

METEOROLOGICKÁ POZOROVÁNÍ P. TADEÁŠE ŠTIKY V POČAPLECH Z LET 1788–1789

Meteorological observations of parson Tadeáš Štika at Počaply in 1788–1789. Visual daily meteorological observations of parson Tadeáš Štika of Počaply (today Králův Dvůr) carried out from 1 January 1788 to 30 June 1789 are analysed. Interpretation of the temperature and precipitation patterns of the individual months is performed. Frequencies of the number of precipitation days, cloudiness, strong winds, thunderstorms and fogs are compared with systematic observations of those characteristics at the Prague Klementinum. In detail the variation of the weather is described in the above period in comparison with the other narrative sources from the Czech Lands. Particular attention is paid to extremely low air temperatures in the period December 1788 – January 1789.

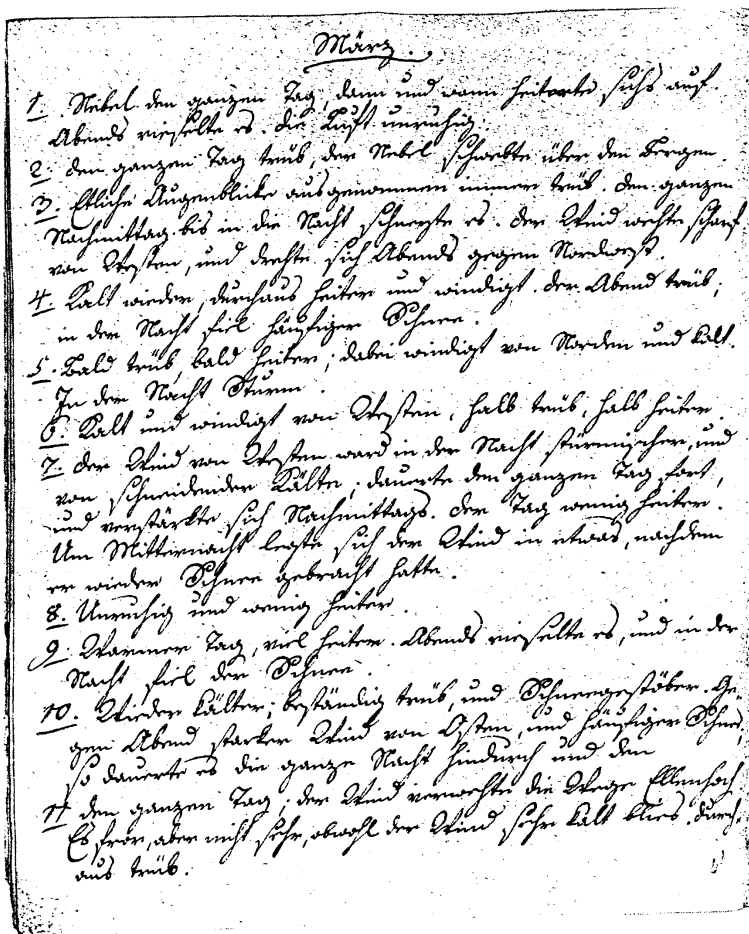
KLÍČOVÁ SLOVA: pozorování meteorologická vizuální – zima 1788/89 – Tadeáš Štika – Počaply – Praha-Klementinum

1. ÚVOD

Ve druhé polovině 18. století se v českých zemích objevuje několik míst, v nichž byla prováděna po různě dlouhou dobu systematická přístrojová meteorologická měření a pozorování (viz např. [24]). S výjimkou Prahy-Klementina [23] však byla jen výjimečně publikována či dokonce klimatologicky zpracována (např. pro některá místa v Čechách viz [34, 36], pro Žitenice viz [15, 16], pro Telč viz [5, 8]). Přitom mnohá z nich by mohla přispět k hlubšímu poznání časové a prostorové variability klimatu v českých zemích v 18. či v první polovině 19. století (např. dosud nezpracována jsou meteorologická pozorování Antonína Kramaříka a jeho pokračovatelů z Teplé z let 1787–1832 – viz [37]). Příčiny tohoto stavu lze spatřovat v dostupnosti těchto údajů (rukopisné materiály deponované v různých archívech), jejich kratší délce (zpravidla měsíce až několik roků), chybějících metadatech (použité přístroje, jejich instalace, metodika měření), pracnosti vyhodnocování, stejně jako v obecném přesvědčení o kvalitě a reprezentativnosti pražských klementinských měření, publikovaných a připravených v uživatelsky pohodlnější podobě, navíc dále průběžně prodlužovaných. Přitom klimatologicky zpracované údaje z dalších stanic by umožnily verifikovat a doplnit tato pozorování, včetně získání představy o prostorových změnách klimatologických charakteristik, což platí např. pro studium dopadu erupce vulkánu Laki na Islandu v roce 1783 (viz např. [9, 31, 33]) či o vůbec nejménějším březnu 1785 a prosinci 1788 v odpovídajících klementinských měsíčních záznamech (viz [8]). Podrobnější analýzu s ohledem na současné globální oteplování by si zasloužila také devadesátá léta 18. století, neboť měření teploty vzduchu a výskyt extrémně teplých měsíců v letech 1790–1799 v pražském Klementinu je srovnatelný s nejteplejší dekadou 1990–1999 ve 20. století [6].

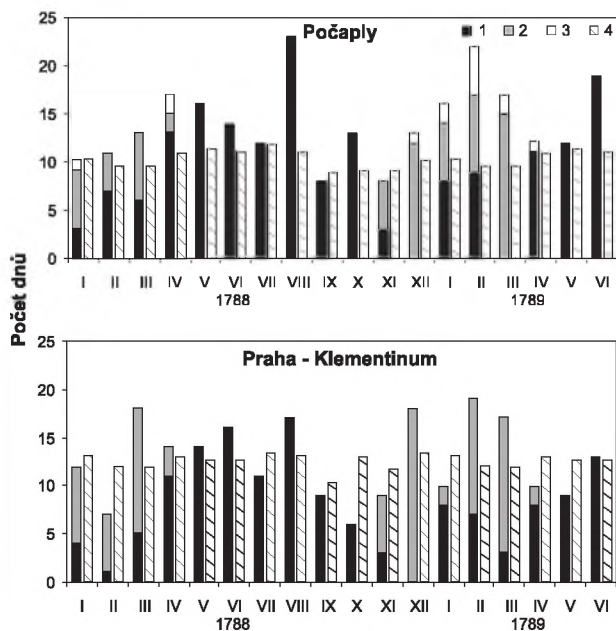
Stranou takovýchto analýz by však neměla zůstat ani vizuální pozorování počasí, stejně

jako písemné zprávy o počasí z dalších pramenů, které obsahují nejen přímé popisy počasí, ale i informace o jeho dopadech na přírodu a společnost, a jsou tak dokladem percepce počasí a jeho účinků současníky. Právě konfrontace těchto záznamů s přístrojovými měřeními může přispět ke zhodnocení míry jejich subjektivity, stejně jako ke zkvalitnění o ně se opírajících rekonstrukcí, zejména v případě těch klimatolo-

