

ÚVOD

Historická klimatologie je vědní disciplína na pomezí věd přírodních a sociálních, při zpracování dat využívá metod jak klimatologických, tak historických. Zaměřuje se na rekonstrukce kolísání a změn klimatu v prostoru a čase, stejně tak na studium přírodních pohrom (příčiny, průběh, dopady) způsobených extrémním průběhem počasí zejména v období před začátkem pravidelných přístrojových měření. Dále zkoumá zranitelnost minulých společností a ekonomik na tyto události. Historická klimatologie tak významně přispívá k poznání klimatických procesů před začátkem období tzv. globálního oteplování.

DOKUMENTÁRNÍ DATA

- **přímé údaje** (popis průběhu počasí, časná přístrojová měření)
- **nepřímé údaje** (odráží dopady počasí na přírodu - např. začátek vinobraní, povodeň, zámrz řek)

Časná přístrojová měření

přístrojová měření z období před začátkem pravidelných měření

Narativní prameny (anály, paměti, kroniky)

záznamy o počasí a jevech a událostech souvisejících s počasím

Denní vizuální pozorování počasí

záznamy zapisované jejich autory do efemerid, kalendářů či osobních deníků

Úřední záznamy ekonomické povahy

informace ekonomického charakteru související s počasím - např. začátek vinobraní, ceny obilí, vyplácené mzdy za obecní práce (např. odklizení sněhu), žádosti o snížení či prominutí daní např. z důvodu neúrody apod.

Korespondence

zmínky o počasí v osobní korespondenci, zprávy správců panství o událostech na nich, zasílané jejich majitelům

Časná žurnalistika

příležitostné tisky (letákové noviny), noviny

Časné vědecké práce a sdělení

Epigrafické záznamy

značky či nápisy vyznačené na skály, kameny, do dřeva či různé stavby připomínající určitou událost související s počasím (např. výška hladiny vody, zabití bleskem)

Obrazová dokumentace

Přednosti

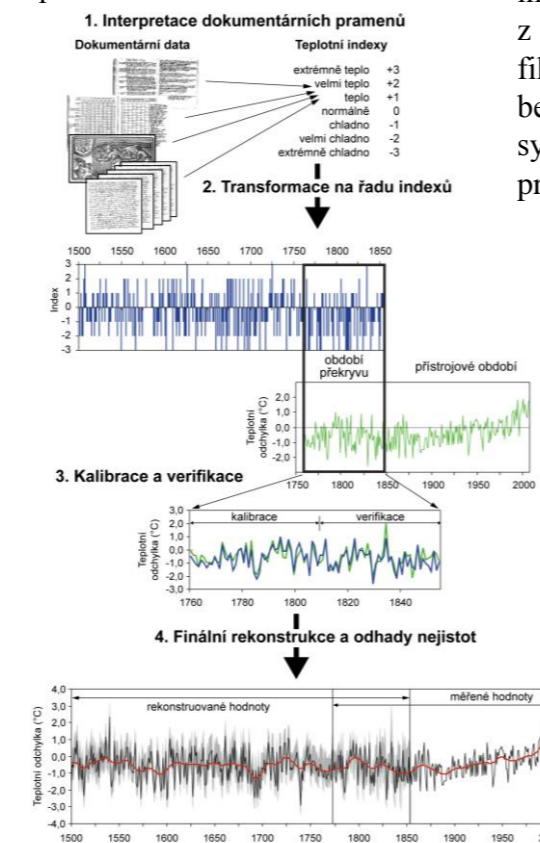
- Zvýšená pozornost extrémním projevům počasí
- Vypovídají o dopadech meteorologických extrémů
- Často velmi dobré časové rozlišení (denní záznamy)

Nevýhody

- Značná míra subjektivismu
- Hustota a kvalita zpráv se výrazně mění v čase i v prostoru
- Intenzita extrémních jevů je hodnocena kvalitativně
- Omezené možnosti statistické analýzy

