

## Název práce Klimatologické charakteristiky březnového léta

Evidence studujících a kopírujících podle opatření děkana PřF UK č. 10/2006, čl. II., odst. b).  
**Tento pramen je autorský chráněn a musí být řádně citován!**

**UNIVERZITA KARLOVA**  
**PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA**

**KATEDRA FYZICKÉ GEOGRAFIE A GEOEKOLOGIE**



# **Klimatologická charakteristika babího léta**

*Diplomová práce*

**Pavel Treml**

Vedoucí práce: RNDr. Ivan Sládek, CSc.

**PRAHA 2006**

Prohlašuji, že jsem zadanou diplomovou práci vypracoval samostatně a s použitím pramenů uvedených v seznamu literatury.

Podpis

Praha 6.6.2006

.....*Ramel Šremel*.....

Za odborné připomínky a vedení práce děkuji panu RNDr. Ivanu Sládkovi, CSc.  
Za poskytnutí dat děkuji Českému hydrometeorologickému ústavu.

# **Obsah**

Obsah.....	4
Seznam obrázků .....	5
Seznam tabulek .....	6
Abstrakt .....	7
1.Úvod .....	8
1.1. Úvod .....	8
1.2. Pojem babí léto – definice, původ slova, výrazy pro obdobná období v Evropě.....	9
1.2.1. Definice pojmu babí léto .....	9
1.2.2. Původ pojmu babí léto.....	10
1.2.3. Obdobná období babího léta v Evropě .....	10
1.2.4. Překlady pojmu babí léto do světových jazyků.....	11
1.3. Singularity a babí léto v literatuře .....	12
2. Použité metody a data .....	19
3.1. Datum výskytu, trvání a časová proměnlivost období babího léta .....	24
3.1.1. Datum výskytu babího léta na území ČR.....	24
3.1.2. Babí léto na jednotlivých meteorologických stanicích .....	28
3.2. Charakteristika meteorologických prvků v období babího léta .....	33
3.2.1.Sluneční svit a oblačnost .....	35
3.2.2. Denní maximální teploty vzduchu .....	36
3.2.3. Denní minimální teploty vzduchu .....	37
3.2.4. Denní průměrné teploty vzduchu .....	39
3.2.5. Denní amplituda teploty vzduchu .....	41
3.2.6. Tlak vzduchu .....	42
3.2.7. Rychlosť větru .....	44
3.3. Synoptické situace v období babího léta.....	46
3.3.1. Synoptické situace v září a říjnu .....	46
3.3.2. Synoptické situace v době babího léta .....	47
3.4. Suchá slunečná období během roku .....	50
4. Diskuse .....	55
5. Závěr.....	60
Citovaná literatura .....	61
Seznam tištěných příloh .....	64
Seznam elektronických příloh.....	64

## Přílohy

## Seznam obrázků

Obr.1 – Průběh meteorologických prvků během letního půlroku na území střední Evropy....	13
Obr.2 – Roční průběh teoretické teploty vzduchu podle Končeka a Almstedta .....	14
Obr.3 – Synoptické znázornění změny teploty vzduchu.....	15
Obr.4 – Mapa meteorologických stanic .....	19
Obr.5 – Procento dnů babího léta na území České republiky v období 1961 - 2005.....	25
Obr.6 – Počet dnů babího léta na území České republiky v období 1961 - 2005 .....	26
Obr.7 – Dny výskytu babího léta na území ČR v období 1961 – 2005 .....	27
Obr.8 – Procentuální podíl dnů babího léta z alespoň 1 meteorologické stanice na území ČR a dnů mimo babí léto v období 1961 - 2005 .....	28
Obr.9 – Počet dnů babího léta v roce na alespoň 1 meteorologické stanici na území ČR v období 1961 - 2005 .....	29
Obr.10 – Počet dnů babího léta na meteorologických stanicích na území ČR v období 1961 - 2005 .....	30
Obr.11 – Počet samostatných dnů splňujících charakteristiku 1 dne babího léta na meteorologických stanicích na území ČR v období 1961 - 2005 .....	31
Obr.12 – Dny babího léta na meteorologické stanici Klatovy v období 1961 – 2005 .....	32
Obr.13 - Počet dnů babího léta na meteorologické stanici Klatovy v období 1961 - 2005 .....	34
Obr.14 – Průměrná délka slunečního svitu na meteorologické stanici Klatovy za období 1961 - 2005 .....	35
Obr.15 – Průměrná denní maximální teplota vzduchu na meteorologické stanici Klatovy za období 1961 - 2005 .....	36
Obr.16 – Průměrná denní minimální teplota vzduchu na meteorologické stanici Klatovy za období 1961 - 2005 .....	37
Obr.17 – Průměrná denní průměrná teplota vzduchu na meteorologické stanici Klatovy za období 1961 - 2005 .....	39
Obr.18 – Průměrná denní amplituda teploty vzduchu na meteorologické stanici Klatovy za období 1961 - 2005 .....	41
Obr.19 – Průměrný denní tlak vzduchu přepočtený na hladinu moře na meteorologické stanici Klatovy za období 1961 - 2005 .....	42
Obr.20 – Průměrné hodnoty tlaku vzduchu přepočtené na hladinu moře na meteorologické stanici Klatovy za období 1961 - 2005.....	43
Obr.21 – Průměrná denní rychlosť větru v období babího léta na meteorologické stanici Klatovy za období 1961 – 2005 .....	44
Obr.22 – Procento počtu cyklonálních a anticyklonálních situací v září a říjnu na území ČR v období 1961-2005 .....	46
Obr.23 – Procento počtu anticyklonálních a cyklonálních situací v období babího léta na území ČR v období 1961-2005 .....	47
Obr.24 – Počty jednotlivých typů synoptických situací v období babího léta na území ČR v období 1961 - 2005 .....	49
Obr.25 – Procento slunečných bezesrážkových dnů během roku na meteorologické stanici Klatovy v období 1961 - 2005.....	50
Obr.26 – Bezesrážkové slunečné dny na meteorologické stanici Klatovy v období let 1961 – 2005 .....	52
Obr.27 – Počet slunečných bezesrážkových dnů během jednotlivých let na meteorologické stanici Klatovy v období let 1961 - 2005 .....	53

Obr.28 – Procento jednodenních bezesrážkových slunečných dnů během roku na meteorologické stanici Klatovy za období 1961 - 2005.....	54
--	----

## **Seznam tabulek**

Tabulka 1 – Seznam použitých meteorologických stanic .....	20
Tabulka 2– Počet dnů babího léta na meteorologických stanicích v období 1961 - 2005 .....	30
Tabulka 3 - Procento dnů s průměrnou denní rychlosí větru v intervalech v období babího léta na meteorologické stanici Klatovy v období 1961 – 2005 .....	45
Tabulka 4 – Počty jednotlivých typů synoptických situací v období babího léta na území ČR v období 1961 - 2005 .....	48

# **Abstrakt**

## Climatological characteristics of the aftersummer

Climatic data from 13 meteorological stations within the area of the Czech republic were analysed. Data covered 1961-2005 period. The concept of the „Aftersummer“ was defined as dry, sunny period with relative high day temperatures and low wind velocity. Such periods usually occurs during september or october. Aftersummer was determined using following criteria, which should be simultaneously valid - at least three successive days with precipitation sum lower than 0,5 mm and daylight length higher than 5 hours and maximal temperature higher than 15°C.

It was found, that the aftersummer most frequently occurs from 2.till 4. September, around 8. September and between 18. – 20. September. The number of „aftersummer day“ occurrence significantly decreases after 20. September. Average temperatures of aftersummer days are 1-2°C higher than in days, which doesn't fulfill conditons for aftersummer definition. While maximal day temperatures during aftersummer period are 2-6°C higher than during other days in the same season, minimal temperatures are 0,5-2°C lower. Sunlight is usually 5-6 hours longer throughout aftersummer, compared to its average length in september and october. In aftersummer days sunlight length tends to be as high as 10 hours per day at the beginning of september, 9 hours at the end of september and 8 hours at the half of october. Aftersummer weather is caused by specific pressure field over the Europe. Slow moving anticyclones above central or east Europe are mostly conducive to occurence of aftersummer days.

# **1. Úvod**

## ***1.1. Úvod***

Babí léto je jednou z pravidelných singularit počasí v ročním chodu meteorologických prvků ve střední Evropě. Přes jeho téměř každoroční opakování se u nás dosud žádná odborná práce babímu létu komplexněji nevěnovala. Předešlé práce se většinou zabývaly babím létem jen jako jednou ze singularit počasí v rámci studia singularit počasí jako celku. Jednotliví autoři vymezují babí léto pokaždé jinak.

Tato práce by měla terminologickou rozrůzněnost názorů na problematiku babího léta sjednotit. Cílem práce je vymezit období, v němž se babí léto vyskytuje, zjistit, jak dlouho babí léto trvá, zda nastává babí léto pravidelně, jaké jsou v období babího léta typické denní teploty, jak je to s množstvím slunečního svitu a dalšími meteorologickými prvky, zda je babí léto skutečně unikátní svými vlastnostmi v ročního chodu meteorologických prvků nebo zda není.

## **1.2. Pojem babí léto – definice, původ slova, výrazy pro obdobná období v Evropě**

### **1.2.1. Definice pojmu babí léto**

*Meteorologický slovník výkladový a terminologický* (1993) definuje babí léto jako „období suchého, málo větrného, slunného a přes den velmi teplého počasí, které se v Evropě vyskytuje obvykle v září nebo v říjnu. Noci v tu dobu bývají poměrně chladné a vytvářejí se v nich radiační mlhy, které s postupujícím podzimem (zkracujícím se dnem) se udržují po větší část dne. Příčinou babího léta je rozsáhlá anticyklona, která v podzimním období setrvává nad střední a jihovýchodní Evropou“.. „Období s podobným rázem počasí má v jiných zemích vlastní pojmenování, např. ve Francii léto svatého Martina (11.11.) připadající na první polovinu listopadu, v Anglii léto svatého Lukáše (18.10.) vyskytující se uprostřed října, ve Švédsku léto svaté Brigitte (26.10.) apod. V Severní Americe je obdobou babího léta léto indiánské.“

*Malý průvodce meteorologií* (Munzar 1989) definuje babí léto stručněji jako „období suchého, slunného a teplého, málo větrného počasí“.

Podrobněji definuje L.Munzar (1985) babí léto ve své další knize. Babí léto je podle Munzara „období suchého, málo větrného, slunného a přes den velmi teplého počasí, které se v Evropě vyskytuje obvykle v září nebo v říjnu. Noci v tu dobu bývají poměrně chladné a vytvářejí se v nich radiační mlhy, které se s postupujícím podzimem (zkracujícím se dnem) udržují po větší část dne. Příčinou babího léta je rozsáhlá tlaková výše (anticyklona), která v podzimním období setrvává nad střední a jižní Evropou“.

Z.Vašků ve *Velkém pranostikonu* (Vašků 1998) charakterizuje babí léto následovně: „Lidový název pro toto období klidného slunečného počasí, s nočním ochlazením, nezřídka s ranními mrazíky a mrazy, ranními mlhami, pastelově modrou oblohou o polednách, zabarvujícím se listím stromů a poletujícími vlákenky pavučin, je prastarého původu .“... „ Pro počasí o babím létě jsou u nás již příznačné vysoké rozdíly mezi denními a nočními teplotami.“

Další definici babího léta definoval S.Hanzlík (1953). Podle něj jde o „období teplé, pozdně letní, bezoblačné povětrnosti, které se dostavuje v září a někdy v říjnu s velkou pravděpodobností“.

L.Lehmann (1911) definuje babí léto jako období, v němž je skutečná teplota vzduchu vyšší, než by měla být podle ideální roční křivky teploty vzduchu.

*Slovník české frazeologie a idiomatiky* (Čermák 1982) uvádí, že „babí léto je období na rozhraní léta a podzimu (zpravidla koncem září) spojené s pěkným počasím“.

Pro potřeby této práce se bude definovat babí léto jako **období suchého, slunného, přes den velmi teplého a málo větrného počasí, které se u nás vyskytuje v září nebo říjnu**. Noci jsou poměrně chladné, s častým výskytem radiačních mlh.

### 1.2.2. Původ pojmu babí léto

Pojem babí léto vznikl podle Karla Jaromíra Erbena (in Vašků 1998 ) podle toho, že období babího léta je posledním výrazným teplým obdobím v roce („léto stárne“) - „jako ho má stará bába, jako by se řeklo zestárlé léto.“ Podobný původ názvu přisuzuje i Ústav pro jazyk český (Ústav pro jazyk český, 2006).

J. Svoboda (2003) vysvětluje název babího léta podle množství pavučin, které se v tomto období objevují ve vzduchu a jejich světlá barva připomíná velmi silně barvu šedivých až bílých vlasů starých lidí.

Podle názoru Josefa Jungmanna (1989) je pojem babí léto odvozen od názvu souhvězdí Plejády, které lze na podzim pozorovat. Dříve se pro souhvězdí Plejády občas používalo synonymum Baby.

### 1.2.3. Obdobná období babího léta v Evropě

Obdobná slunečná a suchá období jsou na podzim i v jiných částech Evropy. Podle S.Hanzlíka (1953) jsou v Evropě od září do začátku listopadu. Jsou většinou pojmenovaná po významném světci. Jde o léto sv. Mořice (22.9.) ve Francii, sv.Michala (29.9.) v Německu a Maďarsku, léto sv. Denise (9.10.) ve Francii, sv. Terezie (18.10.) v Lombardii, sv. Lukáše (18.10.) v Anglii, sv. Brigitte (21.10.) ve Švédsku, léto Všech svatých (1.11.) v Německu a Švédsku, léto sv. Martina (11.11.) ve Francii a v Itálii, léto sv. Demetria v Řecku.

V Severní Americe je obdobou našeho babího léta tzv. indiánské léto. První dochovaná zmínka o pojmu indiánské léto je z roku 1778 (Munzar 1985).

#### **1.2.4. Překlady pojmu babí léto do světových jazyků**

Pojem babí léto (pozn. období se časově nemusí shodovat s výskytem babího léta u nás, protože názvy často vyjadřují pojmenování pro obdobná slunečná bezesrážková období na jiném území ) lze přeložit do nejvýznamnějších světových jazyků následovně:

Jazyk:	překlad:
Česky	babí léto
Slovensky	babie leto
Anglicky	aftersummer afterheat
	St.Luke's sommer St.Martin's sommer gossamer
Francouzsky	été de Saint Martin arrière-saison
Německy	Altweibersommer Sommerfaden Nachsommer Jungferngarn Marien-fäden
Španělsky	veranillo de San Martín veranillo de San Miguel
Italsky	estate di San Martino filamenti
Rusky	бабье лето тенётник осенняя паутина (летающая по воздуху)
Polsky	babie lato

### **1.3. Singularity a babí léto v literatuře**

Singularitám v počasí \*) je věnována v literatuře v různorodém pojetí dostatečná pozornost. První zmínky o „singularitách počasí“ lze nalézt již v nejstarších kronikách nebo v pranostikách.

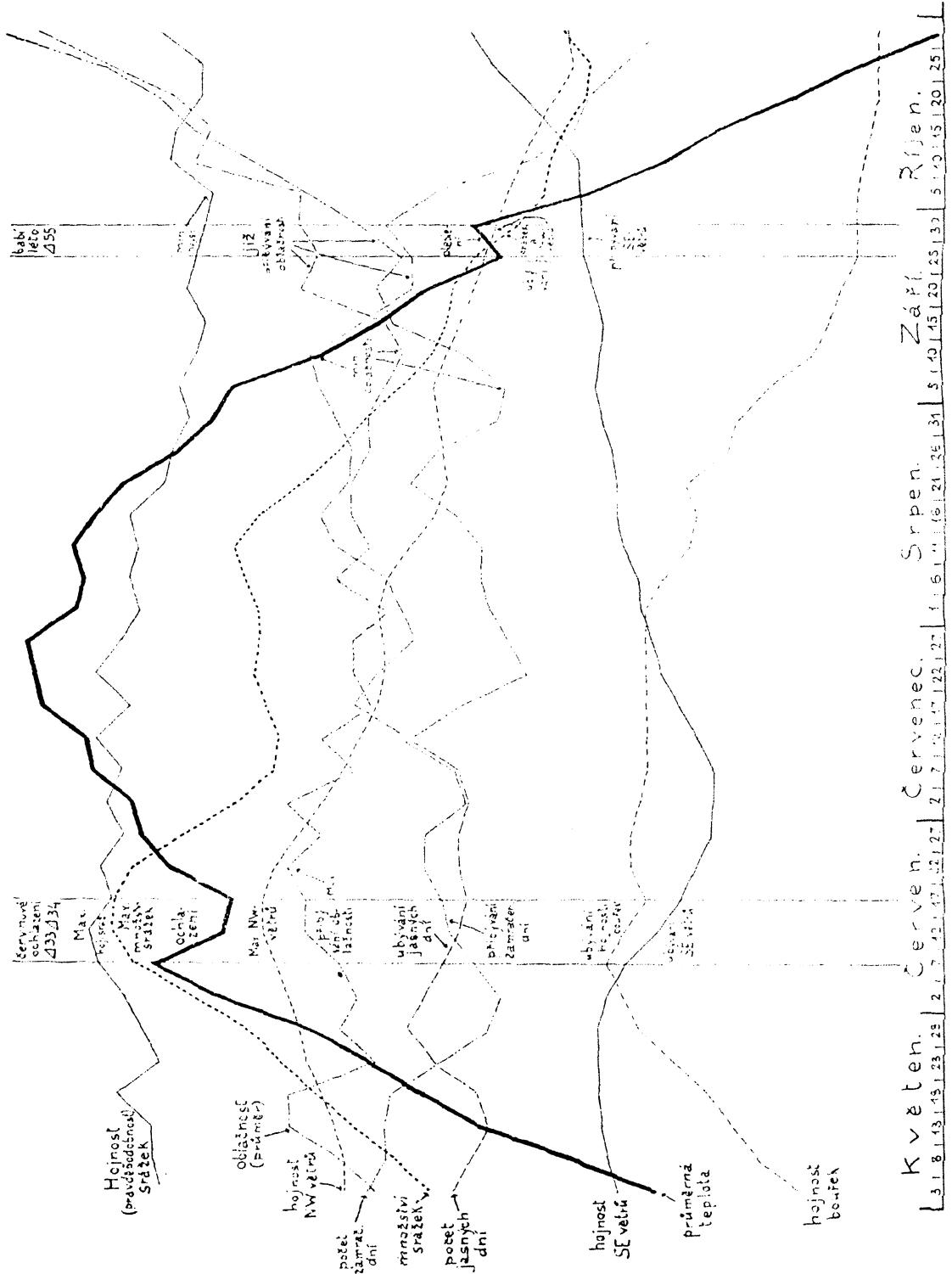
První odborné práce o singularitách počasí začaly vznikat v 2. polovině 18. století (Bayer 1959). Práce se týkaly výskytu ledových mužů v květnu. Nejvýznamnější prací byla *Die Kälte an den Tagen des Pankratius und Servatius scheint bei uns mit NO-Wind und dem Aufgehen der Ströme in Russland zusammen hängen*, jež napsal H.E. Lüttwitz. Námětem ke komplexnímu studiu období kolem výskytu ledových mužů bylo publikování izolovaných četných studií věnovaných náhlým květnovým ochlazením, relativně četným sněhovým kalamitám ve střední Evropě na přelomu měsíců dubna a května, květnovým pranostikám apod. Cílem práce bylo ověřit dosud zjištěné poznatky a dát je do souvislostí. Na téma květnové ochlazení pak vznikly další práce.

Pojem singularita byl poprvé definován až A. Schmaussem v práci *Synoptische Singularitäten* (Schmauss 1938) v roce 1938. Schmauss se věnoval vazbám mezi singularitami meteorologických prvků a vlastnostmi vzduchových hmot, zabýval se i vazbou singularit na jednotlivé synoptické situace. Ze Schmaussovy práce vychází i většina současných autorů zabývajících se problematikou singularit. Práce je považována za průlomovou práci věnovanou studiu jednotlivých singularit (včetně babího léta).

Za první českou významnější práci věnovanou singularitám počasí lze považovat Končekovu práci s názvem *Poruchy v ročním chodu meteorologických činitelů během letního pololetí ve střední Evropě* (Konček 1927). Je zaměřena na singularity počasí v letním půlroce. Zabývá se především problematikou červnových ochlazení a babího létem. Na konci práce je uveden graf průběhu meteorologických prvků za letní půlrok (Obr.1).

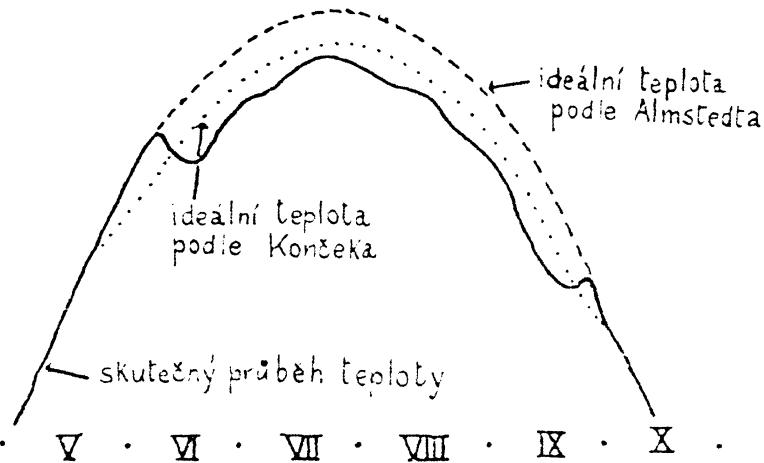
---

\*) Singularitou v počasí se nazývá poměrně pravidelná odchylka od celkového trendu počasí podmíněnou zvýšeným výskytem určitých povětrnostních situací v dané části roku v některé geografické oblasti (Meteorologický slovník... 1993).



Obr.1 – Průběh meteorologických prvků během letního půlroku na území střední Evropy v období 1851 – 1900 (Zdroj: Konček 1927)

M. Konček vysvětluje nástup babího léta pomocí porovnání křivky ideální teploty vzduchu během roku a skutečnou teplotou (Obr.2). Teplota vzduchu se v období květnových

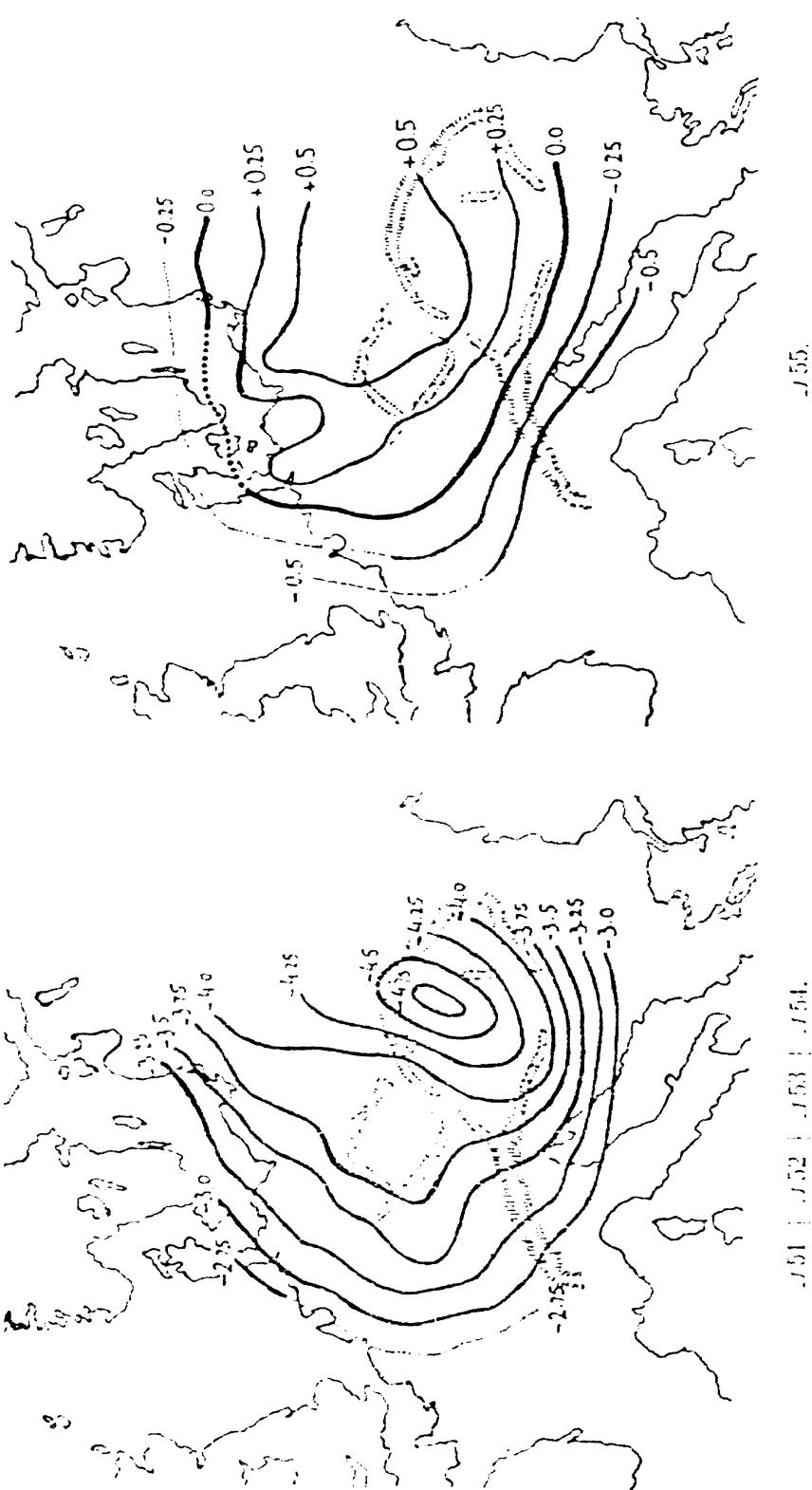


Obr.2 – Roční průběh teoretické teploty vzduchu podle Končeka a Almstedta  
(Zdroj: Konček 1927)

ochlazení dostává pod křivku ideálního chodu teploty vzduchu během celého roku a podnormální je až do konce září, kdy se „vrátí“ (v době babího léta) zpět do své ideální polohy. Konček provedl i synoptické znázornění změny teploty pentád před babím létem a v něm (Obr.3).

Ostatní autoři vysvětlují vznik babího léta rozložením tlakových útvarů nad Evropou (zejména polohou anticyklony nad východní nebo střední Evropou) a všeobecnou cirkulací atmosféry a uvádějí vazby mezi jednotlivými meteorologickými veličinami (teploty, srážky) a všeobecnou cirkulací atmosféry. U nás se touto problematikou podrobně zabýval K.Bayer (1959) a M.Radová (2006). Práce obsahují i krátké charakteristiky období.

Podle K.Bayera (1955) dochází mezi 8.-12.zářím ke zpomalení poklesu teploty vzduchu, období mezi 8.-12.zářím je suché, mezi 13.-17.9 dochází ke zřetelnému oteplení, avšak zároveň dochází k zesílení srážkové činnosti, převládá zonální situace. V období 23.9.- 27.9. srážková činnost výrazně klesá (období babího léta). V období 28.9.-2.10. se opět otepluje, ale zároveň přibývá srážek. Po 3.říjnu teplota vzduchu klesá. Vzestupy teploty vzduchu jsou patrné až od 18.10., po 22.10.teplota vzduchu klesá.



Obr.3 – Synoptické znázornění změny teploty vzduchu během 4 pentád před oteplením v babím léti ( $\Delta 51 (8.-12.9.) + \Delta 52 (13.-17.9.) + \Delta 53 (18.-22.9.) + \Delta 54 (23.-27.9.)$ ) a během oteplení ( $\Delta 55 (28.9.-2.10.)$ ) v období 1880 – 1909 (Zdroj: Konček 1927)

L.Řezníčková (2001) obdobně charakterizuje období mezi 12.-16.9., jde o období vlhké, počasí v tu dobu ovlivňuje oblast nízkého tlaku vzduchu., období mezi 21.-28.9. je studené a suché. Podle L.Řezníčkové nastává babí léto u nás až mezi 6.říjnem a 13.říjnem, kdy na našem území panuje relativně suché a teplé počasí. Naše území ovlivňuje oblast vysokého tlaku vzduchu.

