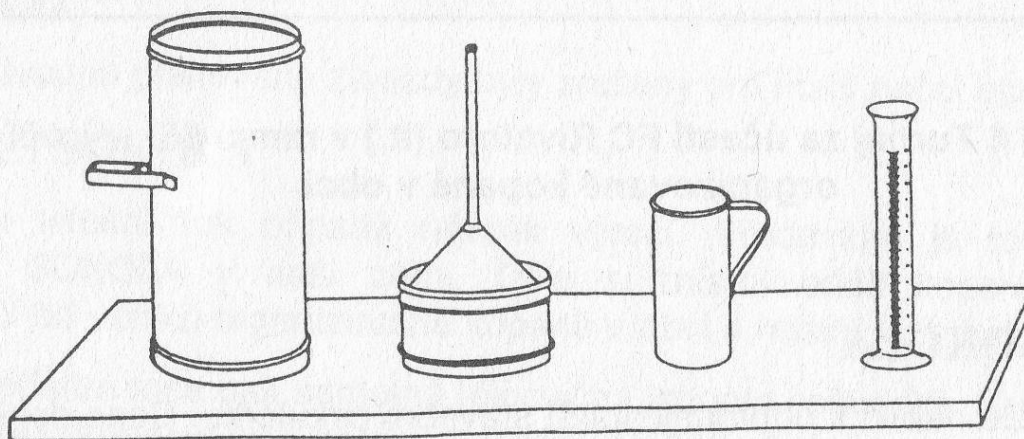


Měření srážek

Je třeba si uvědomit, že pro celou naši republiku představují atmosférické srážky prakticky jediný zdroj vody. Naše území leží na hlavním evropském rozvodí (Králický Sněžník v Jeseníkách leží na rozvodnici povodí řek Labe, Moravy a Odry), to znamená, že veškeré srážky, které se nevsáknou do podloží nebo nepodlehnu výparu odvádějí Labe, Morava přes Dunaj a Odra do Severního, Černého a Baltského moře. Srážky mají spolu s teplotou vzduchu zásadní vliv na počasí i podnebí a tím i na vzhled krajiny (vegetační kryt, zemědělství, vodohospodářské poměry). Atmosférické srážky vznikají kondenzací vodní páry v ovzduší (zkapalňováním). Tato voda potom vypadává z oblaků, popř. z mlhy a dopadá na zemský povrch. Srážky se mohou tvořit i přímo na předmětech v atmosféře (na př. na drátech elektr. vedení) nebo na zemském povrchu - vzpomeňme námrazu koncem loňského roku a v lednu 1997, kdy se v některých oblastech Českomoravské vysočiny vytvořilo až 20 kg námraza na 1 m délky elektr. vedení. Srážky se vyskytují převážně v kapalné formě ale i ve formě pevné. V naší oblasti připadá na sněhové srážky asi 7% a na déšť se sněhem asi 8% celkového ročního množství srážek. V nížinách se objevuje první sníh zpravidla v první dekádě prosince, průměrné datum posledního dne se sněhovou pokrývkou připadá na první dekádu března a sníh se zpravidla nevyskytuje déle než 40 dní v roce. Podle způsobu vzniku se srážka dělí na padající (vertikální) - asi 95% všech srážek - k nim patří např. déšť, mrholení, sníh, kroupy atd. a usazené (horizontální) - v létě např. rosa, která bývá nejvydatnější v srpna a v září, v zimě např. již zmíněná námraza.