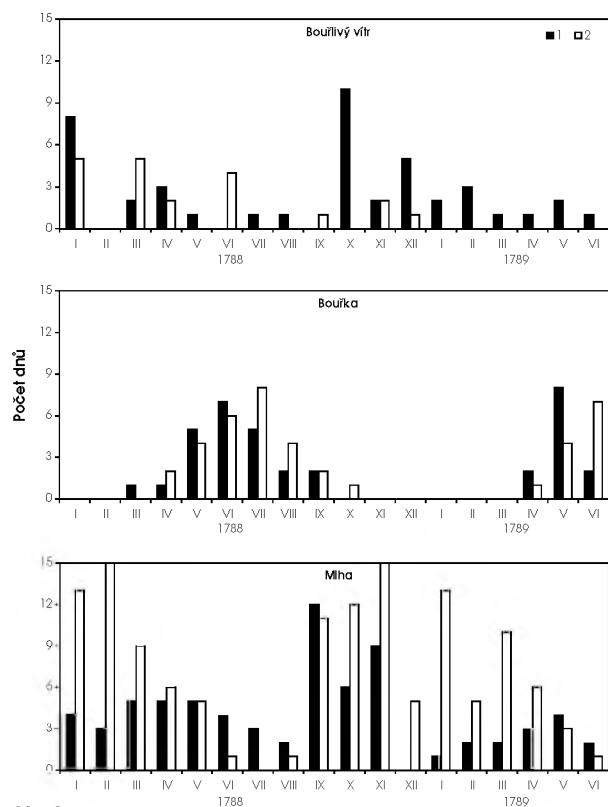


Obr. 1 Ukázka rukopisných denních meteorologických záznamů P. Tadeáše Štiky [42].

Fig. 1. A specimen of hand written daily meteorological records of Tadeáš Štika [42].



Obr. 2a

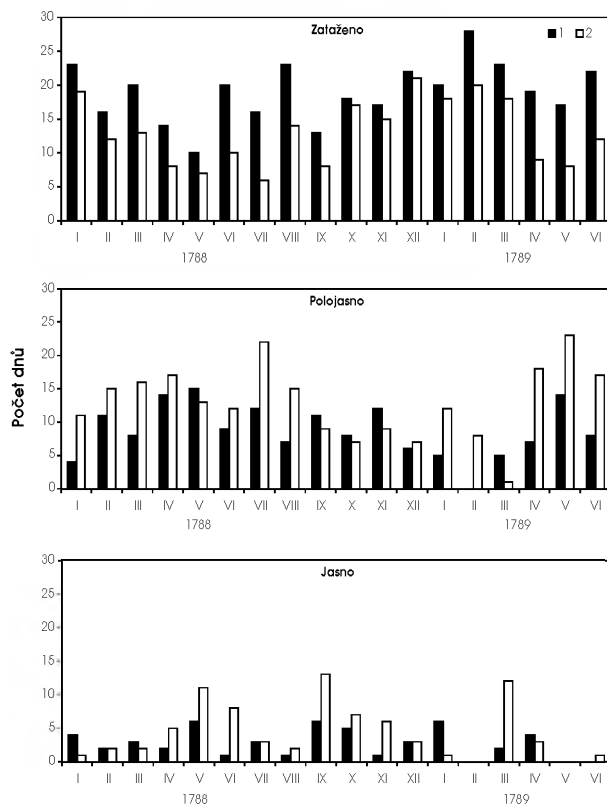


Obr. 2c

gických charakteristik, s jejichž měřením se započalo později (např. množství srážek). Předložená práce přispívá do mozaiky studia historického klimatu v českých zemích analýzou vizuálních denních pozorování P. Tadeáše Štíky z let 1788–1789 v Počaplech.

2. P. TADEÁŠ ŠTIKA A JEHO METEOROLOGICKÁ POZOROVÁNÍ

Tadeáš Štika se narodil 14. srpna 1758 v Poděbradech jako syn Ferdinanda Graciána Štíky, kvestora poděbradského panství, a jeho manželky Marie Františky [22]. Podle záznamů v Pamětní knize farního úřadu v Počaplech (dnes Králův



Obr. 2b

Obr. 2 Měsíční četnosti počtu srážkových dnů (1 – déšť, 2 – sněžení, 3 – smíšené srážky, 4 – srážkové dny s úhrnem $\geq 0,1$ mm pro Králův Dvůr a Prahu-Klementinum – viz [39]) (a), počtu zatažených, polojasných a jasných dnů (b), počtu dnů s bouřlivým větrem, bouřkou a mlhou (c) v Počaplech (1) podle denních meteorologických pozorování P. Tadeáše Štíky a v Praze-Klementinu (2) v období leden 1788 – červen 1789.

Fig. 2. Monthly frequencies of the number of precipitation days (1 – rain, 2 – snowfall, 3 – mixed precipitation, 4 – precipitation days with the total ≥ 0.1 mm for Králův Dvůr and Prague-Klementinum – see [39]) (a), the number of overcast, half-covered sky and clear days (b), the number of days with stormy wind, thunderstorm and fog (c) at Počaply (1) according to daily meteorological observations of Tadeáš Štika and at Prague-Klementinum (2) in the period January 1788 – June 1789.

Dvůr na Berounsku) se dne 24. října 1785 stal lokalistou ve zdejší kostele. Když byla v roce 1789 lokalie povýšena na faru, stal se P. Štika prvním počapelským farářem. Než získal z arcibiskupské konsistoře jmenovací dekret, spravoval faru jako administrátor. Na faře v Počaplech působil až do 28. ledna 1799, kdy odešel na faru do Kladruhu u Stříbra (zde je zmíněn v Pamětní knize farního úřadu Kladruhy vedené v letech 1775–1883). V Kladruhu také dne 6. února 1814 ve věku 56 let zemřel na „nervovou horečku“ a o dva dny později zde byl pochován [21].

