

ATMOSFÉRA

= vzdušný obal Země



Spojte správně:

Složení atmosféry

Význam atmosféry

Meteorologie

Počasí

Synoptická mapa

Meteorologické prvky

Zabraňuje přehřátí a zmrznutí planety

Okamžitý stav atmosféry

Oblačnost, srážky, vítr, tlak vzduchu, vlhkost vzduchu, teplota vzduchu

Dusík, kyslík, CO₂, vodní páry, ozon, vzácné plyny,...

Umožňuje život na Zemi

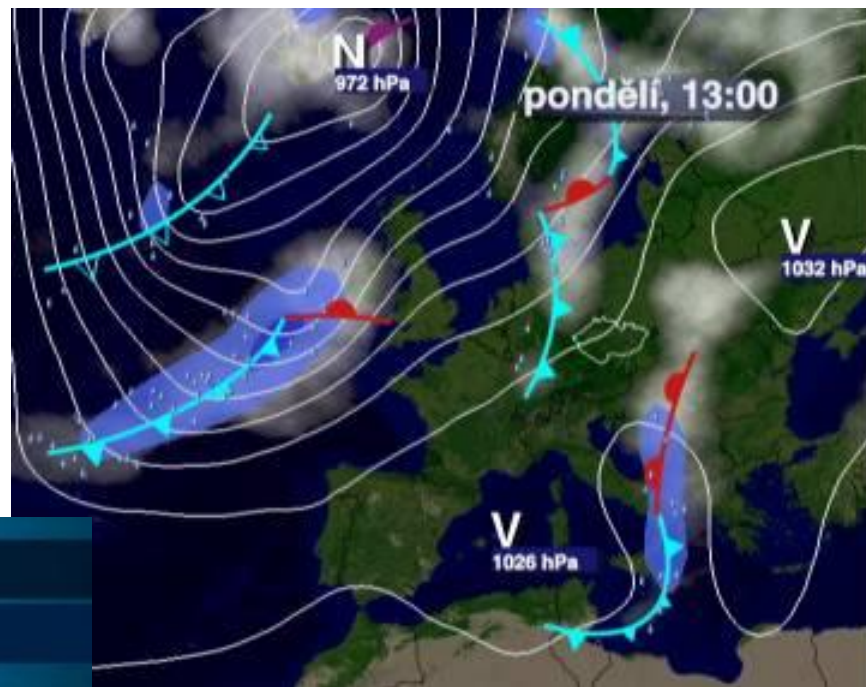
Věda zabývající se počasím

Mapa předpovědi počasí