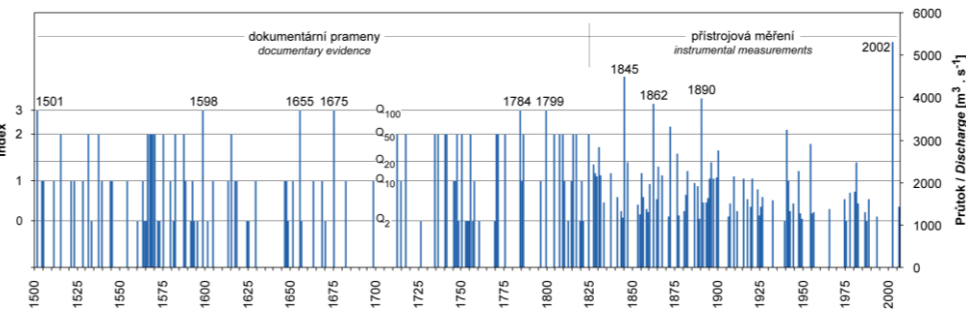
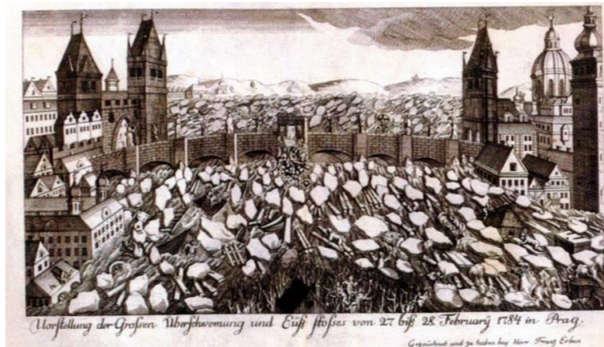
VYBRANÉ VÝSLEDKY VÝZKUMU

Schéma postupu při standardní paleoklimatické rekonstrukci³

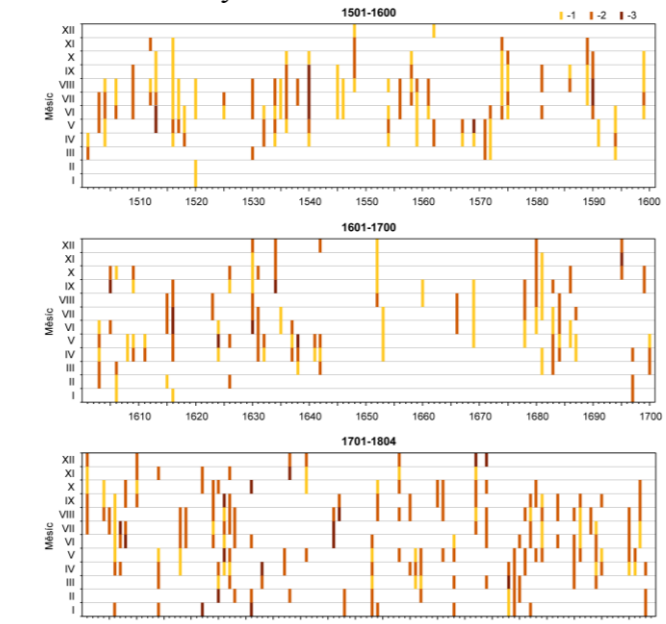


Na základě vyčíslených průtoků a informací o historických povodních z dokumentárních pramenů (klasifikovaných podle rozsahu a způsobených škod stupni 0–3) lze provést syntézu povodní na Vltavě v Praze pro období 1500–2006⁵

Vybraná místa (s datem) v západní a střední Evropě, kde byla zaznamenána povodeň na přelomu února a března 1784. V Praze na Vltavě (27.-28.2.) se jedná o největší známou úroveň hladiny vody do povodně v srpnu 2002. Ledové kry poškodily Karlův most.⁴



Před rokem 1805 jsou informace o suchu v českých zemích získávány z různých typů dokumentárních pramenů. V nich se zpravidla zdůrazňuje dlouhé období bez dešťů a jeho dopady především na zemědělské aktivity, které byly na počasí nejvíce závislé. Historické případy sucha v Čechách dokumentuje i tzv. hladový kámen na levém břehu řeky Labe v Děčíně se značkami nízkých vodních stavů.²

