

# **Z0124 Terénní cvičení z fyzické geografie**

Brno, 9. – 13.5.2011

*Kamil Láška*

# Osnova cvičení

## 1) Základní meteorologická stanice

- měření a pozorování vybraných meteorologických prvků na základní meteorologické stanici
- rozbor povětrnostních podmínek na území Evropy a ČR
- hodnocení stavu a průběhu počasí v Brně

## 2) Topoklimatologická stanice

- vyhodnocení měření na dvou topoklimatických stanicích
- porovnání vybraných meteorologických prvků mezi oběma stanicemi

# 1) Základní meteorologická stanice

## Úkoly:

- Jednodenní měření a pozorování na stanici
- Vyhledání a rozbor synoptických map vč. aktuálních výstupů modelů
- Vyhledání a rozbor družicových a radarových snímků
- Vyhledání a rozbor aerologických výstupů
- Analýza synoptické situace (viz příslušné mapy)

## Výstupy:

- Denní záznamník meteorologických pozorování (2 části)
- Vypracování analýzy synoptické situace
- Konfrontace synoptické situace s průběhem počasí na stanici v Brně



Weather Links - Windows Internet Explorer  
http://www.chmi.cz/meteo/olm/Let\_met/sport\_let/Weather\_links.htm

Soubor Úpravy Zobrazit Oblíbené položky Nástroje Nápověda

Obilíbené položky Navrhované weby Galerie oblastí Web Slice no

Weather Links

V pondělí 10. května platí tyto astronomické údaje v **SEČ**:

Praha (LKPR):  
Východ: 04.23 Západ: 19.35

**Brno LKTB**  
Východ: 04:17 Západ: 19:22  
Svítání: 03:39 Soumrak: 19:59

Světový čas: 21:24 UTC

**Meteorologie**

Fáze měsíce :  
(Nejbližší úplňk bude za 17 dní.)  
Měsíc je před NOV.

**Slovní předpovědi** (OLM a CPP)

- Slovní předpovědi (letecké)

**Aktuální počasí**

- Dekódované počasí v ČR
- Počasí nad ČR (pavouk)
- meteo na serveru ŘLP

**Předpověď směru a rychlosti větru - model ALADIN**

- Předpověď přízemního větru pro území ČR
- Předpověď větru pro LKPR, LKTB a LKMT
- Výškový vítr a teplota do 1500m msl
- Předpověď hladin 2000, 3000 a 5000 ft

**Aerologická data**

- Výstup Čechy
- Výstup Morava

21:23:32  
Refresh  
Budík a stopky

Stránky OLM č.m.l. Po "kliknutí" světový čas z www 125213

**Radarová a družicová meteorologie**

- Animace RL odrazů (JAVA script)
- Radarové odrazy a elektrické výboje

**Radarové odrazy** z okolních zemích:

- Polsko - sloučená
- západní Slovensko

- Družice NOAA
- Animace družice METEOSAT (oblast ČR)

