

# METEOROLOGICKÉ ZPRÁVY

## METEOROLOGICAL BULLETIN

ROČNÍK 69 – 2016

VOLUME 69 – 2016

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-Poruba, radim.tolasz@chmi.cz

**Radek Čekal**, Český hydrometeorologický ústav, oddělení hydrologických předpovědí,  
Na Šabatce 17, 143 06 Praha 4-Komořany, radek.cekal@chmi.cz

**Lucie Kolářová**, Český hydrometeorologický ústav, oddělení informačních systémů  
kvality ovzduší, Na Šabatce 17, 143 06 Praha 4-Komořany, lucie.kolarova@chmi.cz

**Hana Škáchová**, Český hydrometeorologický ústav, oddělení modelování a expertíz,  
Na Šabatce 17, 143 06 Praha 4-Komořany, hana.skachova@chmi.cz

### ROK 2015 V ČESKÉ REPUBLICCE

### THE YEAR 2015 IN THE CZECH REPUBLIC

**Abstrakt:**

V článku je předložen popis hlavních událostí v jednotlivých měsících roku 2015 v oborech meteorologie, klimatologie, hydrologie a čistota ovzduší. Průměrná roční teplota 9,4 °C s odchylkou 2,0 °C nad dlouhodobým průměrem zařazuje rok jako nejteplejší od roku 1961. Roční úhrn srážek téměř odpovídá dlouhodobému průměru. V jednotlivých měsících jsou uvedeny nejvyšší a nejnižší dosažené teploty, významné srážkové události a případně i dosažené vyšší rychlosti větru. Pokud byl na tocích v ČR dosažen stupeň povodňové aktivity nebo vyhlášena smogová situace, jsou v přehledu rovněž uvedeny.

**Abstract:**

The article presents a description of the weather and major weather-related events for each month of 2015. The average annual temperature for the CR was 9.4 °C with a deviation of 2.0 °C above the long-term average, making 2015 one of the warmest year on record since 1775. Annual precipitation was 21% below normal. For individual months, maximum and minimum temperatures, significant precipitation events, and higher wind speeds are presented. Also, significant smog and flood situations are reported.

**KLÍČOVÁ SLOVA:** počasí – charakteristiky – povodně – sucho – situace smogové – Česká republika – 2015  
**KEYWORDS:** weather – characteristics – floods – drought – smog – Czech Republic – 2015

**Lenka Crhová**, Český hydrometeorologický ústav, oddělení všeobecné klimatologie,  
Na Šabatce 17, 143 06 Praha 4; Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta,  
katedra fyziky atmosféry, V Holešovičkách 2, 180 00 Praha 8, lenka.crhova@chmi.cz

**Jozef Pecho**, Český hydrometeorologický ústav, oddělení všeobecné klimatologie,  
Na Šabatce 17, 143 06 Praha 4; Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i.,  
Boční II 1401, 141 31 Praha 4, josef.pecho@chmi.cz

**Anna Valeriánová**, Český hydrometeorologický ústav, oddělení všeobecné klimatologie,  
Na Šabatce 17, 143 06 Praha 4, anna.valerianova@chmi.cz

## **MIMOŘÁDNĚ TEPLÉ A SUCHÉ LÉTO 2015 V ČESKÉ REPUBLICĚ**

## **EXTREMELY HOT AND DRY SUMMER 2015 IN THE CZECH REPUBLIC**

### ***Abstrakt:***

Léto 2015 bylo v mnoha evropských regionech extrémně suché a teplé. Podobně jako v roce 2003 byla značná část Evropy, včetně České republiky, zasažena velmi výrazným suchem, na jehož vzniku se kromě nedostatku atmosférických srážek podílel také výskyt mimořádně vysoké teploty v letním období. Většina evropských zemí zaznamenala během července a srpna několik horkých vln, přičemž denní maxima teploty vystupovala na mnoha místech nad 40 °C. Článek podává klimatologickou analýzu léta 2015 na území České republiky z pohledu teplotních a srážkových charakteristik a jeho porovnání s předchozími roky v období 1961–2014 prostřednictvím počtu tropických dní a nocí či intenzity a trvání horkých vln. Na základě vyhodnocení těchto charakteristik se léto 2015 řadí mezi nejextrémnější léta za období 1961–2015 a v mnoha ohledech bylo léto 2015 vůbec nejextrémnější od roku 1961.

### ***Abstract:***

In many regions of Europe the summer of 2015 was extremely hot and dry. Similar to the summer of 2003, a large part of Europe was affected by a severe drought, as a consequence of the combination of rain shortages and very high temperatures which resulted in high evapotranspiration levels. Most European countries, including the Czech Republic, experienced particularly exceptional conditions. During the heat waves in July and August, daily temperature maxima quite frequently hit values near 40 °C at numerous locations throughout Europe. This paper deals with a climatological analysis of the summer of 2015 in the Czech Republic in terms of temperature and precipitation characteristics. In addition, the extreme summer of 2015 is compared with the previous years in the period 1961–2014 using characteristics such as tropical days and nights as well as heat waves. According to this analysis, the summer of 2015 was definitely one of the most extreme summers in the period 1961–2015, and in many cases was even the most extreme.

