.cz .

Velké povodně v Karlových Varech v minulosti a řešení protipovodňové ochrany tohoto světoznámého lázeňského města

Historic heavy floods in Carlsbad and flood control of this world-famous spa town

Jan Munzar, Stanislav Ondráček

Ústav geoniky AV ČR, v.v.i. Ostrava, oddělení environmentální geografie v Brně, Drobného 28, 602 00 Brno; e-mail: munzar@geonika.cz, ondracek@geonika.cz.

Abstract

The known spa town of Karlovy Vary (Carlsbad), named after Emperor Charles IV (1316-1378) and situated immediately along the lower reach of the Teplá River before its opening into the Ohře River, has been undoubtedly troubled by high water since the very beginning of its existence. The town location has always been connected with a great risk of floods. One of the best-documented old flood events is the disastrous flood from 9 May 1582 caused by cloud burst during a storm on the upper reach of Teplá R. In addition to extreme damage, there were also many casualties. The event was documented by several occasional historic publications written in German, which represent the oldest flood prints concerning historic Czech lands at all. The printed works apparently contributed to the fame of the health resort.

Notable floods of the 19th century include e.g. the heavy flood of September 1821 and namely the disaster of November 1890 during which a considerable part of the spa was devastated. The cause of this event was heavy rain lasting for several days. Immense flood losses whose rectification took a long time were a new impetus for discussions resulting in numerous proposals for the implementation of possible flood control measures in the future. Often mentioned was the need of building water reservoirs. World War I had delayed the implementation of these measures and the water reservoir at Březová was constructed on the Teplá River in order to protect the town of Karlovy Vary as late as 1932-1936.

Key words: historic heavy floods, Carlsbad, Teplá River, Czechia, flood risk and control

Abstrakt

Lázně Karlovy Vary, známé již od 14. století a pojmenované podle císaře Karla IV., byly sužovány povodněmi nepochybně již od svého založení. Souvisí to s jejich situováním bezprostředně podél dolního toku řeky Teplé, před jejím ústím do Ohře. S polohou města bylo tedy spjato vysoké povodňové riziko. Z nejstarších písemně doložených povodní je nejlépe dokumentována katastrofa z 9. května 1582, způsobená průtrží mračen při bouři na horním toku Teplé. Kromě mimořádných škod přišlo mnoho lidí o život. O této události vyšlo tehdy několik německy psaných dobových příležitostných publikací, které představují vůbec nejstarší povodňové tisky, týkající se českých zemí. Ty nepochybně přispěly k větší proslulosti lázní.

Z 19. století se uvádí např. velká povodeň ze září 1821, ale zejména katastrofa z listopadu 1890, která devastovala značnou část lázní. Její příčinou byly vícedenní vydatné srážky. Nesmírné povodňové škody, odstraňované po dlouhou dobu, byly novým významným podnětem k diskusím a vzniku návrhů na realizaci možných protipovodňových opatření do budoucna. Jednalo se zejména o potřebu výstavby vodních nádrží. Uskutečnění těchto opatření pozdržela 1. světová válka, takže pro ochranu Karlových Varů byla až v letech 1932-1936 na řece Teplé postavena vodní nádrž Březová.

Úvod

V srpnu 2012 uplynulo již deset let, co Českou republiku i jiné státy střední Evropy postihla výjimečná povodňová katastrofa, která způsobila mimořádné škody. Tuto událost už připomenula nejen odborná setkání, ale i nejrůznější média. Na letošní rok však připadají i další povodňová výročí, týkající se starších historických případů. Např. květnové povodně v roce 1872, která postihla zejména střední a západní Čechy, od níž letos uplynulo 140 let. Vyžádala si 337 lidských životů, což ji řadí mezi nejtragičtější povodňové události v českých zemích. Nebo únorové povodně v roce 1862, ke které došlo na poměrně velkém území střední Evropy, a která měla 150. výročí.

V této souvislosti je vhodné vzpomenout i přírodní pohromu z roku 1582, která před 430 roky postihla lázně Karlovy Vary. Je významná také proto, že ji zaznamenaly nejstarší povodňové tisky týkající se českých zemí. To byly podněty, které nás vedly k zaměření tohoto příspěvku na oživení povodňové paměti v Karlových Varech a historii řešení protipovodňové ochrany tohoto světoznámého lázeňského města.