**Předpověď přízemního pole**

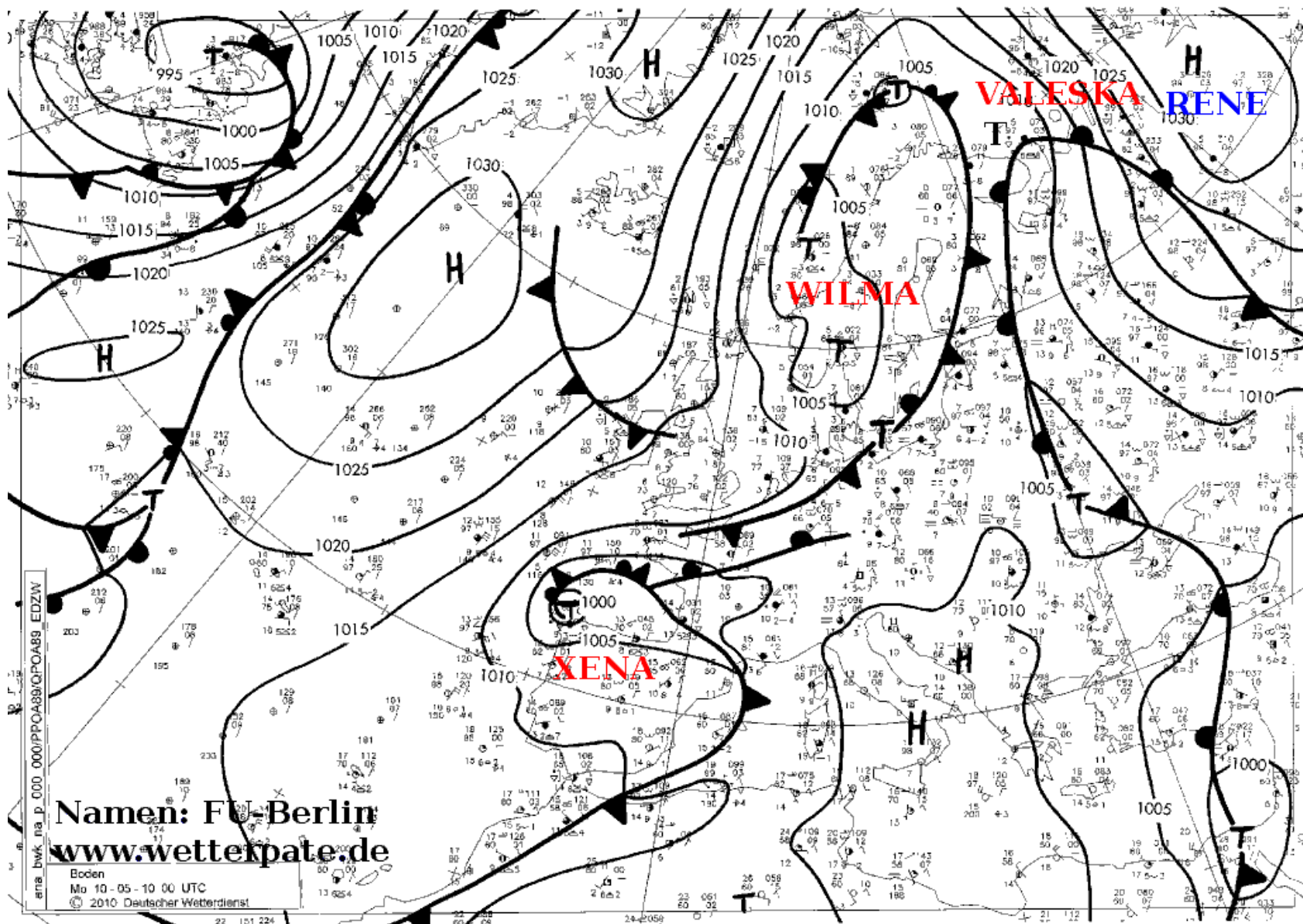
- Analýza met.fu-Berlin
- Analýza Met.office
- Analýza družicového snímku (Sembach)
- Předpověď na +36 hod. (met.fu-Berlin)
- Předpověď přízemního pole (Sembach)

