

11. Souhrn

Klimatologická stanice Vráž je stanicí s bohatou historií. Byla založena pravděpodobně v roce 1885 jako stanice srážkoměrná a je jen škoda, že byla zrušena několik let před tím, než zde byla v roce 1936 založena stanice klimatologická. Vznikla by tak stovacetiletá srážková řada. Od svého založení byla stanice třikrát přemístěna a vystřídali se na ní čtyři dobrovolní pozorovatelé. Z řady meteorologických prvků, které se na stanici sledují, využívá tato práce výsledků dvou z nich, teploty a srážek. Zpracováno bylo období 1961-2004, za něž jsou výsledky pozorování uchovávány v digitální podobě v databázi ČHMÚ.

Průměrná roční teplota Vráže činí +7,8 °C. Převyšuje o 1 °C jihočeský průměr a potvrzuje tak, že je nízko položené Písecko nejteplejší oblastí tohoto kraje (viz také Květoň 2001). Ze sledovaného období se od průměru výrazně odchyľuje první polovina šedesátých let s velmi chladnými roky (včetně nejchladnějšího roku 1962). Od konce osmdesátých let jsme svědky převažujícího výskytu nadprůměrně teplých let, od roku 1999 zažíváme zatím nejdelší (šestileté) nepřetržité období teplých let (včetně nejteplejšího roku 2000).

Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu, 17,4 °C, připadá na červenec, v posledních letech se však nejteplejším měsícem častěji stává srpen. Teplotní minimum připadá na leden (průměrná teplota -2,1 °C), také ten ale bývá v posledních letech nahrazován jiným měsícem, a sice prosincem. V ročním chodu průměrných denních teplot můžeme identifikovat několik odchylek od pravidelného průběhu. Nejvýraznějšími singularitami jsou návrat zimy, stagnace teploty v první polovině dubna, Medard a vánoční obleva.

Průměrná roční maximální teplota činí 13,1 °C. Všechny měsíční průměry zůstávají nad bodem mrazu, nejvyšší hodnota připadá na srpen. Nejteplejším měsícem z hlediska denních maxim byl srpen 2003 (30,4 °C), nejchladnějším leden 1963 (-5,3 °C). Absolutně nejvyšší teplota byla ve Vráži naměřena 27. července 1983; 39,7 °C je jedna z nejvyšších hodnot naměřených v České republice.

Průměr minimální teploty je přesně o 10 °C nižší. Nejvyššího ročního průměru dosáhl rok 1994 s hodnotou +4,1 °C, nejnižší průměr denních minim, +1,8 °C, připadá roku 1996. Nejteplejším měsícem je z hlediska denních minim červenec, nejchladnějším leden. Hodnoty průměrné měsíční minimální teploty kolísají daleko více v zimě než v létě

(únorová směrodatná odchylka je čtyřikrát větší než červencová), absolutní minima jsou rozkolísaná ještě více. Záporná teplota se ve Vráži vyskytla ve všech měsících roku kromě července a srpna. Absolutního minima sledovaného období bylo dosaženo 29.12.1996, kdy rtuť teploměru za východní anticyklonální situace (Ea) klesla k $-28,0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Průměrný denní rozdíl maximální a minimální teploty (amplituda) činí $10\text{ }^{\circ}\text{C}$, nadprůměrné hodnoty připadají na teplou polovinu roku. Nadprůměrné hodnoty z posledních let mohou být ovlivněny umístěním stanice v hůře větrané lokalitě. Tento fakt může také hrát roli ve velkém nárůstu počtu tropických a letních dnů. Se zvyšujícím se počtem tropických dnů také souvisí častější výskyt horkých vln.

Denní průměr teploty vzduchu se od předchozího dne liší v průměru o $2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Průměrné největší roční mezidenní ochlazení je o $1,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ výraznější než oteplení. Za sledované období se nejvíce oteplilo z 3. na 4.12.1973, o $12,2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Největším ochlazením byla mezidenní změna teploty z 31.12.1978 na 1.1.1979, kdy průměrná denní teplota vzduchu klesla o $21,9\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Ročně je ve Vráži zaznamenáno $564,9\text{ mm}$ srážek. Extrémní roky se vyskytly v poslední době: nejvlhčím se stal rok 2002 s $886,2\text{ mm}$, nejsušším rok 2003 s $368,4\text{ mm}$. Roční chod srážkových úhrnů se vyznačuje jednoduchou vlnou s maximem v červnu a minimem v lednu. Měsícem ročního maxima se však může stát pět, v případě minima dokonce osm různých měsíců. Nejvyšší měsíční úhrn vykázal povodňový srpen 2002, kdy bylo naměřeno $247,6\text{ mm}$ srážek (tj. 44% průměrného ročního úhrnu). $2,6\text{ mm}$ srážek února 1982 představuje rekordně nízký měsíční úhrn ($0,5\%$ ročního úhrnu). Chod ročních úhrnů srážek nevykazuje trend k zvyšování či snižování, výrazně se však zvýšilo kolísání úhrnů a hodnota variačního koeficientu.

