

PŘÍKLADY EXTRÉMNÍHO SUCHA NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY V 16.-19.STOLETÍ

Jan Munzar

Abstract

The examples of extreme drought in Czechia in the period from 16th to 19th century. The periods of drought represent a risk of atmospheric origin. The oldest measurements of precipitation originate from the year 1752 and were made in Prague-Klementinum, but usable data from multiple stations in Czechia are available for a period considerably shorter than 250 years. This paper is a part of the project named „Long-term changes in the regime of the occurrence of extreme drought in Czechia“, funded for a year by Grant Agency of the Czech Republic (project bearer RNDr. Ivan Sládek, CSc., Faculty of Natural Sciences, Charles University in Prague). For purposes of the „instrumental“ part of the grant we have succeeded in obtaining series of 8 stations from Bohemia and Moravia; the longest series is for the period 1875-2003. That's precisely why was investigated the occurrence of drought in the preinstrumental period, too.

During this research was finally, apart from other things, possible to choose several „model years“, in which extraordinary droughts affected practically the entire territory of the Czech Republic and/or some of neighbouring Central-European countries. The model years are for instance 1590, 1616, 1790 and 1842.

Úvod

V rámci řešení projektu RNDr. Ivana Sládka, CSc. a kol. „Dlouhodobé změny režimu výskytu extrémního sucha v Česku“ který podpořila na jeden rok – od března 2003 do února 2004 - Grantová agentura ČR (č.205/03/Z045), bylo těžiště v získání a analýze souboru údajů z více meteorologických stanic s co nejdelší řadou měření srážek. Celkem byl vybráno 8 stanic z různých regionů ČR, jejichž revidované a homogenizované řady pozorování umožnily posoudit výskyt sucha v jednotlivých lokalitách od konce 19.století do roku 2003 (viz např. příspěvek ing.M. Možného na tomto semináři). Snahou řešitelů uvedeného grantu však bylo prověřit také možnost dokumentace a hodnocení výskytu extrémního sucha v preinstrumentální éře.

Počátky měření srážek v Česku

Abychom mohli přistoupit k posouzení výskytu sucha před počátkem pravidelných měření srážek, bylo nejprve nutné zodpovědět otázku, kdy vlastně na území ČR instrumentální éra začala. Nejstarší měření srážek realizoval v roce 1752 v Praze-Klementinu Josef Stepling (1716-1778), dochovaly se ovšem z něho pouze měsíční úhrny za únor až prosinec. Z rozboru C. Kreila vyplynulo, že rok 1752 se projevil vlhkým létem a suchým podzimem, nejsou však známy bližší podrobnosti o tomto suchém období. Pražská sekulární řada z Klementina začíná pak od 1. května 1804 (není však zcela homogenní). V letech 1803–1837 byly měřeny srážky také v Brně. Z této řady se ale dochovaly jen měsíční úhrny a zatím se nepodařilo přesněji lokalizovat místo stanice.

Počátky srážkoměrných měření v Česku tedy sahají 250 let zpátky, ovšem zmí-

Adresa autora:

RNDr. Jan Munzar, CSc., munzar@geonika.cz

Ústav geoniky AV ČR, pob. Brno, Drobného 28, 602 00 Brno

něné výsledky nejstarších stanic nebyly pro cíle grantu použitelné. Pro analýzu suchých období bylo totiž nutné získat řady srážkoměrných pozorování sice co nejdelší, ale relativně homogenní. A pro odlišení regionálních shod a rozdílů výskytu sucha na území ČR bylo nutné vycházet z údajů většího počtu stanic. V tomto případě byla využitelná srážková data jen za období podstatně kratší. Ukázalo se tedy, že dokumentaci výskytu sucha z nepřímých, tzv. proxy-dat by bylo proto v ideálním případě žádoucí dovést v podstatě až do konce 19. století.