Karlovy Vary, 9. května 1582: nejstarší dokumentovaná přívalová povodeň v českých zemích?

Lázně Karlovy Vary, známé již od 14. století a pojmenované podle císaře Karla IV., byly sužovány povodněmi nepochybně již od svého založení. Souvisí to s jejich situováním bezprostředně podél dolního toku řeky Teplé, před jejím ústím do Ohře. S polohou města bylo tedy spojeno vysoké povodňové riziko. Z nejstarších písemně doložených povodní je nejlépe dokumentována katastrofa z 9. května 1582, způsobená průtrží mračen při bouřce na horním toku Teplé. Velká povodeň mj. doslova spláchla v Karlových Varech desítky (tehdy ještě dřevěných) domků v blízkosti rozvodněného toku řeky. Kromě mimořádných škod přišlo mnoho lidí o život, jejich počet se však v různých pramenech liší. Minimální v nich zmiňovaný počet je více než 20 (s výjimkou chudých a žebráků). Jeden ze současníků Clemens Stephani (1530-1592), básník a měšťan z Chebu, který také povodeň popsal, doslova uvedl: „Lidé se domnívají, že se v Karlových Varech utopilo padesát nebo ještě více osob, což ještě přece nemohou s jistotou vědět“ (Stephani 1582). Dodal také, že řada lidí zahynula i v okolí (např. v Bečově nad Teplou utonulo přibližně 11 lidí). Další otázka, kterou je těžké ze známých pramenů jednoznačně zodpovědět, se týká okolnosti, nakolik velikost povodně ovlivnily pouze srážky z průtrže mračen nebo i částečné protržení rybníků v povodí Teplé.

Karlovarskou pohromu zachytily četné německy psané dobové příležitostné tisky, publikované v Norimberku, v Řezně a v Augšpurku. Jeden vyšel z popudu městské rady v Karlových Varech, který popsal situaci k 15. červenci 1582, autorem jiných byl zmíněný Clemens Stephani. Tyto tisky se staly bestsellerem, takže zhoubná povodeň vlastně postižené lázeňské město ještě více proslavila. Ohlas této události nechybí ani v zahraničních kronikách (Munzar 2002).

Další velké záplavy následují v letech 1636 a 1655. Povodeň v roce 1735 způsobila tak rozsáhlé škody ve vřidelním městě, že byla již v roce 1756 vybudována nákladná regulace toku řeky Teplé skoro po celé délce tehdy zastavěného údolí Karlových Varů. Přesto velká voda v roce 1784 byla pro město další pohromou. Aby se zmenšilo nebezpečí záplav, bylo koryto řeky místy znovu rozšířeno a z obou stran byly po celé délce řečiště postaveny 3 až 4 metry vysoké kamenné stěny (Böhm 1998). Z 19. století se uvádí např. velká povodeň

ze září 1821, ale zejména katastrofa z listopadu 1890, která devastovala značnou část lázní.

Karlovarská katastrofa 24. listopadu 1890

Rok 1890 je v souvislosti s výskytem extrémních povodní v Čechách spojován téměř výhradně s povodňovou katastrofou počátkem září, která postihla především povodí Vltavy. Tento extrém z povodí Vltavy a Labe byl způsoben mj. vícedenními vydatnými srážkami, svou roli však sehrálo i předchozí mimořádně vlhké léto a nasycení půdy vodou. Kromě jiných škod si tato katastrofa vyžádala i několik desítek lidských životů. Za největší neštěstí se tehdy považovalo protržení Karlova mostu v Praze (zatím poslední). Tato pohroma zastínila další extrém, ke kterému došlo na sklonku téhož roku, a který postihl mj. i západní Čechy, Karlovy Vary nevyjímaje. Jedná se zatím o málo známý případ přírodní katastrofy ve střední Evropě.

Tyto výjimečné záplavy se vyskytly jen o necelé 3 měsíce později, v listopadu 1890. Zasáhly především západní Čechy (zejména povodí Ohře) a rozsáhlé území v Německu mezi Labem a Rýnem. Povodeň 24. listopadu 1890 na řece Teplé, pravostranném přítoku Ohře, představovala pro známé lázeňské město Karlovy Vary mimořádnou katastrofu.