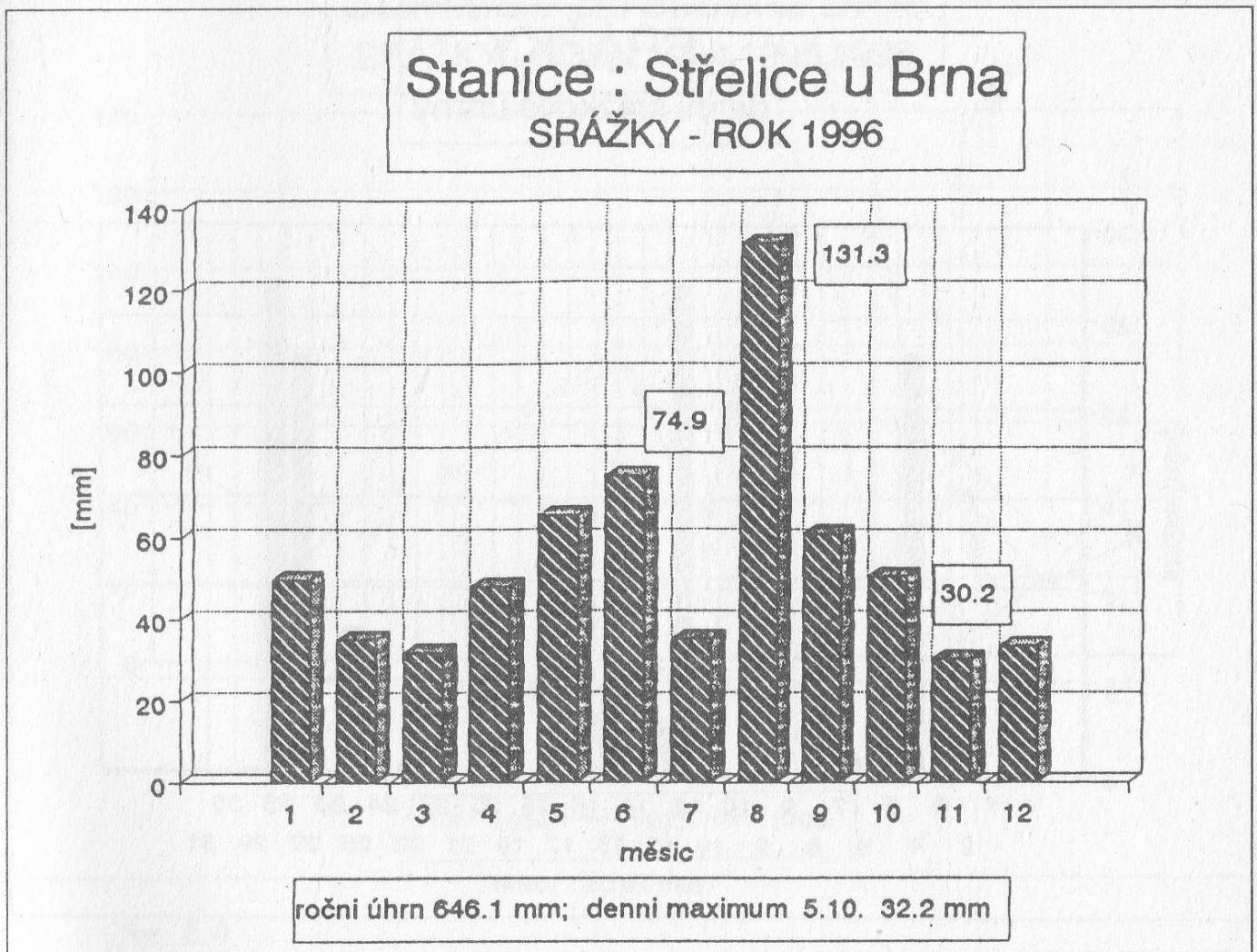
Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) se sídlem v Praze - Komořanech a pobočkami v jednotlivých krajských městech se zabývá



Obr. č.1 - Srážkoměrná souprava

získáváním, zpracováním a poskytováním hydrometeorologických údajů, tedy i měřením srážek. ČHMÚ má k dispozici síť klimatických a srážkoměrných stanic. Pobočka ČHMÚ Brno obsluhuje 27 základních klimatických stanic (mimo srážek se zde měří i jiné důležité prvky např. teplota a tlak vzduchu), 111 srážkoměrných stanic a 3 totalizátory (měří srážky na těžko přístupných místech a za delší časové období, např. za několik měsíců). Z těchto stanic docházejí do ČHMÚ měsíčně výkazy o druhu srážek, jejich intenzitě, času výskytu a množství. Jestliže se vyskytne během 24 hodin srážka nad 40 mm, což se stává hlavně vlétě při bouřkách, pozorovatel uvědomí ČHMÚ.