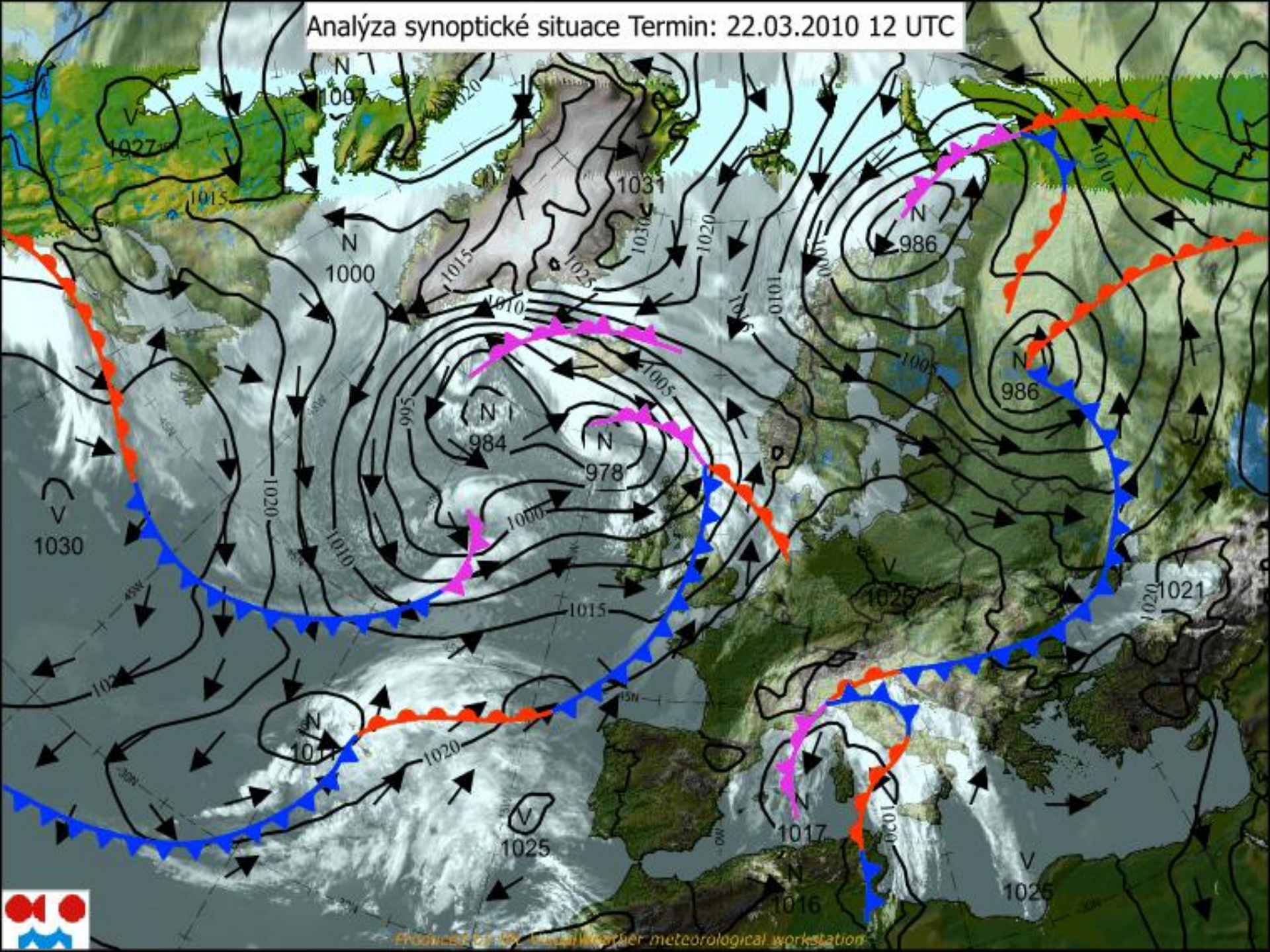
Chrání před škodlivým kosmickým zářením

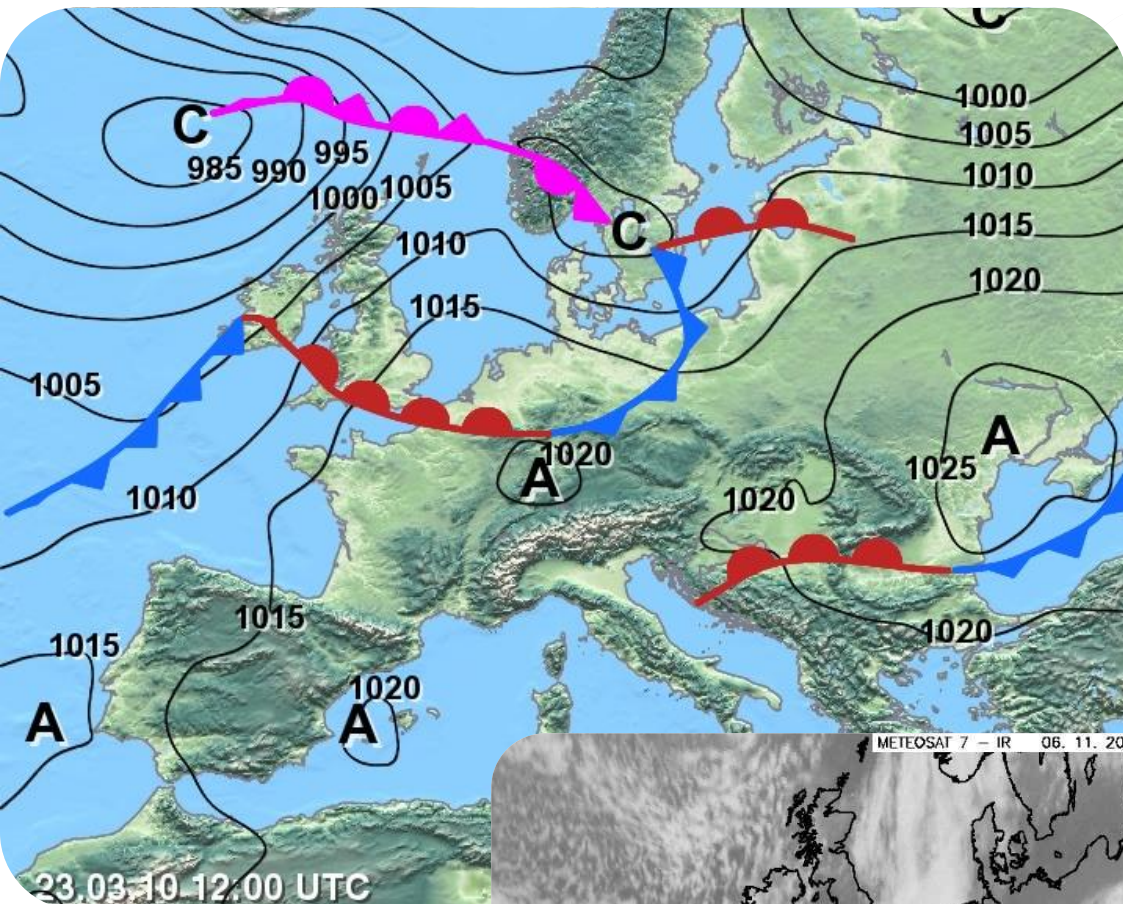
Synoptická mapa

= mapa předpovědi počasí

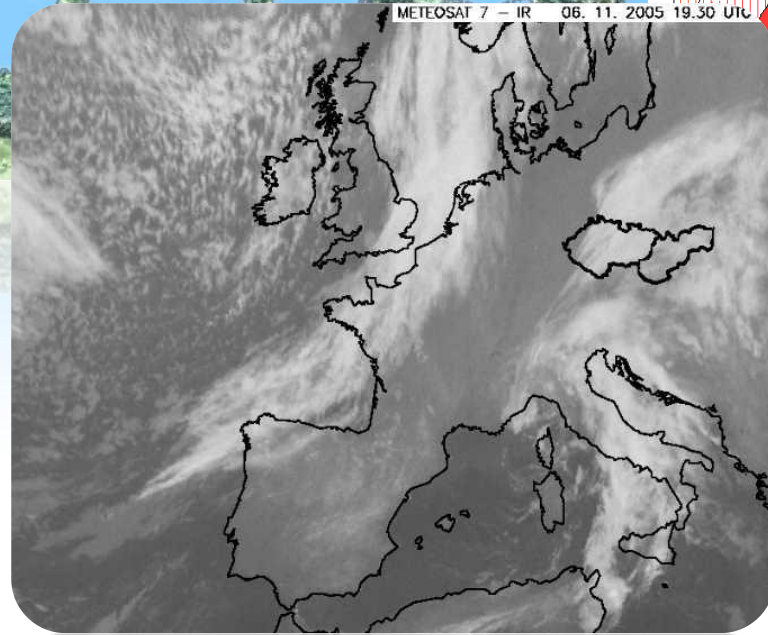
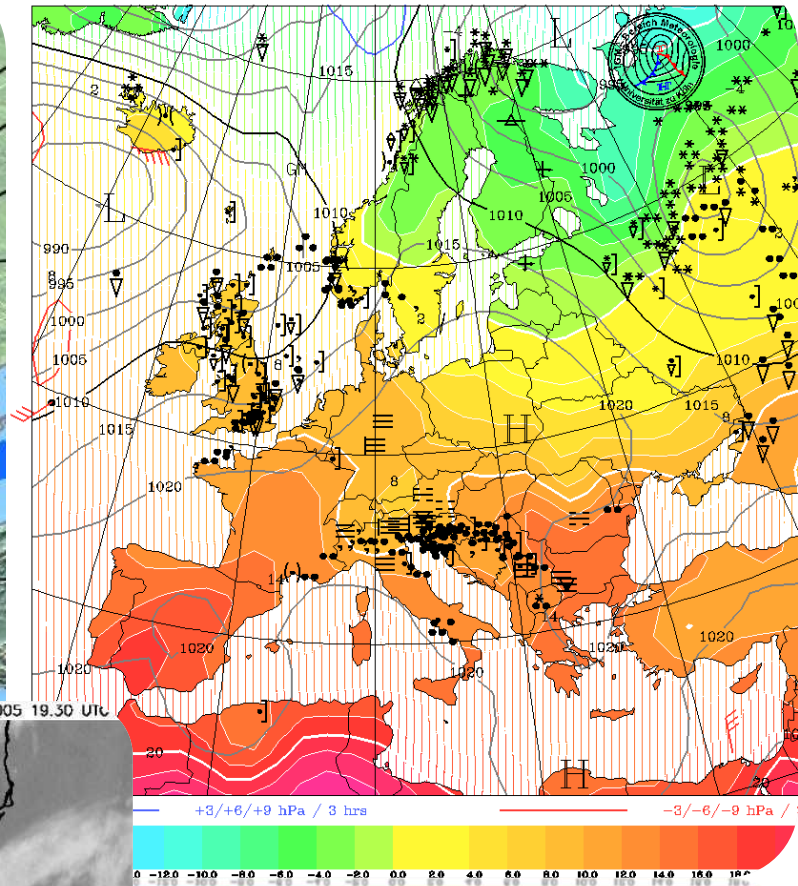