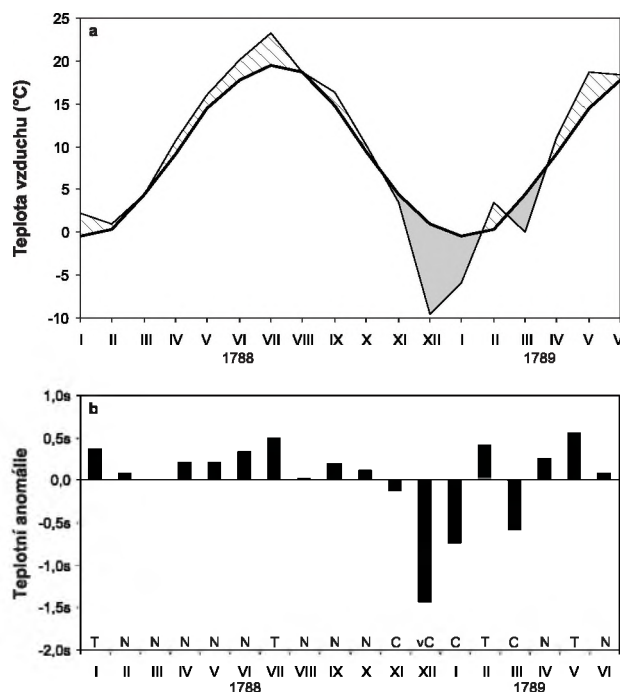
Štíkovy denní meteorologické záznamy se vztahují k době jeho působení v Počaplech. Začínají 1. lednem 1788 a pokračují až do 30. června 1789, přičemž za celé období chybí pouze zápis pro 30. březen 1789. Dnes jsou záznamy součástí archivního fondu Státní hvězdárny v Archivu Akademie věd ČR v Praze [37, 42, 43]. S ohledem na dobu jejich vzniku se nabízí hypotéza, že se zápisky dostaly do okruhu studijního zájmu královského astronoma a ředitele pražské hvězdárny Antonína Strnada, a později byly zařazeny mezi spisy hvěz-

dárny. Není známo, zda Štika pozoroval počasí již před 1. lednem 1788 a zda v této činnosti pokračoval po 30. červnu 1789. Jasná není ani motivace pro jeho záznamy. Na rozdíl od jiných autorů (např. pozorování P. Karla Bernarda Heina v Hodočicích u Znojma z let 1780–1789 [7]) byla jeho pozorování skutečně cílená, velmi podrobná a navíc i systematická. Štika nevolil jako mnozí jiní autoři té doby formu deníkových záznamů, ve kterých by byly meteorologické údaje jen doplňkem popisu událostí všedního dne, ale soustavně zaznamenával jen každodenní průběh počasí. Rukopisné meteorologické záznamy jsou psány německy úhledným kurentem (obr. 1). S různým stupněm podrobnosti popisuje Štika zpravidla počasí v průběhu dne (velmi často s rozlišením na dopoledne, odpoledne a večer), stejně jako v noci: „[10. Junius 1788] Früh heiter und warm, der Ostwind war stärker. Gegen Mittag häufte sich das Gewölke und Nachmittag erfolgte mit einem gelinden Gewitter ein Regenguss den ganzen Nachmittag. Der Abend und die Nacht waren trüb und mit Regen untermischt. Wind von Norden.“ (tj. [10. červen 1789] Ráno jasno a teplo, východní vítr byl silnější. K poledni se nahromadily mraky a po poledni následoval při mírné bouřce liják trvajícím celé odpoledne. Večer a noc byly zamračené, smíšené s deštěm. Vítr od severu.) S použitím běžné německé terminologie charakterizuje teplotní ráz dne, srážky a oblačnost. Značnou pozornost věnuje popisu směrů a síly větru, včetně jeho změn v průběhu dne (v českém překladu): „[25. květen 1789] ... Vítr vanul ve dne od východu a přihnál trochu mraků. Večer se na krátkou chvíli utiřil a pak se začal stáčet na vzduch k západu ...“ Od německé terminologie směrů větru se odchýlil jen 29. dubna 1789, když uvedl „ein warmer Zephyr“ (tj. teplejší západ[ní vítr]).

Jako zvláště pečlivý pozorovatel se ukázal Štika při zaznamenávání meteorologických jevů. Tak u bouřek uváděl i bouřky vzdálené, hřmění a blýskavice (v českém překladu): „[15. květen 1789] ... K poledni se nakupila bouřková oblaka a celé odpoledne byl proměnlivý vítr. Často se blýskalo od západu a východu, na severozápadě začalo hřmět, ale zde nepršelo. Večer se ještě stále blýskalo na západní straně ...“ V případě mlhy si všiml doby jejího trvání a zvláště uváděl mlhu nad řekou. Několikrát zmínil i rosu (např. „ráno silnější rosa“) a zmrzlou rosu (např.: „[31. říjen 1788] Ráno ležela všude silnější zmrzlá rosa ...“). Jen výjimečně zapsal Štika nemeteorologické události a jevy. Tak 11. února 1788 barvitě popsal polární záři (v českém překladu): „... V osm hodin byla nádherná polární záře, silně červená se světlými bílými pruhy, která sahala doprostřed Velkého vozu, odkud se rozprostírala na západ ...“. O další polární záři se zmiňuje ke dni 24. září 1788 (obě jsou uvedeny také v katalogu polárních září jižně od 55° s. š. – [19]). V pražském Klementinu byla ale polární záře v tomto roce, vedle těchto dvou případů, pozorována ještě pětkrát a v první polovině příštího roku ještě jednou [34]. Z dalších událostí uvádí Štika v roce 1789 např. kvetení obilí (29. května) a začátek senoseče (18. června).

3. KLIMATOLOGICKÉ VYHODNOCENÍ ŠTIKOVÝCH METEOROLOGICKÝCH POZOROVÁNÍ

Nepřetržitě Štikovy denní meteorologické záznamy z Počaple umožňují provést četnostní zpracování některých pozorovaných charakteristik a porovnat je s pravidelnými meteorologickými pozorováními, prováděnými v té době na stanici Praha-Klementinum (viz souhrnné měsíční údaje in [34]). Jak počty srážkových dnů (obr. 2a), tak i počty zataže-



Obr. 3 Chod průměrných měsíčních teplot vzduchu (a) a měsíčních teplotních anomálií vyjádřených v násobcích směrodatné odchylky s (b) v období leden 1788 – červen 1789 na stanici Praha-Klementinum (referenční období 1901-1960). V části a) je pro porovnání uveden průměrný roční chod teploty vzduchu v referenčním období (silná čára), v části b) interpretovaný teplotní charakter měsíců podle Štikových záznamů v Počaplech (viz tab. 1).

