

METEOROLOGICKÉ ZPRÁVY

METEOROLOGICAL BULLETIN

ROČNÍK 66 – 2013

VOLUME 66 – 2013

Číslo 1

Number 1

PŘEHLED OBSAHU

CONTENTS IN BRIEF

HLAVNÍ ČLÁNKY – MAIN PAPERS

Radim Tolasz, Český hydrometeorologický ústav, pobočka Ostrava,
K Myslivně 3/2182, 708 00 Ostrava, tolasz@chmi.cz

POČASÍ V ČESKÉ REPUBLICE V ROCE 2012

WEATHER IN THE CZECH REPUBLIC IN 2012

Abstrakt:

Článek shrnuje průběh počasí a popis hlavních událostí v jednotlivých měsících roku 2012. Nejdůležitějšími událostmi roku byl studený začátek února s minimálními teplotami téměř -40°C a nové absolutní maximum teploty pro Českou republiku dosažené 20. srpna. Průměrná roční teplota byla mírně nadnormální, 1°C nad dlouhodobým průměrem a roční úhrn srážek normální (jen 17 mm pod dlouhodobým průměrem).

Abstract:

Both the course of the weather and description of main events in individual months of the calendar are presented in the paper. The main events of the year 2012 were cold beginning of February with minimum temperature near -40°C and new absolute maximum temperature for Czech Republic achieved on 20th August $+40,4^{\circ}\text{C}$. Yearly temperature was more than 1°C above normal for whole Czech Republic and precipitation amount was normal (just 17 mm below normal).

KLÍČOVÁ SLOVA: počasí – charakteristiky – Česká republika – 2012

KEY WORDS: weather – characteristics – Czech Republic – 2012

Leona Matoušková, Český hydrometeorologický ústav, Na Šabatce 2050/17,
143 06 Praha 4-Komořany / Ústav pro životní prostředí PřF UK, Benátská 2,
128 01 Praha 2, leona.matouskova@chmi.cz

Iva Hůnová, Český hydrometeorologický ústav, Na Šabatce 2050/17, 143 06
Praha 4-Komořany / Ústav pro životní prostředí PřF UK, Benátská 2,
128 01 Praha 2, hunova@chmi.cz

VLIV PŘÍZEMNÍHO OZONU NA VEGETACI V HORSKÉM EKOSYSTÉMU: HODNOCENÍ POMOCÍ STOMATÁLNÍHO TOKU

INFLUENCE OF SURFACE OZONE ON VEGETATION IN MOUNTAIN ECOSYSTEM: ASSESSMENT BASED ON STOMATAL FLUX

Abstrakt:

Oblastmi nejvíce postiženými v důsledku působení přízemního ozonu (O_3) jsou, z hlediska zdravotního stavu vegetace, horské oblasti. Vysoké úrovně O_3 společně s vhodnými podmínkami životního prostředí pro stomatální vodivost mohou představovat ohrožení pro zdejší ekosystémy. Studie realizována na šesti stanovištích v Jizerských horách byla zaměřena na vliv O_3 na buk lesní (*Fagus sylvatica* L.). Na všech stanovištích (460 a 962 m. n. m.) byly během období červen–září 2008 měřeny koncentrace O_3 a environmentální parametry důležité pro modelování kumulativního stomatálního toku O_3 (AF_{st}). I přes některá omezení stomatální vodivosti v důsledku relativní vzdušné vlhkosti a teploty vzduchu byly environmentální podmínky spolu s koncentracemi O_3 dostatečné k tomu, aby kumulativní tok O_3 nad hodnotu toku $Y = 1,6 \text{ nmol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ ($AF_{st}1,6$) přesáhl svoji kritickou mez $4 \text{ mmol} \cdot \text{m}^{-2}$. Hodnoty $AF_{st}1,6$ se pohybovaly mezi 5,8 a 14,8 $\text{mmol} \cdot \text{m}^{-2}$. Kritická úroveň pro $AF_{st}1,6$ byla tedy na jednotlivých stanovištích překročena o cca 45 % až 270 % (v průměru o 160 %). Vliv přízemního O_3 na *Fagus sylvatica* L. v horských lesích ČR je tedy evidentní, pokud jej hodnotíme s ohledem na jeho aktuálně platné kritické úrovně kumulativního stomatálního toku, který na rozdíl od v současnosti platného indexu AOT40 zohledňuje fyziologii rostlin.

Abstract:

Regarding vegetation, the areas most affected by high levels of surface ozone (O_3) are mountain ridges. High O_3 levels together with environmental conditions convenient for stomatal conductance can be a threat to the health of recovering ecosystems in the Jizerské hory Mts. The study concerning O_3 flux was carried out at six sites. At all these sites, ranging in altitude between 460 and 962 m. a. s. l., and during the period from June to September in 2008, O_3 concentrations and environmental parameters important for accumulated stomatal O_3 flux (AF_{st}) into *Fagus sylvatica* leaves were measured. Although relative air humidity and air temperature significantly limited stomatal conductance during the sampling period, a combination of O_3 levels and environmental conditions were sufficient to cause accumulated stomatal O_3 flux above a flux threshold $Y = 1.6 \text{ nmol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ ($AF_{st} 1.6$) and therefore an exceedance of the critical level of $4 \text{ mmol} \cdot \text{m}^{-2}$ for forest ecosystems. The $AF_{st} 1.6$ value ranged between 5.8 and 14.8 $\text{mmol} \cdot \text{m}^{-2}$ PLA. The critical level of stomatal O_3 uptake ($4 \text{ mmol} \cdot \text{m}^{-2}$) was exceeded at all sites by cca 45% to 270% (160% on average). The influence of ambient O_3 on beech in typical Czech mountains is evident, regarding actual critical levels for AF_{st} . The assessment using AF_{st} in contrast to the AOT40 index takes into account plant physiology.