Problémy dokumentace sucha v preinstrumentálním období

Starší informace o výskytu hydrometeorologických extrémů je možné získat jen z historických (převážně písemných) pramenů nejrůznějšího druhu. Takto zaměřený původní historicko-geografický výzkum ovšem naráží na řadu problémů, souvisejících jak se značným rozptýlením požadovaných informací v nejrůznějších zdrojích, tak s nepřesnostmi a chybami dobových pramenů, obtížnou interpretací a verifikací, nemluvě o otázkách paleogeografických a filologických (neboť se jedná často o staré rukopisy, vedené ve staroněmčině apod.). Zprávy o výskytu suchých let či období jsou dále – na rozdíl od záznamů o povodních a jiných extrémních povětrnostních jevech – velmi skoupé, protože hospodářské důsledky suchých let nebyly v soudobých pramenech podrobněji komentovány. Prof. F. Augustin před 110 lety správně poznamenal, že jeho seznam historických zmínek o výskytu sucha je neúplný, jelikož „v dřívějších dobách všechny případy sucha se nezaznamenávaly“. Není proto možné považovat roky bez záznamu o počasí a priori za normální.

Dále se objevují problémy s příliš obecnou lokalizací a datací. Stručný údaj o „suchu v Čechách léta 1540“ je pro účely studia kolísání výskytu sucha v minulosti stěží využitelný. Jednak jde o příliš

obecné označení postiženého regionu, jednak není zřejmá ani roční doba, ani délka suchého období. Ovšem problémy s datací se netýkají jen starých kronik, když např. dnešní autor odborného článku píše o „letošním“ suchu, jeho článek však vyjde v časopise nebo sborníku o rok nebo dva později. Jiným problémem je, že staré kronikářské zprávy užívají odlišné dobové datování událostí ve vazbě na církevní kalendář, které je třeba převádět do dnešního usu.

Málo směrodatné jsou pro dokumentaci dobové údaje o cenách obilí apod., protože v řadě případů nebyly jedinou příčinou jejich zvýšení pouze faktory povětrnostní. Svou roli totiž hrála i spekulace obchodníků, nemluvě o dopadech válečných událostí.

Sucha ve starých kronikách, diářích, dobové korespondenci a tiscích

Za nejstarší konkrétní zprávu o suchu v Česku považujeme informaci z latinské Kosmovy kroniky k roku 1121, kdy velká sucha trvala celé tři měsíce – od března do května. Není však zatím známo, zda postihla také Moravu nebo českou část Slezska.

S větší četností zpráv o počasí se lze setkat až v průběhu 16. století. Např. na Jihlavsku kronikář uvedl k roku 1532, že léto bylo suché a přšelo až po 4. červenci čtyři dny. Pokud jde o paralelní počasí v tomto roce v Čechách, K. Pejml usoudil, že léto 1532 bylo „patrně suché a teplé“, ale pouze na základě nepřímé informace z Mimoňska o špatné úrodě a nedostatku potravin.

V roce 1536 si Jan z Kunovic poznamenal do svého kalendáře 16. listopadu, že až potud bylo (na jihovýchodní Moravě) „tepló a sucho veliké“ – nevíme však od kdy, protože v teplém pololetí si informace o počasí nezaznamenával. V tomto případě také poznatky ze severních Čech dokumentují velmi suché léto (nízký vodní stav Labe atp.). Naopak pro rok 1540, v němž sucho postihlo značnou

část Evropy, pozorování Jana z Kunovic potvrzují jen jeho nástup. Z jeho diáře vyplývá, že v uherskobrodském regionu přišlo naposled 14.dubna 1540, poté je od 19.dubna osmkrát konkrétně uváděno jasno a sucho. Ke dni 16.května pak čteme „jasno, horko, vítr“ (tímto dnem záznamy z jara bohužel končí a pokračují až v pozdním podzimu). Shodou okolností kronika z Loun uvedla, že od téhož dne, 16.května 1540, nepršelo v této oblasti severozápadních Čech do 29.července.