H.Flohn (1954) spojuje výskyt babího léta nad střední Evropou také s vlivem tlakové výše, která leží nejčastěji nad východní nebo střední Evropou. Babí léto nastává podle H.Flohna na území střední Evropy nejčastěji mezi 23.9. a 30.9. Babí léto nastává v 76 % případů (v období 1890 – 1943 bylo dokonce v 85 % případů).

Podle K.Končeka (1927) nastává babí léto později, nejčastěji v období 28.9. – 2.10. (s pravděpodobností 79 %). Zářijové oteplení se dostavuje jen koncem září.

S.Hanzlík (1953) uvádí možnost výskytu babího léta bud' počátkem září, koncem září nebo v 1.polovině října. Období výskytu babího léta jsou spojena se zvýšenými hodnotami tlaku vzduchu. Uprostřed září bývá období babího léta přerušeno četnými srážkami a zvětšenou oblačností, jež je spojena s nižšími hodnotami tlaku vzduchu.

Z.Vašků (1998) vymezuje babí léto od poloviny poslední zářijové dekády do poloviny druhé a třetí říjnové dekády. Nejvýraznější částí babího léta je tzv. léto svatého Václava, které se dostavuje ze 70 %.

Délka období babího léta v jednotlivých létech je značně proměnlivá. Podle S.Hanzlíka (1953) obvykle babí léto trvá 8 – 12 dnů, někdy jen 2 – 3 dny. V roce 1907 trvalo 7 týdnů.

Podle J.Munzara (1985) trvalo babí léto v letech 1907 a 1959 na většině území až 7 týdnů.

Babí léto je nejsušším obdobím v roce ( Sládek 2001, Kopečná 2002). Podle T. Fialy (2006) připadalo na podzimní měsíce v období let 1961 – 2004 ve Vráži u Písku polovina všech období such, včetně tří nejdéle trvajících such (roky 1998 - 177 dní, 1991, 1994).

Na období měsíců září a října připadá nejvíce suchých a zároveň jasných dnů v roce (Rein 1958 A). V období 10 let (1946 - 1950) jich bylo na Milešovce v měsíci září 47 a v říjnu 48. V srpnu jich bylo „pouze“ 36.

F.Rein (1958 A) zároveň zjistil, že nejvíce dnů se srážkami připadá v měsíci říjnu na začátek měsíce

Studiem srážek v měsíci říjnu (druhotného maxima měsíčních úhrnů srážek v roce v měsíci říjnu) se zabýval i M. Nosek (1964). Zjistil, že v období let 1876 – 1925 bylo druhotné maximum srážek zejména ve východní polovině České republiky, v období 1926 –

1950 bylo téměř na většině území ČR s výjimkou části středních, jižních, JZ a SV Čech.

V období let 1901 – 1925 se druhotné maximum srážek v říjnu na území celé ČR nevyskytovalo. Výjimku tvořily SV Čechy a malé území SZ Moravy. Vyšší srážky byly zejména na JV Moravě.

Nejméně srážek bylo podle M.Noska na počátku měsíce října, nejdeštivější (v měsíci říjnu) byla 60.pentáda v roce (23.-27.10.).

D. Stieblingová (2004) zkoumala denní průměrné teploty vzduchu v Praze v období od 21.9. do 2.10. v letech 1961 – 2002. Podle D.Stieblingové se v Praze v průměrných denních teplotách vzduchu babí léto neprojevovalo. Pouze v 6 letech byla výraznější nadprůměrná teplota vzduchu.

Podobného názoru, že se babí léto v průměrných teplotách vzduchu neprojevuje, je i K.Bayer (1955), kterému se nepodařilo zjistit výskyt babího léta na pentádové datové řadě průměrných teplot vzduchu Milešovky v období let 1910 -1939.

Byl prováděn také výzkum cykličnosti singularit (Bissolli 1991). P.Bissolli nezjistil spektrální analýzu na datech z období let 1946 – 1986 v Německu žádné pravidelné chování singularit (včetně babího léta) a to ani při započtení vnějších parametrů (vulkanismus, počet slunečních skvrn apod.).

Právě studium parametrů jako je vulkanismus (Písek 2006) může vysvětlit některé na první pohled těžko vysvětlitelné chování meteorologických veličin. Tak např. nejchladnější září (Svoboda 2003) bylo v Klementinu v roce 1912 ( $10,1^{\circ}\text{C}$ , zářijový normál je  $15,21^{\circ}\text{C}$ ). Takto nízké teploty byly způsobeny následkem výbuchu sopky Katmai na Aljašce v červnu 1912, kdy přicházející sluneční záření zeslabovaly prachové částice uvolněné při výbuchu této sopky. Dr.Gregor (in Svoboda 2003) k tomu píše: „Oblaka byla za oblačných nocí bílá jako mléko“.

Závěr kapitoly přináší rozdelení měsíců září a října na teplá a chladná období a stručný přehled nejteplejších a nejchladnějších měsíců září a říjen.

J.Svoboda (2003) dělí teplá období září a října na Mariánské léto (4.9. – 9.9.) s 60 % četností výskytu, Václavské léto (23.9. -.1.10.) s 70 % výskytem a Tereziánské léto (15.10.-20.10).

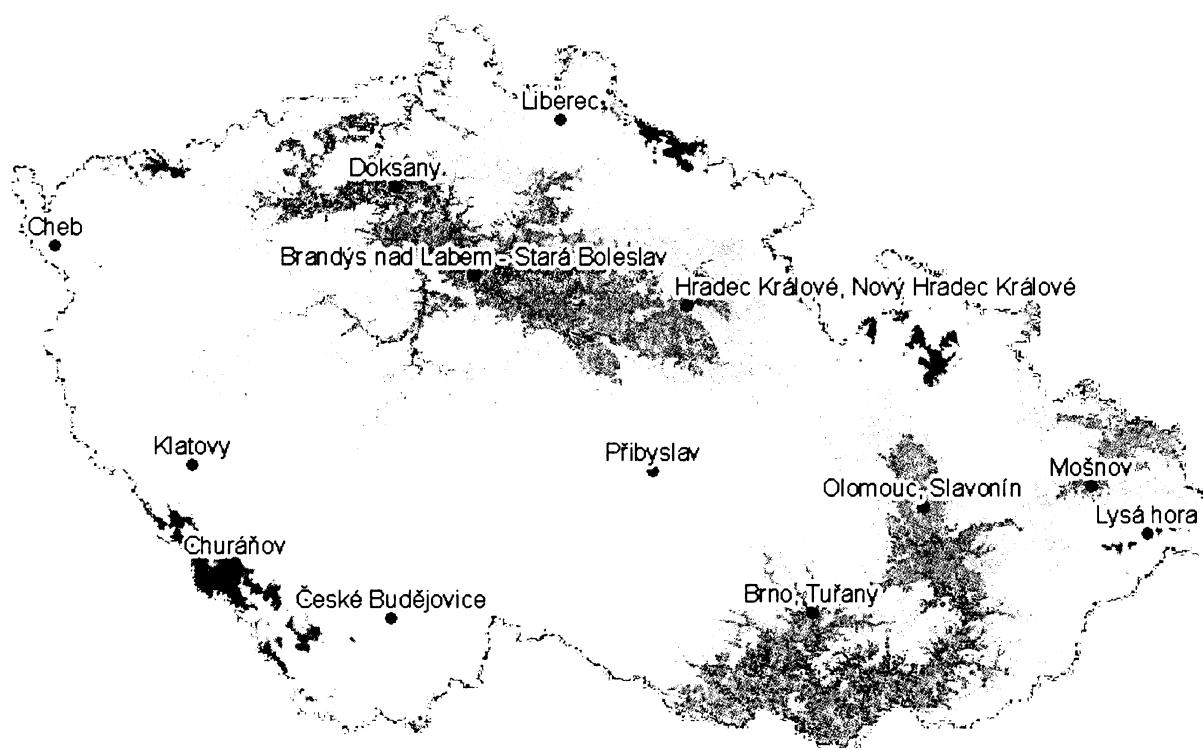
Studenými obdobími jsou Jilské ochlazení (31.8.-3.9.), Ludmilsko – Matoušské ochlazení (10.9.-22.9), Havelské ochlazení (2.10.-14.10.) a Šimonská chladna (21.10.-29.10).

Nejteplejší měsíc září v Praze – Klementinu (Svoboda 2003) byl v roce 1798 s průměrnou měsíční teplotou  $19,4^{\circ}\text{C}$ , nechladnější září bylo v roce 1912 (průměrná měsíční teplota v Praze - Klementinu  $10,1^{\circ}\text{C}$ ), další studená září byla v letech 1931 ( $11,5^{\circ}\text{C}$ ) a 1877 ( $12,2^{\circ}\text{C}$ ), průměrná zářijová teplota v Praze-Klementinu je  $15,2^{\circ}\text{C}$ . Nejsušší září (Svoboda 2003) bylo v desetiletí 1866 – 1875.

Nejteplejší říjny byly (Svoboda 2003) v letech 1795 (průměrná měsíční teplota v Praze-Klementinu  $13,8^{\circ}\text{C}$ ), 1811 ( $13,6^{\circ}\text{C}$ ), 1881 ( $13,3^{\circ}\text{C}$ ), nechladnější říjny v letech 1905 ( $5,6^{\circ}\text{C}$ ), 1786 ( $5,7^{\circ}\text{C}$ ), 1881 ( $5,9^{\circ}\text{C}$ ). Průměrná říjnová teplota je  $9,74^{\circ}\text{C}$ . Nejdeštivějšími říjny (Svoboda 2003) byly v letech 1960 (měsíční úhrn srážek 109 mm), 1956 (101 mm), 1935 (101 mm).

## 2. Použité metody a data

V práci byla použita denní data (maximální, minimální a průměrné teploty vzduchu, úhrn srážek, trvání slunečního svitu na stanicích, průměrný denní tlak vzduchu a průměrná denní rychlosť větru) z období let 1961 -2005. Poloha stanic (Obr.4 a Tabulka 1) byla volena tak, aby byly zastoupeny všechny regiony České republiky. Byly použity jak nížinné, tak i horské stanice, jež sloužily především jako indikátor inverzní oblačnosti v nižších polohách.



Obr.4 – Mapa meteorologických stanic

Tabulka 1 – Seznam použitých meteorologických stanic

Poř.	Název stanice	Nadmořská výška (m)	Délka (°)	Šířka (°)	Měření	WMO id	Gh id
1	Brandýs nad Labem-Stará Boleslav	179	14,661	50,190	1.4.1924 - dosud	11563	P2BRAN01
2	Brno, Tuřany	241	16,696	49,160	1.1.1951 - dosud	11723	B2BTUR01
3	České Budějovice	388	14,468	48,962	1.1.1946 - dosud	11542	C2CBUD01
3B	České Budějovice, Planá	420	14,429	48,947	1.1.1961 - 31.10.1994	11541	C1PLAN01
4	Doksany	158	14,171	50,459	1.1.1951 - dosud	11509	U1DOKS01
5	Hradec Králové, Nový Hradec Králové	278	15,839	50,176	1.1.1921 - dosud	11649	H3HRAD01
6	Cheb	471/483	12,389	50,074	1.1.1951 - dosud	11406	L3CHEB01
7	Churáňov	1118	13,613	49,068	1.1.1953 - dosud	11457	C1CHUR01
8	Klatovy	430	13,302	49,392	1.1.1921 - dosud	11455	L1KLAT01
9	Liberec	398	15,025	50,769	1.1.1939 - dosud	11603	U2LIBC01
10	Lysá hora	1322	18,448	49,546	15.7.1897 - dosud	11787	O1LYSA01
11	Mošnov	251	18,122	49,698	1.10.1959 - dosud	11782	O1MOSN01
12	Olomouc, Slavonín	225	17,233	49,567	16.4.1925 - dosud	11742	O2OLOM01
13	Přibyslav	530	15,763	49,590	1.7.1892 - dosud	11659	P3PRIB01

Poznámka k tabulce: Délka – zeměpisná délka ve stupních, Šířka – zeměpisná šířka ve stupních,

WMO id. – indikativ stanice vedený u WMO, Gh id. – indikativ databáze CLIDATA

Před analýzou dat proběhlo ověření homogeneity dat (denní maximální teploty vzduchu, denní úhrny srážek, počet hodin slunečního svitu) pomocí grafické metody určování homogeneity dat a pomocí Abbeho kritéria. Chybějící data byla interpolována. Podrobný popis ověřování homogeneity dat lze nalézt v učebnici *Metody v klimatologii* (Nosek 1972) v kapitolách 10.1.2. (str. 287 – 289), 10.1.3. (str. 289 – 291) a v kapitole 10.3. (str. 297 – 298).

U meteorologické stanice České Budějovice nebyl v letech 1976 – 1994 měřen sluneční svit. Při grafickém porovnávání dat ze stanic České Budějovice a České Budějovice, Planá (českobudějovické letiště) za období 1961 – 1975 byla zjištěna velice silná korelace

mezi daty obou stanic (korelační koeficient  $r_{xy} = 0,9899$ ). Vzhledem k tomu, že nám pro zjišťování počtu dnů babího léta stačí jen orientační informace o celkovém množství slunečním svitu, byla pro tento účel použita zjednodušená hypotéza, že na stanici České Budějovice a na stanici České Budějovice, Planá trval v období let 1976 – 1994 sluneční svit přibližně stejně dlouho a že počet dnů babího léta je shodný.

Pro stanovení začátku a konce období babího byla použita metoda, jež vychází z definice babího léta. Babí léto bylo definováno (kapitola 1.2.1.) jako **období suchého, slunného, přes den velmi teplého** a málo větrného počasí, které se u nás vyskytuje **v září nebo říjnu**.

**Výchozími daty** pro tuto metodu byly **maximální denní teploty vzduchu, denní úhrn srážek a denní hodnoty slunečního svitu za dny měsíců září a říjen**.

Den babího léta by měl být

- **slunný**, proto byla stanovena **minimální hodnota doby slunečního svitu na 5 hodin** (v období babího léta by mělo svítit Slunce alespoň polovinu dne),
- **teplý**, proto **nejnižší maximální teplota vzduchu** musí být alespoň  $15^{\circ}\text{C}$  (v období babího léta by nemělo být příliš chladno, ale zároveň musí být zahrnutý do zpracování chladnější slunečné suché dny v říjnu a chladnější suché dny na horských stanicích)
- a **suchý**, maximální **úhrn srážek** musí být **do 0,5 mm** (často je nenulová hodnota srážek i ve dnech, kdy neprší, což je způsobeno např. vypadáváním srážek z ranních mlh či z četné rosy).
- Charakteristiky musí platit **minimálně tři dny po sobě následující** (tj. období babího léta může mít nejkratší délku tři dny). Pak na území, na kterém jsou splněny výše uvedené charakteristiky, je babí léto.

V kapitole 3.1.1. bylo definováno babí léto na základě splnění všech kritérií (denní maximální teplota ( $T_{\text{max}}$ )  $\geq 15^{\circ}\text{C}$ , denní úhrn srážek (SRA)  $\leq 0.5 \text{ mm}$ , množství slunečního svitu (SSV)  $\geq 5 \text{ hodin}$ ) v daném regionu (Čechy, Morava, Česko, JZ Čechy apod.), přičemž všechna kritéria musela být splněna **na většině meteorologických stanic dané oblasti**, ale nutně to nemuselo být splněno všechny tři dny po sobě na 1 meteorologické stanici. Stačila podmínka, aby byla kritéria splněna minimálně tři po sobě následující dny na většině stanic daného regionu. V nejasných případech, kdy bylo možné, že nízkým počtem

vybraných meteorologických stanic došlo k výpadku období babího léta, byly k doplnění informací použity denní přehledy počasí (které uvádějí naměřené hodnoty většiny klimatologických stanic), z nichž se dalo usuzovat, zda na daném území skutečně bylo babí léto nebo ne (na ostatních stanicích (ne) byly dny s  $T_{max} \geq 15^{\circ}\text{C}$ ,  $SRA \leq 0.5 \text{ mm}$ ,  $SSV \geq 5 \text{ hodin}$ ).

V kapitole 3.1.2. se zkoumal výskyt babího léta **na každé meteorologické stanici zvlášt'**. Pokud mělo být na meteorologické stanici babí léto, musela být splněna definovaná kritéria ( $T_{max} \geq 15^{\circ}\text{C}$ ,  $SRA \leq 0.5 \text{ mm}$ ,  $SSV \geq 5 \text{ hodin}$ ) minimálně tři po sobě jdoucí dny na sledované meteorologické stanici.

V kapitole 3.4., kde se zjišťuje výskyt **suchých slunečných dnů** mimo období babího léta (aby se zjistilo, zda-li je skutečně období babího léta v roce jedinečné) byla metoda upravena tak, aby se dala použít **během celého roku**. Proto se odstranilo kritérium maximální denní teploty vzduchu, která by měla být v období babího léta vyšší než  $15^{\circ}\text{C}$  a absolutní úhrn slunečního svitu byl nahrazen relativním (**sluneční svit musí být vyšší než 50 % možného** slunečního svitu), hodnota **úhrnu spadlých srážek** byla snížena na **0 mm** (období je bez srážek). Vzhledem k množství zpracovávaných dat byla charakteristika období **minimálně tří po sobě jdoucích** bezesrážkových slunečných **dnů** v průběhu roku zpracovávána jen pro stanici **Klatovy**. Stanice byla zvolena z důvodu, že díky vhodně zvolené poloze se většina sledovaných charakteristik blíží průměru stanic z území ČR.

Hodnoty maximálního možného slunečního svitu byly vypočteny programem *Cartes du Ciel (Sky Charts)*, správnost výpočtů byla ověřena pomocí *Hvězdářské ročenky 2003* (Příhoda 2002). Vzhledem k tomu, že při východu a západu Slunce je vypalování pásky na slunoměru nedostatečně zřetelné, díky čemuž dosahují maximální doby skutečného slunečního svitu pouze 90 % astronomicky možného i ve zcela jasných dnech, byla maximální doba slunečního svitu vynásobena koeficientem 0,9, čímž došlo k harmonizaci maximálních skutečných hodnot slunečního svitu s maximálními teoretickými hodnotami slunečního svitu.

V kapitole 3.3. byly zjišťovány typy synoptických situací, které se vyskytovaly v období babího léta. Byla použita Brádkova typizace (1972) synoptických situací. Synoptické situace byly rozděleny na anticyklonální a cyklonální, přičemž k anticyklonálním situacím byla zařazena ještě cyklonální situace SWc1 (jihozápadní cyklonální situace č.1). (V situaci SWc1 je četnost srážek minimální (Křivancová 1997), srážky bývají jen na frontě. Převládá polojasné počasí, denní teploty vzduchu dosahují v září vysokých hodnot.) Na základě podkapitoly 3.3.1 byl proveden pokus definovat babí léto na základě výskytu

anticyklonálních situací na našem území, v podkapitole 3.3.2. byl stanoven počet jednotlivých typů anticyklonálních a cyklonálních situací na našem území v době babího léta.

### **3.Výsledky**

#### **3.1. Datum výskytu, trvání a časová proměnlivost období babího léta**

##### **3.1.1. Datum výskytu babího léta na území ČR**

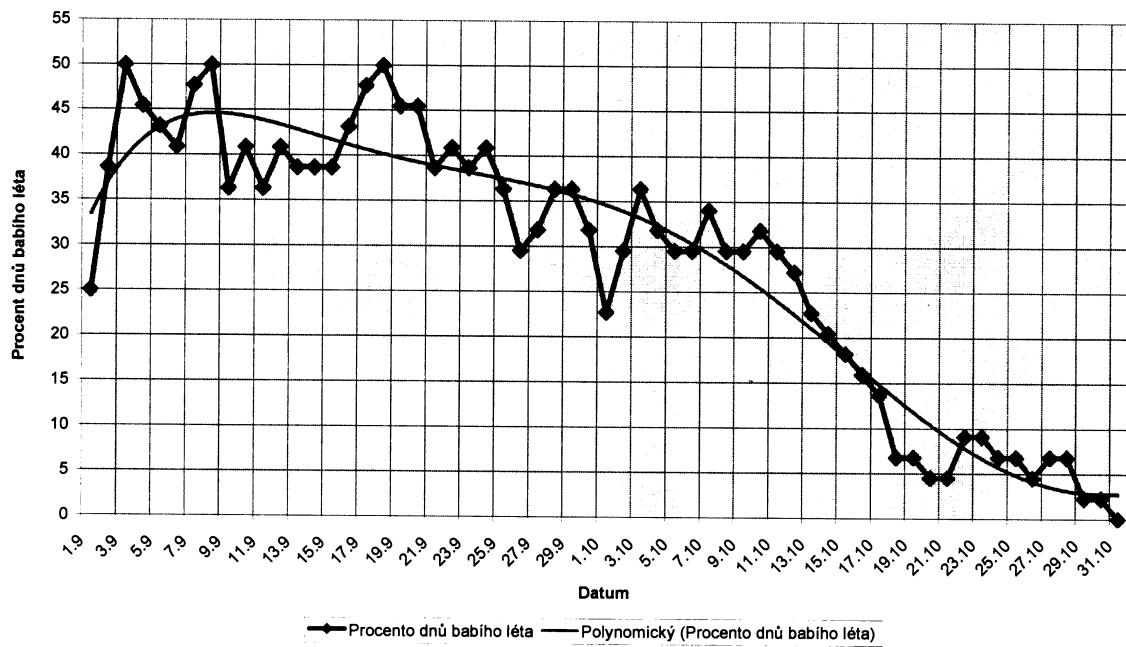
Období babího léta bývá na našem území nejčastěji v období kolem dnů 2.- 4.září, 8.září a 18.-20.září. Po 20.září počet období s výskytem dnů babího léta výrazně klesá. Více dnů babího léta je ještě v období kolem 28.září (odsud jiné pojmenování pro babí léto jako léto sv. Václava), 3.října, 6.října a 10.října (Obr.5).

Pro první dny měsíce září (Obr.7) byl typický výskyt babího léta v období od roku 1961 přibližně do roku 1984 a dále v období po roce 2002. Pro samotný den 2.září dokonce platí v období 1961 -1985 a 2001 – 2005 téměř každoroční výskyt babího léta (každoročně s výjimkou let 1966, 1976, 1978, 1982, 1999 a 2003), tj. 28 z 34 případů (82 %)! Naopak babí léto chybělo v první zářijové pentádě v období let 1985 až 1996, kdy se jen výjimečně objevil izolovaný den s charakteristikou, jež používáme pro definici 1 dne babího léta (tj. srážky pod 0,5 mm, doba slunečního svitu větší než 5 hodin a maximální teplota nad 15 °C). Více než tři dny (šest dnů), a tedy babí léto, bylo jen v roce 1991.

Výskyt babího léta v 2.zářijové pentádě (6.-10.9.) byl typický pro přelom 60. a 70. let a první polovinu 70.let (1968 – 1975) a pro roky po roce 2002. V období let 1976 – 2001 se souvislá třídenní řada dnů babího léta vyskytovala méně často, nicméně alespoň jeden nepravidelně se opakující den s charakteristikou babího léta (tj. ne minimálně tři dny za sebou) byl častý, nejčastěji se vyskytoval 9.9. (v 66 procentech dnů za období 1976 -2001, 58 procent za celé období). V mezidobí 1976 – 2002 se čas od času vyskytl také souvislá období babího léta (Obr. 7). V 2.zářijové pentádě je nejtypičtější výskyt babího léta pro den 8.září, kdy bylo babí léto v 62 procentech všech dnů.

Počet dnů babího léta 3. zářijové pentády (11.-15.9.) je podobný jako počet dnů babího léta na konci září. Průměr se pohybuje kolem 17 dnů, což je v relativním vyjádření necelých 38 procent všech dnů. Necelá třetina dnů babího léta pochází z období let 1973 – 1977, dalším bohatým obdobím výskytu, tentokrát ale pouze izolovaných dnů, je zejména 1.polovina 60. a 80.let. Pro den 14.9. bylo do roku 1985 (od počátku námi sledovaného období) typické větší množství dní splňující podmínku definice babího léta (68 procent případů, do roku 1977 dokonce více než ¾ všech dnů).

Ve dnech 16.- 20.září opět dochází ke zvýšenému výskytu dnů s babím létem, přičemž 18.září bývá průměrně alespoň polovina dnů s babím létem. Pokud by se bral v úvahu pouze jen jeden izolovaný den, tak by počty dnů babího léta výrazně vzrostly. Tak např. 18.9. by to bylo 60 % dnů a 19.9. dokonce 67 % (v období 1991 – 2005 80 %) dnů. Pro období 16.-20.9. je typické, že buď končí období babího léta z dřívějška, nebo naopak začínají období babího léta, jež pokračují do dalšího období. Pro 4.zářijovou pentádu (16.-20.9.) byl typický výskyt babího léta v 1.půlce pentády (15. – 17.9.) v první polovině 60.let, ve 2.polovině pentády (18.-20.9.) byl typický výskyt babího léta od roku 1966 (počítáno kromě tří po sobě jdoucích dnů i dva po sobě jdoucí dny) do roku 1975, pro celou 4.pentádu (16.-20.9.) to je období let 1978 – 1988, 1992 – 1994 a po roce 2002 včetně.



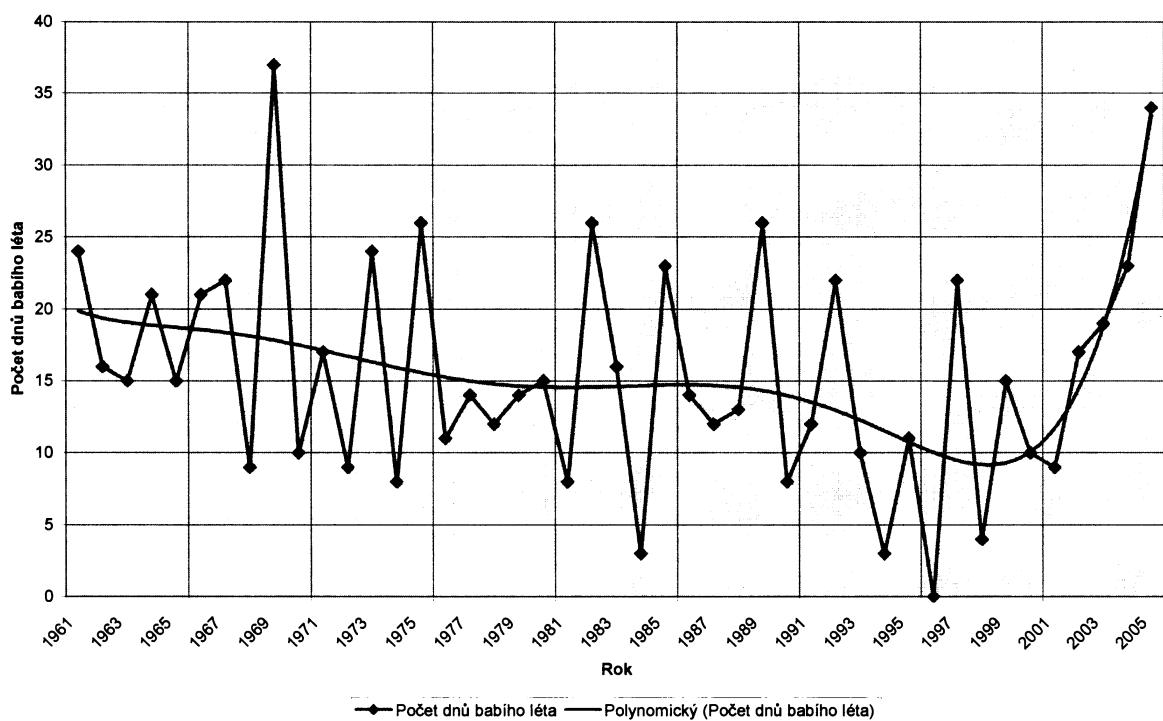
Obr.5 – Procento dnů babího léta na území České republiky v období 1961 - 2005

Od 3.zářijové dekády (od 20.9.) až do konce 1.říjnové dekády (do 10.10.) počet dnů babího léta pozvolna klesá. V 5.a 6.zářijové pentádě (21.-30.9.) bylo na dny s babím létem bohaté zejména období 60.let, pro 5.pentádu (21.-25.9.) ještě 90.léta.V 6.pentádě (26.-30.9.) byl zvýšený počet dnů babího léta v první polovině 80.let. Pro den sv.Václava (28.9.) je typický vyšší počet (60 procent) samostatných dnů splňující kritérium jednoho dne babího léta.