KLÍČOVÁ SLOVA: ozon přízemní – tok ozonu stomatální – *Fagus sylvatica* L. – buk lesní – dozimetry pasivní – Jizerské hory

KEY WORDS: surface ozone – ozone stomatal flux – *Fagus sylvatica* L. – beech – passive samplers – Jizerské hory Mts.

Jana Satolová, Přírodovědecká fakulta Ostravské univerzity v Ostravě, katedra fyzické geografie a geoekologie, Chittussiho 10, 710 00 Ostrava, jana.satolova@osu.cz
Jiřina Vontorová, Fakulta metalurgie a materiálového inženýrství, Vysoká škola báňská, Technická univerzita Ostrava, katedra analytické chemie a zkoušení materiálu, 17. listopadu 15, 708 33 Ostrava, jirina.vontorova@vsb.cz

TEPLOTNÍ CHARAKTERISTIKY LETNÍHO OBDOBÍ NA STANICI MOŠNOV TEMPERATURE CHARACTERISTICS OF THE SUMMER SEASON AT THE MOŠNOV STATION

Abstrakt:

V tomto příspěvku je ukázán trend zvyšování teploty na příkladu jedné meteorologické stanice v Moravskoslezském kraji (Mošnov), kde jsou k dispozici data od roku 1960. Nárůst teploty je demonstrován na změně maximální denní teploty v jednotlivých letech, na počtu a výskytu letních, tropických a teplých dní, tropických nocí a horkých vln. Zjištěné hodnoty jsou vyhodnoceny a přehledně znázorněny v devíti obrázcích a pěti tabulkách. Dále jsou v článku uvedeny teplotně významné roky, určené na základě uvedených charakteristik. Závěry jsou porovnávány s výsledky českých i zahraničních studií.

Abstract:

In this contribution a trend of increasing temperature is shown on the example of one meteorological station in the Moravian-Silesian Region (Mošnov), where complete data are available since 1960. The temperature rise is demonstrated by the change of the maximum daily temperatures in each year, by the number and occurrence of summer, tropical and warm days, tropical nights and heat waves. The obtained values are evaluated and clearly displayed in nine figures and five tables. Furthermore, the temperature significant years determined on the basis of these characteristics, are mentioned in the article. The conclusions are compared with the results of Czech and foreign studies.

KLÍČOVÁ SLOVA: Mošnov – den letní – den tropický – noc tropická – vlna horká – trend teplotní
KEY WORDS: Mošnov – summer day – tropical day – tropical night – heat wave – temperature trend

Miloslav Hradil, Jaroslav Rožnovský, Český hydrometeorologický ústav, pobočka Brno,
Kroftova 43, 616 67 Brno-Žabovřesky, hradil@chmi.cz, roznovsky@chmi.cz

VERIFIKACE KRÁTKODOBÉ PŘEDPOVĚDI TEPLoty VZDUCHU PRO MĚSTO BRNO VERIFICATION OF AIR TEMPERATURE NOWCASTING FOR BRNO

Abstrakt:

Regionální předpovědní pracoviště pobočky ČHMÚ v Brně vytváří již po dobu několika let lokální krátkodobou předpověď teploty vzduchu pro město Brno. Předpověď je verifikována podle měření stanic ČHMÚ. Základní síť meteorologických stanic ČHMÚ byla v posledních letech podpořena vznikem účelové sítě, umožňující podrobnější analýzu proměnlivosti teploty na území města Brna. Práce se zabývá vyhodnocením úspěšnosti krátkodobé lokální předpovědi teploty vzduchu pro město Brno v letech 2006 až 2010 s využitím údajů této sítě stanic. Hranicí pro úspěšnou předpověď byla v tomto případě zvolena diference menší než 2,5 °C. Součástí je i posouzení přesnosti předpovědi teploty vzduchu modelem ALADIN srovnáním původních neupravených hodnot generovaných modelem a modelových hodnot korigovaných meteorologem na pobočce.

Abstract:

The regional forecasting office of CHMI's Brno has been producing local air temperature nowcasts for the city of Brno for several years. The nowcasts are verified using measurements taken at CHMI's stations. In recent years, CHMI's basic network of meteorological stations has been complemented with the rollout of a special-purpose network that helps to make more detailed analyses of the variability of air temperature in Brno. This paper discusses an evaluation of the success rate of local air temperature nowcasts for Brno, covering the period from 2006 to 2010 and using the data from the special-purpose station network. In this particular case, the authors selected a difference of less than 2.5 °C as the threshold for successful forecasts. The paper also includes an assessment of the accuracy of air temperature predictions produced by the ALADIN model, specifically by way of comparing the original raw values generated by the model with model values adjusted by a meteorologist at the Institute's regional office.

KLÍČOVÁ SLOVA: verifikace předpovědi – teplota vzduchu – Brno – model ALADIN – klima městské
KEY WORDS: forecast verification – air temperature – Brno – ALADIN model – urban climate

INFORMACE – INFORMATION

Hudec, F.: Zemřel RNDr. Zdeněk Tábořský

Bauer, Z.: Atlas fenologických poměrů Česka

Krška, K.: Nejlepší počasie v Bratislave

Techlovský, B.: Regulační audity provozní bezpečnosti v oboru letecké meteorologie v roce 2012

Daňhelk, J.: 2013 – Mezinárodní rok vodní spolupráce