Dosud málo využívaným zdrojem informací o počasí v minulosti je dochovaná korespondence. Např. z dopisu Karla staršího ze Žerotína ze dne 15.května 1596 z Lomnice jeho úředníku v Dřevohosticích se dozvídáme o suchu na jaře toho roku: „...Poněvadž vůle Boží taková jest, aby sucho bylo na škodu ourodám zemským, musíme toho při tom zanechat; jenom Ty pilností svou ničeho neobmeškávej a v povinnosti Své, jak náleží pracuj; o ostatek bude Pán Bůh se starati a vedle milosti své opatrovati.“. Zdá se však, že období sucha tehdy netrvalo dlouho, protože v dalším dopise 5.června 1596 z Rosic do Dřevohostic se již Žerotín o suchu nezmiňuje a souhlasí s odprodejem ovsu, „...nebo(ť) bohda letos ráčí nám Pán Bůh dobrou ourodu dáti.“

Pozornost byla věnována také hledání starých tisků, věnovaných problematice sucha. Patrně nejstarší český tisk s touto tematikou nese dlouhý název „O hrozném a velikém suchu, zadržení dešťů a odtud následujícím nedostatku vody, jakéhož sucha žádný z lidí nynějších, ode sta let i výše starých, nepamatuje etc.“ Pochází z roku 1616 a vyšel v Olomouci. Jedná se o kázání, dodatečně pro tisk nepochybně doplněné, které měl jeho autor, evangelický kněz Daniel starší Philomates, v kostele v Domaželicích na Přerovsku. Má však ryze morálně-teologický charakter, obsahuje hlavně výčet historických pohrom ze Startého zákona. Překvapivě text neobsahuje vůbec žádné

konkrétní údaje o suchu v uvedeném roce (paradoxně jich má nejvíce titul tisku). Pouze jednou jsou zde zmíněny řeky Morava, Bečva a Haná, ale bez jakékoliv souvislosti k tohoročnímu hydrometeorologickému extrému.

Poznatky, získané postupně z nejruznějších dostupných zdrojů a pramenů, týkajících se sucha v Česku, postupně umožnily vybrat z období od 16. do 19. století několik „modelových“ roků, během nichž mimořádné sucho postihlo prakticky celé území dnešní České republiky, popř. i část některého ze sousedních států střední Evropy. V tomto příspěvku byly vybrány roky 1590, 1616, 1790 a 1842. Pozornost se přitom soustředila s ohledem na zaměření grantu víceméně jen na hydrometeorologické aspekty sucha; jeho dopady jsou uváděny jen okrajově.

Extrémní sucha v Česku, popř. ve střední Evropě, na příkladech ze 16.-19.století

1590: Extrémní sucho je dokumentováno na více místech Čech a Moravy. Ve Slaném nepršelo od 3. června do 10. září (99 dní), poté opět nepršelo do 9.října (29 dní). V Litoměřicích od 10.června až do 21.září přišlo stěží 2-3 krát. V Dobrušce nepršelo od 17.června do 6.srpna (53 dní). Kronika Varnsdorfu udává, že v tomto regionu nepršelo 38 týdnů, zdá se však, že jde o údaj převzatý ze zahraničního (německého) pramene. Na Olomoucku je zaznamenáno velké sucho okolo 25.července, kdy kvůli nedostatku vody v tocích nemlely mlýny a pekaři nemohli po 8 dní prodávat chléb. Je však doložena velká úroda hroznů (dobré víno je uváděno také v Lounech). Hydrometeorologický extrém je rovněž potvrzen – bez uvedení období – v Lipníku a Drahotuších. Kronikář z Frenštátu p. Radhoštěm uvedl mj.: „Nebe nad námi bylo jako železné, žádných dešťů ze sebe nevydávajíc, než přílišné horkosti zemi, a jiné všechny úrody z kořene vysušovalo.“

Odtud nedostatek všech věcí...“. Časté lesní požáry, vysychaly potoky i větší vodní toky. Česká kronika Marka Bydžovského z Florentina mj. konstatuje, že „dosti veliké řeky a hluboké přejítí se mohly, pokazily se a smradily, majíc na sobě zeleninu nějakou“.

