

ČESKÝ TEPLOTNÍ REKORD – DOBŘICHOVICE

20. 8. 2012

Luboš Němec, Český hydrometeorologický ústav, pobočka Praha, Na Šabatce 2050/17, 143 06 Praha 4-Komořany, neme@chmi.cz

The Czech temperature record in Dobřichovice on 20 August 2012. The article discusses the record air temperature in the town of Dobřichovice (Central Bohemia) on 20 August 2012. It briefly assesses the synoptic situation and conditions at the time when the maximum temperature was measured, and compares the Dobřichovice station with the surrounding stations and this year's summer with the warmest summers over the last 50 years.

KLÍČOVÁ SLOVA: rekord teplotní – Česká republika – 2012

KEY WORDS: Temperature record – Czech Republic – 2012

1. ÚVOD

Podle [1] je podnebí dlouhodobý charakteristický režim počasí podmíněný energetickou bilancí, cirkulací atmosféry, charakterem aktivního povrchu a lidskými zásahy. Je tedy určeno nejen průměrnými hodnotami jednotlivých meteorologických prvků, ale i jejich proměnlivostí a extrémů. I když se v současné době věnuje různým rekordům zbytečně velká pozornost, je překonání hodnoty 40,2 °C, která byla dosud pokládána za nejvyšší teplotu naměřenou na standardní meteorologické stanici v České republice, událostí, které by měla být věnována naše pozornost. V pondělí 20. srpna 2012 v 15:20 SELČ byla na stanici Dobřichovice (14°16'33" v. d., 49°56'00" s. š.) naměřena teplota vzduchu 40,4 °C. Tím

byl překonán dosud uznávaný teplotní rekord pro Českou republiku z 27. července 1983 naměřený v Praze-Uhřetěvesi ve Výzkumném ústavu živočišné výroby.

2. PODMÍNKY PŘÍHODNÉ PRO VZNIK TEPLOTNÍHO MAXIMA

Stanice v Dobřichovicích přešla na automatické měření v březnu 2011 a kalibrace stanice a teplotního čidla proběhla 31. 1. a 8. 2. 2011. Stanice se nachází v údolí řeky Berounky, orientované ve směru jihozápad severovýchod, asi 25 km od centra Prahy na zahradě rodinného domku na okraji obce. Mezi stanicí a okrajem říční nivy se nachází téměř jeden kilometr široký pás pole, na kterém už byla sklizena úroda obilí, a plochu pokrýva-

Tab. 1 Průměr měsíčních maxim teploty 2001 až 2012 (2011).

Table 1. Average of maximum monthly temperatures between 2001 and 2012 (2011).

Stanice	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Dobřichovice	10,5	13,6	20,5	26,0	30,3	32,6	35,5	34,0	29,3	23,4	15,7	10,6
Kralupy	10,0	12,3	18,7	25,5	29,2	31,5	34,2	32,8	28,0	21,8	15,0	9,9
Neumětely	10,3	13,4	19,7	24,9	29,4	31,9	34,3	33,2	28,7	22,9	15,3	10,2
Praha, Karlov	10,6	13,2	19,7	25,3	29,4	31,9	34,6	33,1	28,4	22,6	15,9	10,4
Praha, Klementinum	10,8	12,6	18,8	24,9	29,1	31,8	34,0	32,0	27,6	21,9	15,5	10,6
Praha, Libuš	10,2	12,4	19,1	24,6	28,8	31,2	33,7	32,5	28,1	22,4	15,1	9,9
Praha, Uhřetěves	10,1	12,9	19,8	25,3	29,8	32,0	34,5	32,5	28,7	22,7	15,8	10,3
Brandýs nad Labem	10,6	12,4	19,3	25,4	29,4	31,6	34,4	33,0	28,6	22,8	15,8	10,3
Semčice	9,1	11,6	18,3	24,8	28,7	31,0	33,9	32,4	28,0	22,0	14,9	9,2
Tuhaň	10,7	12,4	19,2	25,8	29,3	31,6	34,4	33,1	28,4	22,5	15,7	10,0
Nedrahovice, Rudolec	9,9	12,3	19,7	24,9	29,5	32,2	34,0	32,7	28,4	22,8	14,8	9,9
Doksany	10,3	12,6	19,3	25,6	29,5	32,1	34,7	33,5	28,4	22,5	15,5	9,9

Tab. 2 Česká republika, nejvyšší N-denní teplota (průměr 28 stanic).

