



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM

VÝSKUMNÝ ÚSTAV PÔDOZNALECTVA
A OCHRANY PÔDY



GEOGRAFICKÝ ÚSTAV SAV
INSTITUTE OF GEOGRAPHY SAS



URBANIZOVANÁ KRAJINA, PÔDA A KLÍMA

Zborník abstraktov k vedeckej konferencii
Bratislava, 7. novembra 2019

URBANIZOVANÁ KRAJINA, PÔDA A KLÍMA
Zborník abstraktov k vedeckej konferencii
Bratislava, 7. novembra 2019

Recenzenti: doc. RNDr. Jaroslava Sobocká, CSc
doc. RNDr. Ján Feranec, DrSc.
Ing. Pavol Šťastný, CSc.

© Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum
– Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, 2019

ISBN 978-80-8163-032-3

OBSAH

Modelovanie mestského ostrova tepla na príklade Trnavy	5
Modeling of the urban heat island on example of Trnava	
<i>Juraj Holec, Pavel Šťastný, Gabriela Ivaňáková, Marcel Garaj, Jozef Pecho</i>	
Citlivosť tepelného komfortu na adaptační opatření v měřítku ulice	8
Sensitivity of urban thermal comfort on street-level adaptation measures	
<i>Jan Geletič, Jaroslav Resler, Pavel Krč, Michal Lehnert</i>	
Vývoj tepelného ostrova Prahy	11
Prague's urban heat island evolution	
<i>Michal Žák, Vít Květoň</i>	
Vliv povrchů města na teplotu vzduchu	15
An influence of city surfaces on air temperature	
<i>Jaroslav Rožnovský</i>	
Analýza vývoja klímy a vybraných agroklimatických ukazovateľov.....	18
Analysis of climate development and selected agroclimatic indicators	
<i>Jozef Takáč, Pavol Bezák, Blanka Ilavská</i>	
→ Meteorologické merania v mestskom prostredí v druhej polovici 18. storočia na príklade niektorých stredoeurópskych miest.....	23
Meteorological measurements in the urban environment in the second half of 18 th century on the example of some central european cities	
<i>Marián Melo, Peter Pišút</i>	
Delimitácia tried mestskej krajiny pre model MUKLIMO na príklade Bratislavy a Trnavy	26
Delimitation of urban landscape classes for the MUKLIMO model on example of Bratislava and Trnava	
<i>Daniel Szatmári, Ján Feranec, Monika Kopecká</i>	
Delimitácia urbánnych environmentálne citlivých území vo vzťahu k pôdam, zeleni a mestskej klíme (mesto Bratislava)	28
Delimitation of urban environmentally sensitive areas in relation to soil, greenery and urban climate (Bratislava city)	
<i>Jaroslava Sobocká, Martin Saksa, Ján Feranec, Juraj Holec, Andrea Rášová</i>	
Príspevok ku genéze hnedozemí v centre Bratislavy (predbežné výsledky výskumu na Šulekovej ulici 3)	32
Contribution to the genesis of luvisols in the Bratislava center (preliminary results of the Sulekova street 3)	
<i>Peter Pišút, Romana Lompartová, Andrej Vrtel, Tomáš König</i>	

METEOROLOGICKÉ MERANIA V MESTSKOM PROSTREDÍ V DRUHEJ POLOVICI 18. STOROČIA NA PRÍKLADE NIEKTORÝCH STREDOEURÓPSKÝCH MIEST

METEOROLOGICAL MEASUREMENTS IN THE URBAN ENVIRONMENT IN THE SECOND HALF OF 18TH CENTURY ON THE EXAMPLE OF SOME CENTRAL EUROPEAN CITIES

Marián Melo¹, Peter Pišút²

¹*Katedra astronómie, fyziky Zeme a meteorológie,
FMFI Univerzity Komenského Bratislava, SR*

²*Katedra fyzickej geografie a geoekológie, Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava, SR*

V druhej polovici 18. storočia prebiehali meteorologické merania len na obmedzenom počte lokalít vo svete, a to zväčša vo významnejších mestách. Cieľom tohto príspevku je určiť presnú polohu týchto pozorovaní v rámci mestského prostredia, a to na príklade Bratislavy, Viedne, Prahy, Trnavy, Budapešti a Krakova.

V období 18. storočia boli často vykonávané meteorologické merania spolu s astronomickými pozorovaniami v objektoch hvezdární. Významnú úlohu pri rozvoji meteorológie v tomto období zohral najmä jezuitský rád. Bývalo tiež bežné, že meteorologický pozorovateľ v tom čase bol obvykle len jeden, sám pozoroval a zapisoval údaje, sám si prístroje opravoval, a preto je pochopiteľné, že ich často mával umiestnené doma. Prístroje boli umiestnené v rôznych výškach od zeme. Kým ešte v polovici tohto storočia existovalo 71 najrôznejších teplomerných stupníc, tak v 80. rokoch 18. storočia sa používali v našom prostredí najmä Réaumurova teplomerná stupnica, ktorá bola postupne nahrádzaná Celsiovou a Fahrenheitova teplomerná stupnica. Merania na jednotlivých lokalitách neboli vykonávané v jednotnom čase. Kvôli týmto i niektorým ďalším faktorom je potrebné staršie meteorologické pozorovania vyhodnocovať veľmi opatrne. Veľký význam v tomto období malo založenie siete meteorologických staníc *Societas Meteorologica Palatina* (známej tiež ako Mannheimská meteorologická spoločnosť) v roku 1780. Do tejto siete patrilo spolu 39 staníc (z nami uvažovaných lokalít tam boli zaradené iba Praha a budapešťiansky Budín), ktoré používali rovnaké prístroje a vykonávali pozorovania podľa jednotnej metodiky (napr. pozorovania v miestnom čase o 7.00, 14.00 a 21.00 hodine).

