

METEOROLOGICKÉ ZPRÁVY

METEOROLOGICAL BULLETIN

ROČNÍK 67 – 2014

VOLUME 67 – 2014

Číslo 2

Number 2

PŘEHLED OBSAHU

CONTENTS IN BRIEF

HLAVNÍ ČLÁNKY – MAIN PAPERS

Veronika Knobová, Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta,
Ústav pro životní prostředí, Benátská 2, Praha 2, v.knobova@email.cz

Iva Hůnová, Český hydrometeorologický ústav, Na Šabatce 17, Praha 4 /
Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta,
Ústav pro životní prostředí, Benátská 2, Praha 2, hunova@chmi.cz

Marek Malý, Státní zdravotní ústav, Oddělení biostatistiky a informatiky, v. v. i., Praha 10 /
Ústav informatiky, Akademie věd České republiky, Praha, mmaly@szu.cz

Martin Braniš, Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Ústav pro životní
prostředí, Benátská 2, Praha 2

VLIV VLN VEDRA V LÉTĚ 2003 A 2006 NA ÚMRTNOST OBYVATEL PRAHY

HEAT WAVE EFFECT ON MORTALITY IN PRAGUE IN SUMMER 2003 AND 2006

Abstrakt:

Během vln vedra v srpnu 2003 a červenci 2006 byly v celé Evropě naměřeny velmi vysoké teploty a vysoké koncentrace znečišťujících látek, především O_3 a PM_{10} . Tyto vlny vedra měly významný vliv na lidské zdraví a zvýšení počtu úmrtí. Cílem naší práce bylo zjistit, zda se tyto mimořádné měsíce projeví na zvýšení celkové úmrtnosti a úmrtnosti z respiračních a kardiovaskulárních příčin i u obyvatel žijících v Praze. Pro analýzu dat jsme použili metodu negativní binomické regrese. Model kromě úmrtnosti zahrnoval meteorologické faktory, koncentrace znečišťujících látek a kalendářní jevy. Jako nejvhodnější byla vybrána varianta s jednodenním zpožděním (lag1). Zjistili jsme zvýšení relativního rizika úmrtnosti v důsledku vlny vedra v létě 2003 a 2006 ve všech námi sledovaných ukazatelích. Vyšší relativní riziko úmrtnosti bylo zaznamenáno u žen. V žádném ze sledovaných ukazatelů však nebylo zjištěné zvýšení úmrtnosti statisticky významné.

Abstract:

During August 2003 and July 2006 high temperature and high concentrations of ambient air pollutants, particularly O₃ and PM₁₀, were observed across Europe. The effect of heat waves resulted in significant increases in mortality. The aim of our study was to assess the association between exposure to the heat waves and daily non-accidental mortality, respiratory mortality and cardiovascular mortality in Prague, the Czech Republic. The effect of heat waves was investigated using the negative binomial regression. Counts of death were regressed on temperature, long-term trends, season, day of week and concentrations of pollutants. We used one day lag. We found a positive association between the heat waves in summer 2003 and 2006 and daily mortality and mortality for respiratory and cardiovascular diseases. The effect of the heat wave was more pronounced in women. No statistically significant association was detected.

KLÍČOVÁ SLOVA: vlna vedra – úmrtnost – teplota – O₃ – PM₁₀

KEY WORDS: heat wave – mortality – temperature – ozone – particulate matter

Miloš Zapletal, EKOTOXA, s. r. o., Otická 761/37, 746 01 Opava,
milos.zapletal@ekotoxa.cz / Slezská univerzita v Opavě,
Filozoficko-přírodovědecká fakulta

Petr Chroust, EKOTOXA, s. r. o., Otická 761/37, 746 01 Opava,
petr.chroust@ekotoxa.cz

IMISNÍ KONCENTRACE A SUCHÁ DEPOZICE AMONIAKU V OKOLÍ ZEMĚDĚLSKÉHO PODNIKU CONCENTRATION AND DRY DEPOSITION OF AMMONIA AROUND FARM

Abstrakt:

Týdenní imisní koncentrace amoniaku ve 13 lokalitách byly měřeny pasivními vzorkovači do vzdálenosti 555 metrů od zdroje. Suchá depozice amoniaku byla odhadnuta vynásobením imisní koncentrace a depoziční rychlosti, která byla modelována podle rezistenčního modelu. Mezi květnem a červencem roku 2012 byla zjištěna průměrná koncentrace NH₃ v rozsahu od 63,8 μg.m⁻³ ve vzdálenosti 70 m od zdroje do 4,1 μg.m⁻³ ve vzdálenosti do 555 m od zdroje. Průměrný stomatální příjem NH₃ činil 35 % celkového depozičního toku do lesa a 40 % celkového depozičního toku do zemědělských plodin. Průměrná hodnota suché depozice N-NH₃ do zemědělských plodin byla 20 kg.ha⁻¹.rok⁻¹, průměrná hodnota suché depozice N-NH₃ do lesa byla 26,3 kg.ha⁻¹.rok⁻¹. Za předpokladu, že hodnota emisního faktoru pro NH₃ byla 27,9 kg.zvíře⁻¹.rok⁻¹ a průměrný počet zvířat byl 450 kusů, suchá depozice amoniaku do vzdálenosti 555 m od zdroje činila 12,4 % (1 550 kg NH₃) ročních emisí (12 555 kg NH₃).

Abstract:

Monthly concentrations of ammonia at 13 locations along horizontal gradients from source to a distance of 555 m were measured by passive diffusion-tube samplers. Dry deposition flux of ammonia was estimated by multiplying the atmospheric concentration by a deposition velocity which was modeled by resistance model. Between May and July 2012, mean observed NH₃ concentrations ranged from 63,8 μg.m⁻³ at a distance of 70 m from the source to 4,1 μg.m⁻³ at 555 m. The mean stomatal uptake of NH₃ was around 35% of total deposition for the forest, and 40 % of total deposition for crops. Mean dry deposition of N-NH₃ rates range from 20 kg.ha⁻¹.yr⁻¹ for crops to 26,3 kg.ha⁻¹.yr⁻¹ for the forest. Assuming a steady-state emission factor NH₃ of 27,9 kg.animal⁻¹.yr⁻¹ and a mean population of 450 animals, NH₃ dry deposition over the nearest 555 m from the source accounted for 12,4% (1 550 kg NH₃) of annual emissions (12 555 kg NH₃).

KLÍČOVÁ SLOVA: amoniak – stomatální příjem – suchá depozice – rezistenční model

KEY WORDS: ammonia – stomatal uptake – dry deposition – resistance model

Zdeněk Bauer, Jana Bauerová, Břenkova 15, 613 00 Brno, janabau39@seznam.cz
Pavel Lipina, Český hydrometeorologický ústav, pobočka Ostrava,
K Myslivně 3/2182, 708 00 Ostrava-Poruba, lipina@chmi.cz
Milan Palát, Ústav demografie a aplikované statistiky, Mendelova univerzita v Brně,
Zemědělská 1, 613 00 Brno, palat@mendelu.cz

VLIV VÝVOJE REGIONÁLNÍHO KLIMATU NA EKOSYSTÉM LUŽNÍHO LESA V LETECH 1951–2012.

ČÁST I. – STROMY

THE IMPACT OF THE REGIONAL CLIMATE CHANGE ON THE FLOODPLAIN FOREST ECOSYSTEM IN THE PERIOD FROM 1951 TO 2012 PART I. – TREES.

Abstrakt:

Fenologické pozorování a údaje, které jsou prezentovány a zpracovány v této práci byly pozorovány ve střední Evropě, v jižní část České republiky v období 1951–2012. Sledovaná plocha se nachází v ekosystému lužního lesa, v nivě řeky Dyje, nedaleko od centra Lednice (48°48'22"N, 16°46'32"E), na skupině lesních typů Ulmi-fraxineta carpini. V časovém rozpětí šedesáti dvou let se průměrná roční teplota vzduchu v této oblasti zvýšila o 1,5 °C a průměrná jarní teplota se zvýšila o 2,0 °C. Ve sledovaném období, se datum začátku olistění habru obecného (*Carpinus betulus*) posunul o 12 dní a plné olistění o 8 dní, v případě javoru babyky (*Acer campestre*) datum začátku olistění posunul o 10,9 dnů a plné olistění o 8,4 dní, v případě jilmu vazy (*Ulmus laevis*) o 11,9 a 11,5 dnů, v případě lípy malolisté (*Tilia cordata*) o 8,9 a 7,9 dnů, v případě dubu letního (*Quercus robur*) o 9,0 a 10,2 dnů, a jasanu úzkolistého (*Fraxinus angustifolia*) o 7,4 a 9,3 dnů. Celkově lze říci, že fenologické fáze jednotlivých stromů se průměrně posunuly ve fenofázi začátek olistění o 9,9 dnů a plného olistění o 9,2 dní. Pro každou z dřevin byly zjištěny sumy efektivní teploty s prahovou hodnotou 5 °C. Závěr této studie je, že fenologie stromů v lužních lesích jižní Moravy byla ovlivněna regionální změnou klimatu. Změny jsou v korelaci se zvýšením roční a jarní teploty vzduchu.