Ve Vráži je 56% dnů v roce bezsrážkových, z pohledu měsíců nejvíce v říjnu, tj. v období babího léta. Statistické charakteristiky jsou však ovlivněny sedmiletým obdobím, kdy ve Vráži fungoval méně citlivý srážkoměr. Počet srážkových dnů se v jednotlivých měsících výrazně neliší, u dnů s vyššími srážkami již sledujeme zřetelné maximum v letních měsících. Na ty pak připadají i vyšší hodnoty průměrných denních úhrnů srážek. Jednou ročně je ve Vráži za 1 den zaznamenáno asi 36 mm srážek. Nejvíce to bylo 10.8.1983, kdy pozorovatel naměřil $114,7\text{ mm}$.

Na jeden srážkový den připadá průměrně $3,5\text{ mm}$ srážek. Vyšší hustotu srážek vykazují díky letním bouřkám s vysokými úhrny letní měsíce. Jak bylo popsáno

v kapitole 10, byla rekordní hodnota roku 1996 (5,5 mm) pravděpodobně ovlivněna pozorovatelem.

Metodou součtových řad byla z dat denních srážkových úhrnů a denních průměrů teploty vzduchu vymezena období nedostatku srážek. Průměrně trvalo období sucha 7,7 dnů a bylo v něm naměřeno pouze 2,6 mm srážek. 55krát se vyskytlo sucho delší než 30 dnů. Nejdelší období trvalo od 29.8.1997 do 22.2.1998 (177 dnů) a spadlo v něm 118,6 mm srážek, což představuje 59 % úhrnu, který je v těchto dnech průměrně zaznamenán.

Nejvýznamnější období sucha (jedno- a víceletá) se nejčastěji vyskytují v říjnu. Říjen je obdobím babího léta, které charakterizuje slunné počasí s malým počtem srážkových dnů. Naopak nejméně se vyskytují významná sucha v zimě (kvůli nízkým teplotám) a v červnu (díky častým a vydatným konvektivním srážkám v období Medarda.

Počty méně významných období sucha jsou relativně rovnoměrně rozloženy mezi jednotlivá jedenáctiletá období. Pokud si však vezmeme pouze pěti- a víceletá sucha (tj. osm největších such sledovaného období), zjistíme výskyt poloviny z nich v posledním období (1994-2004). Období 11 let byla vybrána proto, že jsme jimi rozdělili sledované období přesně na čtvrtiny.

V samostatné kapitole byl zhodnocen rok 2003. Z hlediska průměrné roční teploty jde o rok nadprůměrně teplý (o 0,6 °C nad dlouhodobým průměrem), celkově za období 1961-2004 jedenáctý nejteplejší. Teplotně extrémní bylo především letní období roku, které s 19,8 °C překročilo průměrnou teplotu léta o více než trojnásobek hodnoty směrodatné odchylky. Nejteplejší květen, červen a srpen zpracovaného období se vyskytly právě v tomto roce. Červen 2003 byl navíc nejteplejším červnem i z hlediska průměrné maximální a minimální teploty.

Také nejvyšší roční počty tropických a letních dnů připadají na rok 2003. Kromě rekordního počtu tropických dnů jsou však extrémní také data jejich výskytu: v tomto roce se totiž vyskytly dva kalendářně najčasnější a čtyři nejpozdější tropické dny. S tropickými dny souvisí horké vlny. Těch zaznamenala Vráž pět (spolu s rokem 1971 nejvyšší počet) a jejich součástí bylo rekordních 29 tropických dnů. Letních dnů se vyskytlo v roce 2003 téměř dvakrát tolik než průměrně a 29 srpnových letních dnů je nejdelším obdobím po sobě jdoucích letních dnů.