Fig. 3. The variation of mean monthly air temperatures (a) and monthly temperature anomalies expressed in multiples of the standard deviation s (b) in the period January 1788 – June 1789 at the station Prague-Klementinum (reference period 1901-1960). In part a) the mean annual temperature variation is given in the reference period (bold line), in part b) the interpreted temperature pattern of the months according to Štika's records at Počaple (see Table 1).

ných, polojasných a jasných dnů (obr. 2b), stejně jako dnů s bouřlivým větrem, bouřkou a mlhou (obr. 2c), ukazují, že pozorování byla prováděna natolik pečlivě a systematicky, že jsou porovnatelná jak s klementinskými, tak patrně i s novodobými pozorováními (viz obr. 2a). Oproti pražským pozorováním udával Štika ve všech měsících více zatažených dnů, a to převážně na úkor počtu polojasných, ale i jasných dnů. V měsících zimního půlroku zaznamenal také podstatně nižší počty dnů s mlhou. Výraznější rozdíly jsou patrné rovněž u počtu dnů s bouřlivým větrem, kdy např. v říjnu 1788 oproti 10 takovým dnům v Počaplech není pro Prahu-Klementinum uveden v [34] překvapivě žádný, stejně jako v první polovině roku 1789. Naproti tomu rozdíly v počtech dnů s bouřkou nemají systematický ráz. Přitom ale např. z 20 pozorovaných dnů s bouřkou v Praze od dubna do července roku 1788 [34] zaznamenal Štika souhlasně ve 14 dnech také bouřku v Počaplech.

Pokud jde o teplotní charakter jednotlivých dnů, jsou Štikovy záznamy spíše nesystematické. Přesto byla provedena interpretace teplotních poměrů jednotlivých měsíců s členěním na teplé (T), normální (N), studené (C) a velmi studené (vC) měsíce. Analogicky byly jednotlivé měsíce se zřetelem na počty srážkových dnů a další Štikovy informace o srážkách klasifikovány na suché (S), normální (N) a vlhké či sněžné (V) (tab. 1).

Tab. 1. Teplotní a srážkový charakter jednotlivých měsíců v období leden 1788 – červen 1789 v Počaplech podle denních meteorologických pozorování P. Tadeáše Štíky (zkratky viz text).

Table 1. Temperature and precipitation patterns of the individual months in the period January 1788 – June 1789 at Počaply according to daily meteorological observations of Tadeáš Štika (abbreviations see text).

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1788	T/N	N/N	N/N	N/V	N/V	N/N	T/N	N/V	N/S	N/N	C/S	vC/N
1789	C/N	T/V	C/N	N/N	T/N	N/V	–	–	–	–	–	–

4. ŠTIKOVÁ POZOROVÁNÍ V KONTEXTU METEOROLOGICKÝCH MĚŘENÍ A DALŠÍCH ZPRÁV O POČASÍ V ČESKÝCH ZEMÍCH

Interpretace teplotního charakteru jednotlivých měsíců od ledna 1788 do června 1789 podle Štikových pozorování (tab. 1) může být konfrontována s chodem teplot vzduchu stanice Praha-Klementinum (obr. 3a). Pro snazší porovnání s interpretovanými hodnotami byly měsíční teplotní anomálie vyjádřeny v násobcích směrodatné odchylky (obr. 3b). Ve studovaném období byly v Praze pouze 4 měsíce (listopad 1788 – leden 1789 a březen 1789) s měřeními teplotami pod hodnotami odpovídajících šedesátiletých měsíčních průměrů (1901–1960), zatímco v ostatních měsících odpovídaly měsíční teploty těmto průměrům nebo byly vyšší. Podle Štikových záznamů z Počapel byly vcelku uspokojivě jako teplé interpretovány měsíce, jejichž kladné odchylky se pohybují v Praze kolem 0,5násobku směrodatné odchylky. Naproti tomu jako normální se jeví listopad 1788, který by podle Štikových záznamů o častých mrazech a podle dalších narativních zpráv o nástupu zimy mohl být interpretován spíše jako chladný. Rovněž informace o zamračeném, deštivém a větrném počasí by sváděly spíše k interpretaci chladnějšího srpna 1788, který byl však podle měření v Praze teplotně normální. Stejně tak Štikovy zápisy o častých mrazech v březnu 1789, podobně jako zprávy dalších narativních pramenů, by svědčily spíše ve prospěch velmi chladného března. To ukazuje, že nesystematické kvalitativní záznamy o teplotním charakteru jednotlivých dnů mohou vést k ne zcela výstižné charakteristice celého měsíce, což platí zejména při interpretaci chladnějších měsíců.

V další části jsou Štikovy zápisy komentovány v kontextu ostatních písemných zpráv o počasí z českých zemí. Porovnání se nabízí vedle klementinských pozorování zejména se záznamy milčického rychtáře Františka J. Vaváka, který si pořizoval dlouhou dobu podrobné záznamy o počasí a příbuzných jevech (pro studované období edičně zpracovaných v [32]).

4.1 Rok 1788

V lednu převládalo v Počaplech spíše zamračené a mírné počasí, ve 2. dekádě se silnými větry a sněžením. Mrazy ale Štika zmiňuje jen ve dvou dnech a chladno v pěti dnech, což ukazuje na teplejší charakter měsíce. To potvrzují zprávy z narativních pramenů. Tak v Rožnově pod Radhoštěm se v lednu toho roku oralo a selo [18]. Nepatrně sněhu, malá chladna a chození bosky od Vánoc do 6. ledna uvádí pramen z Mimoně [40]. Podle Vavákových záznamů bylo v Milčicích do 12. ledna mírně, bez mrazů, sněhu a dešťů [32]. Na Trutnovsku je uváděna 16.–17. ledna vichřice s lesními polomy a dalšími škodami [11]. Štika zaznamenal bouřlivý vítr již 12.–14. ledna, ale i 17. ledna. Vavák zmiňuje větrno, vichřice a škody v lesích mezi 20.–26. lednem [32], čemuž by odpovídaly Štikovy záznamy o bouřlivém větru 22.–23. a 26. ledna.

V pražském Klementinu, kde jsou uváděny převládající západní a jihozápadní větry, byl v tomto měsíci pozorován bouřlivý vítr ve dnech 17.–19. a 22.–23. ledna [34]. Od 27. ledna do 5. února byly podle Vaváka mrazy, které poté pomalu přestaly, takže kolem 24. února se již oralo a koncem měsíce se sel ječmen [32]. Podle Štíky bylo chladněji se sněžením kolem poloviny února, poté však do konce měsíce spíše tepleji.

Chladno se sněžením a větrno bylo podle Štikových záznamů v první polovině března, takže k 11. březnu zmiňuje zaváté cesty. V nížinách napadlo na půl až 3/4 lokte sněhu, tj. asi 30–44 cm – viz [13], který úplně roztál 23.–25. března [27, 29, 32]. Dne 29. března zaznamenal Štika poprvé hřmění. V Praze je první bouřka udávána o tři dny později k 1. dubnu [34]. V dubnu převládalo podle Štíky větrné a proměnlivé počasí, spíše ale vlhčí. Vavák zmiňuje od 24. dubna do konce měsíce mrazy a studené větry [32]. K 5. dubnu poznamenal Štika v Počaplech poletující sněhové vločky a u Zbirohu padající krupky či kroupy („Schlossen“). Zatímco dne 1. května odpoledne konstatoval horko jako v psích dnech, již ve dnech 5.–7. května a poté dne 21. května pozoroval ranní mrazy (pro 21. květen je záznam o mrazu též z Chomutova – [2]). Z 18. května je zpráva o průtrži mračen, obětech na lidských životech a škodách z Javorníku [17]. Štika tento den zaznamenal v Počaplech bouřku a liják. Velmi teplo bylo ve dnech 25.–28. května. Celkem 16 srážkových dnů, z toho v šesti dnech s lijákem nebo silným deštěm, ukazuje na srážkově bohatší měsíc.