Table 2. Czech Republic, the highest N-day temperature (averaged across 28 stations).

Rok	1	2	3	5	10	30	60
1983	26,3	24,7	23,8	22,0	21,5	20,4	18,8
1994	26,3	26,2	26,0	25,6	24,6	22,3	20,4
2003	25,5	24,6	24,1	23,4	22,7	21,3	19,5
2005	26,8	26,2	24,9	23,1	20,5	17,9	17,3
2012	25,8	24,1	23,5	22,3	20,5	18,8	18,5
MAX	26,8	26,2	26,0	25,6	24,6	22,3	20,4



Obr. 1 Stanice Dobřichovice.
Fig. 1. The Dobřichovice station.

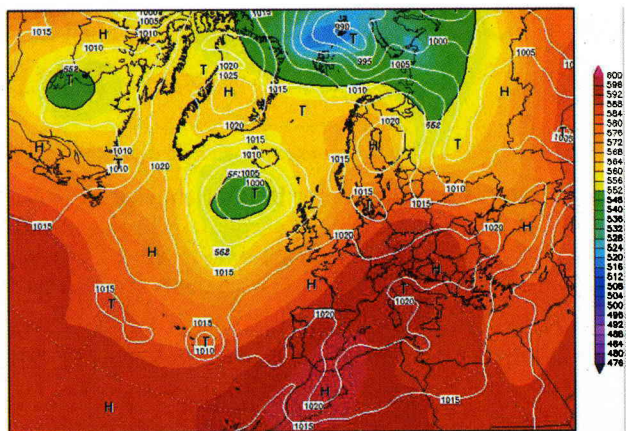
lo strniště. Na obr. 1 je pohled na stanici směrem k severozápadu, obr. 2 udává polohu stanice v nejbližším okolí.

Ve dnech 17. až 20. srpna byla předběžně vyhodnocena synoptická situace jako centrální anticyklona, od jihozápadu trval příliv velmi teplého vzduchu (obr. 3, 4). Denní maximum v Dobřichovicích i plošný průměr (podle vybraných 28 stanic v ČR [6]) denních maxim teploty postupně stoupal od 11. do 20. srpna (obr. 7). S radostí můžeme zjistit, že už 16. srpna ČHMÚ předpovídal mimořádně vysoká maxima teploty, s vrcholem právě na pondělí 20. srpna. Rozložení teploty v Evropě ve 14 hodin SELČ je na obr. 5, rozložení denního maxima v ČR je na obr. 6. Mapa byla zhotovena v prostředí CLIDATA GIS metodou ClidataDEM.

Výskyt absolutního maxima právě v Dobřichovicích není žádné překvapení. Malá nadmořská výška stanice, středně hluboké, dostatečně široké údolí, které omezuje proudění,

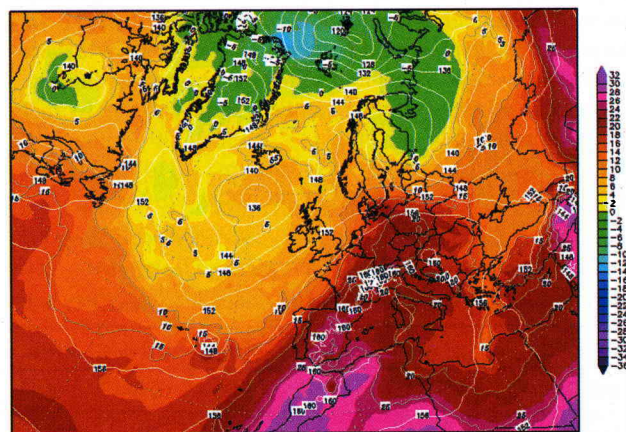


Obr. 2 Letecká mapa Dobřichovic.
Fig. 2. Aerial map of Dobřichovice.