Příčinou byly třídenní vydatné srážky ve dnech 22. – 24. listopadu 1890. V Německu postihly především povodí levostranných přítoků Labe (Sála a další), zdrojnic Vezery (Fulda a Werra) a pravostranných přítoků dolního a středního Rýna (Wupper, Ruhr aj). Příčinou výskytu katastrofálních srážek byla tlaková níže, která se vytvořila nad střední Evropou. Katalog synoptických situací Hess-Brezowsky takto klasifikuje dny 23. – 25. listopadu 1890.

V Německu na rozvodí Sály a Werry. přesáhly srážkové úhrny za 3 dny (22. – 24. listopadu 1890) 125 mm. Nejvyšší denní úhrny byly zaznamenány 23. listopadu. Např. na stanici Schmücke napršelo tento den téměř 140 mm, na stanici Oberhof jen o 10 mm méně. Povodňovou odezvu na příčinné srážky na řece Sále se podařilo rekonstruovat ve čtyřech profilech. Tato významná historická povodeň způsobila v Německu velké škody i ztráty na životech, např. v Porýní jen ve městě Wuppertal si velká voda na řece Wupper vyžádala 5 lidských obětí. Značně postiženo bylo také Durynsko, kde byla podrobně a komplexně dokumentována tato povodeň na řece Sále (Deutsch. Pörtge 2003).

Vydatné srážky a povodně koncem listopadu 1890 postihly současně také západní Čechy, zejména povodí Ohře. Zvláště se rozvodnila řeka Teplá, jejíž dolní tok nad soutokem s Ohří tvoří přirozenou osu lázeňského města. Srážkové úhrny v tomto regionu ve dnech 22. – 24. listopadu 1890 nebyly tak vysoké jako v Německu. Nejvyšší denní srážkový úhrn dosáhl 23. listopadu na stanicích v povodí Teplé následujících hodnot: Hůrka 85 mm a Pila 77 mm. Největší část těchto dešťových srážek spadla v noci z 23. na 24. listopadu, v době od 23 hod. do 4 hod. ráno, tedy během pouhých pěti hodin (Kynčil 1983).

Hladina Teplé začala stoupat v Karlových Varech již 23. listopadu před půlnocí a během nočních hodin se pak dále trvale zvyšovala. Následující ráno 24. listopadu byla už přibližně 1 metr nad normálem. Po osmé hodině se hladina ještě velmi rychle zvedla a během krátké doby kulminovala ve výšce 4,83 m nad normálem. Řeka se vyliila nad nábrežní zdi a zaplavila četné mosty. Přizemí domů stojících po obou stranách řeky se ihned octla pod vodou. Vybřežená a vzdušná voda vytvořila ve městě nacházejícím se na dně hlubokého údolí jednu velkou vodní plochu. V krátké době bylo zaplaveno jak městské divadlo, tak

Vřídelní kolonáda. Nejhůře bylo postiženo Tržiště. Lidé byli nuceni myslet pouze na záchranu holých životů. Dosažená výška kulminace byla zaznamenána povodňovými značkami, z nichž dvě jsou dnes rekonstruovány (na zdi hotelu Elefant a v budově divadla).

Voda pak začala po poledni 24. listopadu rychle klesat. Nechala po sobě velké škody, těžce poškozeno bylo 14 mostů, 240 domů a 400 obchodů a butiků. Dům Kaffeebaum se z poloviny zřítíl a další dva domy byly pro nebezpečí zřícení neobyvatelné. Obětí povodně se stal významný starosta Eduard Knoll, který vtiskl městu Karlovy Vary moderní tvář druhé poloviny 19. století. Při neočekávané katastrofě neúnavně řídil a sám se podílel na všech záchranných pracích, následkem vyčerpání ho ale postihl infarkt, který nepřežil (Schönbach 1997).

Nesmírné škody, které tyto listopadové povodně v Čechách i v Německu způsobily, byly odstraňovány po dlouhou dobu, ale obnovily také starší úvahy a podnítily nové diskuse o možnostech protipovodňové ochrany lázní. Přinesly totiž řadu aktuálních poučení, z kterých by se mohlo v budoucnu vycházet.