Analyza synoptické situace Termin: 22.03.2010 12 UTC





2M TEMP.(COLORED) + SLP(CONTOURS) + SIGN. WEATHER 22.03.10 18



VRSTVY ATMOSFÉRY

- TROPOSFÉRA

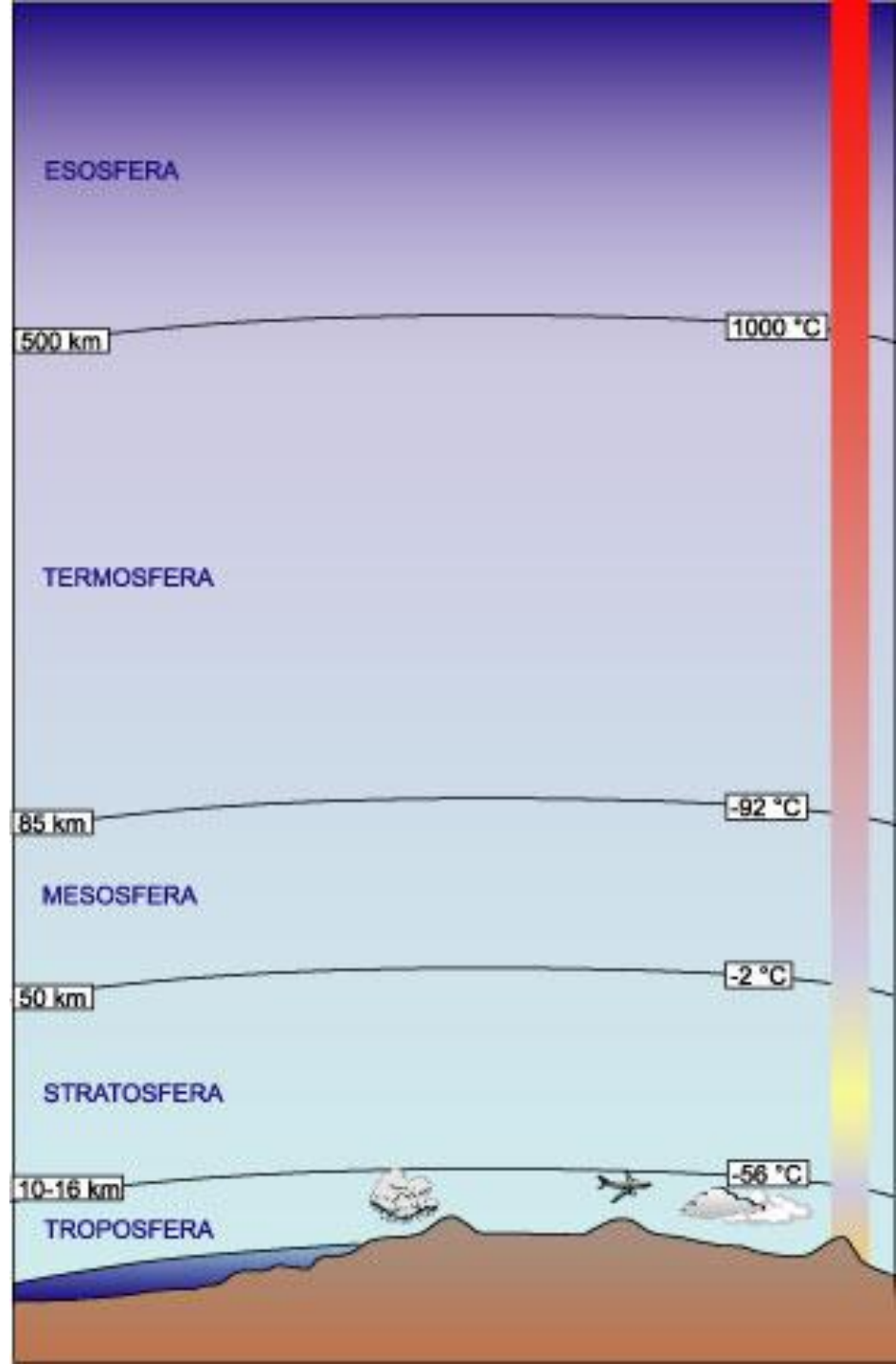
- odehrávají se v ní všechny meteorologické děje