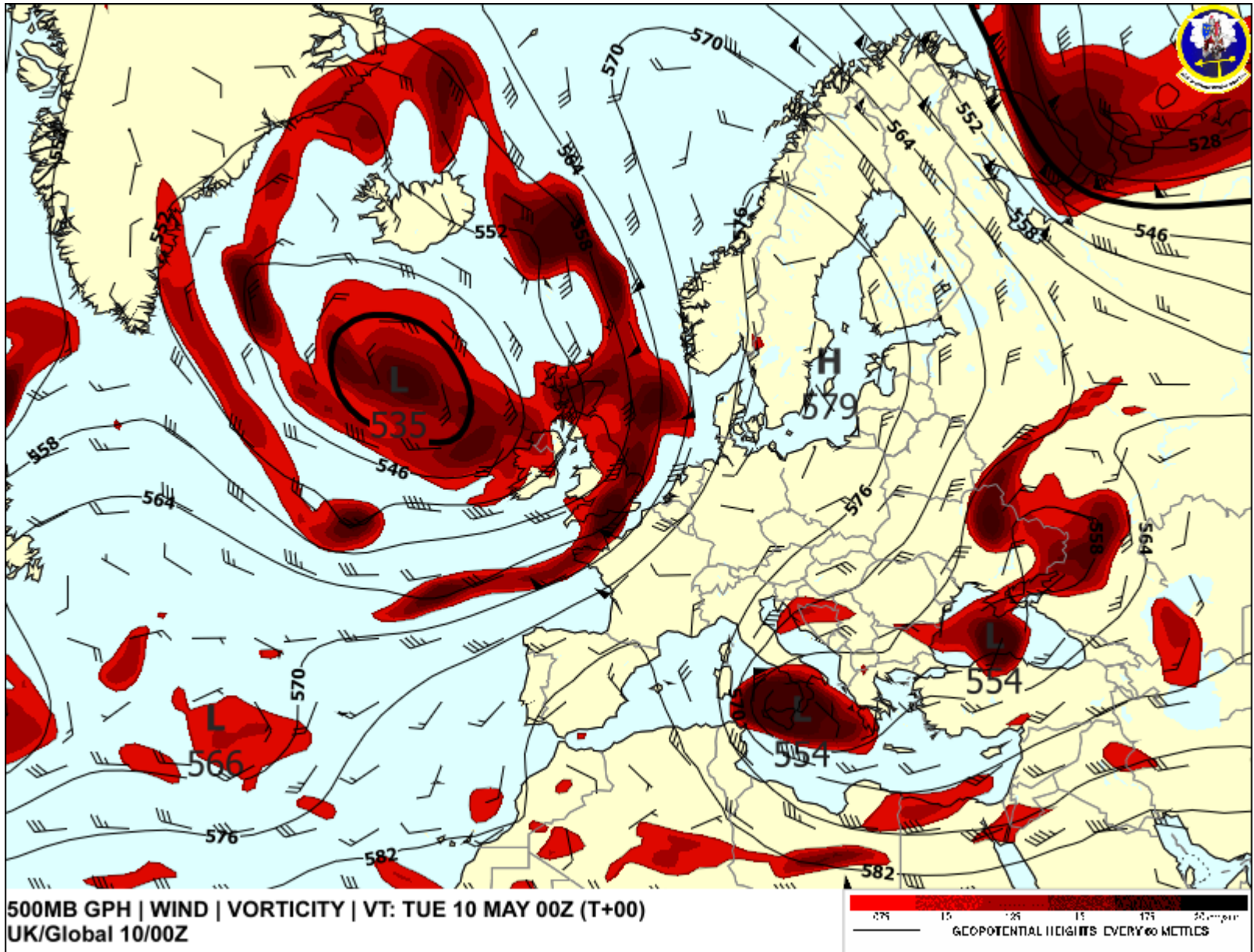
**Předpovědi meteorologických polí**

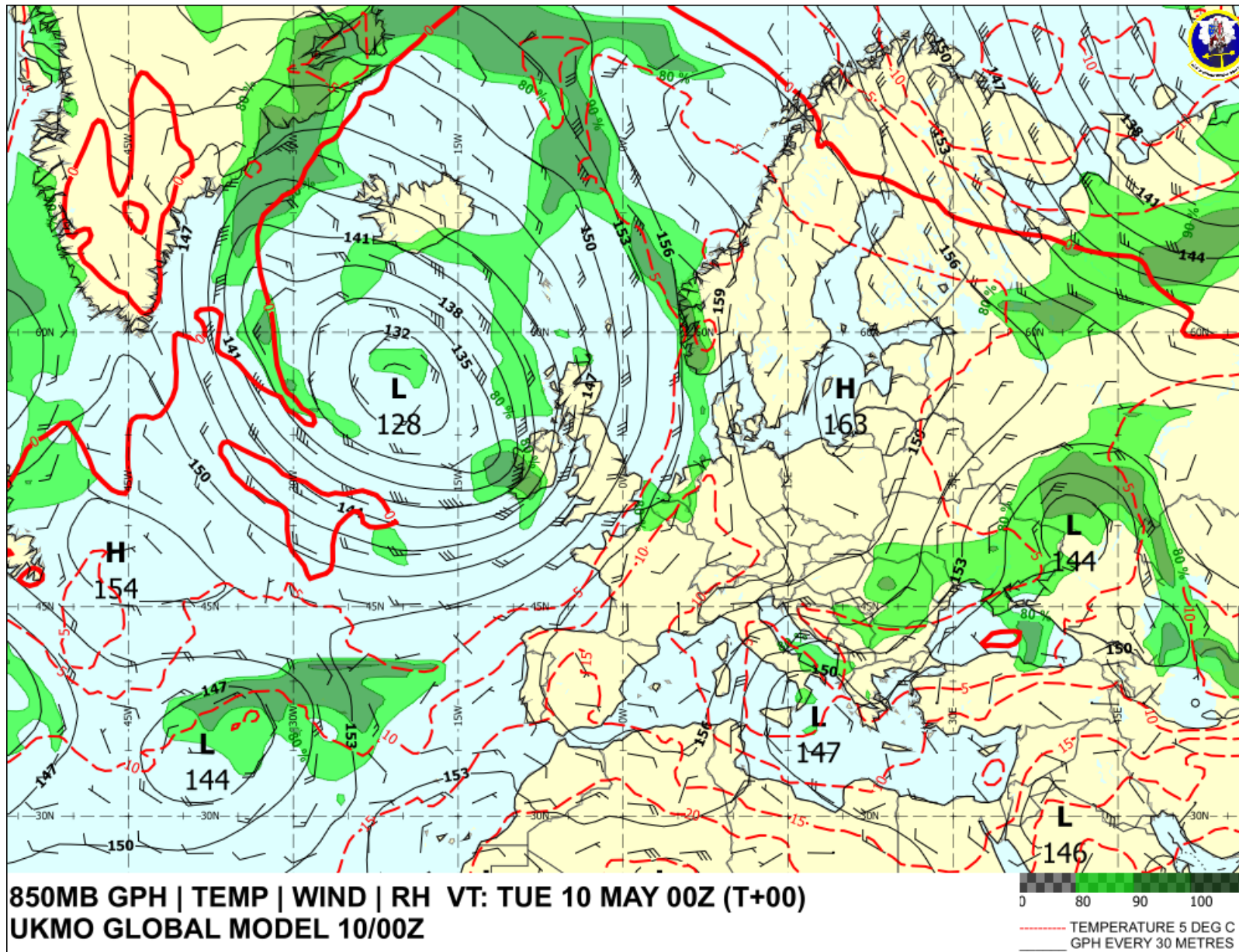
- Předpověď námrazy
- Krátkodobá předpověď
- Vyhledka počasí

**Různé**

Poznámka: - odkazy nevhodné pro vytáčené připojení









Model "GFS" - Windows Internet Explorer

http://www.chmi.cz/meteo/olm/Let\_met/sport\_let/modely/GFS.htm

Soubor Úpravy Zobrazit Oblíbené položky Nástroje nápověda

Oblíbené položky Navrhované weby Galerie oblastí Web Slice

Model "GFS"

Americký model "GFS"

Hlavní stránka

Vyhledka počasí

Dnes je : Pondělí 10. května

| datum | I                        | II                                  | III                      | IV                       | V                        | VI                       |
|-------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|       | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Upozornění:**  
Zkontrolujte si prosím čas na zobrazovaných gridech !

Čas u tlačítek nemusí odpovídat skutečnosti. Rozhodující je popis na obrázcích !!