1.října dochází k velkému úbytku počtu dnů s babím létem, naopak 3.října je množství dnů s babím létem četnější. Poté až do 11.října počet dnů babího léta stagnuje. Po 12.říjnu počet dnů s výskytem babího léta výrazně klesá. Pro 2.polovinu října je již počet dnů babího léta tak nízký, že nelze spolehlivě o určitém trendu mluvit.

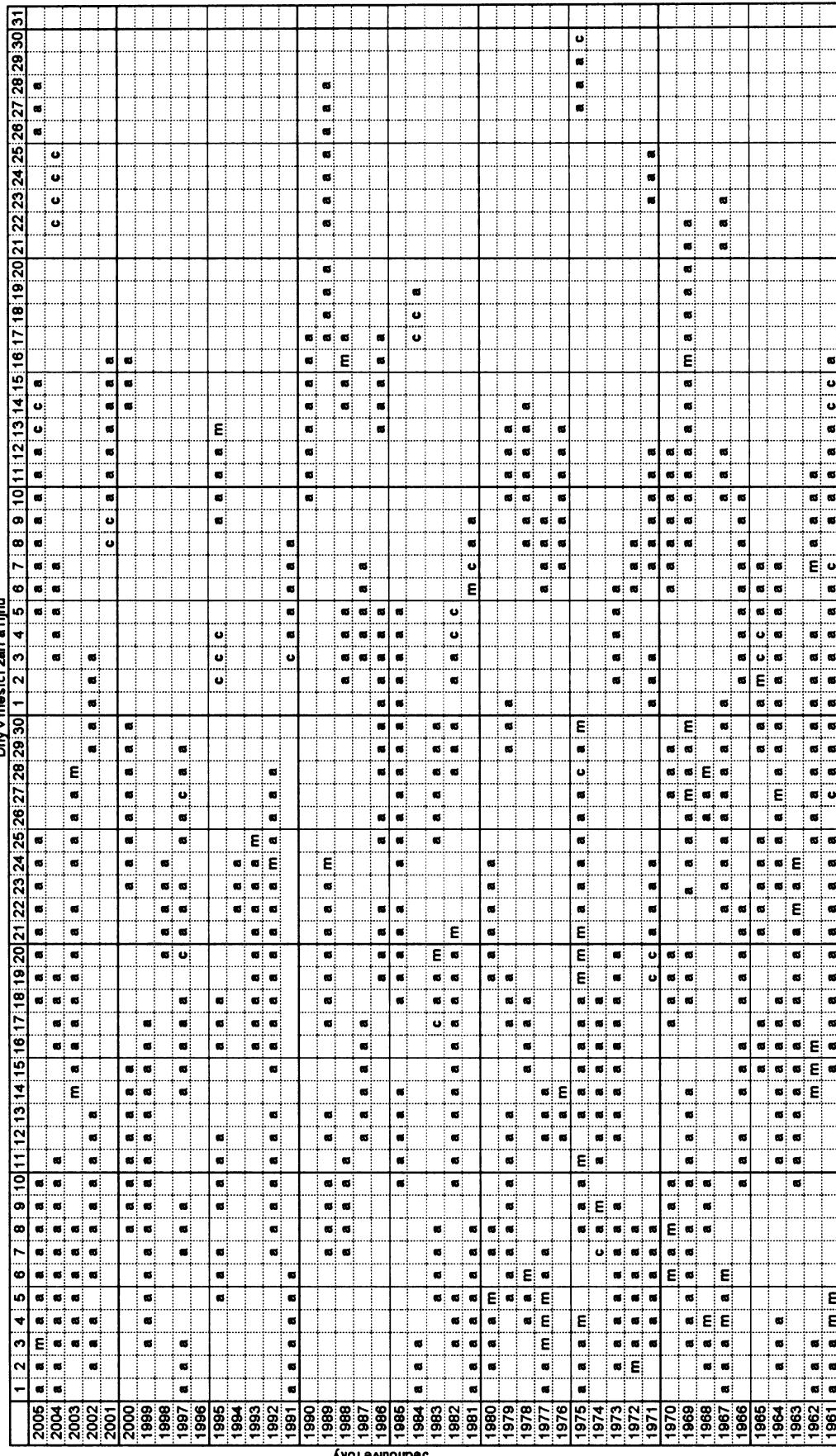
Početnějších případy dnů babího léta v říjnu byly v první polovině 60.let a v polovině 80.let, kdy bylo četné babí léto v prvním říjnovém týdnu, na přelomu 60. a 70.let a v 2.polovině 70.let (1976 -1979) bylo časté babí léto na přelomu 1. a 2. říjnové dekády (kolem 10.října). V 2.polovině 80.let bylo časté babí léto v polovině října.

Z hlediska výskytu počtu dnů babího léta je významné také zjištění (Obr.7), že se období výskytu dnů babího léta v několika letech po sobě opakují přibližně ve stejném období.



Obr.6 – Počet dnů babího léta na území České republiky v období 1961 - 2005

Na počet dnů babího léta byl nejpočetnější (Obr.6) rok 1969, kdy bylo na některých místech našeho území (zejména na Moravě) až 38 dnů babího léta, naopak v roce 1996 se babí léto plošně na našem území neprojevovalo. Souvislé tři dny s charakteristikou babího léta byly pouze v Chebu, Brandýse nad Labem a Mošnově (4 dny).



Obr. 7 – Dny výskytu babího léta na území ČR v období 1961 – 2005

Legenda:

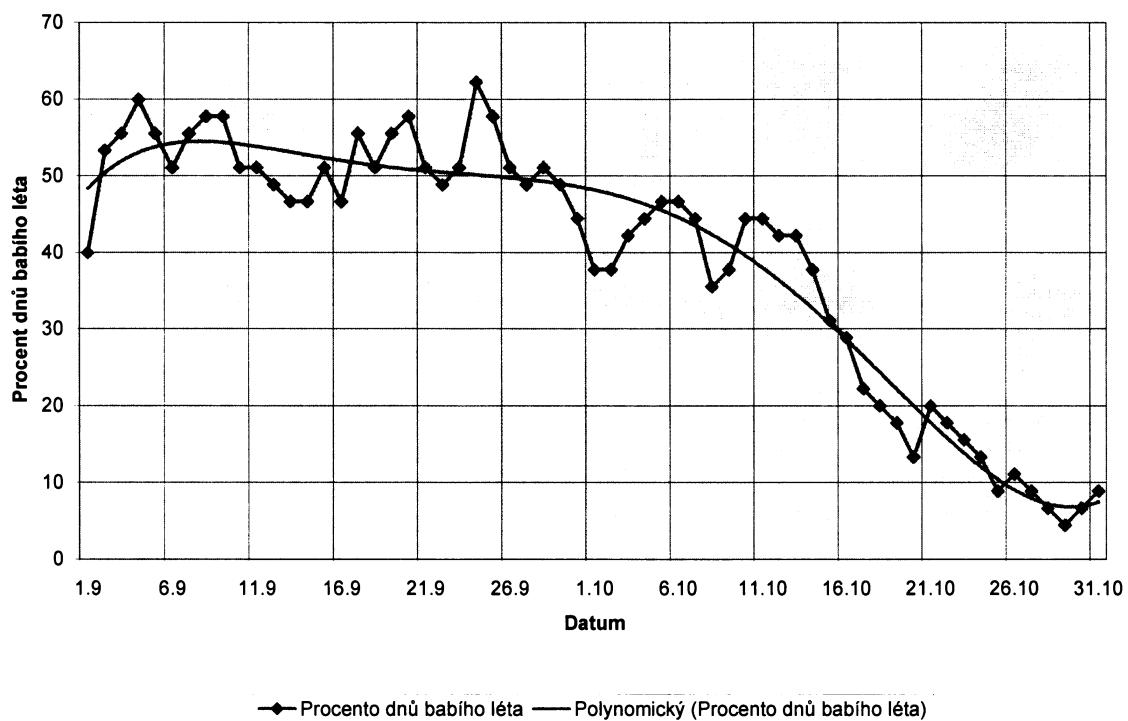
- [a] - babí léto na území České republiky
- [m] - babí léto na území Moravy
- [c] - babí léto na území Čech

Legenda:

- [a] - dny mimo babí léto

### 3.1.2. Babí léto na jednotlivých meteorologických stanicích

Při změně kritéria výskytu babího léta, kdy místo regionálního pohledu se bude brát v úvahu jen výskyt babího léta na jedné meteorologické stanici v České republice (na meteorologické stanici bude minimálně tři dny po sobě více než 5 hodin slunečního svitu, do 0,5 mm srážek, maximální denní teplota nad  $15^{\circ}\text{C}$ ), se pořadí dnů s nejčetnějším výskytom dnů babího léta změní (Obr.8 a Obr.9). Na území Česka bude nejčastější datum výskytu

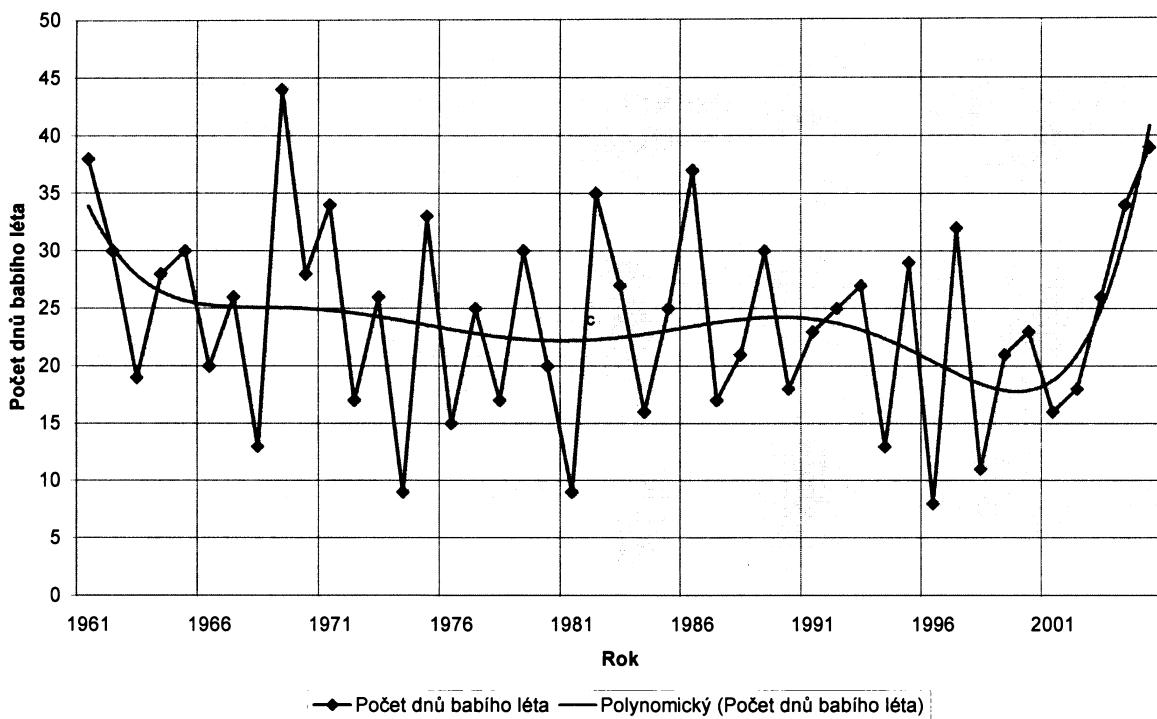


Obr.8 – Procentuální podíl dnů babího léta z alespoň 1 meteorologické stanice na území ČR a dnů mimo babí léto v období 1961 - 2005

babího léta (babí léto je alespoň na 1 meteorologické stanici v ČR) 24.9. (28 případů z 45, tj. 62 procent), dále 4.9. v 60 procentech (absolutně 27) případů a 3.nejčastějším dnem výskytu bude 8.9., 9.9., 20.9. a 25.9 s 58 procentem výskytů.

Nejčastěji bylo babí léto na některé z našich stanic v roce 1969, kdy bylo na našem území v součtu (součet za všechny meteorologické stanice, pokud v jednom dni bylo babí léto na více stanicích, tak se toto datum do součtu počítalo jen jednou) ve 44 kalendářních dnech, naopak nejméně to bylo v roce 1996, kdy bylo v 8 dnech.

Rozložení výskytu období babího léta je přibližně stejné jako v předešlé kapitole.



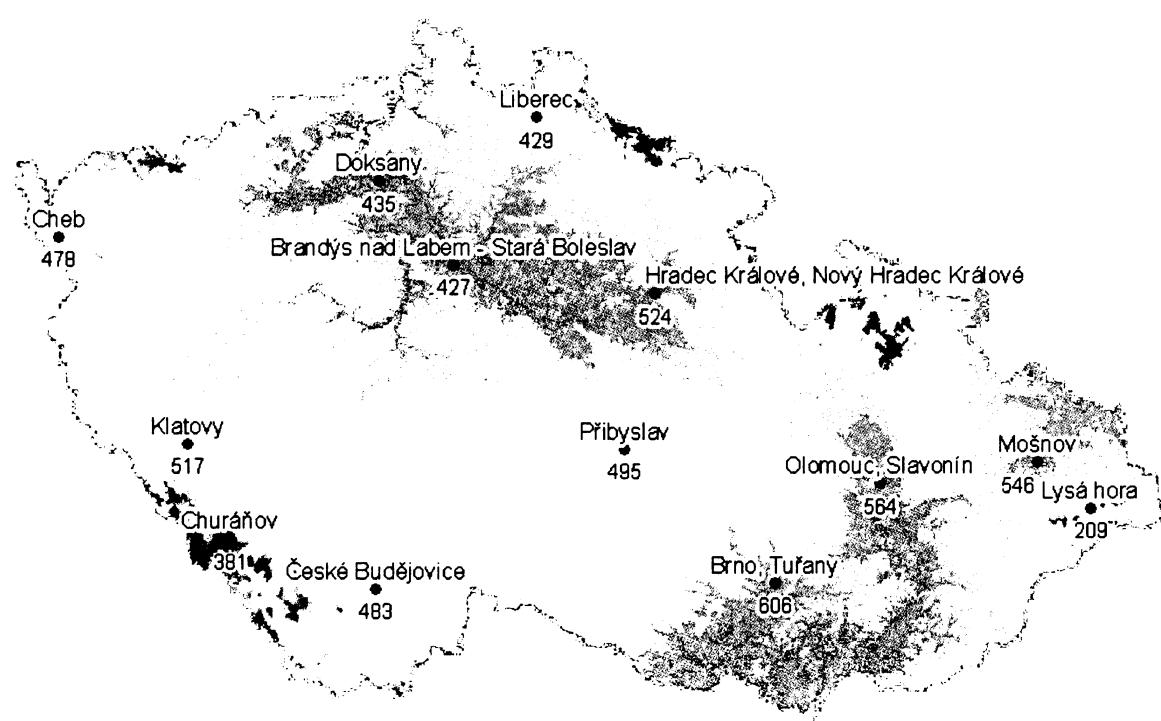
Obr.9 – Počet dnů babího léta v roce na alespoň 1 meteorologické stanici na území ČR v období 1961 - 2005

Na moravských stanicích nastává babí léto většinou o den později než na českých stanicích.

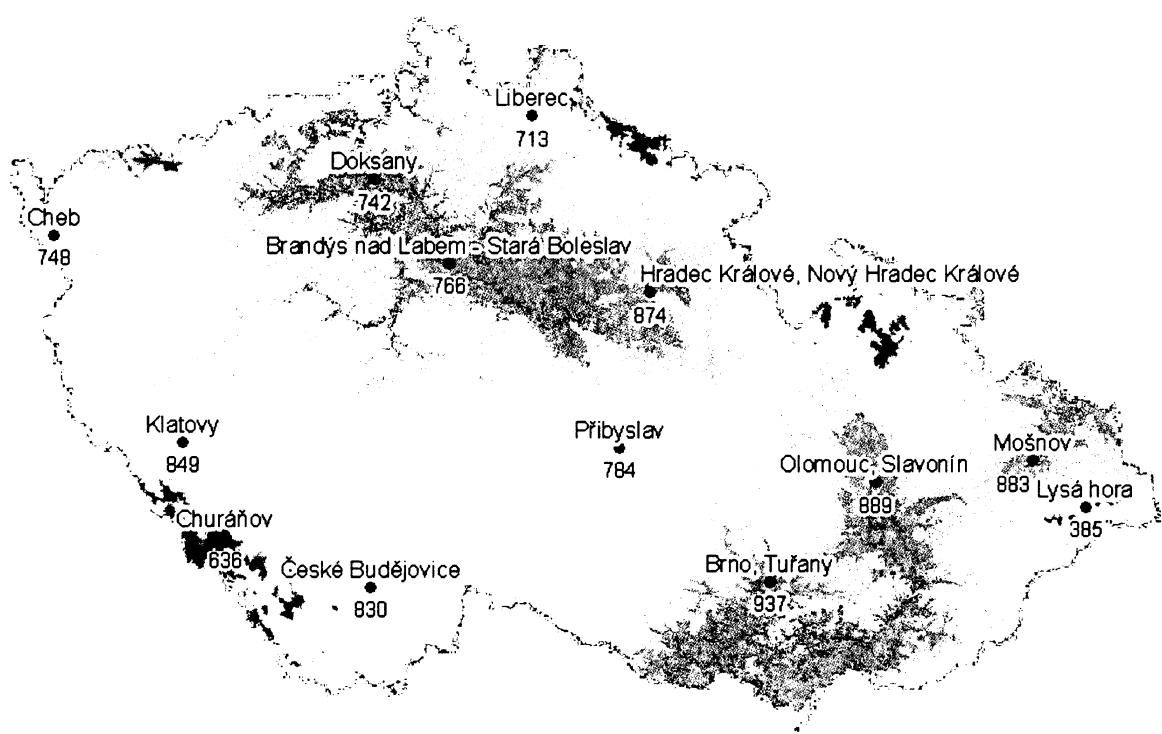
Z hlediska počtu dnů babího léta bylo nejvíce dnů babího léta v Brně (průměrně 14 dnů v roce), nejméně naopak na Lysé hoře (průměrně 5 dnů v roce). Republiku lze z pohledu vyšší četnosti výskytu dnů babího léta regionalizovat na oblast JZ Čech (zahrnující převážnou část Plzeňského a Jihočeského kraje), Královéhradecko a nížinné oblasti Moravy, naopak nižší četnost výskytu dnů babího léta je v SZ polovině Čech (zejména v západní části Polabí) a na horách. Ještě výrazněji tato regionalizace vynikne v situaci, kdyby se zkoumal pouze výskyt samostatných dnů splňující kritérium jednoho dne babího léta. Podrobnější informace o počtu dnů babího léta i o počtu samostatných dnů splňující charakteristiku jednoho dne babího léta na jednotlivých stanicích jsou uvedeny v tabulce 2 a na Obr.č.10 a Obr.č.11..

Tabulka 2 – Počet dnů babího léta na meteorologických stanicích v období 1961 - 2005

Meteorologická stanice	Počet dnů babího léta		Počet samostatných dnů splňující charakteristiku 1 dne babího léta	
	Celkem	Průměr připadající na 1 rok	Celkem	Průměr připadající na 1 rok
Brno - Tuřany	606	13,5	937	20,8
Olomouc	564	12,5	889	19,8
Mošnov	546	12,1	883	19,6
Hradec Králové	524	11,6	874	19,4
Klatovy	517	11,5	849	18,9
Přibyslav	495	11,0	784	17,4
České Budějovice	483	10,7	830	18,4
Cheb	478	10,6	748	16,6
Doksany	435	9,7	742	16,5
Liberec	429	9,5	713	15,8
Brandýs nad Labem	427	9,5	766	17,0
Churáňov	381	8,5	636	14,1
Lysá hora	209	4,6	385	8,6

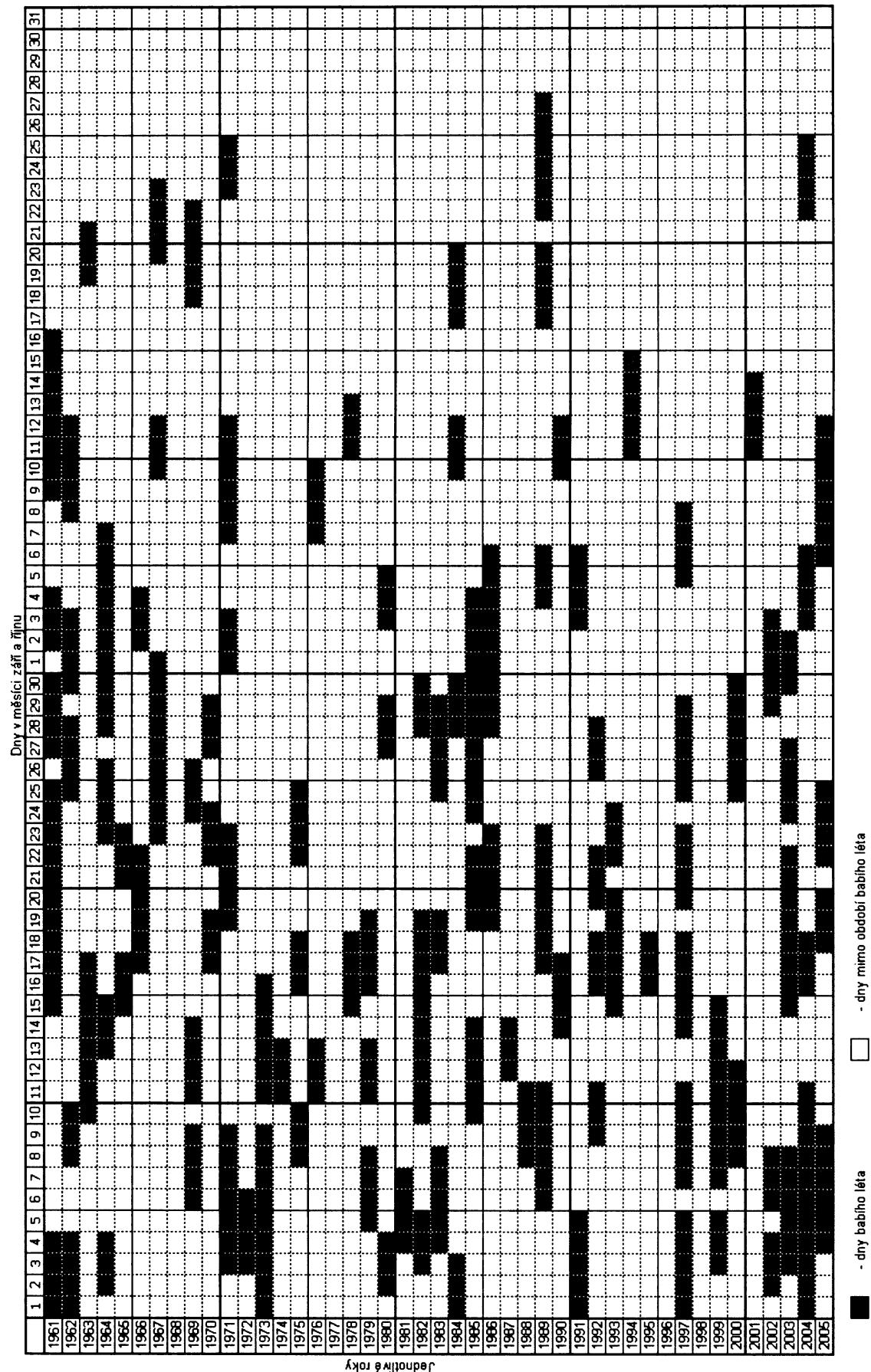


Obr.10 – Počet dnů babího léta na meteorologických stanicích na území ČR v období 1961 - 2005



Obr.11 – Počet samostatných dnů splňujících charakteristiku 1 dne babího léta na meteorologických stanicích na území ČR v období 1961 - 2005

Následující graf (Obr.12) ukazuje rozmístění počtu dnů babího léta na jedné z vybraných klimatologických stanic. Jedná se o klimatologickou stanici Klatovy (v dalším textu bude ukázáno na výstupech z této stanice, jak se chovají jednotlivé meteorologické prvky v období babího léta a mimo něj).



Obr.12 – Dny babího léta na meteorologické stanici Klatovy v období 1961 – 2005

### **3.2. Charakteristika meteorologických prvků v období babího léta**

Následující kapitola přináší porovnání chodu meteorologických prvků za dny měsíců září a první poloviny října v období babího léta a chodu meteorologických prvků za dny, které nesplňovaly definici dnů babího léta.

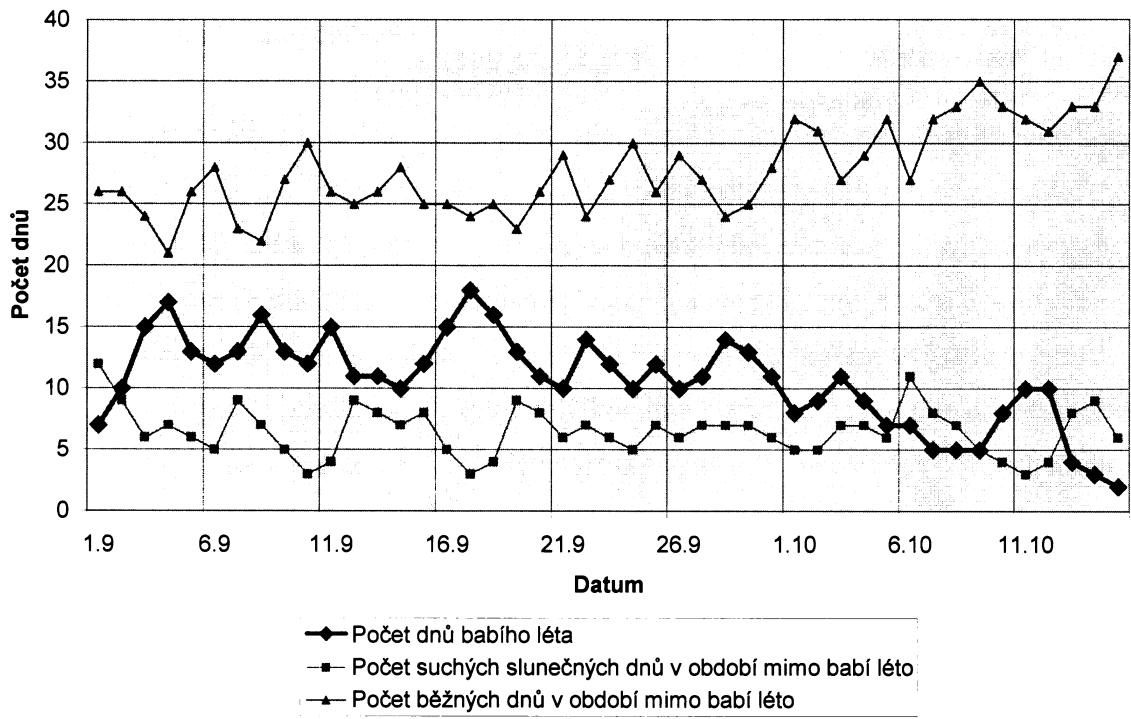
Vzhledem k prostorovým možnostem této diplomové práce bude každou podkapitolu s charakteristikou chování příslušného meteorologického prvku doprovázet jen jeden názorný graf se slovní charakteristikou chování chodu příslušné veličiny. Pro období 2. poloviny října nebudou uváděny číselné hodnoty v grafech ani slovní charakteristika, neboť do období babího léta náleželo v 2. polovině října jen málo dnů a tyto charakteristiky by byly značně nepřesné.

Za jednotlivé dny měsíců září a říjen byly zpracovány tabulky pro všechny stanice, tabulky jsou uvedeny ve zkrácené podobě v tištěné příloze diplomové práce. Celé tabulky jsou publikovány v elektronické příloze.

Pro názornost budou dále uváděné charakteristiky uváděné pouze pro 1 meteorologickou stanici, klimatologickou stanici Klatovy (většina průměrů charakteristik se blíží průměru stanic ČR).