Abstract:

Phenological observation and data which are presented and elaborated in this study were observed in central Europe, in southern part of Czech Republic in the period from 1951 to 2012. The experimental site is situated in ecosystem of floodplain forest in alluvial plain of river Dyje near by town Lednice in South Moravia (48°48'22" N, 16°46'32" E) in the forest type group Ulmi-Fraxineta carpini. Over the time span of sixty two years, the average annual temperature in this area increased by 1.5 °C and the average spring temperature increased by 2.0 °C. In the observed period, the dates of the beginning of foliage of Common hornbeam (*Carpinus betulus*) advanced by 12 days and full foliage by 8 days, in the case of Field maple (*Acer campestre*) the dates of the beginning of foliage advanced by 10.9 days and full foliage by 8.4 days, in the case of European white elm (*Ulmus laevis*) by 11.9 and 11.5 days, in the case of Small-leaved lime (*Tilia cordata*) by 8.9 and 7.9 days, in the case of English oak (*Quercus robur*) by 9.0 and 10.2 days, and Narrow-leafed ash (*Fraxinus angustifolia*) by 7.4 and 9.3 days. Overall, the phenological events of the tree component advanced the beginning of foliage by 9.9 days and full foliage by 9.2 days. For each of tree species the sums of effective temperature with threshold value 5 °C were detected. The conclusion of this study is that the phenology of trees in the floodplain forests of South Moravia was influenced by the regional climate change. It has changed in the correlation with the increase of the annual and spring air temperature.

KLÍČOVÁ SLOVA: stromy – les lužní – trendy fenologické – změna klimatická
KEY WORDS: trees – floodplain forest – phenological trends – climate change

Martin Popek, Amateur Stormchasing Society a Eurosprites, brahe@volny.cz
Jan Bednář, Matematicko-fyzikální fakulta UK, katedra meteorologie a ochrany prostředí, V
Holešovičkách 2, 180 00 Praha, jan.bednar@mff.cuni.cz

FOTOGRAFIE OPTICKÝCH JEVŮ V ATMOSFÉŘE. DUHY, FATA MORGÁNA, ZELENÝ ZÁBLESK PHOTOS OF OPTICAL PHENOMENA IN ATMOSPHERE. RAINBOWS, RISE OF HORIZON (FATA MORGANA), GREEN FLASH

Abstrakt:

V tomto článku jsou prezentovány fotografie zajímavých optických jevů souvisejících s duhami, zvednutím obzoru (fata morgána) a zeleným zábleskem. Prostřednictvím stručných komentářů jsou tyto jevy popisovány a vysvětlovány.

Abstract:

In this article remarkable photos of optical phenomena in connections with rainbows, rise of horizon (Fata Morgana) and green flash are presented. Using brief commentaries these phenomena are described and explained.

KLÍČOVÁ SLOVA: duha – podružné duhové oblouky – temný pás – fata morgána – zvednutí obzoru – zelený záblesk

KEY WORDS: rainbow – supernumerary rainbows – dark belt – Fata Morgana – rise of horizon – green flash

INFORMACE – INFORMATION

Stehliková, H.: Den otevřených dveří v Českém hydrometeorologickém ústavu
Setvák, M.: Erupce sopky Kelut zachycená 13. 2. 2014 družicemi Suomi NPP

RECENZE – REVIEW

Kolomý, R.: Fyzikové ve službách průmyslové revoluce

OSOBNÍ ZPRÁVY – PERSONAL COLUMN

Vondráčková, H.: Opustil nás Ján Pribiš

Krška, K.: Rudolf Kolomý zemřel

SVĚTOVÝ METEOROLOGICKÝ DEN

Počasi a klima pro mládež