- STRATOSFÉRA

- část stratosféry

OZONOSFÉRA – je v ní nahromaděn ozon, který chrání Zemi před nebezpečným UV-zářením (ozónová díra)

- Vyšší vrstvy atmosféry



POČASÍ

= okamžitý stav ovzduší

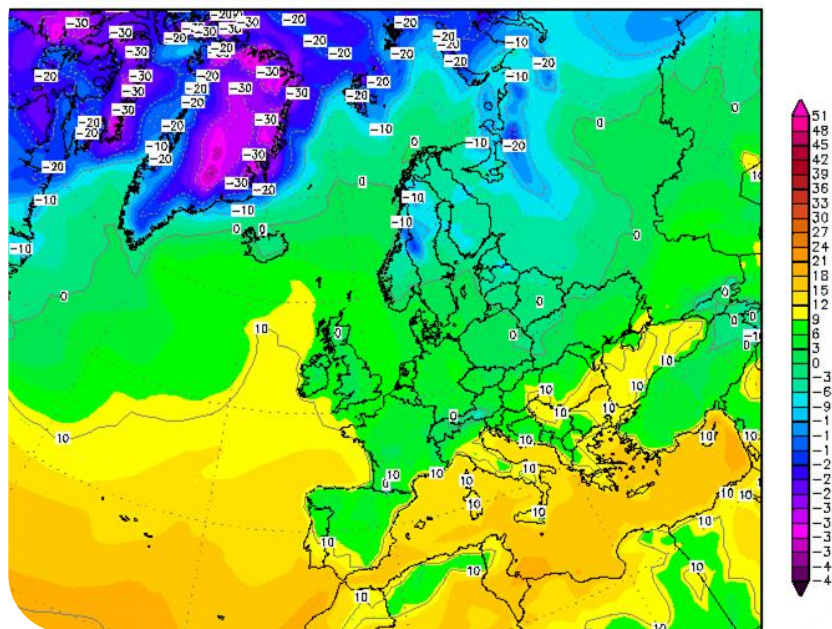
Věda o počasí = METEOROLOGIE



Meteorologické jevy:



2m Temperatur (Grad C)



1. TEPLOTA VZDUCHU

- měří se ve stupních Celsia

nejvyšší – Libyjská poušť
na Sahaře 58°C,

nejnižší – Antarktida -89°C

2. OBLAČNOST - vzniká nahromaděním páry v troposféře

MLHA – nahromadění drobnoukých kapiček, lehké, vznášejí se v ovzduší

Rozlišujeme : jasno
polojasno
oblačno
zataženo



CIRRUS



STRATOCUMULUS



CUMULUS



CUMULUS CONGESTUS



3. ATMOSFÉRICKÉ SRÁŽKY

- DÉŠŤOVÉ
- SNĚHOVÉ
- MRHOLENÍ
- KROUPY



Srážky se měří v mm na 1m² pomocí srážkoměru.

V ČR naprší za jeden rok průměrně 500 až 700 milimetrů vody.



