

Teplota

Teplota vzduchu je jedním z nejsledovanějších meteorologických prvků. V Pražském Klementinu se začalo s pravidelnými záznamy o teplotě vzduchu v roce 1775. O tom, že se o teplotu zajímali už naši předci, svědčí množství pranostik. **Pranostiky** je třeba brát s určitým nadhledem a nevztahovat je pouze k danému dni, spíše k celému období. Mezi nejznámější patří ta, která se váže k ledovým mužům (12., 13. a 14. května); *Pankrác, Servác a Bonifác jsou ledoví muži a Žofie je jejich kuchařka*. Nebo také; *Před Servácem není léta, po Serváci s mrazy veta*. Tato pranostika upozorňuje na pravidelné jarní ochlazení, které se často projevuje přízemními mrazíky, někdy i silnějšími mrazy a sněžením. Dokladem toho je, že např. 3. 5. 2011 na mnohých místech České republiky sněžilo.

Hlavním zdrojem tepla pro atmosférický vzduch je zemský povrch. Zemský povrch se ohřívá slunečním zářením, které na něj dopadá (viz aktivita v knize na str. 126 Osud slunečního záření). Zahřátý zemský povrch pak prohřívá i okolní vzduch.

Za normální teplotní situace klesá teplota s nadmořskou výškou. Na horách je chladněji než v nížinách. Na 100 metrů výšky poklesne teplota zhruba o 0,65 °C. Někdy ovšem může nastat jev opačný. V nížině je chladno, zataženo nízkou oblačností a na horách je teplo a jasno. Tomuto jevu se říká **inverze**. V naší republice se setkáváme s inverzí nejčastěji v zimních měsících, kdy se během dne zemský povrch málo zahřívá a během dlouhé noci se ochlazuje, takže jeho teplota každým dnem klesá. Od chladného zemského povrchu se ochladí i vrstva vzduchu. Studený vzduch je těžký, a tak „stéká“ do údolí, kde dochází ke kondenzaci vodní páry a vnikají mlhy nebo nízká inverzní oblačnost (viz aktivita v knize na str. 129 Hledání rosného bodu). Na horách je ve stejné době počasí jasné a teplejší.

K měření teploty se dnes používají kapalinové teploměry (lihový a rtuťový). První lihový teploměr sestrojil roku 1641 toskánský velkovévoda Ferdinand II. Základní jednotkou pro měření teploty v soustavě SI je Kelvin. V České republice se používá stupnice Celsiova, v USA Fahrenheitova. Stupnice se od sebe liší tím, podle čeho je stanovena dolní (0 stupňů) a horní hranice. U Fahrenheita označuje 0 rovnovážnou teplotu směsi ledu, vody a salmiaku a horní hranice je teplota lidského těla (označená jako 96 stupňů). U Celsiovy stupnice 0 °C označuje teplotu rovnovážného stavu mezi ledem a vodou a horní hranice 100 °C je teplota bodu varu.

V předpovědi počasí se dozvíme, v jakém rozmezí se budou pohybovat průměrné denní teploty.

Průměrná denní teplota se počítá tak, že sečteme teploty naměřené v 9, 14 a 21 hodin, teplotu z 21. hodiny přičteme dvakrát. Součet vydělíme čtyřmi a vyjde nám průměrná denní teplota. (př. v 9 ráno je teplota 10 °C, ve 14 hodin 18 °C, ve 21 hodin 14 °C, pak průměr vypočteme jako $(10+18+14+14)/4$). Průměrné teploty z jednotlivých měsíců můžeme najít na stránkách Českého hydrometeorologického ústavu (www.chmi.cz, historická data, měsíční data). Na stránkách CHMU najdete v odkazu Praha Klementinum absolutní extrémy teplot vzduchu od roku 1775.

Teplota se měří v **meteorologické budce** dva metry nad zemí. Boky budky jsou bílé, lištové, dno budky je ze síta. Takto změřená teplota se někdy také označuje jako teplota měřená „ve stínu“. Pro zjišťování přízemních mrazíků se měří teplota ve výšce 5 cm nad zemí. Pro agrometeorologické účely se dále měří teplota půdy v hloubce 5, 10, 20, 50 a 100 centimetrů.

Podle teploty vzduchu můžeme usuzovat na **vývoj počasí**. Je-li velký rozdíl mezi denní a noční teplotou (den vyšší, noc nižší), nebo je-li z večera při zemi značně nižší teplota než ve dvou metrech nad zemí, pak můžeme očekávat pěkné počasí.

Doporučujeme využít animaci Meteorologická budka a Inverze teploty na DVD 2.



Zdroje:

Karas, P., Zárybnická, A., Míková, T.: *Skoro jasno*, edice České televize, Praha 2007.

Strnad, E.: *Předpovídáme si počasí*, nakladatelství Viener, 1996

Munzar, J., Jiří Slíva, J.: *Medardova kápe, 40 dní kape, pranostiky očima meteorologa*, Horizont, Praha 1985

Buckley, B., Hopkins, E. J., Whitaker, R.: *Počasí velký obrazový průvodce*, REBO Productions 2006

Vysoudil, M.: *Meteorologie a klimatologie*, Univerzita Palackého v Olomouci, 2004

Soukupová, J.: *Atmosférické procesy*, Česká zemědělská univerzita v Praze, 2007

Plos, R. a kolektiv: *Paragliding*, nakladatelství Svět křídel, 2008

Odkazy:

www.chmi.cz – historická data – počasí – Praha Klementinum