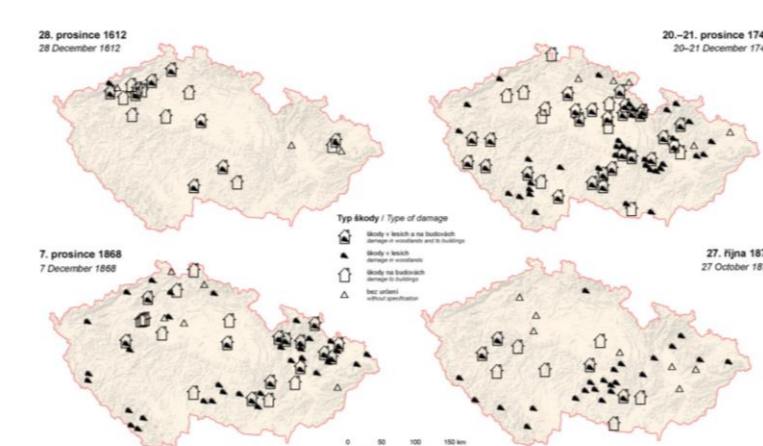


Intenzitu suchých měsíců lze vyjádřit pomocí srážkových indexů: -1 suchý měsíc, -2 velmi suchý měsíc, -3 extrémně suchý měsíc.



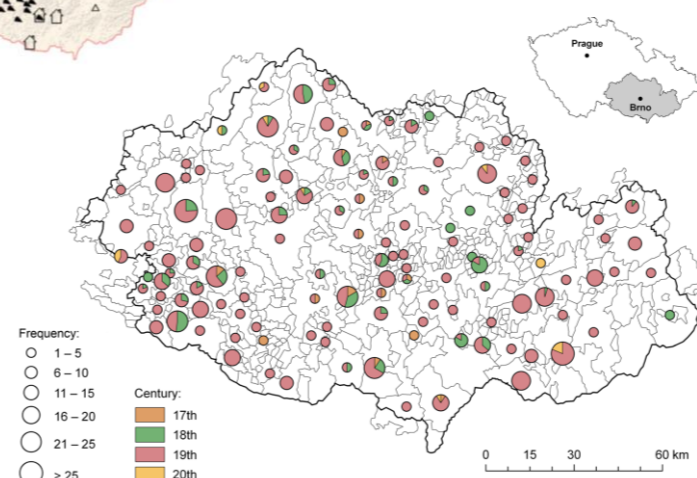
Chod měsíčních průměrů tlaku vzduchu v Brně podle anonymních pozorování v porovnání se stanicemi Praha-Klementinum a Vídeň-Hohe Warte v období červen 1836-prosinec 1847

Na titulní straně brněnského deníku Brünnner Zeitung byla publikována meteorologická měření teploty vzduchu, tlaku vzduchu, vlhkosti, směru větru a informace o stavu oblohy (jasno/zataženo) v letech 1820–1847. I díky těmto záznamům bylo možné prodloužit dosud používané klimatologické řady Brna před rok 1848.⁶



Informace o výskytu silných větrů a jimi způsobených škodách lze využít pro studium nejkatastrofálnějších případů. Jsou typické nejen velkým počtem dobových pramenů, které je popisují, ale i velkým plošným rozsahem a velikostí škod.⁵

Krupobití patří mezi extrém, které byly v minulosti uznávány jako důvod pro daňové úlevy, pokud došlo k poškození zemědělských plodin či majetku. Zprávy o škodách a evidence daňových úlev na jižní Moravě jsou uloženy v MZA Brno v záznamech panství a sbírkách rodinných archivů.¹



VÝBĚR PUBLIKOVANÝCH PRACÍ

Dobrovolný, P., Brázdil, R., Trnka, M., Kotyza, O., Valášek, H. (2015): **Precipitation reconstruction for the Czech Lands, AD 1501–2010**. International Journal of Climatology, Wiley, roč. 35, č. 1, s. 1-14. ISSN 0899-8418. doi: 10.1002/joc.3957.