Červen se podle Štikových záznamů jeví jako teplotně a srážkově průměrný. Zatímco začátek měsíce byl spíše chladný, teplo bylo zejména 7.–10., 14.–16. a 19.–21. června. Dvě třetiny dnů byly zamračené a 7 dnů bylo s bouřkou. Vavák ale hovoří v tomto měsíci o velkém suchu [32]. Dne 21. června, kdy zaznamenal Štika bouřku v Počaplech, byl bleskem zapálen dům a usmrceno dítě ve Varnsdorfu [26]. Teplý a srážkově průměrný byl podle Štikových zápisů červenec. Horka panovala zejména mezi 13. a 24. červencem. To potvrzují i Vavákovy zprávy z Milčic, kde 7.–8. července začaly žně, uhodila parna a do 25. července byla sklizena pšenice [32]. Úroda obilí byla toho roku dobrá [1, 27]. Dne 12. července, kdy Štika zaznamenal v Počaplech bouřku se silným lijákem, byla bleskem rozbita kamenná socha „Ecce homo“ v Karlových Varech [20]. Dne 31. července uvádí Štika kroupy a silný liják charakteru průtrže mračen v nedaleké Karlově Huti. Zamračené, větrné a deštivé počasí nastoupilo v srpnu. Štika zaznamenal v Počaplech celkem 23 dnů s deštěm a stejný počet zamračených dnů i dnů s větrem.

V první dekádě září převládalo v Počaplech jasné a teplé počasí, což potvrzují i Vavákovy údaje [32]. Ve dnech 16.–18. září ale pozoroval Štika již první ranní mrazy. Za celý měsíc se v Počaplech vyskytlo 12 dnů s mlhou, zejména v nočních a ranních hodinách. V říjnu, který byl podle Štíky teplotně a srážkově spíše normální, vály často bouřlivé větry (10 dnů). Vavákovy záznamy hovoří o suchu začátkem měsíce, kdy se

selo obilí. Dne 19. října spadl hojný déšť, přičemž deště trvaly do 26. října [32]. Štika uvádí deště 21.–22. a 24.–26. října. Dne 24. října zmiňuje „bouřlivé krupobití“, což odpovídá zprávám o bouře z téhož dne v Praze a Žitenicích [35]. Chladnější (13 dnů s mrazem), sušší (8 srážkových dnů) a zčásti mlhavý (9 dnů s mlhou) byl v Počaplech listopad. V Praze je uváděno v tomto měsíci 9 srážkových dnů, ale 15 dnů s mlhou [34]. Podle Vaváka se mohlo do poloviny měsíce orat, pak uhodily mrazy [32]. V Žitenicích byly podle Kreybichových pozorování teploty pod bodem mrazu od 15. listopadu, přičemž poté do konce měsíce v 10 dnech sněžilo [35]. V Telči podle pozorování Františka Aloise Maga klesly teploty pod bod mrazu poprvé 12. listopadu, přičemž od 20. listopadu byly již trvale pod nulou [8]. Silné sněžení, udávané Štikou v Počaplech dne 26. listopadu, potvrzují také záznamy ze Stříbra [30] a z Milčic [32]. Meteorologická pozorování z Prahy uvádějí v tomto měsíci stále severní větry (ve dnech 17. a 19. listopadu bouřlivé) a první sníh v souladu s Počaply a Žitenicemi dne 16. listopadu [34].

Sněžení a velká chladna při převážně zamračeném počasí pokračovaly také v prosinci. Sněžení zaznamenal Štika celkem ve 13 dnech, mrazy a velká chladna v 18 dnech, zamračeno ve 22 dnech. Největší mrazy uvádí pro 20. prosinec („Leidentliche Kälte.“, tj. Nesnesitelná zima) a při jasném počasí dne 28. prosince („Die heftigste Kälte.“, tj. Nejkrutější zima). To odpovídá přístrojovým měřením, neboť nejnižší teplota vzduchu klesla v tomto měsíci v Telči až na $-28,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (20. prosince), v Chocni na $-27,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (27. a 28. prosince), v Praze-Klementinu na $-24,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ (28. prosince) a v Žitenicích na $-21,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ (18. a 19. prosince) [34]. Obzvláště bouřlivý vítr, který přinesl množství sněhu, je zmiňován Štikou pro den 24. prosince, což potvrzují i pozorování z Prahy (zde v prosinci sněžilo dokonce v 18 dnech), Žitenic a Telče [8, 34, 35]. V Telči zaznamenal Mag silné sněžení již 1. prosince, přičemž poté sněžilo v tomto měsíci v dalších 10 dnech. Dne 14. prosince zde zmrzl jeden muž a mnoho dalších lidí utrpělo omrzliny. Tloušťka ledu na telčských rybnících dosáhla 1 vídeňského lokte, tj. asi 78 cm [8]. Časté sněžení, množství sněhu a silné mrazy, kdy zamrzla i voda ve studních, uvádí také Vavák [32]. Prameny z Mimoňska hovoří o množství sněhu a tuhých mrazech, které překonaly chladna z roku 1784 (tj. tuhou zimu 1783/84). To se projevilo dokonce menší návštěvou při vánočních bohoslužbách [40, 41]. V pražském Klementinu byl tento měsíc s průměrnou teplotou $-9,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ dosud nejchladnějším prosincem a druhým nejchladnějším měsícem vůbec od roku 1775 (po únoru 1929 s $-11,0\text{ }^{\circ}\text{C}$). Extrémně chladné počasí souviselo patrně s advekcí studeného kontinentálního arktického vzduchu od severu a severovýchodu do střední Evropy (blíže viz [8]).