Z historie protipovodňové ochrany Karlových Varů

Význam lázní Karlovy Vary vedl již od 18. století ke snahám regulovat řeku Teplou a ochránit tak město před škodami vznikajícími při jejím rozvodňování. První úpravy toku byly podníceny povodní v roce 1735, ale realizovány byly až po dvaceti letech. Novým impulzem k regulacím byl průběh zimní povodně v roce 1784 a její následky. Potřeba chránit město před velkými vodami vedla jeho představitele k zadávání různých vodohospodářských a hydrologických studií. Tak např. v roce 1875 vypracoval Andreas Rudolf Harlacher (1842-1890), známý profesor německé techniky v Praze a vedoucí hydrometrické sekce Hydrografické komise pro Království české, studii o zásobování města vodou jejíž součástí byly rovněž návrhy na odvodňování Karlových Varů i v souvislosti s ochranou před povodněmi (Harlacher 1875, Elleder 2012).

Hlavním podnětem se ale stala katastrofa v listopadu 1890 s jejími nesmírnými škodami. Hned v následujícím měsíci vypracoval inženýr Wenzel Daniel studii o povodí Teplé s návrhy na provedení ochranných protipovodňových staveb (Daniel 1891). V roce 1893 vydala městská rada soubornou publikaci o povodni v Karlových Varech 24. listopadu 1890, která představovala shrnutí dosavadních jednání, úvah a návrhů opatření (Das Hochwasser in Karlsbad ... 1893). Jedním z nich byla výstavba přehrady nad obcí Březová, jiným byl návrh na vybudování 1,5 km dlouhého tunelu, kterým by se odvedla voda z Teplé ještě nad městem do Ohře. Tato druhá varianta však byla odmítnuta s tím, že tato řeka představuje neodmyslitelnou součást města a spoluvytváří jeho obraz.

Podle dobrozdání Hydrografického zemského úřadu v Praze z let 1907-1908, týkajícího se zřízení vodních nádrží v povodí Teplé v zájmu ochrany Karlových Varů před povodněmi, je potřeba vybudovat dvě přehrady, z toho jednu přímo na Teplé a druhou na jejím přítoku Lomnickém potoce.

Práce na protipovodňovém projektu byly započaty v roce 1911, ovšem 1. světová válka je na delší dobu přerušila. Dokončeny byly až v letech 1924-1926. Městská rada v Karlových Varech shrnula důležitost a výsledky projektu v publikaci o významu povodňové ochrany pro lázeňské město v roce 1927. Jako nejvýhodnější řešení byla přijata varianta s vybudováním přehradní hráze nad obcí Březová (Pirkenhammer). Součástí opatření bylo

I zkapacitnění toku Teplé přes Karlovy Vary na průtok 100 m^3 za sekundu. Velikost retenčního prostoru nádrže byla stanovena právě na základě vyhodnocení katastrofální povodně v listopadu 1890 na $3,7 \text{ mil. m}^3$.

Vlastní výstavba údolní nádrže Březová začala v červenci 1931, realizovalo ji konsorcium známé pražské firmy Lanna a vídeňské firmy Pittel+Brausewetter. Dokončena byla v říjnu 1935 a do provozu uvedena v roce 1937. Jednalo se o první betonovou přehradu v českých zemích.

Hlavním účelem díla byla a je protipovodňová ochrana Karlových Varů, proto ovladatelný ochranný prostor nádrže činí $3,1 \text{ mil. m}^3$ a zásobní jen $0,5 \text{ mil. m}^3$. Bohužel později docházelo z hlediska této ochrany k neuvážené výstavbě ve městě, především zakrytí toku Teplé před Vřídelní kolonádou v roce 1949 podle návrhu architekta J. Krohy s odůvodněním aby se na kolonádu vešlo více lidí. Tím se snížila průtočná kapacita Teplé přes město a stala se tak nedostačující. Narušila se tak koncepce ochrany lázní nádrží Březová. K nápravě této situace došlo až v 70. letech minulého století. V letech 1972-1978 byla vystavěna sypaná kamenitá přehrada s návodním asfaltbetonovým těsněním Stanovice. Toto vodní dílo se náchází na Lomnickém potoce, který ústí zprava do Teplé pod nádrží Březová. Tím Stanovice převzaly část protipovodňové ochrany Karlových Varů.