Pomocí metody součtových řad bylo zjištěno, že dny s průměrnou denní teplotou 18 °C a vyšší převládají ve Vráži pouze 10 dnů (v období nejvyšších teplot na přelomu

července a srpna). V roce 2003 však bylo toto období dlouhé 87 dnů! Také v porovnání období s převládající teplotou 20 °C a vyšší, kde byl srovnán rok 2003 se čtyřmi dalšími teplými léty, vidíme extremitu léta 2003. Ačkoliv tyto vysoké teploty trvaly v roce 1994 déle, předcházely jim a následovaly po nich dny s teplotou hluboko pod 20 °C, a proto kumulované hodnoty roku 2003 zcela dominují.

Rok 2003 se stal srážkově nejchudším rokem sledovaného období. 368,4 mm představuje pokles o téměř dvojnásobek hodnoty směrodatné odchylky. Nadprůměrné množství srážek bylo naměřeno jen ve třech měsících roku, u šesti měsíců byl zjištěný srážkový úhrn vyhodnocen jako nejvýše čtvrtý nejnižší příslušného měsíce. Nejvyšší denní srážkový úhrn roku 2003 připadl na 5. říjen, kdy bylo naměřeno 25,8 mm srážek. Nejvyšší denní úhrny jednotlivých měsíců zpravidla nedosahovaly hodnot měsíčních průměrů období 1961-2004.

V roce 2003 byl zaznamenán rekordní počet bezsrážkových dnů, celkem 245. Nejvíce jich připadlo na listopad, kdy hodnota 24 dnů vytvořila nový listopadový rekord. Jak však bylo popsáno výše, počet bezsrážkových dnů mohl být ovlivněn méně přesným srážkoměrem.

12. Seznam literatury

- 1) ALBRECHT, J. a kol. (2003): Chráněná území ČR – Českobudějovicko, svazek VIII, okres Písek. AOPK ČR a Ekocentrum Brno, Praha, 48 stran.
- 2) BLINKA, P. (2005): Klimatologické hodnocení sucha a suchých období na území České republiky v letech 1876-2002. Meteorologické zprávy, 58, č.2, ČHMÚ, Praha, str. 10-18.
- 3) BRÁZDIL, R., ŠTEKL, J. a kol. (1999): Klimatické poměry Milešovky. Academia, Praha, 433 stran.
- 4) COUFAL, L., LANGOVÁ, P., MÍKOVÁ, T. (1992): Meteorologická data na území ČR za období 1961-90. NKP ČR, sv. 8, ČHMÚ, Praha, 160 stran.
- 5) CZUDEK, T. (1972): Geomorfologické členění ČSR. Studia Geographica 23. Geografický ústav ČSAV, Brno, 137 stran.
- 6) HORÁKOVÁ, P. (1998): Doba výskytu charakteristických bodů ročního chodu teploty vzduchu v Evropě jako projev kontinentality klimatu. Diplomová práce KFGG PŘF UK, Praha, 44 stran.
- 7) KAKOS, V. (2000): Časy, kdy teplem pukala zem. Hospodářské noviny, Praha, 19.5.2000.
- 8) Kolektiv autorů (1942): Ročenka povětrnostních pozorování 1938. Ústřední meteorologický ústav pro Čechy a Moravu, Praha, 109 stran.
- 9) Kolektiv autorů (1961): Podnebí ČSSR – tabulky. Hydrometeorologický ústav, Praha, 379 stran.
- 10) Kolektiv autorů (1966): Atlas ČSSR. Československá akademie věd a Ústřední správa geodézie a kartografie, Praha.
- 11) Kolektiv autorů (1969): Podnebí ČSSR – souborná studie. Hydrometeorologický ústav, Praha, 357 stran.
- 12) KOPEČNÁ, L. (2002): Klimatický režim sucha v Praze. Diplomová práce, KFGG PŘF UK, Praha, 74 stran.
- 13) KRŠKA, K., ŠAMAJ, F. (2001): Dějiny meteorologie v českých zemích a na Slovensku. Nakladatelství Karolinum, Praha, 568 stran.
- 14) KŘIVANCOVÁ, S., VAVRUŠKA, F. (1997): Základní meteorologické prvky v jednotlivých povětrnostních situacích na území České republiky v období 1961-1990. NKP ČR, sv. 27, ČHMÚ, Praha, 114 stran.