Vzhledem k tomu, že v každém dni je počet výskytu dnů babího léta odlišný, je vhodné uvést na začátku této kapitoly graf (Obr.13) s počty dnů babího léta na meteorologické stanici Klatovy. Platí, že čím více dnů je součástí babího léta, tím přesnější je charakteristika. Vzhledem k tomu, že v 2. polovině měsíce října dosahují počty dnů babího léta řádu jednotek, tak se tyto hodnoty již v tomto i v následujících grafech neuvádí.

Níže uvedené charakteristiky zkreslují samostatné dny splňující charakteristiku babího léta, které nejsou součástí minimálně třídenního trvání babího léta a jsou zahrnuty do období mimo babí léto.



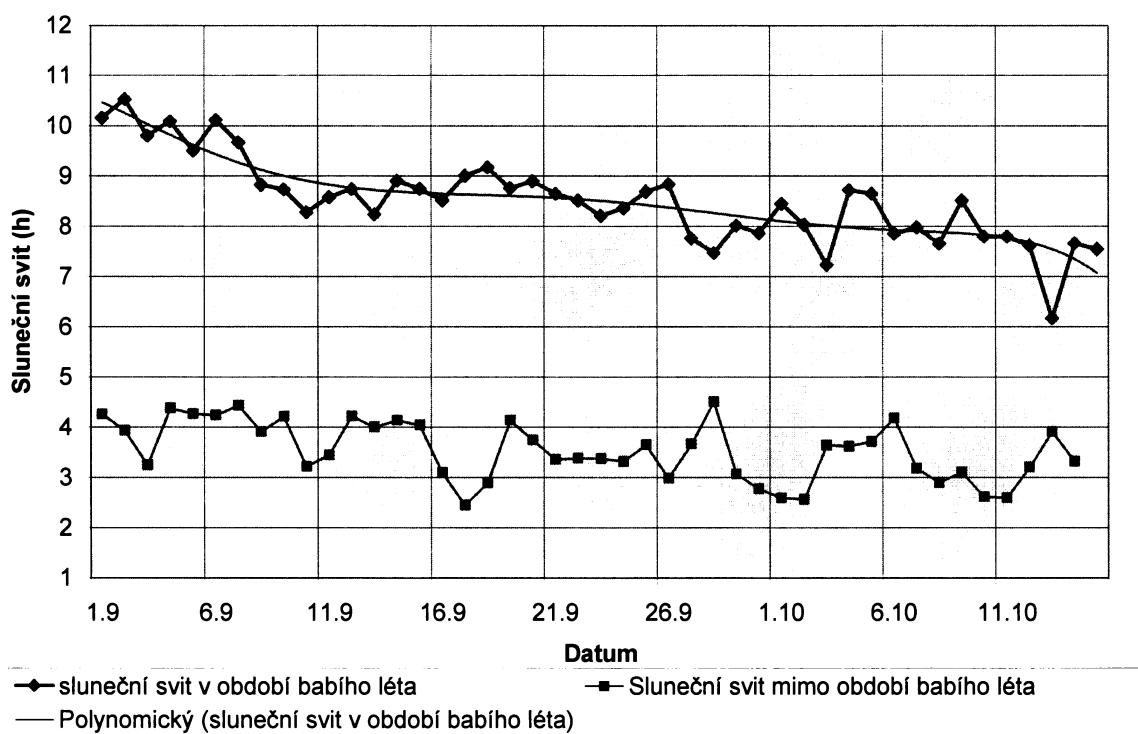
Obr.13 - Počet dnů babího léta na meteorologické stanici Klatovy v období 1961 - 2005

Poznámka k terminologii legendy obrázku:

suchý slunečný den v období mimo babí léto – jedná se o den s více než 5 hodinami slunečního svitu, maximální denní teplotou nad  $15^{\circ}\text{C}$  a úhrnem srážek do 0,5 mm,  
běžný den v období mimo babí léto – ostatní dny v období mimo babí léto (tj. dny, které nesplňují definici suchého slunečného dne v období mimo babí léto)

### 3.2.1. Sluneční svit a oblačnost

V období babího léta dosahují hodnoty slunečního svitu více než dvojnásobku hodnot v období mimo babí léto. Průměrné hodnoty slunečního svitu v babím létě se zpočátku pohybují kolem 10 hodin, na přelomu září a října kolem 9 hodin a koncem října kolem 8 hodin. Průměr slunečního svitu v období mimo babí léto se pohybuje kolem 3 – 4 hodin slunečního svitu denně. Maxima délky trvání slunečního svitu v babím létě jsou zpočátku kolem 12 hodin denně, později se zkracující délkou dne klesají až na 8 hodin denně koncem října, v období mimo babí léto nepřesahují maximální hodnoty slunečního svitu 4 hodiny denně.



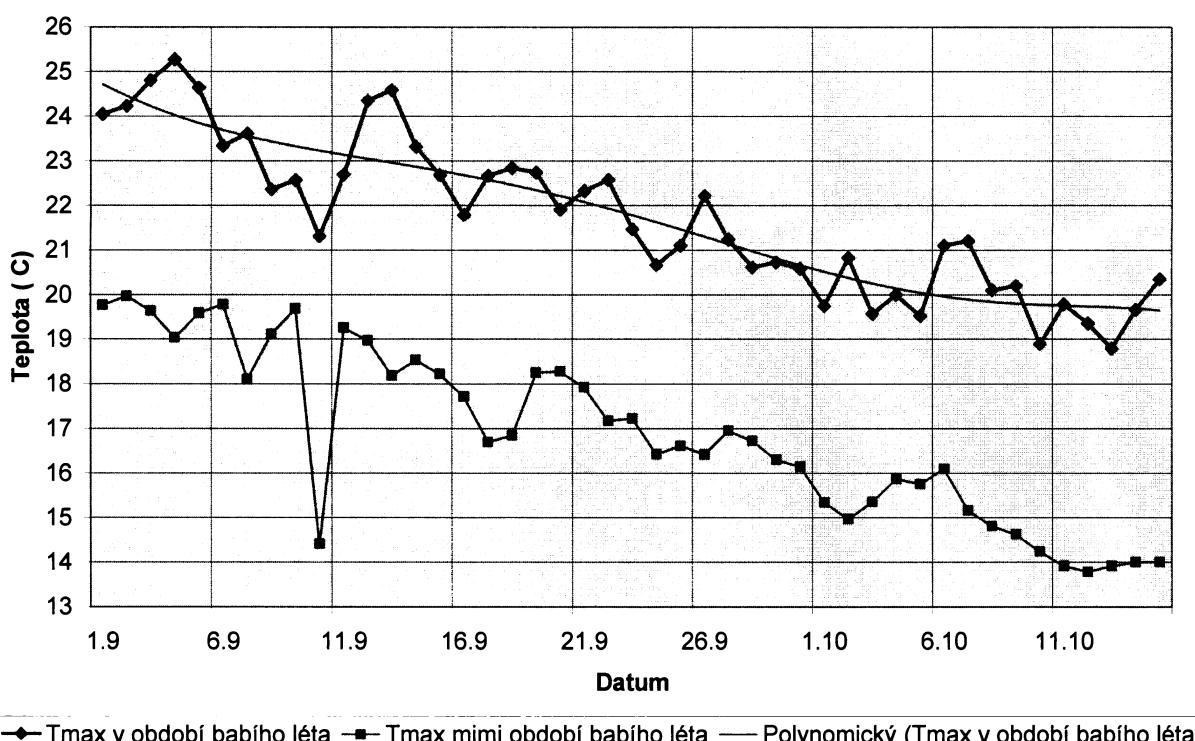
Obr.14 – Průměrná délka slunečního svitu na meteorologické stanici Klatovy za období 1961 - 2005

### 3.2.2. Denní maximální teploty vzduchu

Během babího léta jsou denní maximální teploty přibližně o  $5^{\circ}\text{C}$  vyšší než v období mimo něj. V průměru je v babím létě dosahováno teplot kolem  $25^{\circ}\text{C}$  na začátku září, kolem  $21^{\circ}\text{C}$  koncem září a pod  $20^{\circ}\text{C}$  v říjnu. Zářijová maxima nejvyšší denní teploty dosahují hodnot přes  $30^{\circ}\text{C}$ , v říjnu mezi  $20 - 25^{\circ}\text{C}$ .

V období mimo babí léto denní průměry maxim dosahují zpočátku hodnot  $20^{\circ}\text{C}$ , počátkem října  $15^{\circ}\text{C}$  a koncem října  $10^{\circ}\text{C}$ . Denní maxima nejvyšší denní teploty vzduchu v období mimo babí léto jsou v průměru o  $5^{\circ}\text{C}$  nižší než v době období babího léta.

Výraznou změnu v pravidelnosti chodu maximálních denních teplot vzduchu lze pozorovat v období kolem 10.září, kdy denní teplota (na všech námi sledovaných stanicích) krátkodobě výrazně klesá.

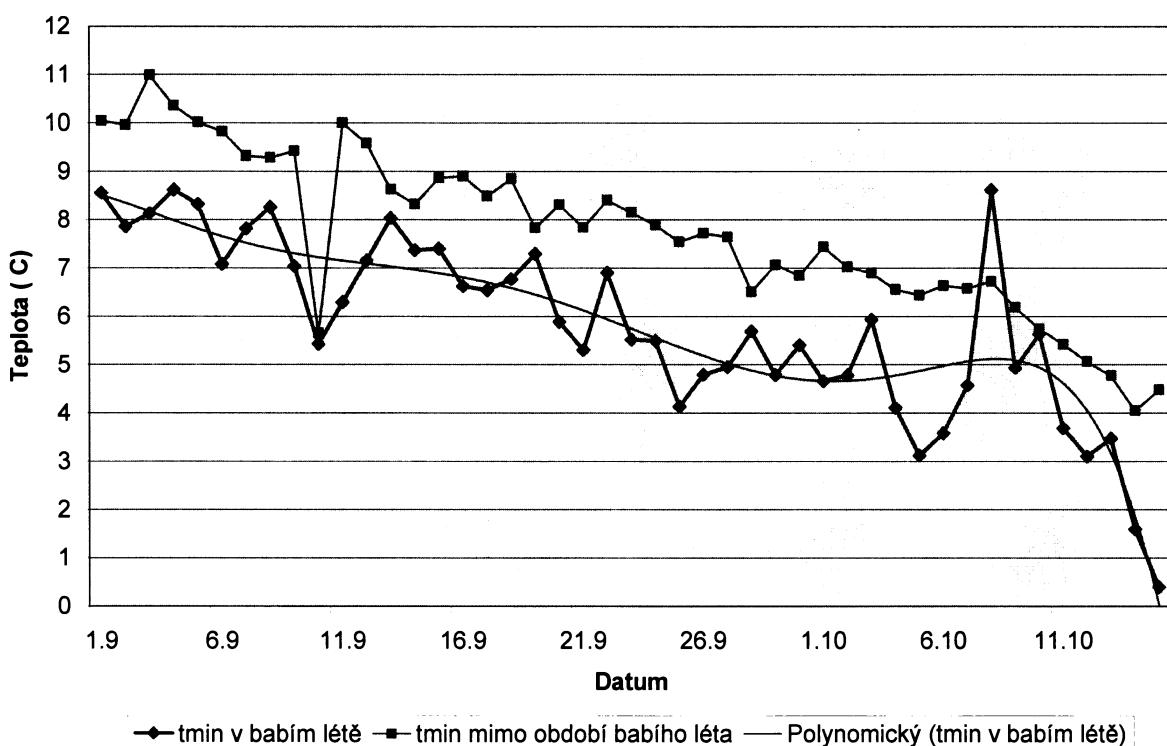


Obr.15 – Průměrná denní maximální teplota vzduchu na meteorologické stanici Klatovy za období 1961 - 2005

### 3.2.3. Denní minimální teploty vzduchu

Průměrné minimální teploty vzduchu v období babího léta jsou nejvyšší na počátku období, kdy dosahují hodnot mírně nad  $8^{\circ}\text{C}$ , poté teploty pozvolna klesají (vyjma dne 10.9.) až do 26.září, od kdy přibližně až do 10.října oscilují kolem  $5^{\circ}\text{C}$ , ve dnech 4.-7.10. se přechodně průměry minim snižují až k hodnotám kolem  $4^{\circ}\text{C}$ , po 10.říjnu teploty začínají prudce klesat, 16.10. klesají pod  $0^{\circ}\text{C}$ . Hodnoty pro zbylé říjnové dny jsou značně rozkolísané (vzhledem k nízkému počtu dnů babího léta), takže nelze mluvit o žádném trendu.

V chodu minimální denní teploty vzduchu během měsíců září a října je nutné zdůraznit datum 10.září. Tento jeden den klesá na všech námi sledovaných stanicích průměrně minimální denní teplota vzhledem k předešlému a následujícímu dni přibližně o  $3^{\circ}\text{C}$  (v babím létě o  $1 - 1,5^{\circ}\text{C}$ , mimo něj až o více ne  $4^{\circ}\text{C}$ ). Výsledná průměrná minimální teplota 10.září je pak přibližně stejná v období babího léta i mimo něj!



Obr.16 – Průměrná denní minimální teplota vzduchu na meteorologické stanici Klatovy za období 1961 - 2005

Poznámka ke grafu: Průběh teplotních křivek je na ostatních stanicích podobný s výjimkou dne 8.10. Hodnota tohoto dne v teplotní křivce stanice Klatovy byla ovlivněna nízkým počtem (5) dnů babího léta. Tomuto dni by lépe vyhovovala průměrná hodnota  $5,6^{\circ}\text{C}$  (tedy o  $3^{\circ}\text{C}$  nižší).

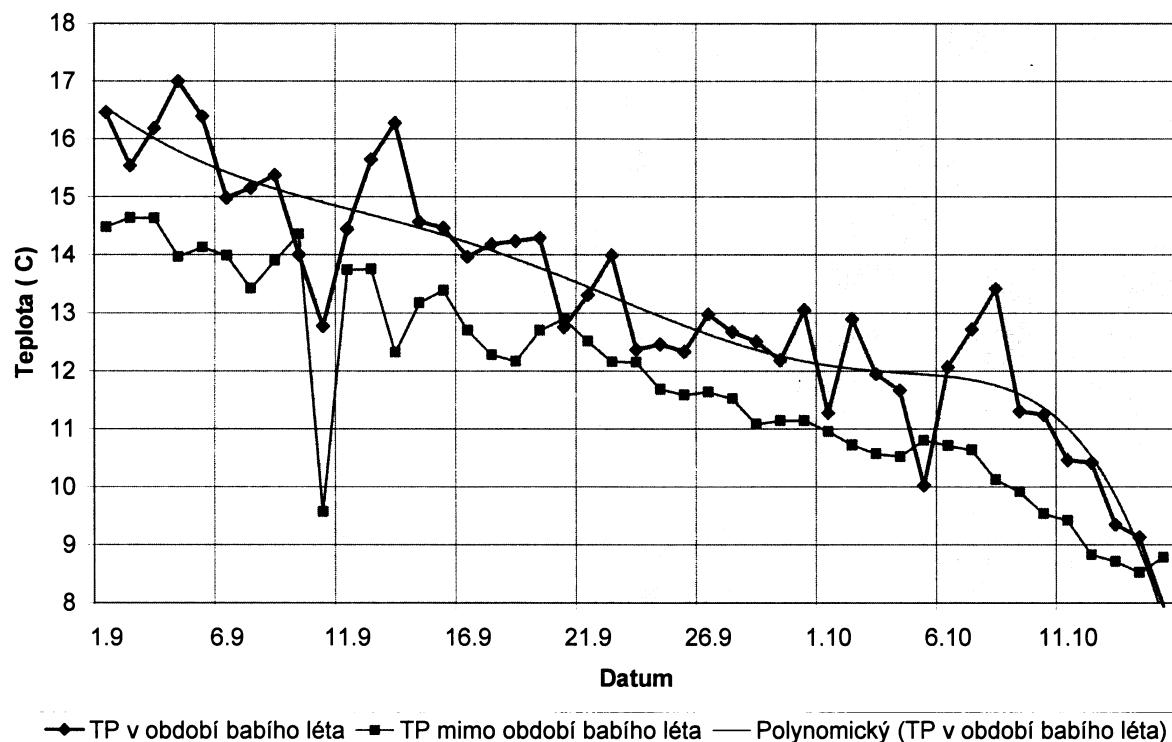
V období mimo období babího léta jsou průměry minimálních teplot asi o  $2^{\circ}\text{C}$  vyšší než v období babího léta. Na začátku období dosahují hodnot přibližně  $10^{\circ}\text{C}$ , koncem září  $7^{\circ}\text{C}$  a v půlce října  $4^{\circ}\text{C}$ .

Porovnávat nejnižší hodnoty minimálních denních teplot vzduchu je obtížné, neboť u minim nejnižších teplot neexistuje jednoznačný vztah mezi teplotami v období babího léta a mimo něj.

Nejnižší minimální teploty vzduchu se zpočátku pohybují kolem  $2^{\circ}\text{C}$ , na začátku měsíce září výjimečně až kolem  $4^{\circ}\text{C}$ , od 2. poloviny září dosahují minima i podnulových hodnot. Mírně podnulové hodnoty denních minim jsou běžné od začátku října.

### 3.2.4. Denní průměrné teploty vzduchu

Chod denní průměrné teploty vzduchu je podobný jako chod denní minimální teploty vzduchu. U průměrných hodnot se více zvýrazňuje pokles teploty vzduchu kolem dne 10.září. Je patrný zejména u dnů mimo období babího léta, kdy teplota vzduchu oproti předchozím a následujícím dnům klesá o  $4 - 5^{\circ}\text{C}$ , v období babího léta je pokles teploty oproti standardní křivce teploty  $2,5^{\circ}\text{C}$ , přičemž pokles denní průměrné teploty vzduchu oproti ideální teplotní křivce lze pozorovat i jeden den před a po 10.září. Naopak v období před (3-5.9.) a po (12. a 13.9.) lze pozorovat nadnormální průměrné teploty.



Obr.17 – Průměrná denní průměrná teplota vzduchu na meteorologické stanici Klatovy za období 1961 - 2005

Průměry průměrné denní teploty vzduchu jsou v babím létě přibližně o 1 až  $2^{\circ}\text{C}$  vyšší než v období mimo babí léto.

Průměry denní průměrné teploty vzduchu období babího léta jsou nejvyšší na začátku září, kdy dosahují hodnot mezi  $16 - 17^{\circ}\text{C}$ , na přelomu září a října jsou dosahovány teploty kolem  $12^{\circ}\text{C}$  a v půlce října již jen kolem  $8,5^{\circ}\text{C}$ .

Mimo babí léto jsou na začátku září denní průměrné teploty vzduchu kolem  $14,5^{\circ}\text{C}$ , v následujících dnech pozvolna klesají. Koncem září klesají k  $11^{\circ}\text{C}$ , v polovině října k  $9^{\circ}\text{C}$ .

Nejvyšší průměrné denní teploty dosahují v babím létě v 1. polovině září hodnot i přes  $20^{\circ}\text{C}$ , v 2. polovině září mezi  $17 - 20^{\circ}\text{C}$ , v období mimo babí léto jsou nejvyšší denní průměry asi o  $2^{\circ}\text{C}$  nižší.

V říjnu dosahují nejvyšší průměry průměrné denní teploty vzduchu hodnot přes  $18^{\circ}\text{C}$  začátkem října, nejnižších hodnot dosahují nejvyšší průměry průměrné denní teploty hodnot pod  $12^{\circ}\text{C}$  koncem měsíce října. Rozdíly mezi nejvyššími průměrnými teplotami babího léta a ostatního období nelze v důsledku malého množství dat v říjnu objektivně porovnat.

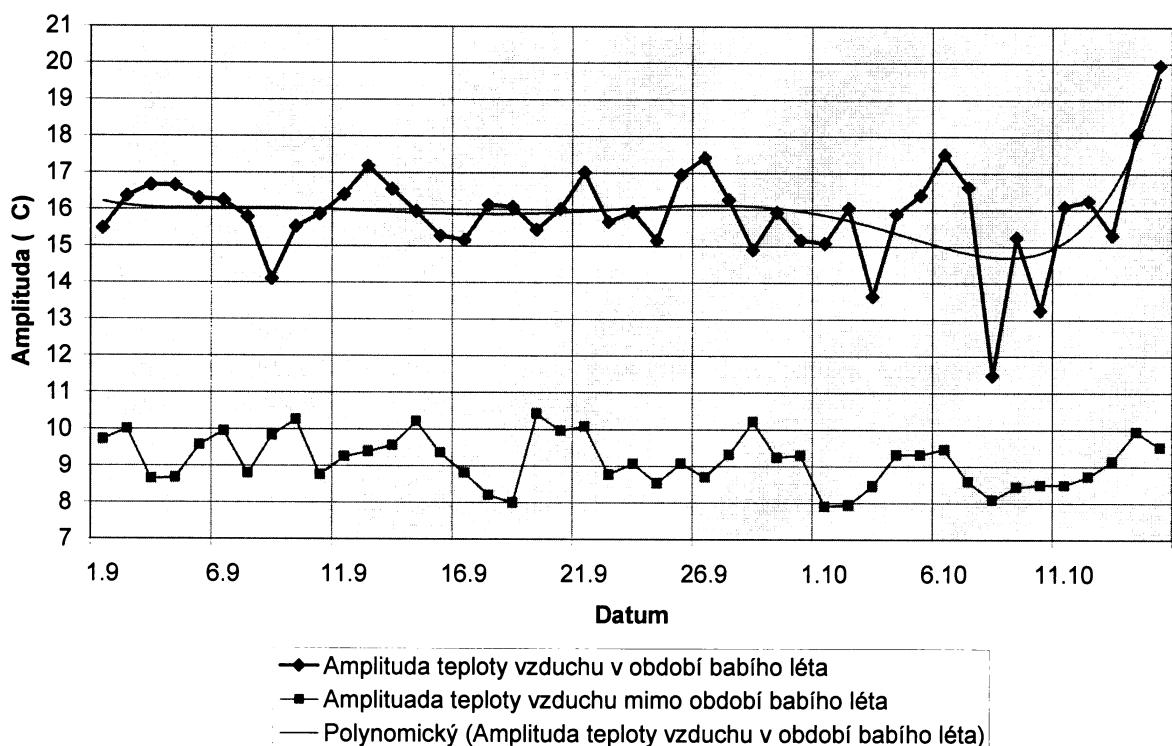
### 3.2.5. Denní amplituda teploty vzduchu

Průměrná denní amplituda teploty vzduchu (rozdílu mezi maximální a minimální denní teplotou vzduchu) je  $16^{\circ}\text{C}$ . Je to přibližně o  $6,5^{\circ}\text{C}$  více než v období mimo babí léto, kdy se pohybuje průměrná amplituda teploty vzduchu většinou v rozmezí  $8 - 10^{\circ}\text{C}$ .

Maximální denní amplituda teploty dnů v babím létě dosahuje během září i hodnot přes  $30^{\circ}\text{C}$ , během října se postupně snižuje přes hodnoty  $25^{\circ}\text{C}$  uprostřed měsíce až na hodnoty kolem  $20^{\circ}\text{C}$  na konci měsíce.

V období mimo babí léto jsou denní maximální amplitudy teploty vzduchu většinou v rozmezí  $15 - 20^{\circ}\text{C}$ , v říjnu od  $10^{\circ}\text{C}$  do  $15^{\circ}\text{C}$ .

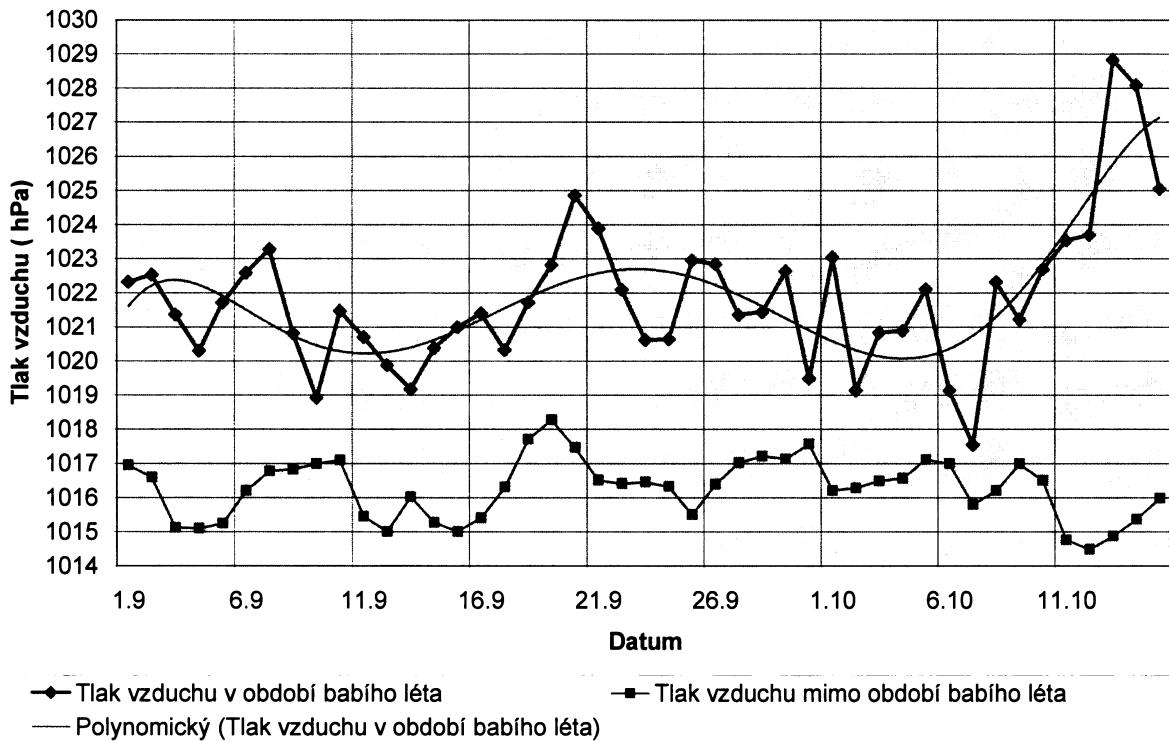
Výrazné poklesy teplot dne 10.září se v křivce amplitudy teploty neprojevují.



Obr.18 – Průměrná denní amplituda teploty vzduchu na meteorologické stanici Klatovy za období 1961 - 2005

### 3.2.6. Tlak vzduchu

Průměrné přepočtené hodnoty tlaku vzduchu na hladinu moře se v období babího léta pohybují v rozmezí 1020 – 1030 hPa, v období mimo babí léto se nejčastěji pohybují v rozmezí 1015 - 1020 hPa. Rozdíly hodnot tlaku vzduchu v období babího léta se pohybují nejčastěji v rozmezí 2 – 6 hPa, v extrémních případech i kolem 10 hPa.



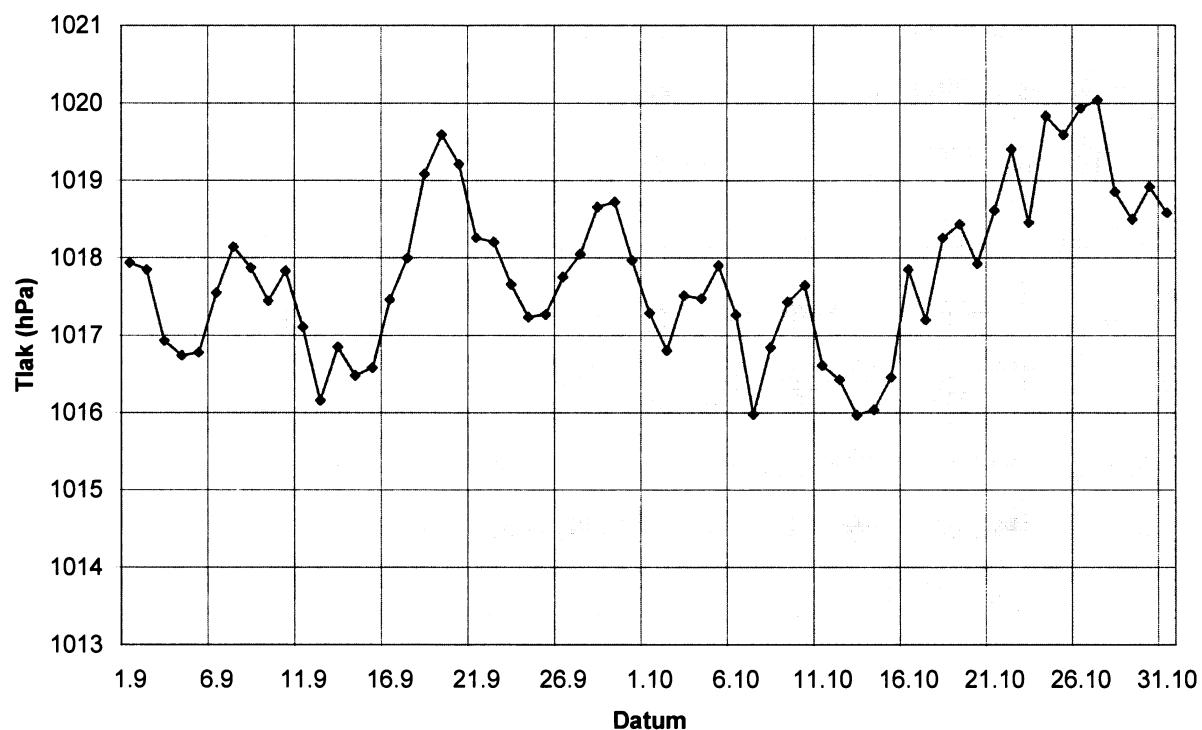
Obr.19 – Průměrný denní tlak vzduchu přepočtený na hladinu moře na meteorologické stanici Klatovy za období 1961 - 2005

Poznámka ke grafu: Výrazně zvýšené hodnoty u grafu ve dnech 13.-15.10. jsou způsobeny průměrem z nízkého počtu dnů babího léta.