1 Brázdil, R., Chromá, K., Valášek, H., Dolák, L., Řezníčková, L. (2014): **Damaging hailstorms in South Moravia, Czech Republic, in the seventeenth to twentieth centuries as derived from taxation records**. Theoretical and Applied Climatology, Springer Vienna. ISSN 0177-798X. doi: 10.1007/s00704-014-1338-1.

Brázdil, R., Chromá, K., Řezníčková, L., Valášek, H., Dolák, L., Stachon, Z., Soukalová, E., Dobrovolný, P. (2014): **The use of taxation records in assessing historical floods in South Moravia, Czech Republic**. Hydrology and Earth System Sciences, s. 3873–3889. ISSN 1027-5606. doi: 10.5194/hess-18-3873-2014.

Brázdil, R., Řezníčková, L., Valášek, H. (2013): **Meteorologická pozorování Alexandra Zawadzského v Brně v letech 1861-1867**. Geografie - Sborník České geografické společnosti, Praha: Česká geografická společnost, roč. 118, č. 4, s. 334-355. ISSN 1212-0014.

2 Brázdil, R., Dobrovolný, P., Trnka, M., Kotyza, O., Řezníčková, L., Valášek, H., Zahradníček, P., Štěpánek, P. (2013): **Droughts in the Czech Lands, 1090–2012 AD**. Climate of the Past, European Geosciences Union, roč. 9, č. 4, s. 1985-2002. ISSN 1814-9324. doi: 10.5194/cp-9-1985-2013.

3 Brázdil, R., Kotyza, O., Dobrovolný, P., Řezníčková, L., Valášek, H. (2013): **History of Weather and Climate in the Czech Lands X: Climate of the Sixteenth Century in the Czech Lands**. Masarykova univerzita, Brno, 286 s. ISBN 978-80-210-6565-9.

4 Brázdil, R., Demarée, G.R., Deutsch, M., Garnier, E., Kiss, A., Luterbacher, J., Macdonald, N., Rohr, Ch., Dobrovolný, P., Kolář, P., Chromá, K. (2010): **European floods during the winter 1783/1784: scenarios of an extreme event during the "Little Ice Age"**. Theor. Appl. Climatol., 2010, roč. 100, 1-2, s. 163-189.

Brázdil, R., Valášek, H., Soukalová, E. a kol. (2010): **Povodně v Brně. Historie povodní, jejich příčiny a dopady**. Archiv města Brna, 1. vyd. 468 stran + příl.

5 Brázdil, R., Dobrovolný, P., Macková, J., Kotyza, O., Valášek, H., Chromá, K. (2009): **Historické klima a povodně v českých zemích**. In: Hrnčiarová T., Macková, P., Zvara, I. et al.: Atlas krajiny České republiky, MŽP, Praha, VÚKOZ, Průhonice, s. 94-95. ISBN 978-80-85116-59-5

6 Brázdil, R., Valášek, H., Macková, J. (2005): **Meteorologická pozorování v Brně v první polovině 19. století. Historie počasí a hydrometeorologických extrémů**. Brno v minulosti a dnes - supplementum. Archiv města Brna, Brno, 452 s.

ŘEŠENÉ VÝZKUMNÉ PROJEKTY

GA15-11805S Vichřice v českých zemích za posledních 500 let (2015-2017)

GA13-19831S Hydrometeorologické extrémy na jižní Moravě odvozené z dokumentárních pramenů (2013-2016)

GA13-04291S Rekonstrukce hydro-klimatických podmínek jara a léta posledního milénia v České republice na základě šířky letokruhů dubu (2013-2017)

CZ.1.07/2.3.00/20.0248 Vytvoření interdisciplinárního vědeckého týmu se zaměřením na výzkum sucha - InterSucho (2012-2015)

GAP209/11/0956 Globální a regionální modelové simulace klimatu ve střední Evropě v 18.-20. století v porovnání s pozorovaným a rekonstruovaným klimatem (2011-2015)