Závěr

Podle povodňového plánu pro Karlovy Vary, aktualizovaného v roce 2012, jsou dnes lázně dostatečně chráněny pro stoletý průtok na řece Teplá. Určité problémy by mohly nastat v zimním období při výskytu ledových jevů. Při nich by mohl být ohrožen především právě zakrytý úsek nad Vřídelní kolonádou, kde by mohlo dojít k tvorbě nápěchů. Ledový režim na řece Teplá je ale z tohoto hlediska příznivě ovlivňován vedlejší funkcí vodního díla Stanovice vypouštěním teplejší vody z nádrže (jejím hlavním účelem je zásobování Karlovarska pitnou vodou).

Funkce protipovodňové ochrany karlovarských lázní byla ve 20. století již několikrát prověřena. Např. při velkých povodních v červenci 1954, způsobené vícedenními dešti (tehdy byly postiženy zejména jižní Čechy, viz např. Munzar, Ondráček 2007), proběhl odtok na řece Teplé bez větších problémů, hlavně díky regulaci na přehradě v Březové. Nádrž byla vypuštěna na minimum, a proto zvládla zvýšený přítok vody. Mohlo tak být vypuštěno pouze 80 m^3 za sekundu.

Připomínáme-li si letos 10. výročí katastrofálních povodní v České republice, je třeba dodat, že Karlovarsko nebylo naštěstí tímto extrémem tolik postiženo a kulminace Ohře na hydrologické stanici v Karlových Varech v srpnu 2002 nepřesáhla hodnotu pětiletého průtoku.

Poděkování

Příspěvek vznikl s podporou na dlouhodobý koncepční rozvoj Ústavu geoniky AV ČR, v.v.i. (RVO: 68145535). Autoři děkují Mgr. Milanu Augustinovi, řediteli Státního okresního archivu v Karlových Varech, za potřebné konzultace.

Výběr literatury

- Böhm, J. (1998): Karlovarská povodeň v roce 1890. Vydavatelství Petit, 96 s.
- Daniel, W. (1891): Das Flussgebiet der Tepl. Anträge für die Durchführung von Schutzbauten gegen Ueberschwemmungsgefahren. G. Neugebauer, Prag, 9 s.
- Deutsch, M, Pörtge, K. H. (2003): Hochwasserereignisse in Thüringen. In: Schriftenreihe der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Nr. 63, 2 ed., TLUG, Jena, 99 s.
- Elleder, L. (2012): Andreas Rudolf Harlacher – zakladatel systematické hydrologie v Čechách. Meteorol. Zprávy 65:1-12.
- Harlacher, A. R. (1875): Grundzüge einer Wasserversorgung für die Stadt Karlsbad. Ueber die Mittel, um die Canalisation von Karlsbad gründlich umzugestalten und um die Stadt vor Ueberschwemmungen zu bewahren. In: Das Hochwasser in Karlsbad vom 24. November 1890. Stadtgemeinde Karlsbad, 1893, s. 55-56.
- Das Hochwasser in Karlsbad vom 24. November 1890. Stadtgemeinde Karlsbad 1893, 126 s.
- Kynčil, J. (1983): Povodně v Krušných horách a jejich podhůří v letech 1784-1981. Příspěvek k dějinám české hydrologie. Povodí Ohře, Chomutov, 124 s.
- Munzar, J. (2003): Karlovy Vary, 9. května 1582: nejstarší dokumentovaná blesková povodeň v českých zemích? In: Sborník příspěvků z Workshopu 2002 "Extrémní hydrologické jevy v povodích", Praha 2002, s. 123-128. ČVUT Praha.
- Munzar, J., Ondráček, S. (2007): Velké historické povodně v jižních Čechách a jejich impakty. In: Česká geografie v evropském prostoru. XXI. Sjezd České geografické společnosti v Českých Budějovicích 2006, Sb. referátů, s. 1230-1236. DVD, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.
- Schönbach, R. (1997): Karlovarská povodeň v roce 1890. In: Historický sborník Karlovarska, sv. 5, s. 137-153. Státní okresní archiv Karlovy Vary.
- Stephani, C. (1582): Erbaermliche unnd Erschroekliche Neue zeitung der vor unerhoerte jaemerlichen Wassers noth, so sich dises 1582. Jar den 9. May in Keiser Carls Bad unnd in den umbligenden Staetten und Flecken im Land zu Behaim zugetragen mit gewissem grunde der warheit beschrieben Durch Clementem Stephani Burgern in Eger. Gedruckt zu Nürnberg durch Katharinam Gerlachin und Johann vom Berg, Erben, 13 s.