Průměrné hodnoty tlaku vzduchu se pohybují za měsíce září a říjen v rozmezí 1016 – 1020 hPa (podle průměru jsme ve vysokém tlaku vzduchu), průměrná hodnota tlaku vzduchu přepočtená na hladinu moře je pro stanici Klatovy 1017,8 hPa.

Z chodu průměrných hodnot tlaku vzduchu lze stanovit období převládajícího vyššího tlaku vzduchu a převládajícího nižšího tlaku vzduchu. Vzhledem k malému rozptylu hodnot (4 hPa) je nutno brát toto schéma jen jako orientační, protože pro chod ostatních prvků je tento rozdíl zanedbatelný.

Období vyššího tlaku vzduchu jsou kolem 20.9., 28.9. a po 21.říjnu, naopak období nižšího tlaku vzduchu jsou kolem 12.9., 7.10. a kolem 13.10.



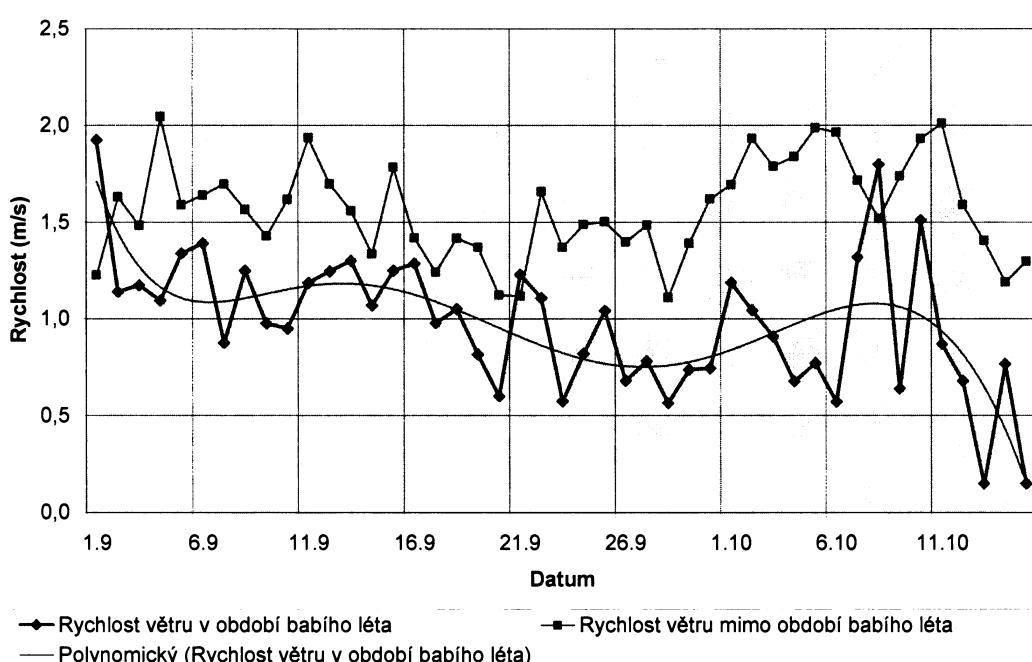
Obr.20 – Průměrné hodnoty tlaku vzduchu přepočtené na hladinu moře na meteorologické stanici Klatovy za období 1961 - 2005

### 3.2.7. Rychlosť větru

Průměrné hodnoty rychlosti větru jsou značně ovlivněny okolím stanice, rychlosti větru jsou proto na každé meteorologické stanici značně odlišné. Hodnoty rychlosti větru jsou zkreslené i prahem citlivosti anemometru, která je většinou 1 m/s (pro okamžité rychlosti, při malých rychlostech větru se práh citlivosti může významněji projevit i u průměrných rychlostí větru)

Průměrné rychlosti větru bývají v období babího léta o 0,5 m/s nižší než v období mimo babího léta. Během babího léta se nejčastěji průměrné rychlosti větru pohybují v Klatovech od 0,5 do 1 m/s. Podobných hodnot nabývají také mediány rychlostí větru.

Průměrná rychlosť větru není vhodná charakteristika. Daleko výstižnější je počet dnů s větrem překračujícím určitou hodnotu (Tabulka 3). Z této charakteristiky se dozvídáme, že v babím létě vane v Klatovech více než 2/3 větrů s rychlosťí do 1 m/s. V období mimo babí léto je větrů do 1 m/s jen necelá polovina. Zajímavější charakteristikou by bylo srovnání maximálních nárazů větru v období babího léta a mimo něj. Tato data ovšem nebyla k dispozici.



Obr.21 – Průměrná denní rychlosť větru v období babího léta na meteorologické stanici Klatovy za období 1961 – 2005

Tabulka 3 - Procento dnů s průměrnou denní rychlosí větru v intervalech v období babího léta na meteorologické stanici Klatovy v období 1961 – 2005

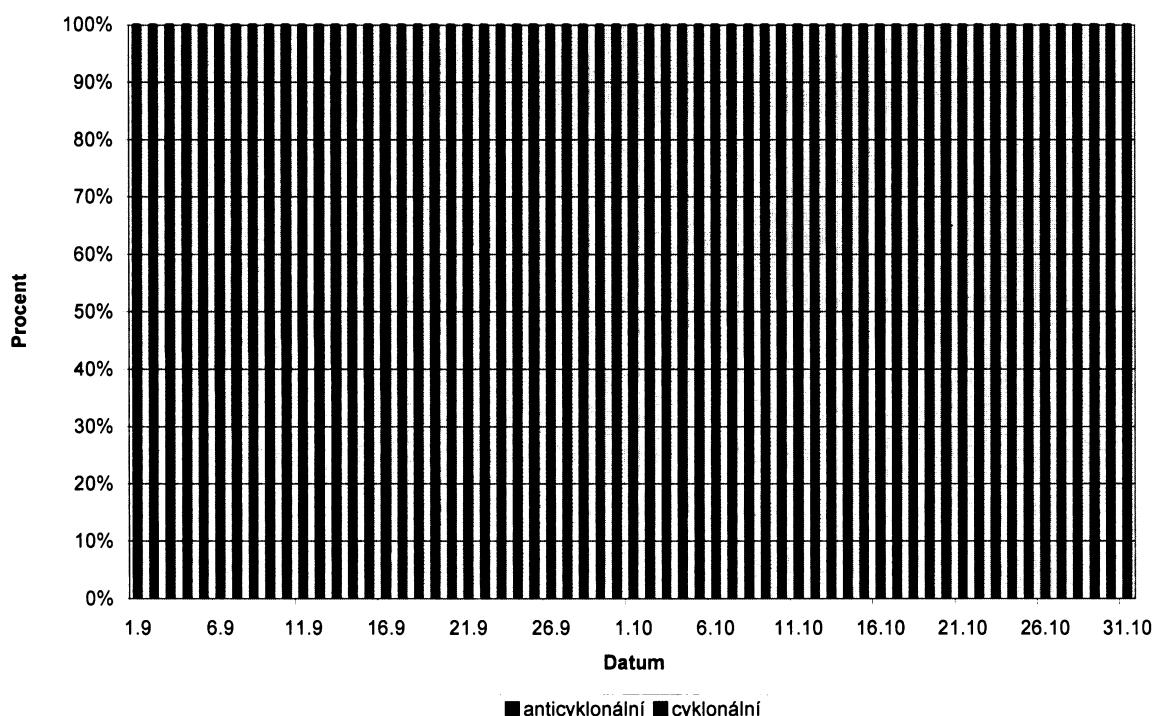
Rychlos vzduchu (m/s)	babí léto	dny mimo babí léto
Do 1	67	48
1-2	21	24
2-3	8	13
3-4	3	7
4-5	1	4
5-7	0	3
7-10	0	1
nad 10	0	0

### **3.3. Synoptické situace v období babiho léta**

#### **3.3.1. Synoptické situace v září a říjnu**

V září nebo říjnu se během období let 1961 -2005 vyskytly všechny známé typy synoptických situací. Nejčetnějším typem byla anticyklona nad střední Evropou (A) s téměř 10 procenty všech situací, nejméně častá byla putující anticyklona od S k J (Ap 4) s 22 případy. Přesné počty jednotlivých typů synoptických situací přináší Tabulka 4. Vysvětlení zkratek synoptických situací a jejich stručný popis lze nalézt v knize *Základní meteorologické prvky v jednotlivých povětrnostních situacích na území ČR v období 1961 – 90* ( Křivancová 1997).

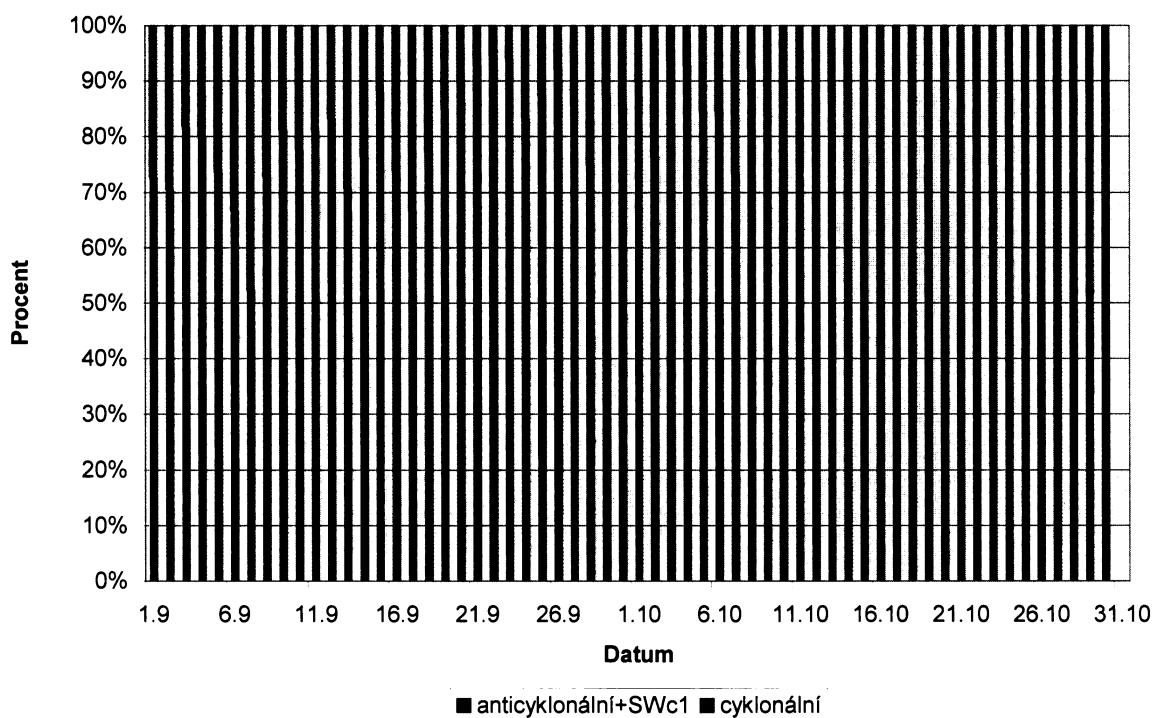
Počet anticyklonálních situací (plus situace SWc1) převažuje nebo je roven počtu cyklonálních 7.9., 18.9., 21. – 24.9., 30.9., 5.10 a od 10.10. do 13.10. (přičemž 13.10. byla největší „převaha“ anticyklonálních synoptických situací (55 procent, tj. 24 anticyklonálních z celkových 44 situací), 17.10., 21.10. a 26.10.



Obr.22 – Procento počtu cyklonálních a anticyklonálních situací v září a říjnu na území ČR v období 1961-2005

### 3.3.2. Synoptické situace v době babího léta

Pro dobu babího léta jsou typické anticyklonální synoptické situace. Jen ojediněle se vyskytují cyklonální situace. Je to především v případech, kdy na části území končí babí léto. Druhým případem je nejednoznačná definice povětrnostní situace. Z celkových 763 dnů splňujících podmínku definice babího léta bylo 636 dnů s anticyklonální a „pouze“ 127 dnů (tedy 5krát méně) s cyklonální situací.



Obr.23 – Procento počtu anticyklonálních a cyklonálních situací v období babího léta na území ČR v období 1961-2005

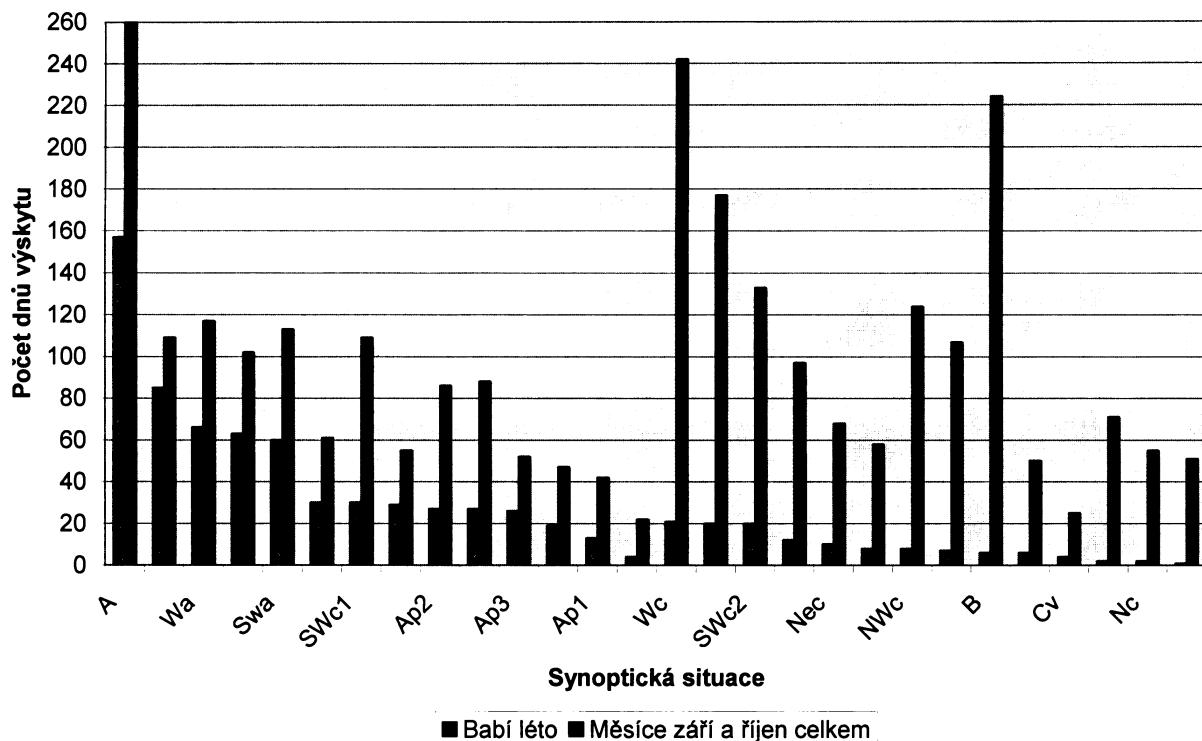
Nejpočetnější anticyklonální situací je anticyklona nad střední Evropou (A) se 157 případy (20,5 procenta ze všech situací, 1/4 anticyklonálních situací), 2. nejčastější je jižní anticyklonální situace (Sa) s 85 případy výskytů (11 % anticyklonálních, 13 % všech situací), 3.nejpočetnější je západní anticyklonální situace (Wa) se 66 případy výskytu (přes 10 % anticyklonálních situací, 8,5 % všech situací).

Nejpočetnější cyklonální situací je západní cyklonální situace (Wc), která se však vyskytla pouze 21krát (3 % případů).

Počty jednotlivých typů synoptických situací v období babího léta naleznete v tabulce č.4 .

Tabulka 4 – Počty jednotlivých typů synoptických situací v období babího léta na území ČR v období 1961 - 2005

Synoptická situace	Pouze babí léto			Celkový počet situací v měsících září a říjnu		
	Celkový počet	Průměr za 1 rok	Podíl %	Celkový počet	Průměr za 1 rok	Podíl %
A	157	3,5	20,6	260	5,8	9,5
Sa	85	1,9	11,1	109	2,4	4,0
Wa	66	1,5	8,7	117	2,6	4,3
Ea	63	1,4	8,3	102	2,3	3,7
Swa	60	1,3	7,9	113	2,5	4,1
Nwa	30	0,7	3,9	61	1,4	2,2
SWc1	30	0,7	3,9	109	2,4	4,0
Sea	29	0,6	3,8	55	1,2	2,0
Ap2	27	0,6	3,5	86	1,9	3,1
Nea	27	0,6	3,5	88	2,0	3,2
Ap3	26	0,6	3,4	52	1,2	1,9
Wal	19	0,4	2,5	47	1,0	1,7
Ap1	13	0,3	1,7	42	0,9	1,5
Ap4	4	0,1	0,5	22	0,5	0,8
Wc	21	0,5	2,8	242	5,4	8,8
Bp	20	0,4	2,6	177	3,9	6,4
SWc2	20	0,4	2,6	133	3,0	4,8
Sec	12	0,3	1,6	97	2,2	3,5
Nec	10	0,2	1,3	68	1,5	2,5
Ec	8	0,2	1,0	58	1,3	2,1
NWc	8	0,2	1,0	124	2,8	4,5
SWc3	7	0,2	0,9	107	2,4	3,9
B	6	0,1	0,8	224	5,0	8,2
Vfz	6	0,1	0,8	50	1,1	1,8
Cv	4	0,1	0,5	25	0,6	0,9
C	2	0,0	0,3	71	1,6	2,6
Nc	2	0,0	0,3	55	1,2	2,0
Wcs	1	0,0	0,1	51	1,1	1,9
<b>cyklonální-SWc1</b>	<b>127</b>	<b>2,8</b>	<b>16,6</b>	<b>1482</b>	<b>32,9</b>	<b>54,0</b>
<b>anticyklonální+SWc1</b>	<b>636</b>	<b>14,1</b>	<b>83,4</b>	<b>1263</b>	<b>28,1</b>	<b>46,0</b>
<b>Celkem</b>	<b>763</b>	<b>17,0</b>	<b>100,0</b>	<b>2745</b>	<b>61,0</b>	<b>100,0</b>



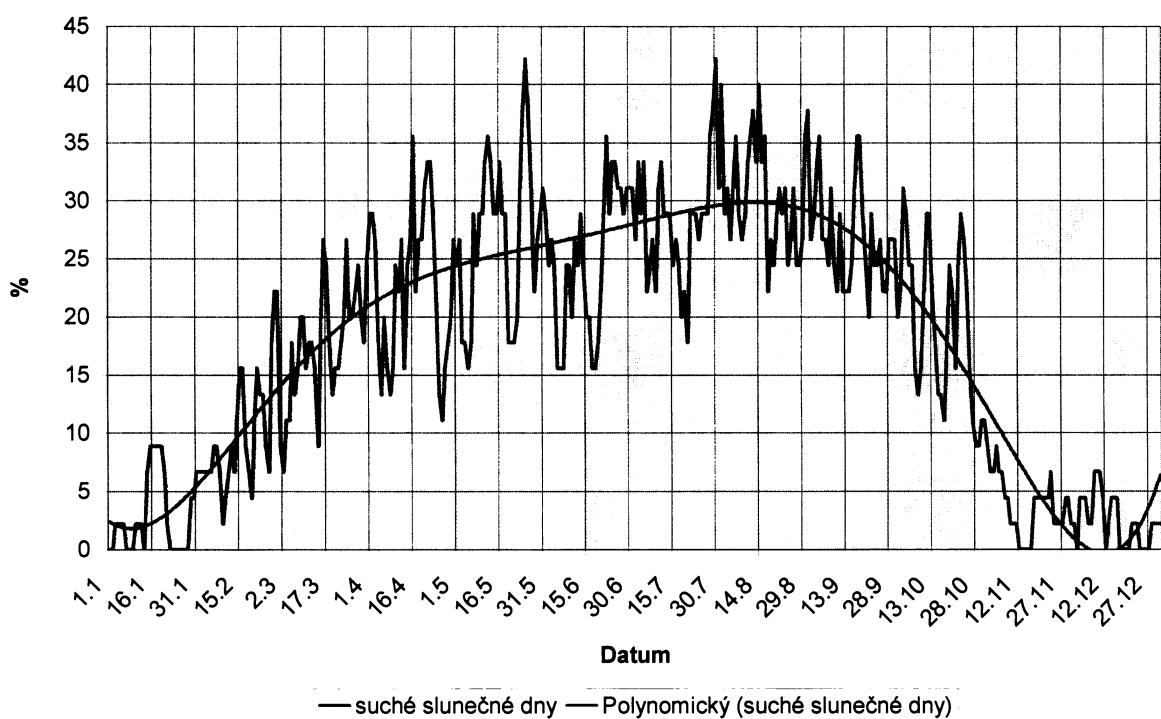
Obr.24 – Počty jednotlivých typů synoptických situací v období babího léta na území ČR v období 1961 - 2005

Kromě výše použité definice babího léta (úhrn srážek do 0,5 mm, délka minimálně 5 hodin slunečního svitu a teplota vyšší než  $15^{\circ}\text{C}$  minimálně po dobu tří po sobě jdoucích dnů) lze definovat babí léto i jako období v měsíci září a říjnu, kdy nad naše území zasahuje anticyklona (jejíž střed leží buď nad střední nebo nad východní Evropou).

### 3.4. Suchá slunečná období během roku

Suchými a slunečnými obdobími během roku se rozumí období minimálně tří po sobě jdoucích dnů, v nichž nejsou žádné srážky (úhrn srážek je 0 mm) a sluneční svit překračuje 50 % možného maximálního denního slunečního svitu.

Tato období se u nás nejčastěji vyskytují kolem 16.dubna, 12.května, 25.května, koncem července, v půlce srpna, kolem 31.8. a kolem 18.9. (Obr.25).



Obr.25 – Procento slunečných bezesrážkových dnů během roku na meteorologické stanici Klatovy v období 1961 - 2005

V období 9.11. – 28.1. je počet suchých slunečných dnů minimální. Pokud vůbec nějaký den je, jde spíše o jev náhodný než pravidelný. Mírně vyšší počet slunečných bezesrážkových dnů připadá na období 15.-17.ledna.

Počet jasných slunečných bezesrážkových dnů začíná pozvolna růst od 29.1. Prvním pravidelným zimním obdobím s „pěkným“ počasím je období mezi 14.-16.2. (kdy bývá až 16 % tří po sobě jdoucích dnů slunečných a suchých, v jednotlivých samostatných dnech by to byla dokonce přes 1/3 všech dnů). S přibývajícím časem se počet slunečných bezesrážkových dnů postupně zvyšuje. Další lokální zvýšení počtu bezesrážkových a slunečných dnů následuje koncem února (26. – 28.2.), kdy je poprvé v roce více než 1/5 bezesrážkových a slunečných dnů. Během první poloviny března počet bezesrážkových a

slunečných dnů klesá, přičemž 14.3. se vyskytuje nejméně tří po sobě jdoucích slunečných dnů. Pokud se 14.3. vyskytuje delší řada bezesrážkových slunečných dnů, tak je to předzvěst následujícího období (15.-17.3.), kdy opět vzroste počet bezesrážkových a slunečných dnů přes 20 %. Následuje relativně vyrovnané období s menšími či většími poklesy a vzestupy teploty.

Období mezi 10. – 24.4. je prvním obdobím v roce, kdy je více než 25 % tří po sobě následujících dnů bezesrážkových a slunečných. Výjimečná jsou zejména období od 14. do 16.4. a od 20. do 23.4. (přes 35 % případů). Při změně parametrů definice bezesrážkového období na množství srážek do 0,5 mm počty bezesrážkových slunečných dnů (zejména u 2. období) výrazně vzrostou. Při omezení požadavku délky trvání období jen na 1 den je 22.4. dokonce v téměř 60 % případů dnů den slunečný a bezesrážkový.

Další významné období (s alespoň 35 % dní s třemi po sobě jdoucími bezesrážkovými a slunečnými dny) je období mezi 10. - 13.5. Od 90. let je toto období téměř každoročně slunečné a bezesrážkové.

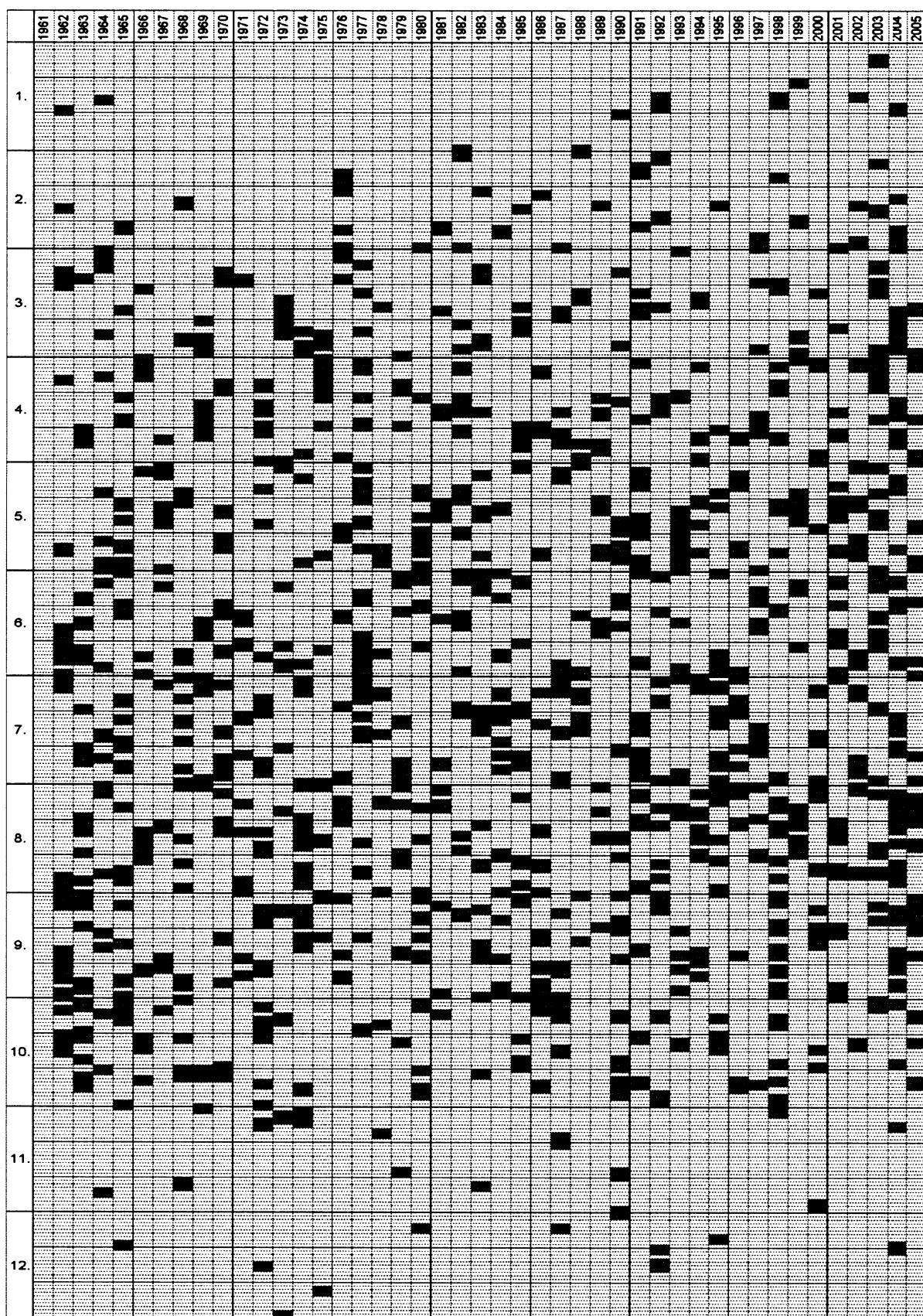
Nejslunečnějším a nejméně bohatým obdobím na srážky v roce (spolu s přelomem července a srpna) bývá období mezi 23.-27.5. (přes 50 % tří dnů po sobě jdoucích je bezesrážkových a slunečných).