Sucha tohoto roku si všímá řada německých pramenů. V Sasku se uvádí, že nepršelo 38 týdnů, stejnou délku suchého období zmiňuje i pramen z Královce (dnešního Kaliningradu). Kronika z Halle specifikuje nástup nevídaných veder a sucha od konce první dekády června do 11. listopadu (tedy přibližně 22 týdnů). Zápis z Hammelburgu u Würzburgu vymezuje horko a sucho od 1. května až do vánoc (34 týdnů). Podle údajů z Kitzingenu se v létě po dobu 9 týdnů nevyskytla žádná rosa. Byly velmi nízké vodní stavy v řekách a potocích, např. „řeka Zschoppau byla tak malá..., protože 38 týdnů nepršelo.“ Také Saalu a Labe bylo možné překonat pěšky. Téměř vyschly i řeky na území dnešního Polska (Bóbr, Kwisa, Kaczawa, Widawa, Olawa aj.) Rovněž Odru bylo možné kdekoliv přejít.

1616: Velké sucho se vyskytlo v Čechách i na Moravě. V Lounech nepršelo od 3. dubna do konce července (119 dní), vydatný déšť přišel až v říjnu. Podle záznamu z Varnsdorfu nepršelo od 3. dubna do 29. září (tedy bezmála 180 dní). V Litoměřicích byl zaznamenán nízký vodní stav v Labi od 10. června do 21. září. Drahotušská kronika uvádí období bez deště od 22. května do vánoc (216 dní). Ohlasem na sucho v tomto roce je výše uvedený starý český tisk. Astronom Daniel Basilius z Deutschenberka uvedl: „Rok 1616 byl horký, země jako vypečena, řeky vysušeny, což i Vltava naše, k smradlavosti jsouc přivedena, očitě to dosvědčila...“.

Hydrometeorologický extrém je potvrzen i v Německu a ve Švýcarsku. V Sasku je sucho specifikováno od velikonoce (31. března juliánského kalendáře) do 29. září. V Jeně je uváděno velké horko od

poloviny února až do léta, ve Zwickau od 1. května do 29. září. Záznam ze švýcarského Fischingu zdůrazňuje sucho od 6. června do 30. července (54 dní), nevyskytovala se ani rosa.

1790: Extrémní sucho v Čechách i na Moravě. Na Olomoucku nepršelo od března do 26. června, na Hodonínsku od jarního setí do 24. června, ale sucho je uváděno i později - suché potoky, od panského stavidla nešlo nic od 4. dubna až do „Pavla“ (30. června? 25. ledna 1791?). Na Telečsku vyschl dokonce i Velký potok v lesích a mnoho studní, na panství Jindřichův Hradec shořelo přes 500 měřic (96 ha) lesa. Na Pelhřimovsku se konaly veliké pobožnosti a procesí za déšť; přišel až 25. června.

Podrobný popis průběhu počasí v tomto roce a jeho dopad na zemědělskou produkci zanechal ze středního Polabí F. Vavák. K 26. červnu konstatuje, že „krůpěje deště jsme neviděli celých 18 neděl – ano hlavně nepršelo od sv. Václava roku minulého (28. září 1789) až 26. června roku tohoto, v jednom 39 neděl, krom že třikrát v zimě dost malý sníh spadl... Od začátku července ačkoliv místem hojně vláhy dostali..., v našem ale vůkolí, ač po 9 dní deštiček spadl, nikdy potřebně nenamoklo... 16. července ty přecházející malé deštičky nás opustily a začaly se zimy, studené větry... 26. téhož (měsíce) uhodila zas velká parna a teplé větry...“. Vydatný déšť přišel až 8. a 11. září a „vše se zazelenalo“. Okolo 28. září se zase objevovalo sucho, hojná vlaha spadla začátkem listopadu.

Velká sucha a velmi nízké vodní stavy zaznamenány také v Německu. Např. v důsledku obrovského sucha téměř celý květen a červen nebyla v Saské Kamenici (Chemnitz) v řece téměř žádná voda. Téměř vyschlé řeky v létě a na podzim jsou zaznamenány v severozápadním Durynsku. Na Labi v Magdeburku bylo 20. srpna naměřeno roční minimum 48 palců (cca 122 cm) pod „č.1“ (normálem?).