V Bratislave v tomto období (minimálne v roku 1776) pravidelné merania teploty vzduchu vykonával Michal Institoris, avšak presná lokalita jeho meraní zatiaľ nie je potvrdená. Ďalšie známe meteorologické merania v Bratislave vykonával Johann Ignaz von Felbiger. Tieto merania začal Felbiger vykonávať pravdepodobne niekedy

v priebehu roka 1783 a pozoroval minimálne do marca 1785. Vo svojich dvoch publikáciách vyhodnotil charakter zím 1783/84 a 1784/85 v Bratislave. Miesto jeho merania teploty vzduchu sa nachádzalo v okne domu Bratislavského prepošstva na Kapitulskej ulici, kde ako prepošt aj býval. Na jednej z veží Bratislavského hradu mal umiestnenú zástavku, podľa ktorej meral od jesene 1784 smer vetra.

Prvú viedenskú hvezdáreň založil cisársky matematik Johan Jakob de Marinoni. V roku 1730 postavil na svojom súkromnom dome v Mölkerbastei dvojposchodovú vežu observatória. V tomto súkromnom dome dokonca aj vyrobili niektoré prístroje. Po jeho smrti v roku 1755 boli prístroje odkázané ríši a panovníčka Mária Terézia ich následne venovala Viedenskej univerzite. Tento dar bol zároveň motiváciou, aby už k takmer dokončenej univerzitnej budove na dnešnom námestí Dr. Ignaz Seipel-Platz (v súčasnosti tu sídli Rakúska akadémia vied) pristavali observatórium. Plány pripravili jezuiti, ktorí si už predtým v blízkosti (v roku 1735) postavili svoju astronomickú vežu na rohu dnešnej Postgasse a Bäckergasse v tvare 45 metrov vysokej veže. Prvým riaditeľom observatória na Viedenskej univerzite sa v roku 1755 stal jezuita Maximilián Hell, ktorý vykonával túto funkciu, a zároveň aj meteorologické merania, až do svojej smrti v roku 1792. Po Hellovej smrti ho nahradil vo funkcii riaditeľa univerzitného observatória Franz de Paula Triesnecker. Ďalšie meteorologické merania vo Viedni vykonával v tomto období aj správca vodohospodárstva Jean-Baptiste Brequin, a to pri Dunaji v lokalite Tabor.

V Prahe bola v 2. polovici 18. storočia prestavaná astronomická veža na jezuitskom internáte v Klementíne na modernú hvezdáreň. Klementínium tvorí v Starom Meste pražskom rozsiahly kamenný komplex budov a veží, a to na pravej strane Vltavy pri Karlovom moste. Pravidelné meteorologické merania v pražskej klementínskej hvezdárni sa začali v roku 1752. Riaditeľom hvezdárne bol vtedy Josef Stepling. Pôvodne mal Stepling prístroje doma vo svojom byte, neskôr ich presunul do astronomickej veže. Po jeho smrti v roku 1777 nakrátko viedol hvezdáreň František Zeno a od roku 1781 až do roku 1799 Antonín Strnad.

Jezuita František Borgia Kéri sa zaslúžil v rokoch 1753 – 1756 (kedy pôsobil ako rektor Trnavskej univerzity) o vybudovanie astronomického observatória na Trnavskej univerzite. Hvezdáreň bola vybavená aj meteorologickými prístrojmi a tak sa tu mohli vykonávať aj pravidelné meteorologické pozorovania (pravdepodobne od roku 1756). Riaditeľom tejto hvezdárne bol jezuita František Weiss. V roku 1777 sa František Weiss spolu s univerzitou presťahoval do Budína.

Po presťahovaní Trnavskej univerzity do vtedajšieho Budína (v súčasnosti časť Budapešti) bolo v roku 1780 vybudované nové observatórium v kráľovskom paláci na Budínskom hrade. František Weiss pokračoval s meteorologickými pozorovaniami aj na novom observatóriu, zomrel v roku 1785. Na tomto mieste pretrvalo budínske observatórium až do roku 1818.

Meteorologickú stanicu v Krakove založil v roku 1792 Jan Śniadecki v rámci Astronomického observatória, ktoré patrilo Jagelovskej univerzite. Śniadecki začal meteorologické pozorovania 1. mája 1792. Meria sa tu až doteraz pri severnom okne budovy (12 m nad úrovňou zeme na úrovni druhého poschodia tejto budovy), ktorá je umiestnená v botanickej záhrade Jagelovskej univerzity.

Ako vyplýva z uvedeného prehľadu na príklade vybraných miest v stredoeurópskej oblasti, v období druhej polovice 18. storočia meteorologické pozorovania prebiehali predovšetkým v urbanizovanom prostredí. Hoci tieto meteorologické merania treba vyhodnocovať veľmi opatrne, sú veľmi vzácne a preto majú pre poznanie klímy, a to nielen samotných miest, veľký význam.

Kľúčové slová: staršie meteorologické pozorovania, astronomické observatórium
Keywords: early meteorological observations, astronomical observatory

Kontakt

RNDr. Marián Melo, PhD.

Katedra astronómie, fyziky Zeme a meteorológie,

FMFI Univerzity Komenského

Mlynská dolina, 842 48 Bratislava, SR

melo@fmph.uniba.sk,

doc. Ing. Peter Pišút, PhD.

Prírodovedecká fakulta UK

Ilkovičova 6, 842 15 Bratislava 4, SR, peter.pisut@uniba.sk

Podakovanie

Táto práca bola podporovaná Vedeckou grantovou agentúrou MŠVVaŠ SR (VEGA) v rámci projektov č. 1/0940/17, č. 1/0781/17.