Pro první polovinu června jsou typické časté dny se srážkami a minimem slunečního svitu (Medardovské období). Přechodné zlepšení počasí nastává v období 21.-25.6. (typické zejména pro 60. a 70. léta 20. století a pro období po roce 2000).

V posledních letech bývá období s třemi po sobě jdoucími bezesrážkovými a slunečnými dny nejčastěji v období od 28.7. do 16.8., přičemž v jednotlivých letech jsou tato období časově odlišná. Nejčastější výskyt tří po sobě jdoucích slunečných dnů se kumuluje do období mezi 28.7. – 1.8. (přibližně 50 % alespoň tří po sobě jdoucích dnů v tomto období je bezesrážkových a slunečných), 5.-6.8. a 9.-16.8.

Dalším obdobím, v nichž je častý výskyt bezesrážkových slunečných dnů, je konec srpna (29.-31.8.), počátek září (2.-4.9.) a polovina září (17.-19.9.).

Po 20. září již počet slunečných a bezesrážkových období výrazně klesá. Lokální zvýšení počtu tří po sobě jdoucích slunečných a bezesrážkových dnů můžeme pozorovat kolem 3.10., 12.10. a 22.10.

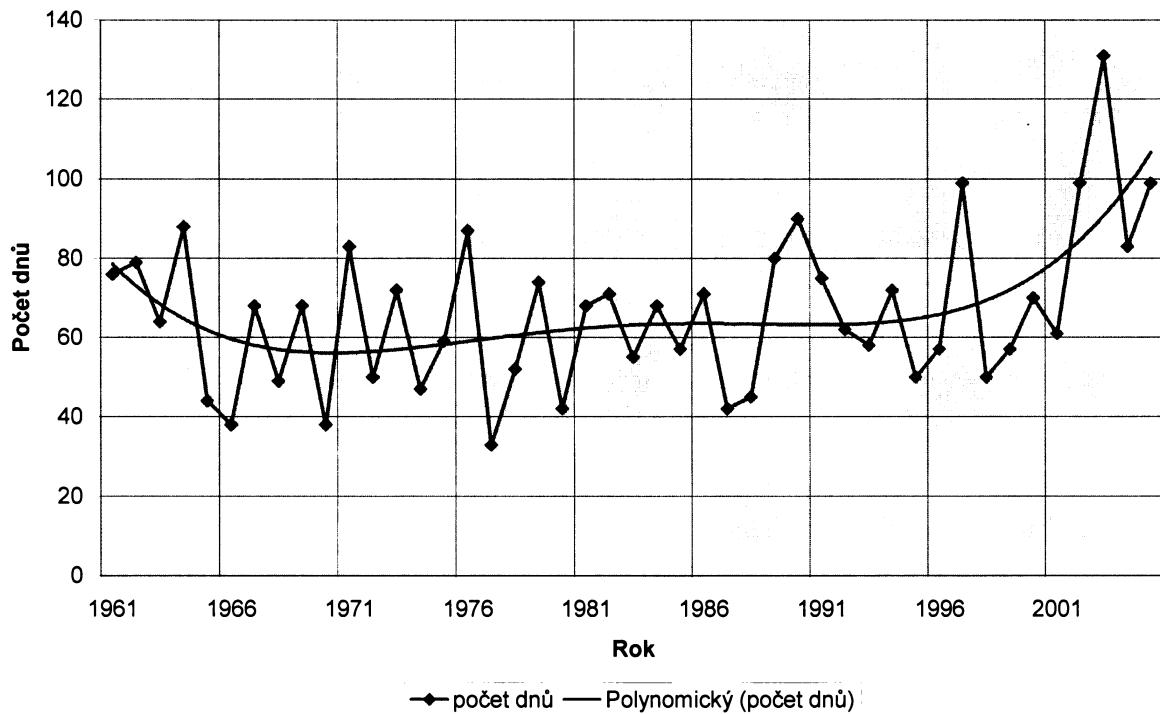


Obr.26 – Bezesrážkové slunečné dny na meteorologické stanici Klatovy v období let 1961 – 2005

(Legenda k obrázku: osa x – jednotlivé roky, osa y – měsíce (silná čára+popis číslem), dekády v měsíci (slabou čarou, bez popisu), dny (čárkovaná čára, bez popisu), červeně – bezesrážkové slunečné dny )

Od počátku listopadu je období minimálně tří po sobě jdoucích slunečných a suchých dnů spíše výjimečné. Ve dnech 12.11.-16.11., 2.12., 12.12., 17.-20.12., 24.-27.12., 1.1.-2.1., 7.1.-9.1., 13.1., 22.1.-28.1. nebyl zaznamenán ani jeden den minimálně tří denního období, v němž by byl sluneční svit větší než 50 % možného astronomického a zároveň by byl den beze srážek.

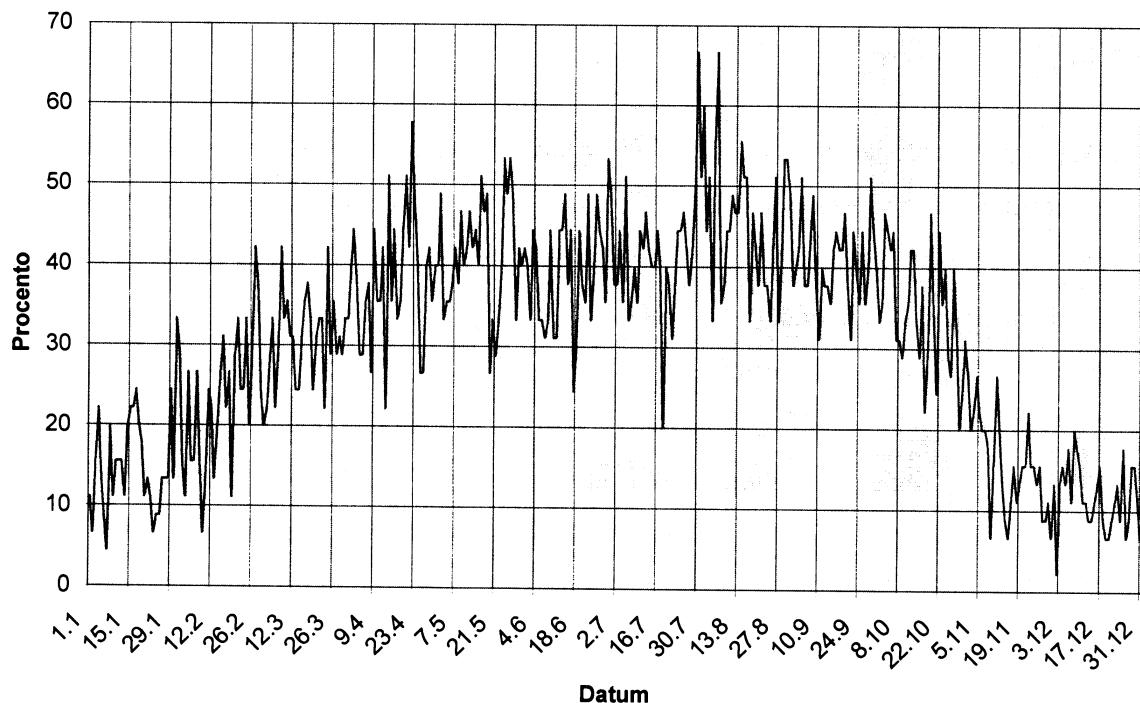
Na minimálně tří denní bezesrážková a slunečná období byl nejbohatší rok 2003, kdy bylo celkem 131 dnů v roce s dnem s převládajícím slunečním svitem a beze srážek. V letech



Obr.27 – Počet slunečných bezesrážkových dnů během jednotlivých let na meteorologické stanici Klatovy v období let 1961 - 2005

1997, 2002 a 2005 bylo celkem 99 dnů s více než 50 % slunečním svitem během tří po sobě jdoucích dnů a zároveň bezesrážkových. Z dat 45leté řady je patrný nárůst počtu těchto dnů, zejména po roce 2000. Nejméně alespoň tří po sobě následujících slunečných a bezesrážkových dnů bylo v roce 1977, kdy jich bylo pouze 33.

Zajímavé je tato čísla porovnat se samostatnými bezesrážkovými slunečnými dny. U jejich počtu je možné sledovat podobný trend, tj.že se jejich počet pozvolna zvyšuje. Nejvíce jich bylo v roce 2003, kdy jich byla téměř polovina (173) ze všech dnů v roce. Nejméně jich bylo roce 1977, kdy jich bylo 82.



Obr.28 – Procento jednodenních bezesrážkových slunečných dnů během roku na meteorologické stanici Klatovy za období 1961 - 2005

Z hlediska počtu jednotlivých bezesrážkových a slunečných dnů jich bývá nejvíce kolem 30.7. a 6.8. (2/3 všech dnů byly slunečné a bezesrážkové) a dále 22.4. (57 % dnů). Za zmínku stojí 18.červenec, v němž pouze 1/5 dnů byla slunečná a bezesrážková. Takto nízkých hodnot počtů dnů beze srážek a s minimálně 50 % slunečných dnů jiný den v období od 2.3. do 29.10. nedosahuje. Nejnižší počet dnů beze srážek a zároveň s více než 50 % možného slunečního svitu z celého roku je 2.12. 2.12. byl bezesrážkový slunečný den pouze v roce 1962.

## 4. Diskuse

Babí léto je jednou z našich nejvýznamnějších singularit počasí, která se na našem území vyskytuje téměř každý rok. Je ale velmi složité toto období definovat. Je možné si všimnout, že každý z autorů vymezuje babí léto zcela jinak. K.Konček (1927), K.Bayer (1959), S.Hanzlík (1953) nebo L.Řezníčková (2004) určují výskyt dnů babího léta na základě kladných odchylek tlaku vzduchu, Z.Vašků (1998) či L.Munzar (1985) pomocí odchylek průměrných teplot vzduchu nebo srážek. Každý vymezuje babí léto trochu jinak. Z tohoto důvodu je velice těžké porovnávat výsledky jednotlivých prací mezi sebou.

Definice, v níž se uvažuje o babím létě na našem území v období, kdy je naše území v oblasti vysokého tlaku vzduchu, vychází z prací, jež studovaly primárně odchylky tlakového pole. Zjistilo se, že pro konec září a první polovinu října je pro naše území typický výběžek vyššího tlaku vzduchu od tlakové výše ležící nad východní Evropou (SV, V, JV Evropou) nebo tlaková výše leží přímo nad střední Evropou. Během této anticyklonální situace by mělo být na našem území pěkné počasí. Ale není vždy, což je slabina tohoto pojetí. Vyskytuje se totiž často počasí s nízkou oblačností. Podle tohoto pojetí je babí léto u nás i v případě výskytu nízké oblačnosti. Tak např. naše území ovlivňuje tlaková výše ležící nad střední a V Evropou. Zemský povrch je již prochladlý a není dostatek energie k rozpuštění nízké oblačnosti. Může se stát, že je naše území pod výběžkem vysokého tlaku vzduchu třeba 14 dnů, ale jen během 1 - 2 dnů se nízká oblačnost rozpustí. Lze mluvit o tom, že u nás bylo babí léto? Když bylo zejména v nížinách zatažené a chladné počasí s občasným mrholením z nízké oblačnosti? Asi takto si nikdo počasí babího léta nepředstavuje a proto i tato definice není zcela správná. Období by se mělo nazývat obdobím vyššího tlaku vzduchu nad střední Evropou, ale nikoliv babím létem.

Z výše uváděného poznatku (babí léto definované vysokým tlakem vzduchu nad střední Evropou) nevědomky vychází i D.Stieblingová (2004), která sledovala v období 21.9. – 2.10 (časové vymezení babího léta převzato od H.Flohma) v Praze (v letech 1961 – 2002) průběh babího léta v průměrných denních teplotách. Zjistila, že pouze v 45 % (v 19 ze 42) let bylo toto období teplotně nadnormální, z toho pouze v 1 roce teplotně výrazně nadnormální. Podle D.Stieblingové se babí léto v průměrných teplotách vzduchu neprojevilo, což není pravda. Babí léto se v průměrných teplotách D.Stieblingové totiž projevovalo jen v případech, kdy bylo (podle vymezení v této diplomové práci), v ostatních případech se neprojevovalo (pokud babí léto není, nemůže se ani projevovat v průměrných teplotách). Použitá metodika

srovnání průměrných teplot s teoretickou teplotou vzduchu byla použita správně. Její výsledky jsou dokonce stejné jako u této diplomové práce. Odlišný závěr, který D.Stieblingová formulovala, vycházel z nesprávného úvodního předpokladu (babí léto je u nás většinou mezi 21.9. a 2.10.)..

O tom, že bývá kolem 28.9. více slunečných a teplých dní, se zmiňují i Z.Vašků (1998) či J.Svoboda (2003). Uvádějí, že je to až v 70 % případů. Tento závěr byl pravděpodobně opět odvozen z převládajícího počtu antycyclonálních situací nad počtem cyklonálních situací. Autor nevylučuje, že hodnota 70 % pravděpodobnosti výskytu delšího období slunečných a teplých dnů mohla být odvozena i od počtu teplých slunečných dnů v dřívějším období před rokem 1961. Pro období 1961 – 2005 je 70 % četnost výskytu babího léta v rozporu s touto prací i s prací L.Řezníčkové (2004) .

Tato práce se snaží definovat babí léto komplexně pomocí více meteorologických veličin, tak aby období babího léta splňovalo obvykle vžité představy, že jde o období suché, slunné, přes den teplé a málo větrné, které se u nás vyskytuje během měsíců září nebo října. Bylo použito charakteristik úhrnů srážek, množství slunečního svitu a maximální denní teploty. Při volbě parametrů byl kladen důraz na to, aby se především výsledná podoba charakteristiky babího léta blížila co nejvíce vžité představě o babím létu, proti tomu stál požadavek, aby se s veličinami pracovalo co nejlépe.

Pro množství slunečního svitu byl zvolen parametr minimální délky slunečního svitu alespoň 5 hodin denně. Tato hodnota přibližně odpovídá 50 procentůmu možného množství slunečního svitu v říjnu. Hodnota vychází z předpokladu, že by mělo v babím létě alespoň polovinu dne svítit slunce. Po četných ranních a dopoledních mlhách, které se během dne rozpustí, následuje slunečné počasí. Pro charakteristiku délky slunečního svitu byla volena pevná hodnota (5 hodin) z důvodu zjednodušení práce s daty. Při volbě vhodnějšího relativního vyjádření (50 %) množství slunečního svitu by bylo nutné pro všechny stanice a roky přepočítávat získaná data s vypočtenými maximálními možnými hodnotami slunečního svitu získané z Hvězdářské ročenky pro dané místo. Výsledné zpřesnění dat by bylo zanedbatelné. (U většiny dní babího léta byly hodnoty slunečního svitu výrazně nad pevně stanovenou hranicí 5 hodin minimální doby slunečního svitu po oba měsíce, přičemž v září minimální hodnoty slunečního svitu jen zcela výjimečně klesly pod 6 hodin.)

Poněkud složitější bylo stanovení maximálního úhrnu denních srážek. Období babího léta má být na jednu stranu suché (nemají padat žádné srážky), na stranu druhou v ranních a dopoledních hodinách z mlhy může vypadnout i několik desetin mm srážek, další desetinky mm srážek se mohou na srážkoměr dostat v podobě rosy. Z těchto důvodů byla pro celkové

množství spadlých srážek zvolena hodnota maximálně 0,5 mm spadlých srážek. Této extrémní hodnoty srážek bylo dosaženo v babím létě jen výjimečně (jednotky případů), maximální úhrny srážek se většinou pohybovaly do 0,3 mm, nejčastěji jsou detekovány srážky o úhrnu 0,1 mm. Dnů s detekovanými srážkami je jen 20 – 30 % , většinu dnů babího léta je ale beze srážek (70– 80 %).

Vzhledem k tomu, že období babího léta by nemělo být příliš chladné, byla zvolena nejnižší možná hodnota maximální denní teploty  $15^{\circ}\text{C}$ . Tímto byly vyloučeny občasné chladné dny, které byly slunné a beze srážek, ale byly chladné. Ve výjimečných případech bylo koncem října dosahováno hodnot i pod  $5^{\circ}\text{C}$ , což nelze v žádném případě považovat za babí léto. Naopak bylo cílem, aby byly zahrnuty do babího léta i suché a slunné dny v říjnu. Během října již maximální denní teploty nestoupají tak vysoko. Pokud by byla zvolena vyšší mezní maximální denní teplota než  $15^{\circ}\text{C}$ , tak by část těchto dnů z hodnocení vypadla.

V této části práce je nutné uvést i vazby mezi veličinami, které jsou úzce spojené. Jedna veličina ovlivňuje druhou. Nejvýznamnější vazba je mezi maximální denní teplotou vzduchu nižší než  $15^{\circ}\text{C}$ , úhrnem srážek vyšším než 0,5 mm a slunečním svitem s méně než 5 hodinami slunečního svitu. Pokud je v září a říjnu maximální teplota nižší než  $15^{\circ}\text{C}$  a úhrn srážek vyšší než 0,5 mm, pak na 95 % (v nížinách přes 99 % případů) bude sluneční svit nižší než 5 hodin.

Babí léto bývá na našem území nejčastěji v období kolem 2.- 4.září, 8.září a 18.-20.září. Po 20.září počet dnů s výskytem babího léta výrazně klesá. Přibývá totiž dnů, kdy se radiační mlhy udrží po větší část dne, v 2.polovině října výrazně narůstá i cyklonální činnost.

Datum nástupu dnů babího léta a jeho délka se mění. Zjednodušeně platí, že pokud do 10.září nezačne babí léto, tak pak je období babího léta bud' velmi krátké nebo nenastane. Pokud jsou předešlé letní měsíce teplé, je pravděpodobnější, že bude babí léto kratší, pokud jsou předešlé letní měsíce chladné, je pravděpodobnější, že bude babí léto delší. Poznatek lze doložit např. relativně chladným létem roku 2005, po němž následovalo dlouhé období babího léta. Ukazuje se také souvislost mezi začátkem babího léta, délkou trvání a teplotou předchozích zimních měsíců. Ve většině případů platí, že pokud předcházející zima byla teplotně výrazně podnormální, tak babí léto je delší, pokud teplota zimy byla výrazně nadnormální, tak babí léto je kratší. Tento poznatek dokládají např. teplé zimy v 90.létech 20.století a následně krátká období babího léta

Jednotlivé meteorologické prvky nabývají v babím létě a v období mimo něj obvyklých hodnot, bez nečekaných překvapení. Výjimkou jsou teploty (minimální, maximální i průměrné), které jsou 10.září výrazně nižší než v jiná období. Kolem 10.září bývá

cyklonálnější počasí, jen přibližně 1/3 dnů ze všech dnů jsou dny babího léta, v období mimo babí léto je 10.9. výrazně méně jednodenních dnů splňující kritérium maximální denní teplota nad 15 °C, srážky do 0,5 mm a sluneční svit přes 5 hodin než ve dnech předcházejících a následujících. V denní amplitudě vzduchu se tato zvláštnost neprojevuje.

Období výskytu dne babího léta příliš nesouvisí s vyššími hodnotami tlaku vzduchu naměřené na meteorologické stanici. Hodnota korelace mezi dnem s výskytem babího léta na meteorologické stanici a mezi hodnotou nadprůměrně vysokého tlaku vzduchu na meteorologické stanici není statisticky významná. Je to způsobeno relativně malými změnami tlaku vzduchu. V kapitole 3.2.6. byl zjištěn rozptyl průměrných odchylek tlaku vzduchu 4 hPa, extrémní odchylky nejnižšího tlaku vzduchu a nejvyššího tlaku vzduchu byly 40 hPa. Nejnižší ojedinělé hodnoty kolem 990 hPa byly dosahovány při cyklonální činnosti, hojněji zastoupená maxima kolem 1030 hPa byla převážně naměřena při anticyklonálním počasí, ale ne vždy se při tom rozpustila nízká inverzní oblačnost.

Pole rozložení tlakových útvarů nad Evropou je důležité pro výskyt období babího léta ve střední Evropě. Podle pole rozložení tlakových útvarů nad Evropou lze s několika upřesněními definovat jiným způsobem babí léto. Pro období do půlky října platí, že v období převládajících anticyklonálních situací je v daném období i nadprůměrný počet dnů babího léta, při období výrazného převládání cyklonálních situací je i méně dnů babího léta. U období s převahou anticyklonálních situací do 20.9. se období převládajícího počtu anticyklonálních situací přibližně kryjí s obdobími zvýšeného počtu dní babího léta. Anticyklonální situace nepřevládají jen 3.9., nicméně i pro toto datum (stejně jako pro další období výskytu dnů babího léta), lze pozorovat vyšší četnost anticyklonálních situací než mimo období babího léta. Počty dnů babího léta po 20.9. již příliš neodpovídají četnosti počtu anticyklonálních situací. Je to způsobeno výskytem četných radiačních mlh, které se nestihnou během dne rozpustit, protože energie dopadajícího slunečního záření je již relativně nízká.

Babí léto není svou podstatou unikátní tím, že jde o suché a slunné období, takových období je během roku více, unikátní je délka téhoto období. V jiné roční období sice suché a slunečné období bývají také, ale trvají kratší dobu. Srovnatelné období je jen na konci července a v 1. polovině srpna. V tomto období se často také vyskytují dlouhá suchá a slunná období. Období jsou ale přerušována četnými konvektivními srážkami. Pro období na počátku srpna je v roce statisticky nejpravděpodobnější, že budou tři po sobě jdoucí dny beze srážek a že bude hodnota slunečního svitu minimálně 50 %. Dny 30.7. a 6.8. bývají ve více než 2/3 beze srážek a se slunečním svitem delším než 50 % možného. Zbylá 1/3 dnů 30.7. a 6.8. má

většinou také hodnoty možného slunečního svitu přes 50 %, ale množství srážek není rovný 0 (zejména díky konvektivním srážkám při bouřkách).

## **5. Závěr**

Babí léto je období suchého, slunného, přes den velmi teplého a málo větrného počasí, které se u nás obvykle vyskytuje v září nebo říjnu. Období babího léta nejčastěji připadají na období kolem 2.-4.září, kolem 8.září a kolem 18.-20.září, po 20.září četnost výskytu dnů babího léta výrazně klesá. Do 20.září nastává babí léto průměrně v 40 – 50 % dnů (alespoň tři dny po sobě je sluneční svit delší než 5 hodin + denní úhrn srážek do 0,5 mm + maximální denní teplota přes 15  $^{\circ}\text{C}$ ), po 20.září se pravděpodobnost výskytu babího léta výrazně snižuje. 11.října klesá pod 30 %. Kalendářní doba výskytu babího léta je časově proměnlivá. Počátek babího léta na začátku září je charakteristický pro roky do poloviny 80.let a od roku 2002 až dosud, od půlky 80.let do roku 2000 začínalo babí léto většinou až v 2.zářijové pentádě (po 5.září). 1.den (1.období) babího léta zpravidla nastává do 10.září, pokud nenastane do 10.září, pak babí léto bud' není vůbec nebo je jen krátké a nevýrazné. Babí léto nebylo v roce 1996, krátké bylo v letech 1976, 1994 a 2001. Průměrná teplota vzduchu babího léta je o 1 - 2  $^{\circ}\text{C}$  vyšší než v období mimo babí léto, maximální denní teploty na jsou v období babího léta o 2 – 6  $^{\circ}\text{C}$  vyšší než v období mimo babí léto, denní minima jsou v období babího léta o 0,5 - 2  $^{\circ}\text{C}$  nižší než v období mimo babí léto, denní úhrny srážek jsou na sledovaných meteorologických stanicích ve většině případů 0 mm, denní počet hodin slunečního svitu je na meteorologických stanicích přibližně o 5 - 6 hodin větší než v období mimo babí léto, na začátku září je to průměrně 10 hodin, na jeho konci 9 hodin a v půlce října přibližně 8 hodin. Pro počasí v babím létě je důležité rozmištění tlakových útvarů. Nejčastěji jsme pod vlivem tlakové výše nad východní nebo nad střední Evropou, která se jen zvolna pohybuje. Počasí v babím létě je stálé.

## Citovaná literatura

BIOSSOLLI P – *Eintrittswahrscheinlichkeit und statistische Charakteristik der Witterungsregelfälle in der Bundesrepublik Deutschland und West Berlin*, Berichte des Instituts für Meteorologie und Geophysik der Universität Frankfurt am Main č.88, Frankfurt am Main, Universität Frankfurt am Main, 1991, 566 s.

BAYER K. – *Singularity teploty na Milešovce v období 1910 – 1939*, Meteorologické zprávy, 1955, roč. 8, č.2, s.35 – 42.

BAYER K. – *Povětrnostní singularity a všeobecná cirkulace atmosféry*, Československá akademie věd, Geofyzikální ústav , oddělení klimatologie, 1959, 184 str. Vedoucí kandidátské disertační práce prof. Dr. A.Gregor.

BRÁDKA J.a kol.– *Katalog povětrnostních situací pro území ČR*, 2.vydání, Praha, Hydrometeorologický ústav, 1972, 40 s.

ČERMÁK F. - *Slovník české frazeologie a idiomatiky – výrazy neslovesné*, 1.vydání, Praha, Academia, 1982, 512 s.

*Denní přehled počasí*, ČHMÚ, 1961 – 2005, Vychází denně.

FIALA T. – *Vymezení období sucha a období prevládající teploty vzduchu pomocí metody součtových řad na příkladu Vráže u Písku*, Meteorologické zprávy, 2006, roč. 59, č.3, s. 76 – 79.

FLOHN H.– *Witterung und Klima in Mitteleuropa*, Forschungen zur deutschen Landeskunde, Stuttgart, S.Hirzel Verlag, 1954, 216 s.

HANZLÍK S. – *Lidová a povětrnostní pořekadla ve světle statistiky*, Meteorologické zprávy, 1955, roč. 5 , č.1, s. 22 -27.

JUNGMANN J. – *Slovník česko – německý Josefa Jungmanna* (díl A - J), 2.vydání, Praha, Academia, 1989, 904 s.

KONČEK K.- *Poruchy v ročním chodu meteorologických činitelů během letního pololetí ve střední Evropě*, Spisy Přírodovědecké fakulty Karlovy univerzity, č.71,Praha, Přírodovědecká fakulta UK, 1927, 28 s.

KOPEČNÁ L. – *Klimatický režim sucha v Praze*, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, katedra fyzické geografie a geoekologie, 2002, 74 s. Vedoucí diplomové práce: RNDr. Ivan Sládek, CSc.

KŘIVANCOVÁ, S., VAVRUŠKA, F.- *Základní meteorologické prvky v jednotlivých povětrnostních situacích na území ČR v období 1961 – 90*, 1.vydání, Praha, HMÚ, NKP ČR sv.27, 1997, 114 s.

LEHMANN L. – *Altweibersommer*, Landwirtschaftlich.. Jahrbücher B, 1911, roč. 61

*Meteorologický slovník výkladový a terminologický*, editor B.Sobíšek, 1.vydání, Praha, MŽP, 1993, 594 s.

MUNZAR J. - *Medardova kápě*, 1.vydání, Praha, Horizont 1985, 240 s.