1842: Mimořádné sucho bylo v Čechách i na Moravě. Na Mostecku nepršelo od jarního setí až do 21. července, v Českém Chvojně u Chabařovic od 4. dubna do 7. července (94 dní). Na Lounsku nepršelo celé léto - v Chlumčanech jen asi v polovině května a před 28. zářím spadly dvě „vlažičky“ toliko jako rosy, v Blšanech je uváděn první déšť 7. září a 21. září první vydatné zavlažení půdy. Ve Varnsdorfu památná vedra a sucha začala v červnu a trvala až do začátku října. V Plotišti nad Labem (dnes části Hradce Králové) nepršelo od 27. března do 28. září (185 dní).

Ve východní části ČR nepršelo v Jaroslavicích na Znojemsku od 15. května do 24. srpna (101 dní). Záznam z Rýmařova uvádí, že uprostřed léta nepršelo 6 neděl. Na Vsetínsku ve Stříteži v létě „13 nedělí dobře nezamoklo a mlýn na Rožnovské Bečvě 16 nedělí stál“.

Následky sucha byly katastrofální. Extrémně nízký vodní stav na Labi u Litoměřic dokládá letopočet 1842 na tzv. hladovém kameni; po řadu týdnů musela být zastavena plavba. Na Vltavě v Praze bylo 24. srpna zaznamenáno roční minimum vodního stavu. Také řeka Morava téměř úplně vyschla. Když stále nepršelo, ztratila se voda nejen z řek, ale i ze studní (např. v Litoměřicích, Těšanech u Brna a Záhoří).

Velmi nízké vodní stavy se vyskytly také v Německu, např. na Weiser Elster. Na Labi v Dražďanech byl v srpnu naměřen údajně nejnižší vodní stav toho roku 2 lokty (cca 130 cm) pod nulou.

Podle F. Baura, který zpracoval letní srážky ve střední Evropě pro léto (červen-

srpen) jako průměr pro 10 stanic za půldruhého století (1804-1956), se umístil rok 1842 v přehledu nejsušších případů na 5. místě (za roky 1911, 1904, 1818 a 1835). Podle záporných odchylek letních srážek (VI-VIII) od dlouhodobého průměru homogenizované řady v Praze-Klementinu do roku 1956 byl rok 1842 třetím nejsušším - po letech 1904 a 1911.

Závěr

Z provedeného studia a rozboru získaných informací o suchu před počátkem systematických pozorování srážek na více stanicích na území ČR vyplynulo, že soubornější dokumentace o výskytu tohoto hydrometeorologického extrému bude možná přibližně od druhé poloviny 16. století, což by prodloužilo evidenci „instrumentálního“ sucha o více než 300 let do minulosti.

Je však třeba zdůraznit, že žádný kronikář nebo písmák nebyl meteorologický pozorovatel v dnešním smyslu, ale že zaznamenával pro něho významné dobové události a jen okrajově, nesystematicky, se zmiňoval o počasí (to se do jisté míry týká i mimořádných pamětí F. J. Vaváka, které nepochybně náležejí k významným kulturně-historickým dokumentům). Jejich záznamy tedy mají občas vážné mezery. Musíme se proto smířit s tím, že jejich roztržitost v čase i místě je faktem, který nemůžeme zásadně změnit. Nicméně i z tak nehomogenního materiálu lze získat pro potřebu dneška řadu užitečných údajů.

Literatura

Munzar, J. (2004): Možnosti využití proxy-dat pro dokumentaci a hodnocení dlouhodobého kolísání výskytu extrémního sucha v Česku. In: Sládek, I. a kol.: Dlouhodobé změny režimu výskytu extrémního sucha v Česku. Závěrečná zpráva projektu GA ČR č. 205/03/Z045. Přírodovědecká fakulta UK Praha