4.2 Rok 1789

V lednu roku 1789 pokračovala velká chladna, takže podle Štikova zápisu k 7. lednu si nezadala s mrazy z 28. prosince předchozího roku. S nástupem západního proudění od 10. ledna však poněkud polevila. V dalším průběhu ledna však Štika zaznamenal vedle mírného počasí a oblevy opět mrazy a chladna. Naposledy ale v Počaplech sněžilo 15. ledna, poté již byly srážky jen v podobě deště (celkem 16 srážkových dnů). Dvě třetiny dnů v měsíci bylo zamračeno. V únoru uvádí Štika pro všechny dny zamračené počasí, časté střídání deště, sněžení a smíšených srážek (celkem 22 srážkových dnů), přičemž mrazy jsou zmiňovány jen v 7 dnech. Popsaný charakter zimy dokládají také mnohé další prameny. Tak např.

v Telči se dostaly teploty vzduchu opět nad nulu teprve 26. ledna [8]. To již podle Vaváka „vody se shromažďovaly, k Labi pomalu se berouce,“ přičemž 28. a 29. ledna se Labe rozvodnilo a lámal se led [32]. O neslýchané zimě s množstvím sněhu trvající až do začátku února se zmiňuje Karel Josef Voda z Hlinska [1]. Podle pramene ze Stříbra dosáhl sníh této zimy až výšky dospělého muže. Dne 27. ledna pak odešel při povodni led [30]. Povodeň, která odnesla most, je zmiňována také v Hradci Králové [28]. Podle pramene z Mimoňe bylo třeba topit v místnostech dnem a nocí, aby v nich nemrzlo [40]. V Praze podle Františka Martina Pelcla extrémně chladná zima, jakou nikdo nepamatoval, povolila 10. ledna [27]. Zpráva z Chomutova hovoří o množství sněhu od začátku zimy a špatně průchodných cestách, na což vzápětí uhodily tuhé mrazy a zamrzly studny [2]. Tuhou zimu uvádějí i prameny z Varnsdorfu [26] a Smidar [38]. Řeka Bílina zamrzla této zimy na 1,5 lokte (tj. asi 87 cm) a po tání velkého množství sněhu přišla v Bílině povodeň [12]. V Krušných horách pomrzlo mnoho zvířete a její stavy výrazně poklesly [25]. Pramen ze Sobůlek uvádí pomrzlé ovocné stromy a vinice a množství sněhu, který uskořil jařinám [10]. Mnoho lidí omrzlo nebo přímo zmrzlo na cestách. Percepci této zimy nejlépe vyjadřuje Vavákův zápis: „Zima tato jistě v dlouhé paměti zůstávati bude od oznobení a zdraví zkažení množství lidu i do smrti zmrzlých i nyní ještě [se] nacházejících, tolikéž dobytka ...“ [32].

Zima 1788/89 v Evropě byla analyzována již A. Strnadem [35], který uvedl teplotní údaje z řady míst v Evropě. Největší prosincové mrazy připadly vedle Ruska právě na střední Evropu (obr. 4). Nověji se touto zimou v oblasti Iberského poloostrova zabývali Barriendos et al. [4] a v kontextu Magových pozorování v Telči Brázdil et al. [8]. Na výjimečnost této zimy ukazuje i fakt, že prosinec 1788 a leden 1789 představují třetí nejchladnější dvouměsíční období v celé klementinské řadě [14].

Teplý únor byl vystřídán dalším nástupem zimy v březnu, kdy Štika zaznamenal v Počaplech v 17 dnech mrazivé nebo velmi chladné počasí. Tak k 7. březnu konstatuje, že mráz byl tak silný, že zmrzlé bláto udrží i člověka, k 10. březnu zase, že zmrzlé bláto udrží lehké vozy, a den poté již naložené vozy. Dne 12. března byl mráz již tak silný, že hliněné nádoby naplněné tekutinou popraskaly. Ze 17 srážkových dnů sněžilo v Počaplech v 15 dnech, přičemž ve zbylých 2 dnech byly srážky smíšené. I když jeden sedlák začal již 24. března sít, pro následné mrazy bylo setí přerušeno a všeobecně začalo teprve od 6. dubna. Podle Vaváka se místy oralo již koncem února, ale březnové mrazy a sněžení přesunuly zahájení polních prací až na začátek dubna [32]. Mnoho sněhu napadlo od začátku měsíce do 20. března také v Praze [27]. Podle klementinských pozorování sněžilo v Praze v tomto měsíci ve 14 dnech, přičemž převažovaly severní větry [34]. Tato extrémně tuhá a dlouhá zima (obr. 5) byla ukončena teprve táním sněhu a povodní v prvních dnech dubna [28]. Štika hovoří o tání sněhu a velké vodě v zápise z 3. dubna. Jinak se ale duben, v němž uvádí v první dekádě a na jeho konci několik teplých dnů a uprostřed měsíce naopak několik chladnějších dnů, jeví podle interpretace jeho zápisů spíše jako teplotně a srážkově průměrný. V měsíci květnu pozoroval Štika v Počaplech celkem 8 dnů s bouřkou a 12 srážkových dnů. Vavák však uvádí v tomto měsíci již velké sucho [32], které nepochybně souviselo i s velmi teplým počasím. Tak Štika zaznamenal v květnu 9 dnů s teplým a 11 dnů s velmi teplým či horkým počasím. Podle pražských pozorování se střídaly jihozá-

padní a jihovýchodní větry [34]. Dne 18. května je zmiňováno krupobití a škody v Plotišti nad Labem [28], přičemž Štika téhož dne zapsal v Počaplech bouřku a liják.

V červnu převažovalo podle Štikových záznamů většinou zamračené (22 dnů) a deštivé (19 srážkových dnů) počasí. Dne 21. června padaly v Králově Dvoře kroupy velikosti holo-bích vaječ, v Počaplech však žádné. Téhož dne po bouřce a lijáku na Mladoboleslavsku došlo k protržení rybníků s následnými škodami a 9 utonulými osobami [3]. Bouřku, krupobití, liják, vichřici a škody zmiňuje také Vavák, který uvádí od 21. do 28. června každodenní deště [32]. V Počaplech ale přšelo každý den až od 25. června do konce měsíce.

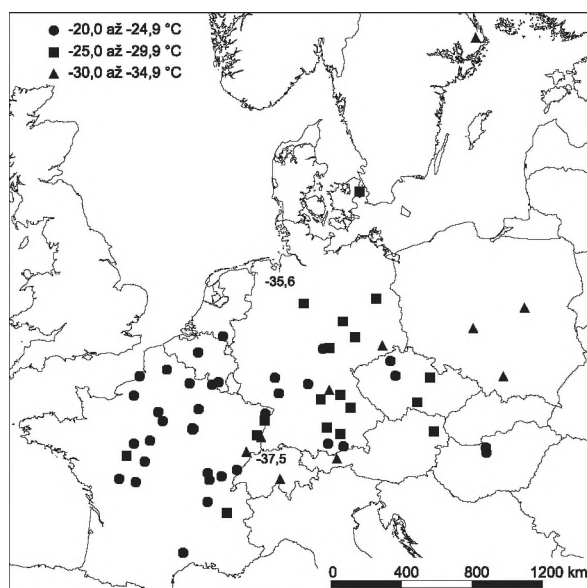
5. ZÁVĚR

Vizuální denní pozorování počasí P. Tadeáše Štíky z Počapel z ledna 1788 – června 1789 jsou cenným příspěvkem k rekonstrukci klimatu v českých zemích, při níž je třeba vycházet z velkého množství prostorově a časově heterogenních klimatologických údajů, které by se měly stát základem pro budoucí syntézu. Ačkoli spadají do období přístrojových měření a zahrnují pouze 18 měsíců, jsou velmi cenné z hlediska studia prostorové variability klimatu a vzájemné konfrontace s ostatními narativními záznamy o počasí. Jejich věrohodnost a využitelnost k rekonstrukci klimatu je dále potvrzena porovnáním s výsledky systematických meteorologických pozorování v pražském Klementinu.