- I .....Zem a AT500 hPa
- II .....Větr v 10m
- III.....AT850 hPa
- IV .....Srážky za 3hod
- V .....CAPE
- VI .....Teploty max/min

Americký model "GFS" (Global

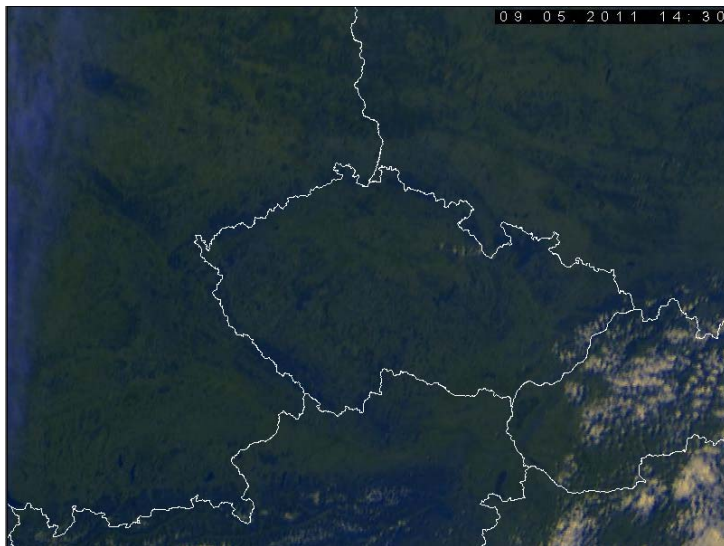
Init : Mon,10MAY2010 18Z Valid: Mon,10MAY2010 21Z

### 10m Wind (kt)

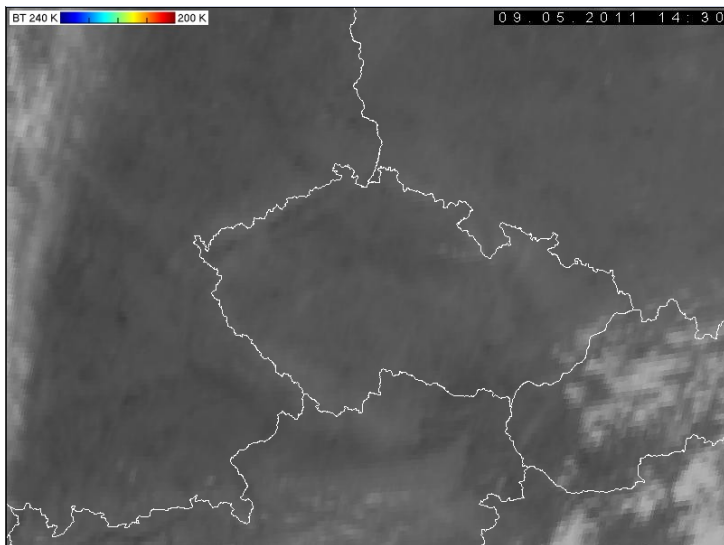
Daten: GFS—Modell des amerikanischen Wetterdienstes  
(C) Wetterzentrale  
www.wetterzentrale.de

[http://old.chmi.cz/meteo/olm/Let\\_met/sport\\_let/html/druzice\\_1.htm](http://old.chmi.cz/meteo/olm/Let_met/sport_let/html/druzice_1.htm)

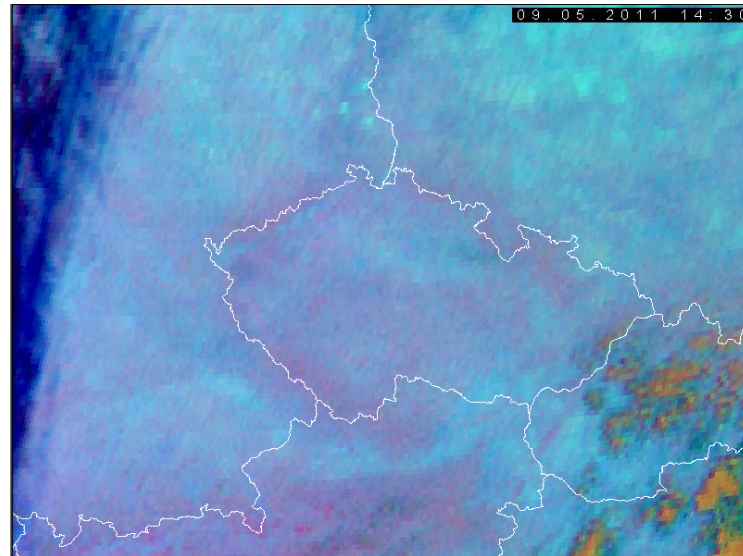
RGB snímek (kombinace VIS a IR) – Česká republika