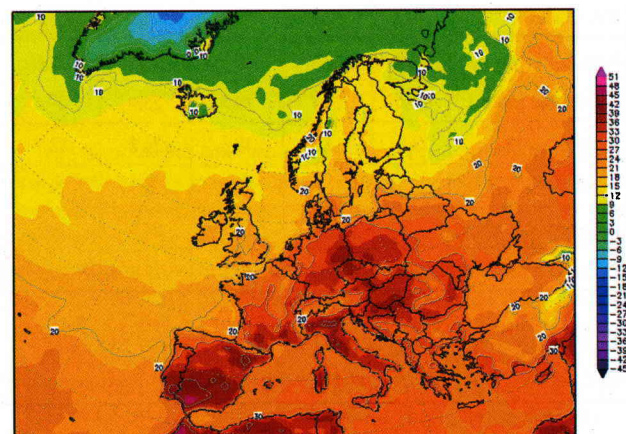
Obr. 3 Přízemní tlakové pole (bílé čáry) a geopotenciál hladiny 500 hPa (barevně) 20. 8. 2012 14 h SELČ [2].

Fig. 3. Surface pressure field (white lines) and 500 hPa geopotential height (colour) on 20 August 2012 at 14:00 CEST [2].



Obr. 4 Geopotenciál (bílé čáry) a teplota hladiny 850 hPa (barevně) 20. 8. 2012 14 h SELČ [2].

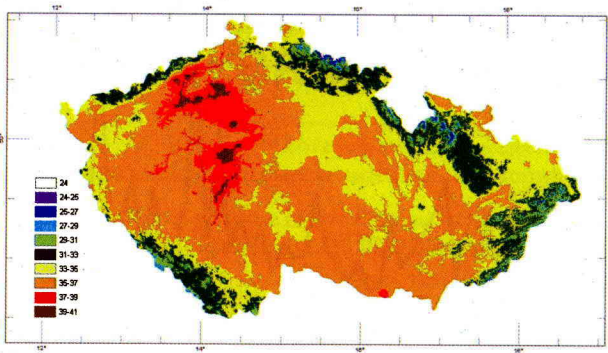
Fig. 4. 850 hPa geopotential height (white lines) and temperature (colour) on 20 August 2012 at 14:00 CEST [2]



Obr. 5 Teplota ve 2m 20. 8. 2012 14 h SELČ [2].

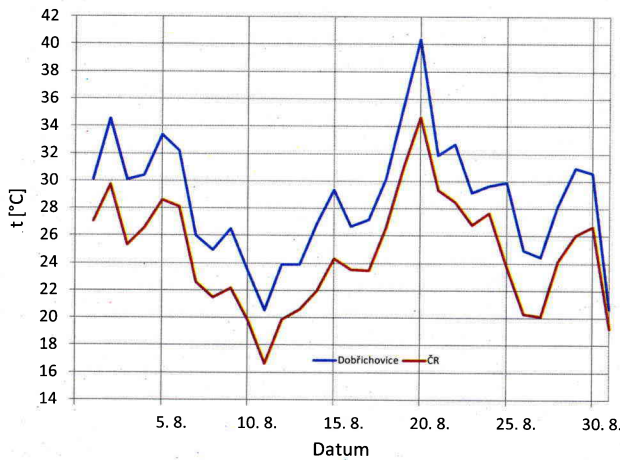
Fig. 5. Temperature at 2m on 20 August 2012 at 14:00 CEST [2].

ale umožňuje neomezený sluneční svit a sousedství s dostatečně velkou plochou sklizeného pole, to vše vytváří podmínky pro výskyt extrémních maxim teploty vzduchu. V tab. 1 jsou uvedeny průměry měsíčních maxim z okolních níže položených stanic za období od roku 2001.