Poděkování: Upřímné poděkování za pomoc při zjišťování životopisných údajů o P. Tadeáši Štikovi patří SOKA Tachov (PhDr. M. Novotná), SOKA Nymburk (Ing. B. Řeháková) a SOA Praha (J. Nováková). Za nezištné zhotovení kopií Štikových záznamů patří náš dík pracovníkům Archivu Akademie věd ČR v Praze. Studie byla vypracována s finanční podporou GA ČR pro řešení grantu č. 205/01/1067.

Literatura

- [1] Adámek, K. V.: Paměti Karla Josefa Vody. Zprávy Musea okresu hlineckého, **4**, 1917, s. 76–87.
- [2] Ankert, H.: Wetterberichte aus einer alten Komotauer Chronik. Erzgebirgs Zeitung, **24**, 1903, s. 183–185.
- [3] Bareš, F.: Paměti města Ml. Boleslavě. Díl II. Mladá Boleslav, Nákladem Jos. L. Švídala 1920. 302 s.
- [4] Barriendos, M. – Peña, J. C. – Martín-Vide, J. – Jönsson, P. – Demarée, G. (1997): The winter of 1788–1789 in the Iberian peninsula from meteorological reading observations and proxy-data records. In: Pigatto, L., ed.: Guseppe Toaldo e il suo tempo. Padova, Bertolotto Artigrafiche 1997, s. 921–941.
- [5] Brázdil, R. – Macková, J. – Sviták, Z. – Valášek, H. – Hradil, M.: Nejstarší moravská meteorologická měření v Telči od Františka Aloise Maga z Maggu z let 1771–1775. Meteorol. Zpr., **55**, 2002, č. 2, s. 50–60.
- [6] Brázdil, R. – Písek, J. – Luterbacher, J. – Tolasz, R. – Květoň, V.: Fluctuations of extremely cold and warm months in the Czech Republic during the period of instrumental records and their relation to the atmospheric circulation. In: Österreichische Beiträge zu Meteorologie und Geophysik, Wien 2001, č. 27 (CD-ROM).
- [7] Brázdil, R. – Valášek, H. – Macková, J.: Climate in the Czech Lands during the 1780s in the light of daily weather records of

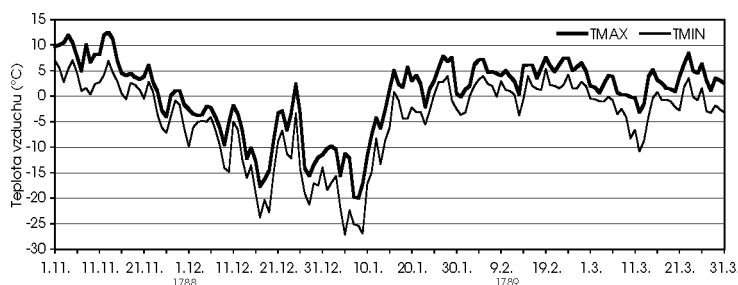


Obr. 4 Geografické rozložení nejnižších teplot vzduchu ≤ -20 °C v prosinci roku 1788 v Evropě podle údajů A. Strmady [35]. Teplota $-37,5$ °C se vztahuje k Basileji, $-35,6$ °C k Brémám. Ze stanic prezentovaných Strmadem nejsou v obrázku znázorněny minimální teploty pro Moskvu ($-39,5$ °C) a St. Petersburg ($-30,6$ °C).

Fig. 4. Geographical distribution of the lowest temperatures ≤ -20 °C in December 1788 in Europe according to data by A. Strmad [35]. The temperature value $-37,5$ °C is related to Basle, $-35,6$ °C to Bremen. From stations presented by Strmad minimum temperatures for Moscow ($-39,5$ °C) and St. Petersburg ($-30,6$ °C) are not expressed.

parson Karel Bernard Hein from Hodonice (southwestern Moravia): Comparison of documentary and instrumental data. Climatic Change, 2002, v tisku.

- [8] Brázdil, R. – Valášek, H. – Sviták, Z. – Macková, J.: History of Weather and Climate in the Czech Lands V. Instrumental Meteorological Measurements in Moravia up to the End of the Eighteenth Century. Brno, Masaryk University 2002. 250 s.
- [9] Demarée, G. R. – Ogilvie, A. E. J.: *Bons Baisers d'Islande*: Climatic, environmental, and human dimensions impacts of the Lakagígar eruption (1783–1784) in Iceland. In: Jones, P. D. – Ogilvie, A. E. J. – Davies, T. D. – Briffa, K. R., eds.: History and Climate. Memories of the Future? New York,



Obr. 5 Chod maximálních (TMAX) a minimálních (TMIN) denních teplot vzduchu na stanici Praha-Klementinum v období 1. listopad 1788 – 31. březen 1789 (údaje podle [23]).

Fig. 5. The variation of the maximum (TMAX) and the minimum (TMIN) daily air temperatures at the station Prague-Klementinum in the period from 1 November 1788 to 31 March 1789 (data according to [23]).