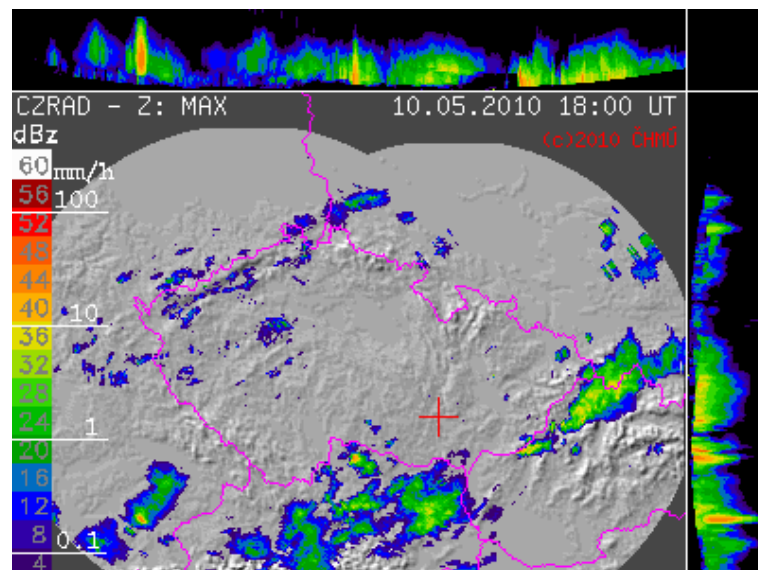
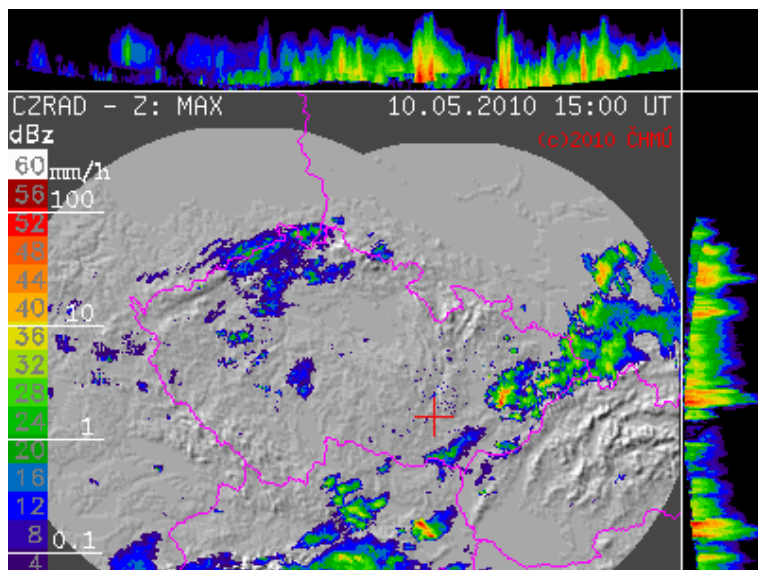
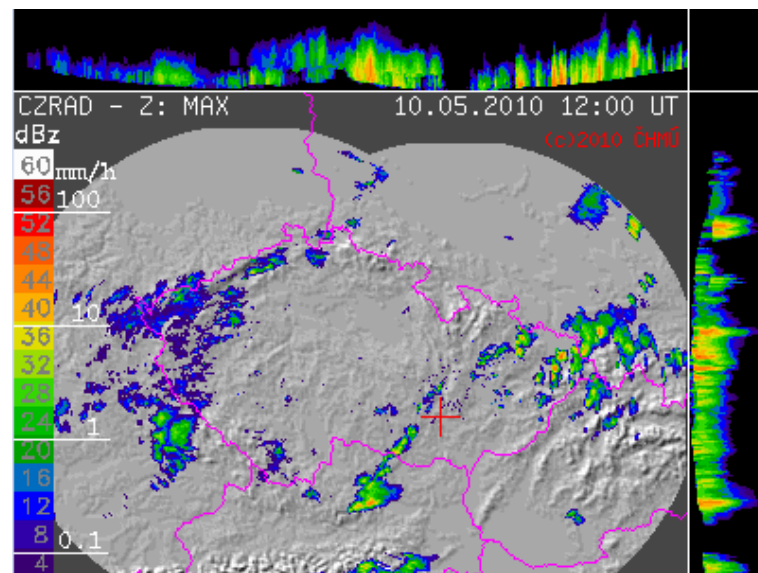
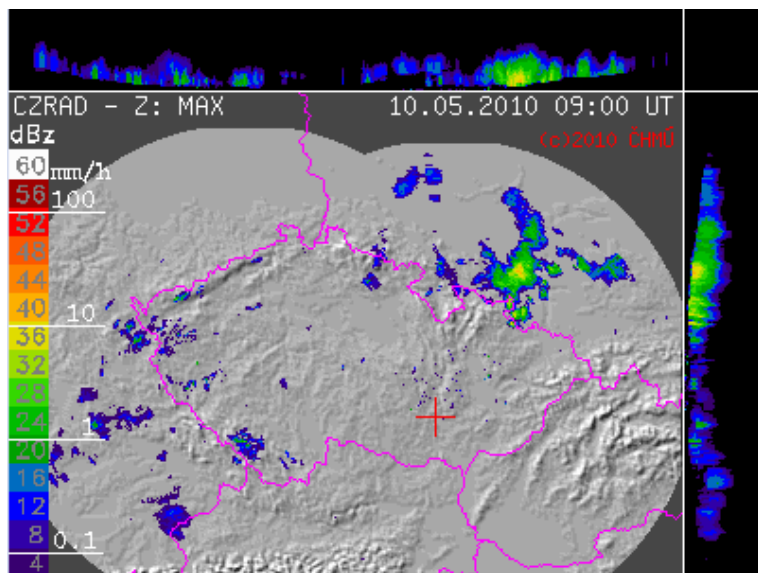
IR snímek – Česká republika