MUNZAR J. a kol. - *Malý průvodce meteorologií*, 1.vydání, Praha, Mladá fronta, 1989, 248 s.

NOSEK M. – *Říjnové srážkové singularity na území ČSSR*, In.Folia, Brno, Přírodovědecká fakulta University J.E.Purkyně, 1964, svazek 5, s.1-95 (Geographia, spis 3)

NOSEK M. - *Metody v klimatologii*, 1.vydání, Praha, Academia, 1972, 734 s.

PÍSEK J., BRÁZDIL R. – *Responses of large volcanic eruptions in the instrumental and documentary climatic data over Central Europe*, International Journal of Climatology, 2006, roč. 26 , č.4, s. 439- 459.

PŘÍHODA P.a kol. - *Hvězdářská ročenka 2003*, 1.vydání, Praha, Hvězdárna a planetárium hl.m.Prahy, 2002, 254 s.

RADOVÁ M. - *Singularity v ročním chodu klimatických prvků, jejich dlouhodobé změny a souvislost s atmosférickou cirkulací*, Univerzita Karlova, Matematicko – fyzikální fakulta, katedra meteorologie a ochrany prostředí, 2006, rukopis. Vedoucí diplomové práce Jan Kyselý

REIN F. – *Srážková období na Milešovce*, Meteorologické zprávy, 1958, roč. 9, č.2, s.32 – 36.

REIN F. – *Suchá období na Milešovce*, Meteorologické zprávy, 1958, roč. 9, č.6, s.125 – 130.

ŘEZNÍČKOVÁ L. – *Povětrnostní singularity na území České republiky*, Masarykova Univerzita, Přírodovědecká fakulta, Geografický ústav, 2004, 77.s. Vedoucí diplomové práce: Prof. RNDr. Rudolf Brázdil, DrSc.

SCHMAUSS, A – *Synoptische Singularitäten*, Meteorologische Zeitschrift, 1938, roč.55, č.11, s 226 -230.

SLÁDEK I. – *Spells of Drought: Climatological Treatment*, Acta Universitatis Carolinae - Geographica, 2001, roč.36, č.2, s.147 – 153.

STIEBLINGOVÁ D. – *Teplotní poměry v Praze v období 1964 – 2002, režim, trend, singularity*, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta , katedra fyzické geografie a geoekologie, 2004, 76 s. Vedoucí diplomové práce RNDr. Jiří Kastner.

SVOBODA J., VAŠKŮ Z., CÍLEK V. – *Velká kniha o klimatu zemí koruny české*, 1.vydání, Praha, Regia, 2003, 656 s.

VAŠKŮ Z. - *Velký pranostikon*. 1.vydání, Praha, Academia, 1998, 376 s.

*Ústav pro jazyk český*, osobní sdělení, 2006

## **Seznam tištěných příloh**

Příloha č.1 - Denní úhrn srážek

Příloha č.2 - Množství slunečního svitu během dne

Příloha č.3 - Denní průměrné teploty

Příloha č.4 - Denní maximální teploty

Příloha č.5 - Denní minimální teploty

Příloha č.6 - Amplituda teploty (rozdíl mezi nejvyšší denní a nejnižší denní teplotou vzduchu)

Příloha č.7 - Průměrné hodnoty tlaku vzduchu

Příloha č.8 - Průměrná rychlosť větru

## **Seznam elektronických příloh**

Část A - - tabulky hodnot meteorologických prvků v období babího léta a mimo období babího léta na meteorologických stanicích na území ČR v období září a října let 1961 - 2005

Příloha č.1 - Denní úhrn srážek

Příloha č.2 - Množství slunečního svitu během dne

Příloha č.3 - Denní průměrné teploty

Příloha č.4 - Denní maximální teploty

Příloha č.5 - Denní minimální teploty

Příloha č.6 - Amplituda teploty (rozdíl mezi nejvyšší denní a nejnižší denní teplotou vzduchu)

Příloha č.7 - Průměrné hodnoty tlaku vzduchu

Příloha č.8 - Průměrná rychlosť větru

Část B - Klimatologická charakteristika dnů měsíců září a říjen na jednotlivých meteorologických stanicích

Příloha č.9 - Klimatologická charakteristika dnů měsíců září a říjen na jednotlivých meteorologických stanicích

Příloha č.10 - Seznam dnů babího léta na jednotlivých meteorologických stanicích

## Část C - synoptické situace v měsících září a říjen

Příloha č.11 - Výskyt synoptických situací v období babího léta a mimo období babího léta

Příloha č.12 - Počty typů synoptických situací v září a říjnu

Příloha č.13 - Počty typů synoptických situací v období babího léta

Příloha č. 1

**Srážky v období babiho léta a mimo období babiho léta na meteorologických stanicích z území České republiky v období let 1961 - 2005**

Doksany

směrodatn

Hradec Králové

sherdath  
modian

% dnō bez.





Poznámka: Naměřené hodnoty spadlých srážek jsou v mm.

**Příloha č. 2**

**Sluneční svít** v období babiho léta a mimo období babiho léta na meteorologických stanicích z území České republiky v období let 1961 - 2005





Lysá hora

## průměr

Poznámka: Naměřené hodnoty slunečního svitu jsou v hodinách.

Příloha č. 3

**Průměrná teplota** v období babiho léta a mimo období babiho léta na meteorologických stanicích z území České republiky v období let 1961 - 2005



Churáňov

mimo babi le

Dny/měsíce/babi leto	1.9	2.9	3.9	4.9	5.9	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	11.9	12.9	13.9	14.9	15.9	16.9	17.9	18.9	19.9	20.9	21.9	22.9	23.9	24.9	25.9	26.9	27.9	28.9	29.9	30.9	31.9	1.10	2.10	3.10	4.10	5.10	6.10	7.10	8.10	9.10	10.10	11.10	12.10	13.10	14.10	15.10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
počet dat	11	16	21	26	31	36	40	45	49	54	58	63	68	73	78	83	88	93	98	103	108	113	118	123	128	133	138	143	148	153	158	163	168	173	178	183	188	193	198	203	208	213	218	223	228	233	238	243	248	253	258	263	268	273	278	283	288	293	298	303	308	313	318	323	328	333	338	343	348	353	358	363	368	373	378	383	388	393	398	403	408	413	418	423	428	433	438	443	448	453	458	463	468	473	478	483	488	493	498	503	508	513	518	523	528	533	538	543	548	553	558	563	568	573	578	583	588	593	598	603	608	613	618	623	628	633	638	643	648	653	658	663	668	673	678	683	688	693	698	703	708	713	718	723	728	733	738	743	748	753	758	763	768	773	778	783	788	793	798	803	808	813	818	823	828	833	838	843	848	853	858	863	868	873	878	883	888	893	898	903	908	913	918	923	928	933	938	943	948	953	958	963	968	973	978	983	988	993	998	1003	1008	1013	1018	1023	1028	1033	1038	1043	1048	1053	1058	1063	1068	1073	1078	1083	1088	1093	1098	1103	1108	1113	1118	1123	1128	1133	1138	1143	1148	1153	1158	1163	1168	1173	1178	1183	1188	1193	1198	1203	1208	1213	1218	1223	1228	1233	1238	1243	1248	1253	1258	1263	1268	1273	1278	1283	1288	1293	1298	1303	1308	1313	1318	1323	1328	1333	1338	1343	1348	1353	1358	1363	1368	1373	1378	1383	1388	1393	1398	1403	1408	1413	1418	1423	1428	1433	1438	1443	1448	1453	1458	1463	1468	1473	1478	1483	1488	1493	1498	1503	1508	1513	1518	1523	1528	1533	1538	1543	1548	1553	1558	1563	1568	1573	1578	1583	1588	1593	1598	1603	1608	1613	1618	1623	1628	1633	1638	1643	1648	1653	1658	1663	1668	1673	1678	1683	1688	1693	1698	1703	1708	1713	1718	1723	1728	1733	1738	1743	1748	1753	1758	1763	1768	1773	1778	1783	1788	1793	1798	1803	1808	1813	1818	1823	1828	1833	1838	1843	1848	1853	1858	1863	1868	1873	1878	1883	1888	1893	1898	1903	1908	1913	1918	1923	1928	1933	1938	1943	1948	1953	1958	1963	1968	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008	2013	2018	2023	2028	2033	2038	2043	2048	2053	2058	2063	2068	2073	2078	2083	2088	2093	2098	2103	2108	2113	2118	2123	2128	2133	2138	2143	2148	2153	2158	2163	2168	2173	2178	2183	2188	2193	2198	2203	2208	2213	2218	2223	2228	2233	2238	2243	2248	2253	2258	2263	2268	2273	2278	2283	2288	2293	2298	2303	2308	2313	2318	2323	2328	2333	2338	2343	2348	2353	2358	2363	2368	2373	2378	2383	2388	2393	2398	2403	2408	2413	2418	2423	2428	2433	2438	2443	2448	2453	2458	2463	2468	2473	2478	2483	2488	2493	2498	2503	2508	2513	2518	2523	2528	2533	2538	2543	2548	2553	2558	2563	2568	2573	2578	2583	2588	2593	2598	2603	2608	2613	2618	2623	2628	2633	2638	2643	2648	2653	2658	2663	2668	2673	2678	2683	2688	2693	2698	2703	2708	2713	2718	2723	2728	2733	2738	2743	2748	2753	2758	2763	2768	2773	2778	2783	2788	2793	2798	2803	2808	2813	2818	2823	2828	2833	2838	2843	2848	2853	2858	2863	2868	2873	2878	2883	2888	2893	2898	2903	2908	2913	2918	2923	2928	2933	2938	2943	2948	2953	2958	2963	2968	2973	2978	2983	2988	2993	2998	3003	3008	3013	3018	3023	3028	3033	3038	3043	3048	3053	3058	3063	3068	3073	3078	3083	3088	3093	3098	3103	3108	3113	3118	3123	3128	3133	3138	3143	3148	3153	3158	3163	3168	3173	3178	3183	3188	3193	3198	3203	3208	3213	3218	3223	3228	3233	3238	3243	3248	3253	3258	3263	3268	3273	3278	3283	3288	3293	3298	3303	3308	3313	3318	3323	3328	3333	3338	3343	3348	3353	3358	3363	3368	3373	3378	3383	3388	3393	3398	3403	3408	3413	3418	3423	3428	3433	3438	3443	3448	3453	3458	3463	3468	3473	3478	3483	3488	3493	3498	3503	3508	3513	3518	3523	3528	3533	3538	3543	3548	3553	3558	3563	3568	3573	3578	3583	3588	3593	3598	3603	3608	3613	3618	3623	3628	3633	3638	3643	3648	3653	3658	3663	3668	3673	3678	3683	3688	3693	3698	3703	3708	3713	3718	3723	3728	3733	3738	3743	3748	3753	3758	3763	3768	3773	3778	3783	3788	3793	3798	3803	3808	3813	3818	3823	3828	3833	3838	3843	3848	3853	3858	3863	3868	3873	3878	3883	3888	3893	3898	3903	3908	3913	3918	3923	3928	3933	3938	3943	3948	3953	3958	3963	3968	3973	3978	3983	3988	3993	3998	4003	4008	4013	4018	4023	4028	4033	4038	4043	4048	4053	4058	4063	4068	4073	4078	4083	4088	4093	4098	4103	4108	4113	4118	4123	4128	4133	4138	4143	4148	4153	4158	4163	4168	4173	4178	4183	4188	4193	4198	4203	4208	4213	4218	4223	4228	4233	4238	4243	4248	4253	4258	4263	4268	4273	4278	4283	4288	4293	4298	4303	4308	4313	4318	4323	4328	4333	4338	4343	4348	4353	4358	4363	4368	4373	4378	4383	4388	4393	4398	4403	4408	4413	4418	4423	4428	4433	4438	4443	4448	4453	4458	4463	4468	4473	4478	4483	4488	4493	4498	4503	4508	4513	4518	4523	4528	4533	4538	4543	4548	4553	4558	4563	4568	4573	4578	4583	4588	4593	4598	4603	4608	4613	4618	4623	4628	4633	4638	4643	4648	4653	4658	4663	4668	4673	4678	4683	4688	4693	4698	4703	4708	4713	4718	4723	4728	4733	4738	4743	4748	4753	4758	4763	4768	4773	4778	4783	4788	4793	4798	4803	4808	4813	4818	4823	4828	4833	4838	4843	4848	4853	4858	4863	4868	4873	4878	4883	4888	4893	4898	4903	4908	4913	4918	4923	4928	4933	4938	4943	4948	4953	4958	4963	4968	4973	4978	4983	4988	4993	4998	5003	5008	5013	5018	5023	5028	5033	5038	5043	5048	5053	5058	5063	5068	5073	5078	5083	5088	5093	5098	5103	5108	5113	5118	5123	5128	5133	5138	5143	5148	5153	5158	5163	5168	5173	5178	5183	5188	5193	5198	5203	5208	5213	5218	5223	5228	5233	5238	5243	5248	5253	5258	5263	5268	5273	5278	5283	5288	5293	5298	5303	5308	5313	5318	5323	5328	5333	5338	5343	5348	5353	5358	5363	5368	5373	5378	5383	5388	5393	5398	5403	5408	5413	5418	5423	5428	5433	5438	5443	5448	5453	5458	5463	5468	5473	5478	5483	5488	5493	5498	5503	5508	5513	5518	5523	5528	5533	5538	5543	5548	5553	5558	5563	5568	5573	5578	5583	5588	5593	5598	5603	5608	5613	5618	5623	5628	5633	5638	5643	5648	5653	5658	5663	5668	5673	5678	5683	5688	5693	5698	5703	5708	5713	5718	5723	5728	5733	5738	5743	5748	5753	5758	5763	5768	5773	5778	5783	5788	5793	5798	5803	5808	5813	5818	5823	5828	5833	5838	5843	5848	5853	5858	5863	5868	5873	5878	5883	5888	5893	5898	5903	5908	5913	5918	5923	5928	5933	5938	5943	5948	5953	5958	5963	5968	5973	5978	5983	5988	5993	5998	6003	6008	6013	6018	6023	6028	6033	6038	6043	6048	6053	6058	6063	6068	6073	6078	6083	6088	6093	6098	6103	6108	6113	6118	6123	6128	6133	6138	6143	6148	6153	6158	6163	6168	6173	6178	6183	6188	6193	6198	6203	6208	6213	6218	6223	6228	6233	6238	6243	6248	6253	6258	6263	6268	6273	6278	6283	6288	6293	6298	6303	6308	6313	6318	6323	6328	6333	6338	6343	6348	6353	6358	6363	6368	6373	6378	6383	6388	6393</

poët dat

odchylnka od r

počet dat



počet dat	8	16	19	19	16	18	16	8	14	13	13	13	15	16	15	15	14	16	15	16	12	10	8	9	9	7	7	9	10	9	9	8	8	7	8	8	6	4	4							
mírodatna odchylka	2.00	2.5	2.7	2.6	2.5	3.1	2.5	2.5	2.0	2.4	3.6	2.4	2.0	3.1	3.0	3.7	3.4	3.3	2.5	2.7	2.9	2.6	2.9	2.9	2.4	1.9	1.6	1.6	2.7	3.5	2.1	2.0	2.9	2.5	1.8	1.9	1.9	1.6	1.6							
median	19.0	16.8	17.4	18.1	16.9	16.9	16.9	17.7	15.2	16.2	15.4	16.2	15.4	15.6	15.0	15.9	15.8	17.4	14.4	15.8	15.3	17.4	14.1	14.3	15.1	14.2	12.8	12.6	13.8	12.7	13.1	13.0	13.4	12.4	13.2	10.2	9.6	10.9	14.1	13.5	12.1	11.8				
minimum	3.7	3.2	4.1	4.1	4.1	4.3	3.3	4.3	10.7	10.8	12.3	11.8	11.6	10.8	9.5	11.5	12.0	10.3	11.2	8.8	9.0	8.9	9.0	8.4	8.1	9.4	11.3	7.5	7.9	8.2	10.4	8.5	8.2	9.5	8.9	8.7	10.7	9.3								
mírodatna odchylka od normálnu	20.5	20.5	21.0	21.0	22.2	22.2	22.3	23.9	20.2	19.4	19.6	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.0	20.9	19.9	21.5	18.7	18.1	20.2	17.8	17.6	16.6	15.6	15.6	15.6	15.7	14.7	15.7	16.7	16.3	16.1	15.0	14.4	14.7	13.8	14.3	14.0					
odchylka od období	2.5	0.7	1.7	1.5	1.7	1.4	1.0	1.6	3.6	3.0	1.8	1.9	3.5	0.9	1.8	2.2	2.0	1.9	1.2	1.7	1.0	1.6	1.8	0.7	1.3	1.3	0.6	0.6	1.3	1.4	1.2	1.4	1.0	1.2	0.7	0.7	0.1	0.8	0.8	1.5	2.6	1.9				
mimo hilo hilo	3.1	1.0	1.2	2.6	2.1	1.9	2.1	2.6	3.4	3.5	1.3	1.1	1.3	0.7	1.4	2.7	3.1	3.1	2.3	1.8	1.7	2.4	1.5	2.2	2.5	0.9	0.5	0.7	0.7	1.6	1.8	1.3	1.5	0.6	0.8	0.1	1.0	1.8	2.8	2.1						
Ony mimo babilo	1.9	2.9	3.9	4.9	5.9	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	11.9	12.9	13.9	14.9	15.9	16.9	17.9	18.9	19.9	20.9	21.9	22.9	23.9	24.9	25.9	26.9	27.9	28.9	29.9	30.9	1.1	2.0	3.1	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	
mírodatna odchylka	15.4	15.9	16.1	15.1	15.2	14.7	14.6	14.6	14.7	10.2	14.6	14.7	13.7	14.0	13.0	13.7	12.5	12.8	13.1	13.0	12.9	12.3	12.4	11.6	12.0	12.6	12.5	11.4	11.1	11.4	11.0	10.4	11.0	11.4	11.1	10.6	10.7	10.6	9.5	9.4	9.4					
scoèet dat	37	29	26	26	27	29	27	31	32	32	30	28	29	29	33	33	31	32	33	35	35	37	36	36	37	38	36	35	36	36	37	38	37	37	39	40	41	41								
mírodatna odchylka lha	2.9	2.7	2.9	2.5	2.6	2.4	2.4	2.7	2.9	2.9	2.6	2.4	2.9	3.4	3.7	2.7	2.9	2.5	2.7	2.6	2.9	2.9	3.1	3.0	3.4	3.2	3.6	3.2	3.2	3.2	3.1	3.1	2.9	2.8	3.2	3.9	4.0	3.1	3.0							
median	15.1	15.8	16.4	14.6	14.6	14.5	15.0	15.1	15.1	15.4	15.6	14.6	14.4	13.7	13.1	12.5	12.6	13.3	13.4	12.6	12.8	12.1	12.4	11.8	12.0	12.9	12.0	11.9	11.1	11.0	11.3	11.9	11.1	11.0	11.4	10.5	9.4	9.0	9.3							
minimum	9.0	11.0	10.0	11.2	10.2	10.0	9.3	9.8	9.9	10.1	10.4	9.3	7.7	8.9	7.2	7.5	7.9	6.7	8.1	8.3	9.1	8.5	6.6	8.2	8.4	5.6	5.0	5.9	5.9	4.5	4.7	5.8	5.4	4.1	4.6	4.0	2.9	4.6	4.5							
máximun	21.1	22.0	22.9	20.9	20.5	18.5	21.2	20.8	21.0	20.8	21.0	18.5	20.9	17.3	18.2	18.4	18.0	20.3	17.8	19.2	19.2	18.8	19.8	18.0	19.8	18.5	19.7	17.0	16.2	16.6	17.3	17.0	16.2	17.7	18.7	19.3	17.4	16.8								
odchylka od normálmu	-0.5	-0.4	-0.5	-1.1	-0.7	-0.8	-0.8	-0.7	-0.6	-0.4	-0.3	-0.3	-0.5	-0.5	-0.4	-1.0	-1.1	-0.8	-0.7	-0.4	-0.7	-0.2	-0.4	-0.3	-0.3	-0.1	-0.1	-0.1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2										
Přibývajen	1.9	2.9	3.9	4.9	5.9	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	11.9	12.9	13.9	14.9	15.9	16.9	17.9	18.9	19.9	20.9	21.9	22.9	23.9	24.9	25.9	26.9	27.9	28.9	29.9	30.9	1.1	2.0	3.1	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	
počet dat	13.5	13.8	14.4	14.1	13.5	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.9	12.9	12.8	12.4	12.1	11.8	11.5	11.1	10.8	11.6	11.8	11.3	10.9	10.5	10.7	10.4	10.2	10.3	10.5	9.8	10.1	9.9	9.6	9.5	9.9	10.2	9.7	9.1	9.3	8.2	8.7	8.3	8.1	7.8		
mírodatna odchylka	3.0	3.8	3.0	2.9	3.0	3.0	2.7	3.3	3.0	3.0	3.2	3.3	2.9	3.5	3.5	3.5	3.7	3.8	3.4	3.3	2.8	3.2	3.2	3.0	3.2	3.3	3.2	3.3	3.2	3.3	3.2	3.3	3.2	3.3	3.2	3.3	3.2	3.3	3.2	3.3	3.2	3.3				
median	13.5	13.7	14.4	14.0	13.7	12.6	12.4	12.1	13.6	13.1	13.1	12.3	12.2	11.3	11.3	11.2	11.2	10.8	11.0	10.6	10.0	10.5	10.3	10.6	9.7	9.8	10.0	9.9	10.3	9.6	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8					
minimum	8.8	8.6	8.4	8.7	8.0	6.7	7.7	7.6	7.6	6.9	6.7	6.3	6.3	6.4	6.4	6.4	6.4	6.8	7.0	7.0	6.8	7.0	7.0	6.8	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0						
máximun	20.9	20.9	20.9	21.2	20.9	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6						
mírodatna odchylka	2.4	2.9	3.9	4.9	5.9	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	11.9	12.9	13.9	14.9	15.9	16.9	17.9	18.9	19.9	20.9	21.9	22.9	23.9	24.9	25.9	26.9	27.9	28.9	29.9	30.9	1.1	2.0	3.1	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	
odchylka od normálmu	15.2	15.3	15.2	15.3	15.3	14.9	14.4	14.1	14.8	14.9	14.9	14.5	14.1	14.1	13.3	13.3	13.3	12.9	13.0	13.1	12.1	12.1	12.1	12.1	11.6	11.4	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6
počet dat	8	18	18	16	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17		
mírodatna odchylka lha	2.6	2.8	2.6	2.6	2.8	2.1	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1			
median	15.5	16.5	15.5	15.5	14.5	15.8	15.7	15.8	15.4	15.9	15.2	15.5	15.2	14.2	14.2	14.2	13.6	12.6	12.9	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4						
minimum	9.9	8.8	10.5	10.1	11.3	11.7	10.4	11.1	9.8	11.5	9.5	8.5	8.1	9.0	10.4	9.0	11.5	7.5	6.5	6.9	7.5	9.6	8.5	7.0	9.2	12.7	7.3	7.0	11.7	9.7	10.5	8.4	9.5	9.8	9.5	9.6	7.4	8.4	8.7	9.8	9.0	9.0				
máximun	18.3	19.7	19.7	18.8	21.6	20.4	18.5	20.1	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8						
odchylka od období	1.7	1.5	1.3	1.3	1.4	1.6	2.1	2.1	1.4	3.7	1.4	2.0	2.7	1.5	1.3	2.1	2.2	2.5	2.0	1.7	1.4	1.5	2.0	2.5	1.5	2.5	1.3	3.1	3.4	0.9	0.8	2.8	3.2	3.2	2.6	1.5	3.0	2.8	1.7	1.5	2.0	2.6	3.1	3.6		
mimo hilo hilo	2.1	2.1	2.2	2.0	2.2	2.9	2.7	2.0	2.4	2.1	2.8	3.0	2.4	1.8	3.0	3.3	3.6	3.9	3.2	2.8	2.1	2.5	2.9	3.2	3.7	3.5	1.1	0.9	3.1	2.6	4.2	3.8	3.1	3.1	2.2	3.3	2.2	1.9	2.6	3.1	3.4	3.0				
Ony mimo hilo bilo	1.9	2.9	3.9	4.9	5.9	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	11.9	12.9	13.9	14.9	15.9	16.9	17.9	18.9	19.9	20.9	21.9	22.9	23.9	24.9	25.9	26.9	27.9	28.9	29.9	30.9	1.1	2.0	3.1	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	
počet dat	13.2	13.2	13.4	13.4	12.6	12.3	12.2	12.4	8.4	12.2	12.1	11.6	11.0	11.4	10.1	10.4	10.1	10.4	10.9	9.8	10.4	9.9	9.8	9.8	9.2	9.0	9.4	9.8	9.3	8.6	8.8	8.8	8.1	7.8	7.5											
mírodatna odchylka	37	32	29	29	33	33	32	33	31	33	36	34	30	29	28	27	30	31	31	35	38	39	39	37	40	41	40	38	37	40	38	35	36	35	38	40	41	39	40	37	41	37	39			
median	12.7	12.7	14.2	12.9	13.1	12.9	12.3	13.1	12.1	12.0	11.8	10.9	9.9	10.4	10.5	10.4	9.7	9.0																												

Poznámka: Naměřené hodnoty teploty vzduchu jsou ve °C

Příloha č. 4

**Maximální teplota v období babiho léta a mimo období babiho léta na meteorologických stanicích z území České republiky v období let 1961 - 2005**







Poznámka: Naměřené hodnoty teploty vzduchu jsou ve °C.