**KLÍČOVÁ SLOVA:** léto 2015 – vlna horká – den tropický – noc tropická  
**KEYWORDS:** summer of 2015 – heat wave – tropical day – tropical night

**Petr Novák, Hana Kyznarová**, Český hydrometeorologický ústav, oddělení radarové,  
Generála Šišky 942, 143 00 Praha 4, petr.novak@chmi.cz, kyznarova@chmi.cz

## **OBNOVA METEOROLOGICKÉ RADAROVÉ SÍTĚ CZRAD V ROCE 2015**

### **UPGRADE OF THE CZRAD METEOROLOGICAL RADAR NETWORK IN 2015**

**Abstrakt:**

Obnova meteorologické radarové sítě CZRAD v roce 2015. Dva radary české meteoradarové sítě CZRAD provozované Českým hydrometeorologickým ústavem (ČHMÚ), pokrývají svým měřením celé území České republiky a její blízké okolí. Oba radary poskytují každých 5 minut informace o prostorovém rozložení srážkové oblačnosti do vzdálenosti 260 km. Data ze sítě CZRAD jsou používána pro sledování a předpověď pohybu (nowcasting) srážek a zejména konvektivních bouří, které mohou být doprovázeny nebezpečnými meteorologickými jevy. Radarová měření jsou využívána na předpovědních pracovištích ČHMÚ pro předpovědní a výstražné účely. Dalšími uživateli jsou např. armáda ČR, Řízení letového provozu, Česká televize a mnozí další včetně široké veřejnosti. V roce 2015 byly oba radary sítě CZRAD kompletně nahrazeny novými polarimetrickými dopplerovskými radary Vaisala WRM-200. Tato obnova umožní pokračování kvalitních radarových měření v následujících letech. Nové radary umožňují měřit dodatečné polarimetrické veličiny, které jsou využívány pro zlepšení kvality radarových dat (lepší filtrování nemeteorologických dat, korekce útlumu) a pro rozlišení typu radarových cílů. Článek shrnuje technické parametry nových radarů a změny v definici objemových měření, je diskutováno využití polarimetrických veličin pro zlepšení kvality radarových dat. Článek také popisuje zpracování radarových dat, jejich vizualizaci a využití v operativních aplikacích ČHMÚ.

**Abstract:**

The Czech weather radar network (CZRAD), operated by the Czech Hydrometeorological Institute (CHMI), covers the entire area of the Czech Republic and its vicinity using volume scan measurements of its two radars with 5-minute updates rating up to 260 km in range. The CZRAD data are used for severe weather and precipitation monitoring, nowcasting, and warning purposes by national civil and military weather services, operational hydrology, air traffic control, and many other users, including general public. In 2015, both CZRAD radars were completely replaced with new, modern dual-polarization Vaisala WRM-200 Doppler weather radars. The upgrade of the CZRAD will ensure the continuity of high-quality radar measurements in future decades. The new radar units provide additional dual-polarization radar quantities that can be used for the quality improvement of standard single-polarization radar quantities (better filtering of non-meteorological data and attenuation correction) and also for radar echo classification. The paper summarizes the technical parameters of the Czech weather radar network after its renovation and the definition of operational volume data measurement, and it discusses improvements in radar data after the network upgrade. It also describes operational radar data processing and the visualization and utilization of the radar data in the CHMI's operational applications.

**KLÍČOVÁ SLOVA:** detekce dálková – radar meteorologický – radarová síť – CZRAD – Česká republika  
**KEYWORDS:** remote sensing – meteorological radar – radar network – CZRAD – Czech Republic

Ivan Kott, Jaroslav Valter, Tomáš Vráblík, Český hydrometeorologický ústav,  
Na Šabatce 2050/17, 143 06 Praha 4-Komořany, tomas.vrablik@chmi.cz

## ZÁVISLOST AKTIVITY KLÍŠTĚTE OBECNÉHO (*IXODES RICINUS*) NA VÝVOJI POČASÍ. ČÁST II. PŘEDPOVĚDNÍ MODEL AKTIVITY KLÍŠTĚTE

### DEPENDENCE OF TICK ACTIVITY ON WEATHER VARIATIONS. PART II. DEVELOPMENT OF A PREDICTIVE MODEL OF TICK ACTIVITY

**Abstrakt:**

V článku jsou uvedeny důvody, pro něž bylo přikročeno k podrobnějšímu studiu prostředí klíštěte obecného (*Ixodes ricinus*) a aktivity jeho jednotlivých vývojových stádií v něm. Jsou zde dokumentovány metody a technické vybavení mikrometeorologických měření in situ. Současně jsou uvedeny výsledky srovnávacích měření mezi mikrometeorologickou stanicí v lese a reprezentativní meteorologickou stanicí. Článek se dále zabývá objasněním jednotlivých kroků při budování modelů aktivity sledovaného parazita pro následné využití k prognostickým účelům, jakož i hodnocením úspěšnosti prvních experimentálních prognóz.

**Abstract:**

In the article, the reasons are given for a more detailed study of the tick's environment and its activities during different development stages in it. The article presents the study's documentation methods and the technical equipment of micrometeorological measurements in situ. At the same time, the results of comparative measurements between a micrometeorological station in the forest and a representative meteorological station are discussed. This article also deals with the explanation of particular steps in the building of the parasite activity models pursued for subsequent use for prognostic purposes, as well as assessing the success of their first experimental forecasts.

**KLÍČOVÁ SLOVA:** klíště obecné – *Ixodes ricinus* – měření mikrometeorologické – aktivita klíštěte  
**KEYWORDS:** tick – *Ixodes ricinus* – micrometeorological measurement – tick activity

## OSOBNÍ ZPRÁVY – PERSONAL COLUMN

Šantroch, J.: Opustil nás Dušan Závodský

Kráčmar, J.: Jan Strachota osmdesátníkem

Grunda, B.: Zemřel Zdeněk Smolík

Müller, M. – Munzar, J. – Řezáčová, D. a kol.: K 80. narozeninám Vilibalda Kakose