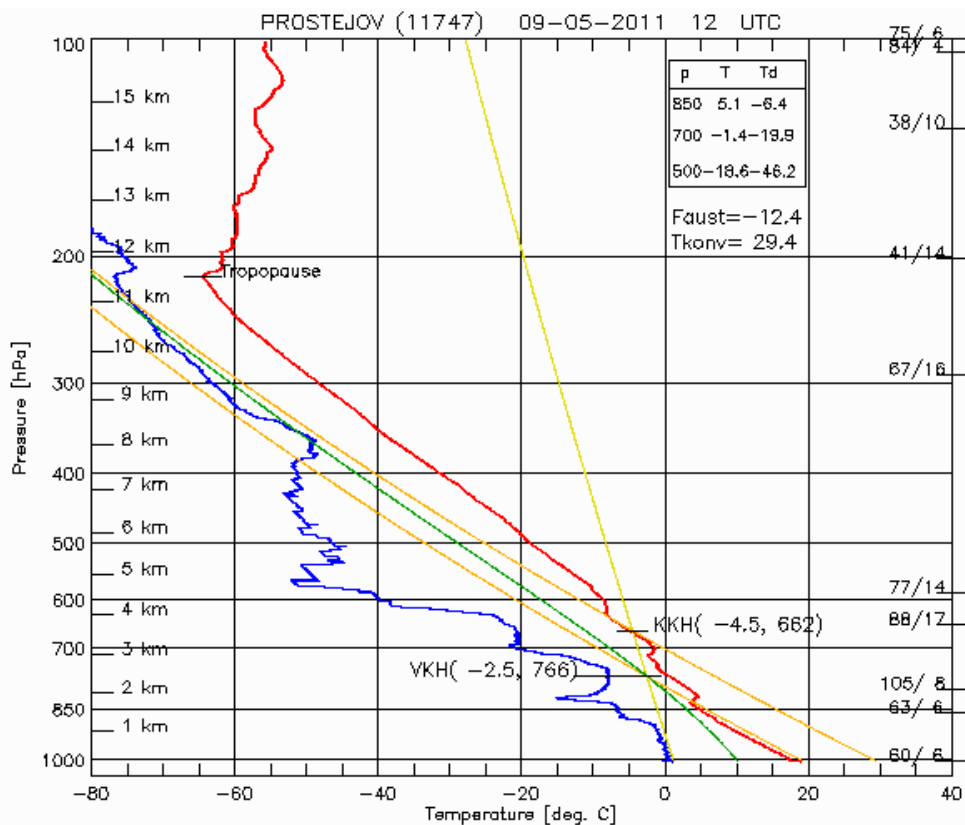
24-hodinový mikrofyzikální produkt" zobrazující různé typy oblačnosti odlišnou barvou (24h-MF) – Česká republika