Příloha č. 5

**Minimální teplota v období babiho léta a mimo období babiho léta na meteorologických stanicích z území České republiky v období let 1961 - 2005**

Minimální teplota Stránka 1 / 5



Churá

Měsíce zaří+říjen	1.9	2.9	3.9	4.9	5.9	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	11.9	12.9	13.9	14.9	15.9	16.9	17.9	18.9	19.9	20.9	21.9	22.9	23.9	24.9	25.9	26.9	27.9	28.9	29.9	30.9	10.10	11.10	12.10	13.10	14.10	15.10							
průmér	68.8	71.1	73.4	75.9	69.3	63.1	64.1	64.4	35.6	64.5	56.5	59.6	61.1	61.7	57.5	56.6	53.7	57.2	59.1	57.7	50.4	48.8	46.4	47.4	43.4	44.8	42.4	39.9	43.3	43.4	40.0	37.7	3.6	3.3	3.0	2.8	2.8						
počet dat	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45								
smerodatna odchylka	3.8	2.8	2.8	2.8	3.0	2.7	3.0	3.0	3.0	3.0	3.3	3.3	3.9	3.9	3.9	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3							
minimum	2.8	6.3	7.0	6.9	6.2	6.3	6.0	6.5	5.2	6.6	6.3	5.2	5.6	5.8	6.0	5.4	7.0	5.6	5.4	5.3	5.6	4.6	5.2	5.0	4.0	5.0	5.0	5.2	4.9	4.0	4.0	3.8	4.0	3.2	3.8	2.8	2.9	2.9					
maximum	2.8	2.4	2.7	2.3	2.0	-0.2	-0.7	-0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.8	-1.0	-0.2	-1.3	-1.0	-0.5	-1.2	-0.3	-1.4	-0.9	-1.7	-1.6	-1.1	-1.8	-1.6	-1.9	-1.4	-1.8	-0.4	-3.7	-3.9	-3.2	-5.2	-5.3	-3.3	-3.0	-4.4	-5.9	-6.5	-3.1		
Babi leto	1.8	1.5	1.2	1.3	1.5	1.3	1.2	1.9	1.3	1.1	1.3	1.1	1.2	1.6	1.2	1.4	1.1	1.3	1.5	1.6	1.2	1.4	1.1	1.8	1.1	1.5	1.0	1.9	1.1	1.5	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	
průmér	1.9	2.9	3.9	4.9	5.9	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	11.9	12.9	13.9	14.9	15.9	16.9	17.9	18.9	19.9	20.9	21.9	22.9	23.9	24.9	25.9	26.9	27.9	28.9	29.9	30.9	10.10	11.10	12.10	13.10	14.10	15.10							
počet dat	7.6	9.2	7.4	7.9	9.3	9.1	9.0	9.9	9.4	7.6	8.4	8.0	8.4	8.5	8.0	9.8	10.1	9.2	9.0	9.8	9.0	7.8	7.6	7.3	9.2	7.6	7.8	8.7	8.6	7.7	7.0	7.1	6.2	7.2	7.8	6.9	6.6	6.7	6.5	6.9	6.2		
smerodatna odchylka	4.5	9.0	9.1	9.5	6.5	6.7	6.1	7.6	8.0	9.7	8	10	10	10	7	8	8	9	8	8	7	4	6	5	6	7	5	4	4	7	8	9	10	11	10	8	6	7	7	1			
minimum	2.5	1.5	2.2	2.7	3.3	2.3	3.2	4.4	3.8	2.4	2.1	2.7	2.5	3.8	2.1	2.4	3.4	3.3	2.7	2.8	2.6	3.1	3.9	2.4	2.3	3.3	2.5	1.4	3.2	2.7	3.0	1.1	1.9	3.5	2.6	1.4	3.3	1.8	2.0	2.3	2.4	2.5	
maximum	8.8	8.7	8.1	7.8	10.0	8.6	8.0	9.5	10.1	8.6	8.1	8.9	7.3	8.9	9.2	9.5	9.9	9.9	10.5	8.9	7.3	7.1	7.3	7.6	7.1	9.6	6.2	6.6	6.9	8.0	7.1	6.3	6.9	7.1	6.5	6.3	5.7	5.2					
odchylka od normálu	3.3	7.5	2.3	3.0	4.4	5.7	5.4	8.1	8.3	5.3	3.1	4.8	5.0	2.4	4.8	5.4	4.2	5.8	4.6	3.5	2.9	5.8	2.4	5.0	4.0	4.7	3.0	3.4	3.3	3.1	3.7	2.4	1.6	5.0	1.2	3.8	2.9	2.2	3.4	3.9	4.6	3.0	
odchylka od období	0.8	2.1	0.5	0.4	2.4	2.0	2.9	3.5	3.5	4.6	1.9	1.8	2.8	2.4	2.9	3.1	4.5	3.4	3.2	2.4	2.9	4.5	3.1	2.4	3.2	2.7	1.9	2.4	3.0	4.2	3.0	3.4	3.5	4.1	4.0	4.1	4.2	4.8	4.0				
mimo babi leto	0.9	2.3	0.4	0.7	3.0	3.2	3.3	4.0	5.5	4.7	1.9	2.3	3.4	3.0	3.7	3.9	5.5	4.8	5.0	5.7	3.0	3.6	1.4	3.1	2.7	2.4	3.1	3.0	4.1	3.7	3.4	2.5	4.1	4.3	4.1	3.7	4.0	4.2	4.8	4.0			
Dny mimo babi leto	1.9	2.9	3.9	4.9	5.9	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	11.9	12.9	13.9	14.9	15.9	16.9	17.9	18.9	19.9	20.9	21.9	22.9	23.9	24.9	25.9	26.9	27.9	28.9	29.9	30.9	10.10	11.10	12.10	13.10	14.10	15.10							
průmér	6.8	6.9	7.0	7.3	6.3	5.9	5.7	5.9	5.9	2.9	6.1	6.0	5.1	5.3	5.6	5.3	4.8	4.3	4.7	4.9	5.0	4.9	4.5	4.2	4.7	4.2	4.1	4.4	4.0	3.8	2.8	3.3	3.6	3.1	2.4	2.8	2.9	2.7	2.3	2.1	2.2		
počet dat	41	40	36	36	40	39	30	39	38	37	35	35	38	37	36	37	36	37	37	38	37	36	37	38	40	41	41	38	37	36	35	35	34	35	37	39	38	38	39	37	39	38	39

směrod

## Měsíce

Maximus  
Dabijit

odenvik

odchynka od orobny mimo babi leto	-1,1	-2,1	-2,9	-3,1	-1,7	-2,7	-1,5	-1,0	-2,4	-0,2	-2,2	-2,4	-0,6	-1,0	-1,5	-2,3	-1,9	-2,1	-0,5	-1,3	-2,0	-0,9	-1,4	-2,0	-0,1	-2,4	-3,3	-3,0	+2,0	-1,9	-1,2	-0,1	-1,7	-2,0	-1,3	-2,3	-1								
Dny mimo babi leto	1.9	2.9	3.9	4.9	5.9	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	11.9	12.9	13.9	14.9	15.9	16.9	17.9	18.9	19.9	20.9	21.9	22.9	23.9	24.9	25.9	26.9	27.9	28.9	29.9	30.9	1.10	2.10	3.10	4.10	5.10	6.10	7.10	8.10	9.10	10.10	11.10	12.10	13.10	14.10	15.10
průměr	10.0	10.0	11.0	10.4	10.0	9.8	9.3	9.4	5.7	10.6	9.6	8.6	8.3	8.9	8.5	8.8	7.8	8.3	7.8	7.4	7.9	7.7	7.7	7.6	6.5	7.1	6.8	7.4	7.0	6.9	6.6	6.4	6.6	6.6	6.6	6.2	5.7	5.4	5.1	4.8	4.1	4.5			
pocet dat	38	35	30	32	33	32	33	32	30	34	34	33	30	33	30	29	27	34	31	33	35	33	35	34	31	32	34	37	36	34	36	38	36	37	35	37	35	35	41	42	43				
srovnatelná odchylka	2.9	2.6	2.2	2.5	2.9	2.9	2.7	2.6	2.4	2.6	2.6	2.7	3.5	3.6	3.3	3.1	3.4	3.3	3.8	3.5	3.3	2.6	3.6	3.0	3.3	3.3	3.2	3.4	3.4	3.3	3.6	3.3	3.4	3.8	3.6	3.7	2.9	3.5	3.3	3.4	3.9	4.1	4.0	4.3	

median

Project da



pocet dat	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	248	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328	336	344	352	360	368	376	384	392	400	408	416	424	432	440	448	456	464	472	480	488	496	504	512	520	528	536	544	552	560	568	576	584	592	600	608	616	624	632	640	648	656	664	672	680	688	696	704	712	720	728	736	744	752	760	768	776	784	792	800	808	816	824	832	840	848	856	864	872	880	888	896	904	912	920	928	936	944	952	960	968	976	984	992	996	1000	1004	1008	1012	1016	1020	1024	1028	1032	1036	1040	1044	1048	1052	1056	1060	1064	1068	1072	1076	1080	1084	1088	1092	1096	1098	1100	1104	1108	1112	1116	1120	1124	1128	1132	1136	1140	1144	1148	1152	1156	1160	1164	1168	1172	1176	1180	1184	1188	1192	1196	1198	1200	1204	1208	1212	1216	1220	1224	1228	1232	1236	1240	1244	1248	1252	1256	1260	1264	1268	1272	1276	1280	1284	1288	1292	1296	1298	1300	1304	1308	1312	1316	1320	1324	1328	1332	1336	1340	1344	1348	1352	1356	1360	1364	1368	1372	1376	1380	1384	1388	1392	1396	1398	1400	1404	1408	1412	1416	1420	1424	1428	1432	1436	1440	1444	1448	1452	1456	1460	1464	1468	1472	1476	1480	1484	1488	1492	1496	1498	1500	1504	1508	1512	1516	1520	1524	1528	1532	1536	1540	1544	1548	1552	1556	1560	1564	1568	1572	1576	1580	1584	1588	1592	1596	1598	1600	1604	1608	1612	1616	1620	1624	1628	1632	1636	1640	1644	1648	1652	1656	1660	1664	1668	1672	1676	1680	1684	1688	1692	1696	1698	1700	1704	1708	1712	1716	1720	1724	1728	1732	1736	1740	1744	1748	1752	1756	1760	1764	1768	1772	1776	1780	1784	1788	1792	1796	1798	1800	1804	1808	1812	1816	1820	1824	1828	1832	1836	1840	1844	1848	1852	1856	1860	1864	1868	1872	1876	1880	1884	1888	1892	1896	1898	1900	1904	1908	1912	1916	1920	1924	1928	1932	1936	1940	1944	1948	1952	1956	1960	1964	1968	1972	1976	1980	1984	1988	1992	1996	1998	2000	2004	2008	2012	2016	2020	2024	2028	2032	2036	2040	2044	2048	2052	2056	2060	2064	2068	2072	2076	2080	2084	2088	2092	2096	2098	2100	2104	2108	2112	2116	2120	2124	2128	2132	2136	2140	2144	2148	2152	2156	2160	2164	2168	2172	2176	2180	2184	2188	2192	2196	2198	2200	2204	2208	2212	2216	2220	2224	2228	2232	2236	2240	2244	2248	2252	2256	2260	2264	2268	2272	2276	2280	2284	2288	2292	2296	2298	2300	2304	2308	2312	2316	2320	2324	2328	2332	2336	2340	2344	2348	2352	2356	2360	2364	2368	2372	2376	2380	2384	2388	2392	2396	2398	2400	2404	2408	2412	2416	2420	2424	2428	2432	2436	2440	2444	2448	2452	2456	2460	2464	2468	2472	2476	2480	2484	2488	2492	2496	2498	2500	2504	2508	2512	2516	2520	2524	2528	2532	2536	2540	2544	2548	2552	2556	2560	2564	2568	2572	2576	2580	2584	2588	2592	2596	2598	2600	2604	2608	2612	2616	2620	2624	2628	2632	2636	2640	2644	2648	2652	2656	2660	2664	2668	2672	2676	2680	2684	2688	2692	2696	2698	2700	2704	2708	2712	2716	2720	2724	2728	2732	2736	2740	2744	2748	2752	2756	2760	2764	2768	2772	2776	2780	2784	2788	2792	2796	2798	2800	2804	2808	2812	2816	2820	2824	2828	2832	2836	2840	2844	2848	2852	2856	2860	2864	2868	2872	2876	2880	2884	2888	2892	2896	2898	2900	2904	2908	2912	2916	2920	2924	2928	2932	2936	2940	2944	2948	2952	2956	2960	2964	2968	2972	2976	2980	2984	2988	2992	2996	2998	3000	3004	3008	3012	3016	3020	3024	3028	3032	3036	3040	3044	3048	3052	3056	3060	3064	3068	3072	3076	3080	3084	3088	3092	3096	3098	3100	3104	3108	3112	3116	3120	3124	3128	3132	3136	3140	3144	3148	3152	3156	3160	3164	3168	3172	3176	3180	3184	3188	3192	3196	3198	3200	3204	3208	3212	3216	3220	3224	3228	3232	3236	3240	3244	3248	3252	3256	3260	3264	3268	3272	3276	3280	3284	3288	3292	3296	3298	3300	3304	3308	3312	3316	3320	3324	3328	3332	3336	3340	3344	3348	3352	3356	3360	3364	3368	3372	3376	3380	3384	3388	3392	3396	3398	3400	3404	3408	3412	3416	3420	3424	3428	3432	3436	3440	3444	3448	3452	3456	3460	3464	3468	3472	3476	3480	3484	3488	3492	3496	3498	3500	3504	3508	3512	3516	3520	3524	3528	3532	3536	3540	3544	3548	3552	3556	3560	3564	3568	3572	3576	3580	3584	3588	3592	3596	3598	3600	3604	3608	3612	3616	3620	3624	3628	3632	3636	3640	3644	3648	3652	3656	3660	3664	3668	3672	3676	3680	3684	3688	3692	3696	3698	3700	3704	3708	3712	3716	3720	3724	3728	3732	3736	3740	3744	3748	3752	3756	3760	3764	3768	3772	3776	3780	3784	3788	3792	3796	3798	3800	3804	3808	3812	3816	3820	3824	3828	3832	3836	3840	3844	3848	3852	3856	3860	3864	3868	3872	3876	3880	3884	3888	3892	3896	3898	3900	3904	3908	3912	3916	3920	3924	3928	3932	3936	3940	3944	3948	3952	3956	3960	3964	3968	3972	3976	3980	3984	3988	3992	3996	3998	4000	4004	4008	4012	4016	4020	4024	4028	4032	4036	4040	4044	4048	4052	4056	4060	4064	4068	4072	4076	4080	4084	4088	4092	4096	4098	4100	4104	4108	4112	4116	4120	4124	4128	4132	4136	4140	4144	4148	4152	4156	4160	4164	4168	4172	4176	4180	4184	4188	4192	4196	4198	4200	4204	4208	4212	4216	4220	4224	4228	4232	4236	4240	4244	4248	4252	4256	4260	4264	4268	4272	4276	4280	4284	4288	4292	4296	4298	4300	4304	4308	4312	4316	4320	4324	4328	4332	4336	4340	4344	4348	4352	4356	4360	4364	4368	4372	4376	4380	4384	4388	4392	4396	4398	4400	4404	4408	4412	4416	4420	4424	4428	4432	4436	4440	4444	4448	4452	4456	4460	4464	4468	4472	4476	4480	4484	4488	4492	4496	4498	4500	4504	4508	4512	4516	4520	4524	4528	4532	4536	4540	4544	4548	4552	4556	4560	4564	4568	4572	4576	4580	4584	4588	4592	4596	4598	4600	4604	4608	4612	4616	4620	4624	4628	4632	4636	4640	4644	4648	4652	4656	4660	4664	4668	4672	4676	4680	4684	4688	4692	4696	4698	4700	4704	4708	4712	4716	4720	4724	4728	4732	4736	4740	4744	4748	4752	4756	4760	4764	4768	4772	4776	4780	4784	4788	4792	4796	4798	4800	4804	4808	4812	4816	4820	4824	4828	4832	4836	4840	4844	4848	4852	4856	4860	4864	4868	4872	4876	4880	4884	4888	4892	4896	4898	4900	4904	4908	4912	4916	4920	4924	4928	4932	4936	4940	4944	4948	4952	4956	4960	4964	4968	4972	4976	4980	4984	4988	4992	4996	4998	5000	5004	5008	5012	5016	5020	5024	5028	5032	5036	5040	5044	5048	5052	5056	5060	5064	5068	5072	5076	5080	5084	5088	5092	5096	5098	5100	5104	5108	5112	5116	5120	5124	5128	5132	5136	5140	5144	5148	5152	5156	5160	5164	5168	5172	5176	5180	5184	5188	5192	5196	5198	5200	5204	5208	5212	5216	5220	5224	5228	5232	5236	5240	5244	5248	5252	5256	5260	5264	5268	5272	5276	5280	5284	5288	5292	5296	5298	5300	5304	5308	5312	5316	5320	5324	5328	5332	5336	5340	5344	5348	5352	5356	5360	5364	5368	5372	5376	5380	5384	5388	5392	5396	5398	5400	5404	5408	5412	5416	5420	5424	5428	5432	5436	5440	5444	5448	5452	5456	5460	5464	5468	5472	5476	5480	5484	5488	5492	5496	5498	5500	5504	5508	5512	5516	5520	5524	5528	5532	5536	5540	5544	5548	5552	5556	5560	5564	5568	5572	5576	5580	5584	5588	5592	5596	5598	5600	5604	5608	5612	5616	5620	5624	5628	5632	5636	5640	5644	5648	5652	5656	5660	5664	5668	5672	5676	5680	5684	5688	5692	5696	5698	5700	5704	5708	5712	5716	5720	5724	5728	5732	5736	5740	5744	5748	5752	5756	5760	5764	5768	5772	5776	5780	5784	5788	5792	5796	5798	5800	5804	5808	5812	5816	5820	5824	5828	5832	5836	5840	5844	5848	5852

Příloha č. 6

**Amplitudo teploty vzduchu** v období babího léta a mimo období babího léta na meteorologických stanicích z území České republiky v období let 1961 - 2005

Brandy nad Labem			
Měsíce	září rýjen	1.9	2.9
počet dat	111	111	120
směrodatná odchylka	45	45	45
median	10.6	10.6	12.3
minimum	2.8	2.8	2.8
maximum	18.3	19.3	22.0
Babi léto	1.9	2.9	3.9
průměr	14.7	15.1	15.1
počet dat	8	11	10
směrodatná odchylka	2.9	2.6	3.5
median	12.0	10.4	12.0
minimum	18.3	19.2	22.1
maximum	21.6	20.9	19.2
odchylka od normálu	3.6	3.9	5.3
mimo babi léto	4.4	5.1	4.8
Dny mimo babi léto	1.9	2.9	3.9
průměr	10.3	9.9	10.3
počet dat	37	34	31
směrodatná odchylka	4.1	4.1	4.0
median	9.7	9.5	10.0
minimum	2.2	2.2	2.3
maximum	18.3	16.2	19.4
odchylka od normálu	-0.8	-1.3	-1.4
Brun - Třeboň	1.9	2.9	3.9
Měsíce	září rýjen	1.9	2.9
průměr	10.6	11.1	11.7
počet dat	130	130	130
směrodatná odchylka	8.6	10.1	11.9
median	12.1	11.3	11.0
minimum	16.2	18.0	18.4
maximum	21.8	21.0	21.9
odchylka od normálu	2.9	3.0	3.8
Bruño - Brno	1.9	2.9	3.9
Měsíce	září rýjen	1.9	2.9
průměr	10.1	9.7	9.6
počet dat	37	36	35
směrodatná odchylka	4.3	4.3	4.2
median	10.3	10.0	10.3
minimum	2.3	2.3	2.3
maximum	18.3	16.2	19.4
odchylka od normálu	-0.8	-1.3	-1.4
Ceské Budějovice	1.9	2.9	3.9
Měsíce	září rýjen	1.9	2.9
průměr	10.2	10.5	10.8
počet dat	27	26	27
směrodatná odchylka	4.5	4.6	4.7
median	11.7	10.1	8.7
minimum	16.2	16.3	16.3
maximum	19.7	20.2	20.7
odchylka od normálu	-0.5	-1.1	-1.2







Poznámka: Hodnoty amplitudy teploty vzduchu jsou ve °C

Příloha č. 7

**Rychlosť větru** v období babiho léta a mimo období babiho léta na meteorologických stanicích z území České republiky v období let 1961 - 2005











Počet dnů s rychlosťou větru pod 1 m/s	12	6	6	6	11	12	12	8	7	6	12	9	8	11	9	12	12	9	11	8	12	9	8	11	14	18	17	16	14	13	12	12	11	12	16	14	10	14	16	12	9	15	16							
% dnu s rychlosťou větru pod 1 m/s	32	21	23	23	38	44	41	30	23	19	38	28	27	38	30	40	39	31	37	28	36	28	26	34	42	51	49	43	39	36	32	32	31	34	44	39	44	38	27	37	45	32	25	37	39					
<b>Přehled</b>																																																		
Měsíce září+říjen	1.9	2.9	3.9	4.9	5.9	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	11.9	12.9	13.9	14.9	15.9	16.9	17.9	18.9	19.9	20.9	21.9	22.9	23.9	24.9	25.9	26.9	27.9	28.9	29.9	30.9	1.10	2.10	3.10	4.10	5.10	6.10	7.10	8.10	9.10	10.10	11.10	12.10	13.10	14.10	15.10					
průměr	3.4	3.5	3.5	3.6	3.8	3.4	3.2	3.4	3.7	3.9	3.4	3.4	3.4	3.5	3.8	3.5	3.9	3.2	3.4	3.7	3.3	3.4	3.1	3.1	3.2	3.8	4.0	4.2	4.0	4.2	4.4	4.6	4.5	4.3	3.4	3.7	4.1	4.1	4.7	4.3	4.1	4.1								
počet dnů	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45							
směrodatná odchylka	1.9	1.7	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.7	1.9	2.1	1.9	1.7	1.8	1.9	2.2	1.6	1.5	1.5	2.1	2.1	2.1	1.5	1.7	2.2	2.2	1.7	1.9	1.8	1.9	2.3	2.9	2.1	2.3	2.5	2.8	2.2	2.0	2.3	2.4	2.3	2.5	2.4	2.2							
median	3.0	3.0	3.0	3.3	3.2	3.7	2.7	3.3	3.0	3.7	3.0	3.3	3.2	3.7	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.0	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.0	3.7	2.7	3.7	3.3	3.7	3.0	4.0	3.7	3.7	3.0	3.3	3.3	4.0	4.3	4.3	4.0							
minimum	0.0	0.7	0.3	0.7	0.3	0.7	0.3	0.7	0.7	0.1	0.7	0.7	0.7	0.7	0.0	0.0	0.7	0.3	0.0	0.3	0.1	0.7	1.0	0.0	0.7	0.3	0.7	0.0	0.0	0.7	0.3	1.3	1.0	0.7	0.3	0.7	0.3	0.7	0.3	0.7	0.3	0.7	0.3							
maximum	9.3	10.3	9.0	8.3	9.0	8.0	9.3	7.0	8.7	8.3	8.7	7.7	7.3	9.0	6.9	6.0	10.0	12.7	8.0	9.3	6.3	7.3	10.0	10.3	7.7	9.0	7.3	10.3	11.0	13.7	9.3	11.0	11.7	10.0	11.3	9.3	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0									
Počet dnů s rychlosťou větru pod 1 m/s	5	2	4	4	3	6	5	4	4	2	6	4	2	5	4	3	6	5	2	4	7	3	0	2	1	6	3	5	3	2	4	3	2	2	1	1	6	4	2	7	1	4	3							
% dnu s rychlosťou větru pod 1 m/s	11	4	9	9	7	13	11	9	9	4	11	9	7	13	11	4	9	16	7	0	4	2	13	7	11	7	4	9	7	4	0	4	2	2	13	9	4	16	2	9	7									
Babi léto	1.9	2.9	3.9	4.9	5.9	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	11.9	12.9	13.9	14.9	15.9	16.9	17.9	18.9	19.9	20.9	21.9	22.9	23.9	24.9	25.9	26.9	27.9	28.9	29.9	30.9	1.10	2.10	3.10	4.10	5.10	6.10	7.10	8.10	9.10	10.10	11.10	12.10	13.10	14.10	15.10					
průměr	3.4	3.4	2.9	3.2	3.5	3.2	3.0	3.3	3.6	2.6	2.6	2.6	2.9	2.4	3.3	3.4	3.7	3.6	3.5	3.3	3.9	3.4	3.6	4.3	3.5	3.6	3.7	3.3	4.1	3.4	3.1	2.7	4.9	5.2	6.2	6.7	4.5	4.8	4.2	3.1	4.2	6.3	4.3	4.0						
počet dnů	8	13	18	16	16	12	12	13	12	14	12	9	11	12	15	17	16	17	18	15	15	14	14	10	7	6	5	6	6	4	5	4	7	7	8	5	7	10	9	10	7	5	4							
směrodatná odchylka	1.5	1.7	1.7	2.1	1.6	2.0	2.0	1.8	2.1	1.0	1.5	1.3	1.5	2.0	1.5	1.8	1.2	1.7	1.8	1.9	2.8	1.4	2.4	1.9	1.8	3.2	1.6	1.1	2.1	1.3	1.5	2.1	3.4	2.3	1.7	1.3	2.9	2.1	2.4	2.5										
median	3.9	3.3	2.3	2.7	3.5	3.4	2.8	3.0	2.3	2.3	2.4	2.4	2.3	2.0	2.0	3.3	3.7	4.0	3.3	3.3	2.7	3.0	2.9	2.3	3.3	3.9	3.7	1.8	3.3	3.4	3.5	2.0	5.5	5.7	5.7	6.3	2.3	2.7	3.0	6.7	3.3	3.9								
minimum	1.7	1.7	0.3	1.0	0.7	0.3	0.3	0.3	1.3	0.7	1.0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.3	0.3	1.3	1.7	0.1	0.7	0.3	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7							
maximum	6.3	6.0	6.3	8.3	7.0	7.0	7.0	8.3	7.0	5.0	6.3	5.3	6.3	7.3	6.7	6.7	6.0	6.0	6.3	6.3	8.0	9.0	6.3	7.3	10.0	7.3	6.3	6.3	9.7	0.3	6.0	4.0	6.3	5.7	8.0	1.10	14.0	7.3	5.3	5.0	11.7	8.7	10.7	8.7	7.0					
Počet dnů s rychlosťou větru pod 1 m/s	0	0	2	2	1	2	2	1	0	2	1	2	0	1	3	1	1	2	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
% dnu s rychlosťou větru pod 1 m/s	0	0	11	13	6	17	17	8	8	0	14	8	0	9	17	13	0	19	6	6	7	13	0	0	14	17	0	33	0	0	40	0	0	0	0	0	0	29	20	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Změna rychlosťí větru v období mimop. babího léta	0.0	-0.1	-1.0	-0.6	-0.5	0.2	0.0	-0.6	-0.5	-0.4	-1.1	-1.0	-0.9	-0.5	-0.2	-0.3	0.8	0.5	-0.3	-0.3	-0.1	0.0	0.1	-0.2	0.6	0.5	0.3	0.6	0.2	0.4	-0.7	-1.2	-1.4	0.8	0.9	1.9	2.8	0.2	-0.8	-1.3	0.0	-1.2	2.0	0.0	-0.2					
Druhovým babí létem	1.9	2.9	3.9	4.9	5.9	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	11.9	12.9	13.9	14.9	15.9	16.9	17.9	18.9	19.9	20.9	21.9	22.9	23.9	24.9	25.9	26.9	27.9	28.9	29.9	30.9	1.10	2.10	3.10	4.10	5.10	6.10	7.10	8.10	9.10	10.10	11.10	12.10	13.10	14.10	15.10					
průměr	3.4	3.5	3.9	3.8	4.0	3.3	2.3	3.5	3.8	4.0	3.7	3.7	3.6	4.3	3.6	2.6	3.2	3.8	3.2	3.8	3.3	3.7	3.7	3.0	3.1	3.1	3.7	4.1	4.1	4.3	4.0	4.3	4.3	4.0	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3									
počet dnů	37	37	27	29	33	33	32	31	33	32	36	34	33	30	29	28	27	30	31	31	35	38	39	40	39	39	31	39	41	41	38	37	40	38	35	36	35	38	40	41	40	41	41							
směrodatná odchylka	2.0	1.9	1.9	1.7	2.0	1.9	1.8	1.6	1.8	2.0	1.7	1.8	2.2	1.5	1.7	1.4	2.3	2.3	1.7	1.3	1.7	2.1	2.2	1.6	1.9	1.5	1.7	2.4	3.0	2.3	2.5	2.4	2.2	2.1	2.3	2.2	2.3	2.4	2.1	2.1										
median	3.0	3.0	3.7	3.4	4.0	2.7	3.3	3.0	4.0	3.7	4.3	3.7	3.2	3.3	3.0	4.0	3.7	3.5	3.7	3.0	3.3	3.7	2.5	3.7	3.3	3.3	3.9	3.7	3.5	4.0	3.3	3.9	4.5	4.0	4.5	4.0	4.5	4.0	4.5	4.0	4.5	4.0	4.5							
minimum	0.0	0.7	0.1	0.7	0.1	0.1	0.1	0.7	0.1	0.7	0.1	0.7	0.1	0.7	0.1	0.7	0.1	0.7	0.1	0.7	0.1	0.7	0.1	0.7	0.1	0.7	0.1	0.7	0.1	0.7	0.1	0.7	0.1	0.7	0.1	0.7	0.1	0.7	0.1	0.7	0.1	0.7	0.1	0.7	0.1					
maximum	9.3	10.3	9.0	7.3	9.0	8.0	9.3	7.3	7.7	9.0	8.3	8.7	7.3	9.0	6.3	6.0	6.0	10.0	12.7	7.3	9.0	6.3	7.0	8.7	10.3	7.7	9.0	7.3	10.7	11.0	13.7	9.3	11.0	11.7	10.0	11.3	9.3	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0							
Počet dnů s rychlosťou větru pod 1 m/s	5	2	2	2	2	4	3	3	3	2	4	3	2	4	*	2	1	6	2	1	3	6	1	0	2	1	5	2	5	1	2	4	3	0	2	1	1	4	2	2	5	1	1	4	3					
% dnu s rychlosťou větru pod 1 m/s	14	6	7	7	7	12	9	9	6	13	9	6	12	6	3	21	7	4	11	20	3	0	6	3	13	5	13	3	5	10	7	0	5	0	3	3	11	6	6	14	3	10	7							

Poznámka: Naměřené hodnoty rychlosti větru jsou v m/s.

## Příloha č. 8

**Tlak vzduchu** v období babiho léta a mimo období babiho léta na meteorologických stanicích z území České republiky v období let 1961 - 2005







Olomouc

Přibyšlav

Poznámka: Náměřené hodnoty tlaku vzduchu jsou v hPa.