Měření srážek se provádí 1 krát denně, obvykle v 7 hodin ráno a zjištěný úhrn za 24 hodin se přisuzuje k předešlému dni. Množství srážek se udává v milimetrech výšky vodního sloupce (mm). Pro názornější představu - 1 mm srážek představuje 1 litr vody na každý metr čtvereční. Můžeme si též představit vrstvu vody vysokou 1 mm, stejnoměrně rozprostřenou na určité ploše. Srážky měříme s přesností na 0,1 mm. Výšku sněhové přikrývky zjišťujeme v cm a

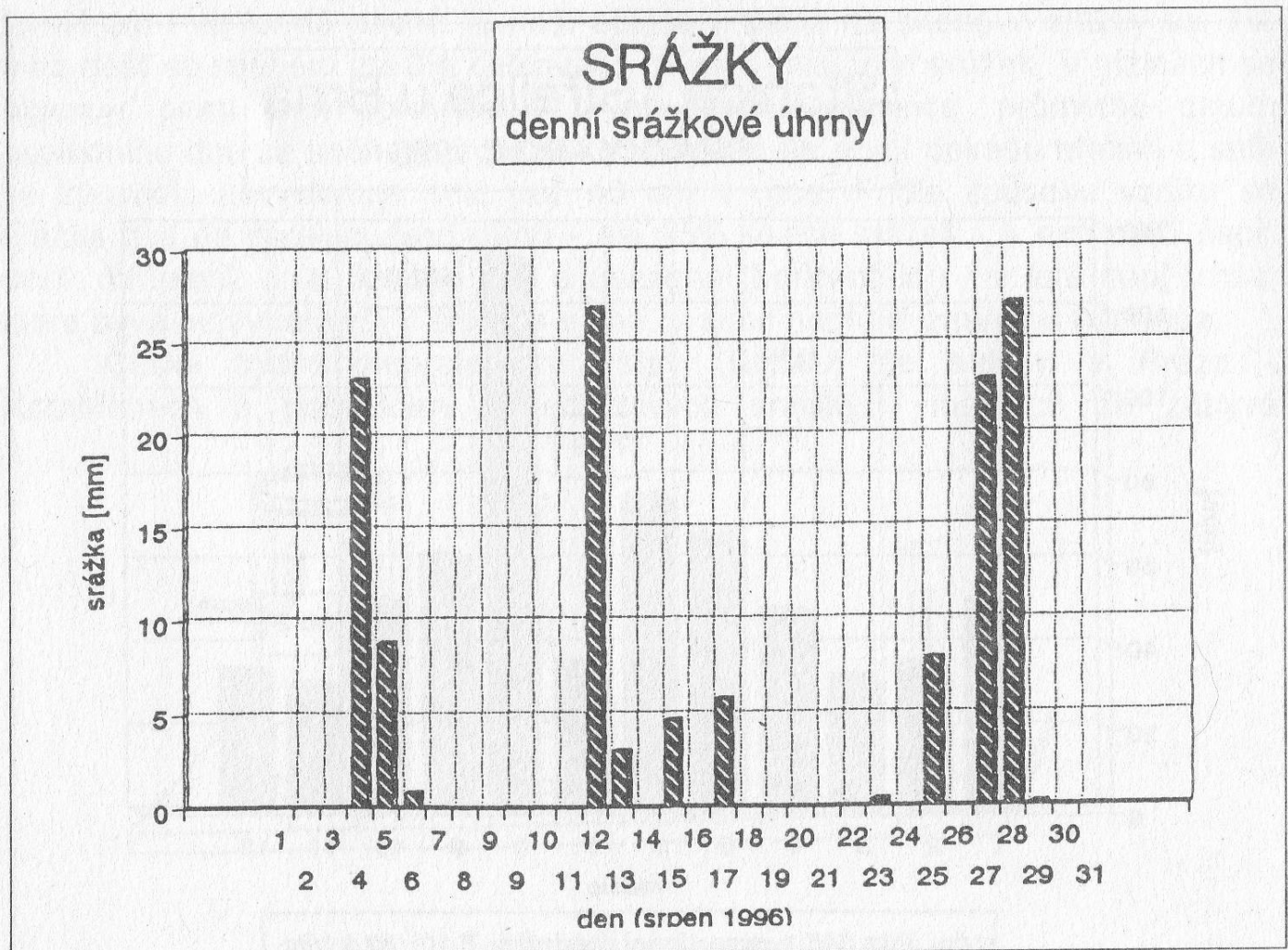


Obr. č.2

intenzitu srážek, což je množství srážek za zvolenou jednotku času v mm za minutu.

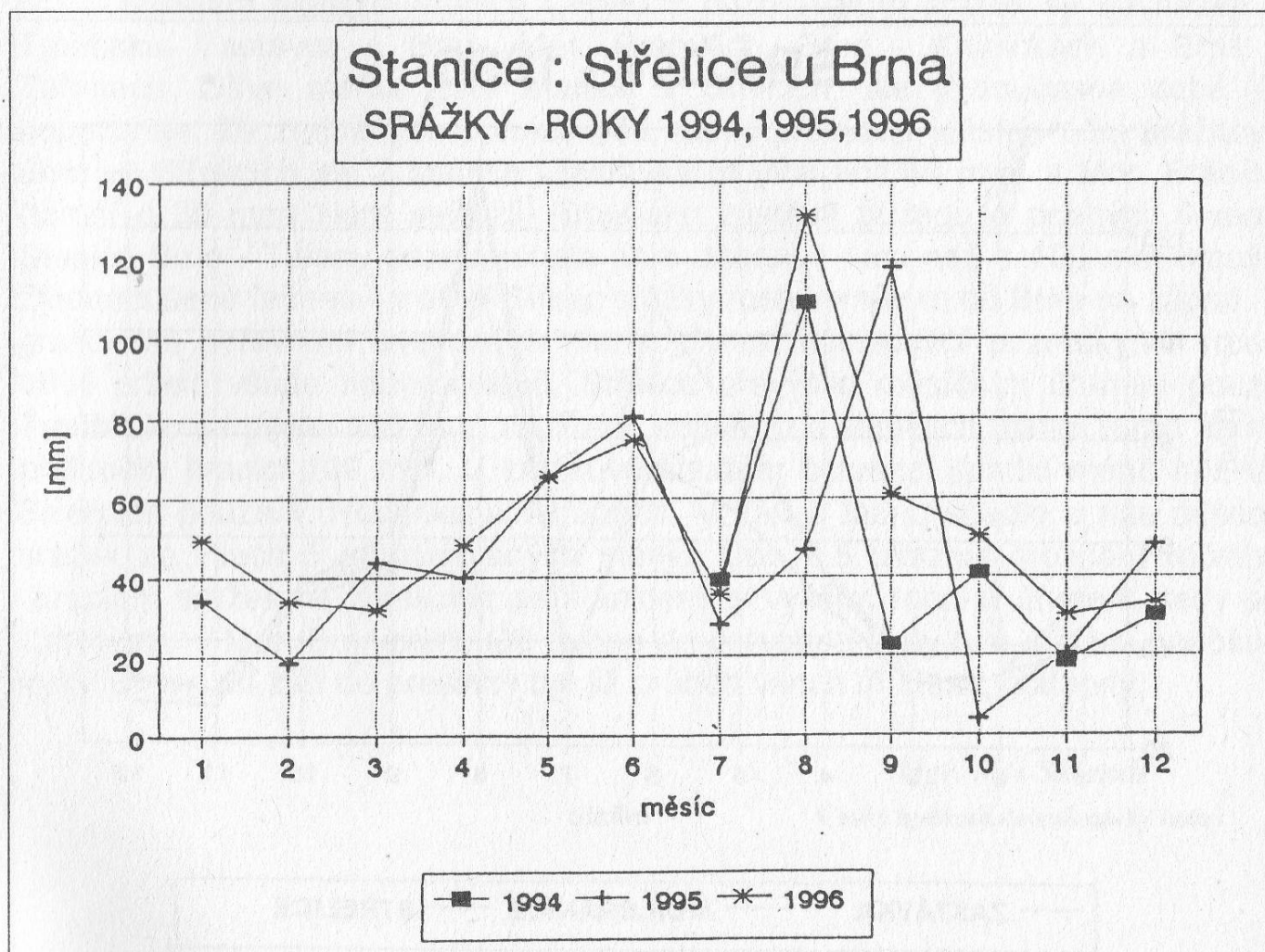
Staniční srážkoměr slouží k měření množství srážek. Obrázek č.1 ukazuje srážkoměrnou soupravu. Nálevka se nasouvá na velkou nádobu tak, aby vrchol nádoby byl 1 m nad zemí. Vnitřní průměr nádoby a nálevky je volen tak, aby záchytná plocha (příčný řez) srážkoměru byla 500 cm². Přibližně dvoulitrovou kovovou konvici dáváme na dno velké nádoby a do ní stékají srážky z nálevky. Skleněnou odměrkou potom zjišťujeme množství srážek, přičemž přibližně platí: srážka 1 mm = 50 cm³ vody, t.j. 50 ml. Menší problémy působí v zimě sníh, který se musí nechat rozpustit při 4°C, a tak převést na mm výšky vody. Při nepřetržitém sněžení každý pozorovatel jistě ocení nejméně dvě velké kovové nádoby.