[http://old.chmi.cz/meteo/olm/Let\\_met/sport\\_let/html/konvekce\\_3.htm](http://old.chmi.cz/meteo/olm/Let_met/sport_let/html/konvekce_3.htm)



## Aerologický výstup - P R O S T Ě J O V



### Jednotky použité u zobrazených dat:

výstupná kondenzační hladina (VKH), konvektivně kondenzační hladina (KKH) - [°C, hPa]

teplota [T], teplota rosného bodu [Td], teplota konvekce (Tkonv) - [°C]

index Faust - [ bezrozměrová veličina ]

směr a rychlost větru - [°, m/s]

# **POZOR – jde pouze o informativní text, který obsahuje chyby a není úplný!!!**

## **Základní meteorologická stanice**

### **1.2. Analýza synoptické situace**

Počasí bylo v průběhu celého dne ovlivňováno přechodem studené fronty, která se na naše území dostávala od západu. Tlaková níže se středem nejprve nad Beneluxem, později putující nad severní Polsko způsobovala, že po jejím zadním okraji proudil do České republiky relativně chladnější vzduch od západu. Před frontou se nacházel teplejší a vlhčí vzduch přicházející po zadním okraji nevýrazné tlakové výše, která měla svůj střed nad severní Afrikou a dále slábla. Toto rozložení tlakových útvarů bylo od začátku týdne přibližně stejné a zapříčiňovalo proudění po 50° s.š. V předpolí studené fronty se tvořila vysoká oblačnost v teplejším vzduchu. Na frontě se naopak vyvíjela kupovitá oblaka spodního patra. Ta jsou průvodním jevem konvekce, která se vytváří při podsouvání rychlejšího studeného vzduchu pod vlhčí teplý vzduch. Místy se mohou vytvářet až oblaka s velkým vertikálním vývojem přes všechna tři patra, která doprovázejí bouřky a vypadávají z nich silné srážky.

Vliv synoptické situace na základní stanici, která je umístěna v Botanické zahradě MU odpovídal klasickému přechodu studené fronty. Na počátku měření kolem druhé hodiny ranní SELČ byla obloha z 1/10 pokryta oblaky a jednalo se zřejmě o oblaka vysoká (Cirrus). Tato situace se změnila časně ráno, kdy se začala tvořit nad územím Brna oblaka středního patra (Altostratus, Altocumulus) a bylo již zataženo z 9/10. Při měření v 11 hodin SELČ bylo polojasno a oblaka pokrývala 7/10 oblohy a převládala stále ještě oblaka vyššího a středního patra. V odpoledních hodinách a v noci již pokrytí oblohy oblaky nekleslo pod 6/10 a po většinu dne bylo zataženo. Jednalo se o oblaka kupovitá (Cumulus congestus, Cumulus fractus) a o oblaka vysokého patra (Cirrus fibratus). Pouze ve 14:54 SELČ byla pozorována i oblaka typu Altostratus. Po celý den převládalo jižní až jihovýchodní proudění s bezvětřím až vánkem před frontou (0,0-1,5 m.s-1 podle Beaufortovy stupnice) a slabým větrem po zbytek dne (podle Beaufortovy stupnice 1,6 -3,3 m.s-1).