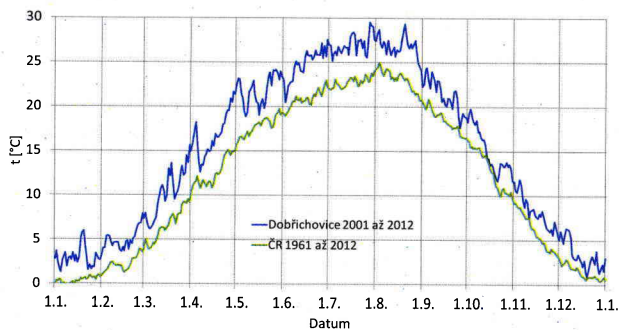
Obr. 6 Teplotní maximum 20. 8. 2012 v ČR.

Fig. 6. Maximum temperature in the Czech Republic on 20 August 2012.



Obr. 7 Denní maximum teploty v Dobřichovicích a v ČR v srpnu 2012.

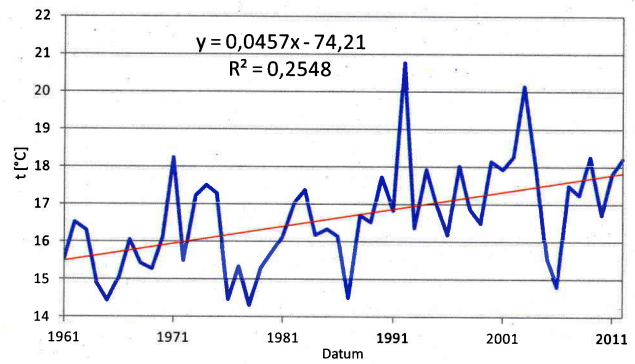
Fig. 7. Maximum daily temperatures in Dobřichovice and in the Czech Republic in August 2012.



Obr. 8 Roční chod denního maxima teploty na stanici Dobřichovice 2001–2012 a v ČR 1961–2012.

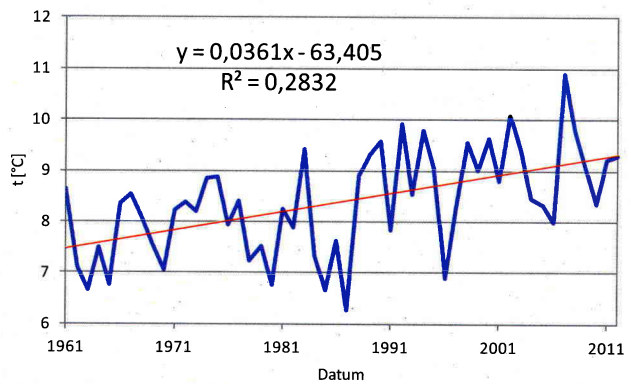
Fig. 8. Annual variation of the maximum daily temperature at the Dobřichovice station in 2001 and 2012 and in the Czech Republic between 1961 and 2012.

Mimořádnost výskytu absolutního maxima je podtržena tím, že v druhé půlce srpna už vzhledem k ročnímu chodu denní maxima klesají. Na obr. 8 je roční průběh průměru denních maxim v Dobřichovicích za období 2001 až 2012 a v ČR za období 1961 až 2012 (průměr 28 vybraných stanic). Krátká dobřichovická řada se vyznačuje velkými výkyvy a vrchol 20. srpna je velmi ovlivněn právě popisovaným rekordním maximem.



Obr. 9 Průměrná srpnová teplota v ČR 1961–2012.

Fig. 9. Average August temperatures in the Czech Republic between 1961 and 2012.



Obr. 10 Průměrná teplota leden až srpen v ČR 1961–2012.

Fig. 10. Average January to August temperatures in the Czech Republic between 1961 and 2012.