Ombrograf je přístroj, který v době, kdy prší, graficky zaznamenává průběh srážek v čase. Z tohoto zápisu lze vypočítat intenzitu srážky. V síti ČHMÚ je umístěn na vybraných stanicích.



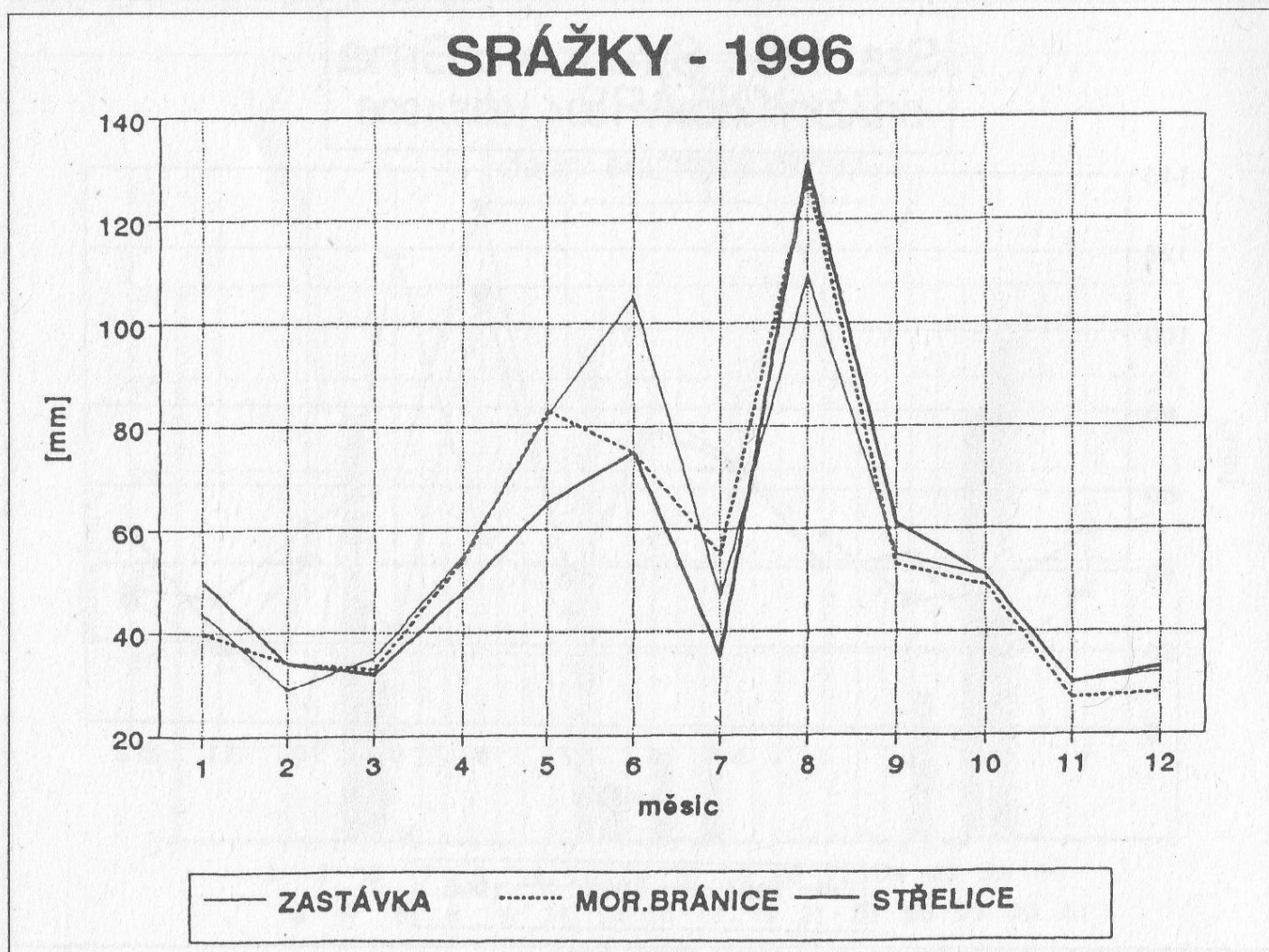
Obr. č.3

Ve Střelicích je prováděno měření srážek na jedné ze zahrad na ulici Ant. Smutného od července 1994. Čtenáře budou patrně nejvíce zajímat nejaktuálnější údaje za uplynulý rok 1996. Obrázek č.2 ukazuje časové rozložení srážek v roce 1996 pro jednotlivé měsíce. Je z něho patrné, že nejvíce srážek spadlo v srpnu (131,3 mm) tj. 162% normálu pro ČR, nejméně v listopadu (30,2 mm). Ke srážkově podnormálním měsícům patřil březen, listopad a prosinec a především červenec, ve kterém bývají v našich podmínkách nejvyšší srážkové úhrny v roce. Ve Střelicích byly červencové denní úhrny velmi nízké (mimo 8.7. - napršelo více než 20 mm) a v období 14.7 -22.7 a 26.7. -2.8 nepršelo vůbec! K výrazně nadnormálním měsícům se v loňském roce jednoznačně řadí srpen - viz obr. č.3. Byly zaznamenány celkem 4 vydatné deště s úhrny mezi 20 - 30 mm, které sečteny dohromady dávají 3/4 veškerých srpnových srážek. Pro zajímavost v podvečerních hodinách dne 27.8.