- Boston, Dordrecht, London, Moscow, Kluwer Academic /Plenum Publishers 2001, s. 219–246.
- [10] *Fintajsl, F.*: Pamětní kniha obce Sobůlek u Kyjova. Selský archiv, 9, 1914, s. 109–111, 127–130.
- [11] *Holínková, J. – Navrátil, J., eds.*: Z kroniky města Trutnova a okolí 1710–1871. Krkonoše. Podkrkonoší. Vlastivědný sborník prací. Havlíčkův Brod, Východočeské nakladatelství 1964, s. 122–140.
- [12] *Hutter, T.*: Die Stadt Bilin und ihre Geschichte von der ältesten Zeit bis auf unsere Tage (1890). Bilin, Verlag des Bürgermeisteramtes 1891. 168 s.
- [13] *Chvojka, M. – Skála, J.*: Malý slovník jednotek měření. Praha, Mladá fronta 1982. 280 s.
- [14] *Kakos, V. – Munzar, J.*: Zima 1829/30 – nejužší ve střední Evropě od počátku měření teploty vzduchu. Meteorol. Zpr., 53, 2000, č. 4, s. 103–108.
- [15] *Katzerowsky, W.*: Übersicht der Maxima und Minima der Temperatur von Schüttenitz und Leitmeritz. Jahres-Bericht des k. k. Staats-Ober-Gymnasiums zu Leitmeritz in Böhmen für das Schuljahr 1887. Leitmeritz, Verlag des k. k. Staats-Ober-Gymnasiums 1887, s. I–IX.
- [16] *Katzerowsky, W.*: Maxima und Minima des Luftdruckes von Schüttenitz und Leitmeritz. Jahres-Bericht des k. k. Staats-Ober-Gymnasiums zu Leitmeritz in Böhmen für das Schuljahr 1890. Leitmeritz, Verlag des k. k. Staats-Ober-Gymnasiums 1890, s. 29–33.
- [17] *Kneifel, R.*: Topographie des kaiserl. königl. Antheils von Schlesien. Zweyter Theil, zweyter Band. Brünn, Gedruckt bei Joseph Georg Trassler 1805. 269 s.
- [18] *Kramoliš, J. L. O.*: Paběrky z dějou městečka Rožnova. Opis, SOKA Vsetín, Sběrka rukopisů.
- [19] *Křivský, L. – Pejml, K.*: Solar activity, aurorae and climate in central Europe in the last 1000 years. Travaux Géophysiques, 33, 1985, č. 606, s. 77–151.
- [20] *Lenhart, J. J.*: Carlsbads Memorabilien vom Jahre 1325 bis 1839. Prag, Gottlieb Haase Söhne 1840. 506 s.
- [21] Matrika římskokatolického farního úřadu Kladruby. Státní oblastní archiv v Plzni, i. č. 35, s. 76.
- [22] Matrika římskokatolického farního úřadu Poděbrady z let 1754–1770. Státní oblastní archiv v Praze, i. č. 11, st. sign. VII, fol. 38 p.v.
- [23] Meteorologická pozorování v Praze-Klementinu 1775–1900. I. Praha, Hydrometeorologický ústav 1976. 258 s.
- [24] *Munzar, J.*: Počátky meteorologických měření v Československu v 18. století. Dějiny věd a techniky, 2, 1969, č. 3, s. 183–187.
- [25] *Nožička, J.*: Proměny lesů a vývoj lesního hospodaření v Krušnohoří do r. 1848. Rozpravy Československé akademie věd, Řada matematických a přírodních věd, 72, č. 3. Praha, Nakladatelství Československé akademie věd 1962. 115 s.
- [26] *Palme, A.*: Warnsdorf mit seinem historischen Denkwürdigkeiten von wessen Gründung an bis zum Jahre 1850. B. Leipa, J. Hamann 1913. 255 s.
- [27] *Pán, J.*: František Martin Pelcl. Paměti. Praha, Nakladatelství Fr. Borový 1931. 103 s.
- [28] *Pišl, F.*: Paměti obce Plotiště nad Lab. Nákladem obce Plotiště nad Lab., tiskem Františka Ottmana v Holicích 1938. 419 s.
- [29] *Robek, A.*: Lidové kronikářství na Poděbradsku. Edice lidových kronikářských textů. Praha, Ústav pro etnografii a folkloristiku ČSAV 1978. 202 s.
- [30] *Schmidt, G.*: Eine Mieser Chronik des 18. Jahrhunderts. Nach Kalendaraufzeichnungen des Mieser Bürger- und Töpfermeisters Anton Mathias Reisser (1717–1804) und anderen zeitgenössischen Quellen. Mies, Selbstverlag 1907. X + 168 s.
- [31] *Sigurdsson, H.*: Volcanic pollution and climate: the 1783 Laki eruption. EOS, 63, 1982, č. 32, s. 601–603.
- [32] *Skopec, J.*: Paměti Františka J. Vaváka, souseda a rychtáře milčického z let 1770–1816. Kniha druhá (Rok 1784–1790). Část II. (1787–1790). Praha, Nákladem “Dědictví sv. Jana Nepomuckého” 1912. 169 s.
- [33] *Stothers, R. B.*: The great dry fog of 1783. Climatic Change, 32, 1996, s. 79–89.
- [34] *Strnadt, A.*: Meteorologische Resultate der in Prag und einigen andern Orten in Böhmen gemachten Luftbeobachtungen und andern Erscheinungen. In: Neuere Abhandlungen der k. Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften. Erster Band. Wien und Prag, J. V. Degen 1791, s. 235–256.
- [35] *Strnadt, A.*: Beyträge zu der Geschichte des Winters im Christmonate 1788. In: Mayer, J.: Sammlung Physikalischer Aufsätze, besonders die Böhmisches Naturgeschichte betreffend, von einer Gesellschaft Böhmischer Naturforscher. Dritter Band. Dresden, In der Waltherischen Hofbuchhandlung 1793, s. 39–88.
- [36] *Strnadt, A.*: Resultate der in Prag und einigen andern Orten in Böhmen 1790, 1791, 1792, 1793 gemachten meteorologischen Beobachtungen. In: Neuere Abhandlungen der k. Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften. Zweyter Band. Prag, J. G. Calve 1795, s. 249–253.
- [37] *Šlechtová, A.*: Státní hvězdárna. Inventář archivního fondu. Praha, Ústřední archiv Československé akademie věd 1981. 202 s.
- [38] *Šrám, V.*: Paměti městečka Smidar nad Cidlinou. Hradec Králové, Nákladem Vác. Šrám 1904. 384 s.
- [39] Tabulky. Podnebí Československé socialistické republiky. Praha, Hydrometeorologický ústav 1961. 379 s.
- [40] *Tille, J.*: Geschichte der Stadt Niemes und ihrer nächsten Umgebung. Niemes, Druck und Verlag von A. Bienert 1905. 540 s.
- [41] *Wiechowsky, A.*: Aus den Aufzeichnungen des Lehrers Anton Lehmann aus Neuland bei Niemes. Mitteilungen des Nordböh. Vereines für Heimatforschung und Wanderpflege, 51, 1928, s. 28–36 a 110–115.
- [42] Witterungsbeobachtungen im Jahre 1788. Von H. Thaddäus Stika Administrator zu Poczapel bey Beraun. Archiv AV ČR Praha, Státní hvězdárna, i. č. 706, st. sign. VI C 4, č. 1.
- [43] Witterungsbeobachtungen vom 1ten Jenner bis 1ten Julius des 1789ten Jahres. Von Potschapel bei Beraun. Archiv AV ČR Praha, Státní hvězdárna, i. č. 707, st. sign. VI C 4, č. 2.

Lektor RNDr. V. Kakos, rukopis odevzdán v květnu 2002.