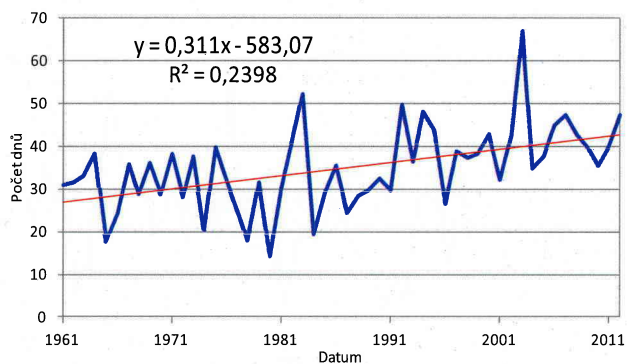
3. KRÁTKÉ ZHODNOCENÍ

Nebereme-li v úvahu zcela mimořádné maximum z 20. srpna, je možné tvrdit, že letošní léto, ale i průběh teploty od začátku roku nijak výjimečný nebyl. Průměrná republiková teplota v srpnu je jen o málo vyšší než hodnota, kterou udává trend od roku 1961 (obr. 9). Totéž platí i pro letní období červen až srpen. Za zmínku však stojí, že pro srpen vychází největší oteplení ze všech měsíců roku: $0,046 \text{ } ^\circ\text{C}\cdot\text{r}^{-1}$. Průměrná teplota v ČR od začátku roku přesně odpovídá trendu (obr. 10). Přehled nejvyšší denní a vícedenní teploty v roce 2012 a vybrané nejteplejší sezony jsou v tab. 2. V tomto srovnání vychází jako zcela jasně nejteplejší sezona léto roku 1994. Letošní hodnoty převážně odpovídají trendu.

Do konce srpna bylo letos 47 letních dnů s denním maximem $\geq 25 \text{ } ^\circ\text{C}$ a 12 dnů tropických s denním maximem $\geq 30 \text{ } ^\circ\text{C}$. Obě tyto hodnoty se výrazně neodchylují od hodnot odhadnutých na základě lineárního trendu za celé sledované období 1961 až 2012 a zcela výrazně zaostávají za počty z let 1994 a 2003 (obr. 11, 12). Předběžně tedy můžeme letošní léto hodnotit jako teplotně, v porovnání s trendem 1961 až 2012, jen slabě nadprůměrné, s teplejším obdobím od 28. června do 8. července a od 18. do 24. srpna a s překonáním absolutního maxima teploty 20. srpna.

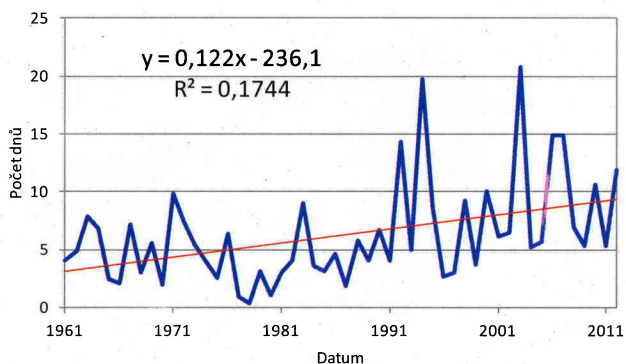
Literatura:

- [1] SOBÍŠEK, B. et al., 1993 Meteorologický slovník výkladový a terminologický. 1. vyd. Praha: Academia, 594 s. ISBN 80-85368-45-5.



Obr. 11 Počet letních dnů v ČR 1961–2012.

Fig. 11. Number of summer days in the Czech Republic between 1961 and 2012.



Obr. 12 Počet tropických dnů v ČR 1961–2012.

Fig. 12. Number of tropical days in the Czech Republic between 1961 and 2012.

- [2] 500 hPa Geopotential (gpm)und Bodendruck (hPa), 850 hPa Temperatur (Grad), 2m Temperatur (Grad) Dostupné na WWW: <www.wetterzentrale.de/topkarten>.
- [3] KRŠKA, K. – MUNZAR, J., 1984. Teplotní zvláštnosti tropického léta 1983 v ČSSR a v Evropě. *Meteorologické Zprávy*, roč. 37, č. 2, s. 33–40. ISSN 0026-1173.
- [4] KRŠKA, K. – RACKO, S., 1996. Mimoriadne teplé leto 1994 v Českej a Slovenskej republike. *Meteorologické Zprávy*, roč. 49, č. 1, s. 12–20. ISSN 0026-1173.