Obr. č.4

napršelo za 1 hodinu 22,9 mm a hned následující den opět asi za 1 hodinu trvání deště spadlo 27 mm. To znamená, že pouze za tyto 2 po sobě následující dny spadlo 38% všech srpnových srážek. I když napršelo ve Střelicích za loňský srpen asi 1,5 krát tolik srážek, než je obvyklé, nemusí se v tomto měsíci vyskytnout tzv. denní maximum, tj. den s nejvyšším množstvím srážek v celém roce. Ten se vyskytl až 5. října (32,2 mm), což je poněkud méně typické. Vysoké denní úhrny vykazují měsíce červen (28,6 mm), červenec (23,5 mm) a srpen (27 mm). První sněžení se vyskytlo 26. listopadu. Roční úhrn srážek v roce 1996 činil v naší obci 646,1 mm, v roce 1995 to bylo "pouze" 548,5 mm. Obr.4 ukazuje srážkové úhrny za celou dobu pozorování, tj. od července 1994. Obrázek dává možnost opticky pozorovat jednotlivé roky. Od února do července vidíme nárůst úhrnů, velmi netypický je pokles srážek v červenci. Maxima se vyskytla v srpnu a září.



Obr. č.5

Posun maxima do září v roce 1995 je rovněž netypický. Zastavme se ještě u denních a ročních úhrnů a uvedme pro porovnání některé údaje z ČR i ze světa. Nejvyšší denní úhrn srážek byl u nás zaznamenán v červenci 1897 ve stanici Nová Louka v Jizerských horách, kdy napršelo celých 345 mm. Jedná se o rekord nejen u nás, ale i v celé střední Evropě. Nejsuššími oblastmi v ČR jsou oblasti v dešťovém stínu Krušných hor (méně než 450 mm za rok) a rovněž některé oblasti na jižní Moravě (do 500 mm za rok). Naopak nejvíce prší v horských oblastech (např. Šumava do 1.500 mm za rok, Jizerské hory 1.700 mm za rok). Srážkově nejbohatší místo na Zemi bychom našli v Čerápundží v Indii, kde průměrný roční úhrn srážek dosahuje 10.880 mm a absolutní roční maximum naměřili v roce 1861, celých 22.990 mm, tj. téměř 230 hl na 1 m²! Naopak v pouštních oblastech mohou srážky za rok dosahovat pouhých desítek mm.

Střelicím nejbližší stanice ČHMÚ s pozorováním srážek se nacházejí v Troubsku, Zastávce u Brna, Mor. Bránicích, Brně - Kníničkách a Brně - Tuřanech. Dříve měřila ještě stanice v Omicích, ale v současné době již nepozoruje. Ze zmíněných prvních pěti stanic převyšují loňský roční srážkový úhrn ve Střelicích jen 2 stanice - Zastávka (o více než 40 mm) a Mor. Bránice (téměř o 30 mm) Nám nejbližší Troubsko zůstává pozadu o pouhých 9 mm. Stanice Brno - Tuřany zaznamenala úhrn dokonce více než o 100 mm menší. Zjednodušeně řečeno - v okolí Střelic srážky rostly směrem od Brna na západ. Z grafického porovnání uvedených stanic plynou následující poznatky: v srpnu 1996 pršelo všude nadprůměrně, Střelice převýšilo měsíčním úhrnem pouze Troubsko se svými 135 mm, ve všech zmíněných stanicích mimo Tuřan úhrny překročily hranici 109 mm. V srážkově chudém červenci spadlo méně než ve Střelicích pouze v Troubsku a Tuřanech. V září a lednu spadlo u nás nejvíce srážek ze všech 5 porovnávaných stanic. Obr. č.5 ukazuje srovnání ročního rozložení srážek ve Střelicích se stanicemi s vyšším ročním úhrnem, tedy se Zastávkou a Mor. Bránicemi. Od dubna do července měly tyto stanice poněkud vyšší úhrny, od září do prosince byl již průběh všech tří stanic podobný.

Mgr. Jiří Sklenář

Český hydrometeorologický ústav