- [5] PAVLÍK, J. – NĚMEC, L. – TOLASZ, R. – VALTER, J., 2003. Mimořádné léto roku 2003 v České republice. *Meteorologické Zprávy*, roč. 56, č. 6, s. 161–165. ISSN 0026-1173.
- [6] NĚMEC, L., 2012. Průměrná měsíční teplota vzduchu, denostupně a suma globálního záření v prvním pololetí roku 2012. *Topenářství instalace*, č. 5, s. 52–53. ISSN 1211-0906.

Lektor (Reviewer) RNDr. R. Tolasz, Ph.D.

INFORMACE – RECENZE

BIOKLIMA 2012 – BIODIVERSITY EKOSYSTÉMŮ

Ve dnech 29. až 31. srpna 2012 se v Ústí nad Labem uskutečnila společná konference České a Slovenské bioklimatologické společnosti. Úvodní uvítací projev přednesl děkan Přírodovědecké fakulty univerzity Jana Evangelisty Purkyně doc. Dr. Jaroslav Pavlík, CSc., ředitel Českého hydrometeorologického ústavu Ing. Václav Dvořák, Ph.D. a předseda Slovenské bioklimatologické společnosti doc. RNDr. Bernard Šiška, Ph.D. Na plenárním zasedání, řízeném profesorem Jörgem Mutschallatem z Technické univerzity v saském Freibergu, prezentovali své přednášky profesor António Lopes z univerzity v Lisabonu, profesor Radovan Pokorný z Mendelovy univerzity v Brně, dr. Helfried Scheifinger z rakouské meteorologické služby (ZAMG) ve Vídni a profesor Krzysztof Błażejczyk z univerzity ve Varšavě. Kromě čtyř českých a slovenských účastníků přijali účast také bioklimatologové z Litvy, Maďarska, Německa, Polska, Portugalska a Rakouska. Celkově přednesli 37 přednášek (všechny byly předneseny v angličtině, což bylo v tomto systému s dlouhou tradicí určitou premiérou) a vystavili 39 posterů. Sekce byly věnovány tématům:

- variabilita městského klimatu,
- lesní a zemědělská klimatologie,
- agroekologie a změny klimatu, fenologie a aerobiologie,
- humánní bioklimatologie a zoobioklimatologie.

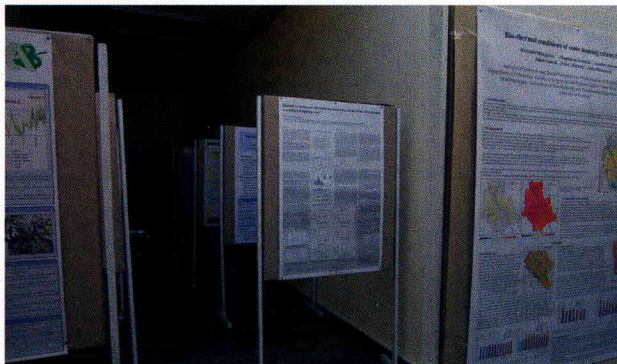
Vedli je ve dvou paralelních prostorách postupně Dr. Tomáš Sředa, Dr. Pavol Nejedlík, prof. Zdeněk Žalud, Ing. Lenka Hájková, doc. Bernard Šiška, Dr. Hana Sředová a prof. Jaroslav Škvarčina. Organizační výbor připravil a uskutečnil v průběhu konference exkurzi do pivovaru a zámku Velké Březno a na závěr exkurzi na Mezní louku s pěší túrou na Pravčickou bránu v nedalekém Českosaském Švýcarsku, kde klimatologové zažili v krásném terénu na vlastní kůži rozmery počasí – slunce i intenzivní dešť.

Příští biometeorologickou konferenci chystají slovenští kolegové podle ředitele divize Slovenského hydrometeorologického ústavu pana RNDr. Pavla Nejedlíka, CSc. v druhém týdnu září 2013 na slovenském Záhoří ve městě Skalica.

Jiří Nekovář, Lenka Hájková



Přednáškový sál Přírodovědecké fakulty UJEP, kde se konala konference Bioklima 2012. Foto: Dáša Richterová



Během konference bylo vystaveno 39 posterů. Foto: Dáša Richterová