Nejdeštivější místa na světě

Čerápundží v Indii

(zde napršelo jednorázově dokonce

26 461 mm za rok)



Havajský ostrov Kauai, kde na Mount Waialeale v nadmořské výšce 1 547 metrů prší průměrně ve 348 dnech v roce

Průměrné roční srážky obou míst cca 11 000 – 12 000mm za rok



Nejsušší místa na Zemi

Poušť Atacama v Chile v Jižní Americe: 0 - 0,7mm za rok



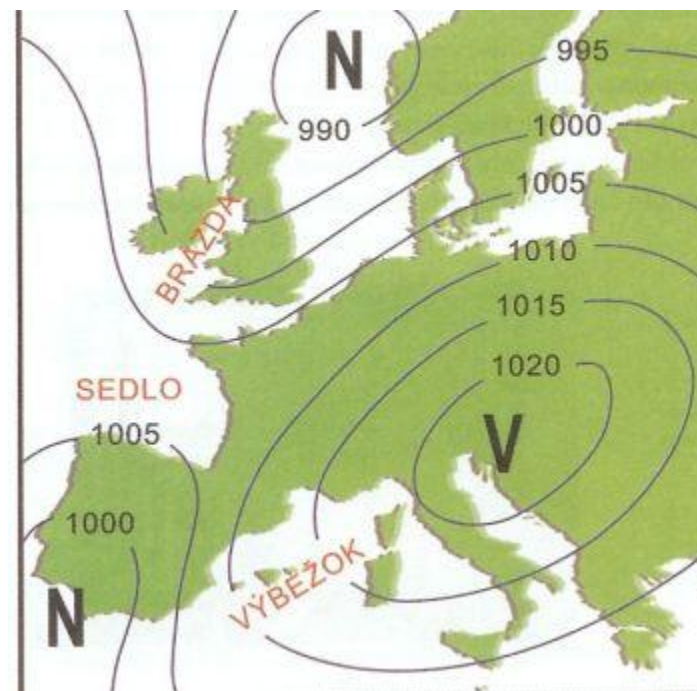
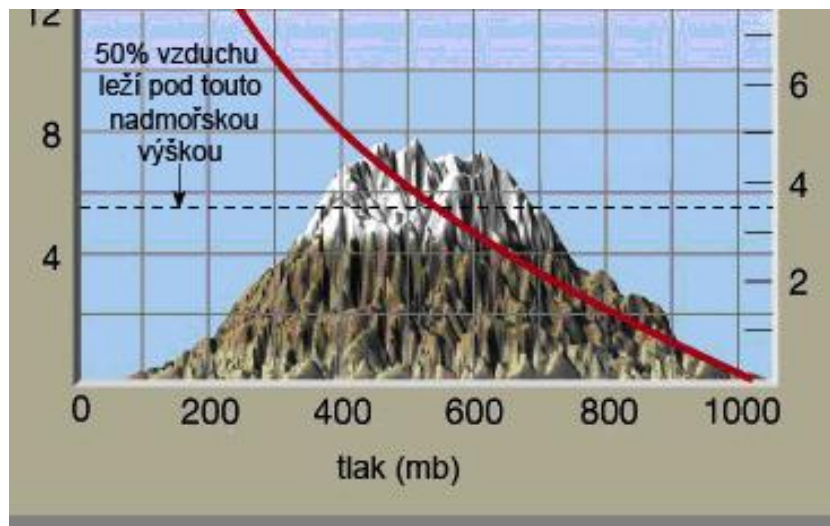
Nejrozsáhlejší „suché“ oblasti se ale nacházejí v polárních oblastech u obou zemských pólů, kde v průměru spadne za rok většinou jen několik desítek mm, tedy jako u nás asi za měsíc.



4. ATMOSFÉRICKÝ TLAK

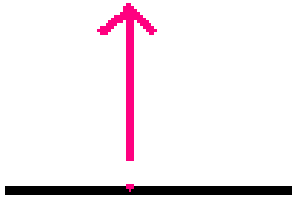
- síla, kterou působí atmosféra na zemský povrch silou
- měří se v pascalech

Není všude stejný. Stoupá s nadmořskou výškou



Tlak vzduchu = jeho hmotnost

Teplý vzduch je lehčí, stoupá vzhůru, nízký tlak



Oblast tlakové
níže = **TN**

→ **oblačnost, srážky**

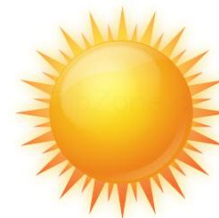


Studený vzduch je těžký, klesá dolů → stlačuje vzduch pod sebou → vysoký tlak



Oblast tlakové
výše = **TV**

→ **slunečné počasí, zima**



5. VÍTR

= pohyb vzduchu podél
zemského povrchu



= vzduch proudí z oblastí vyššího tlaku vzduchu (TV) do oblastí nižšího tlaku vzduchu (TN).

Vítr je charakterizován **rychlostí a směrem.**

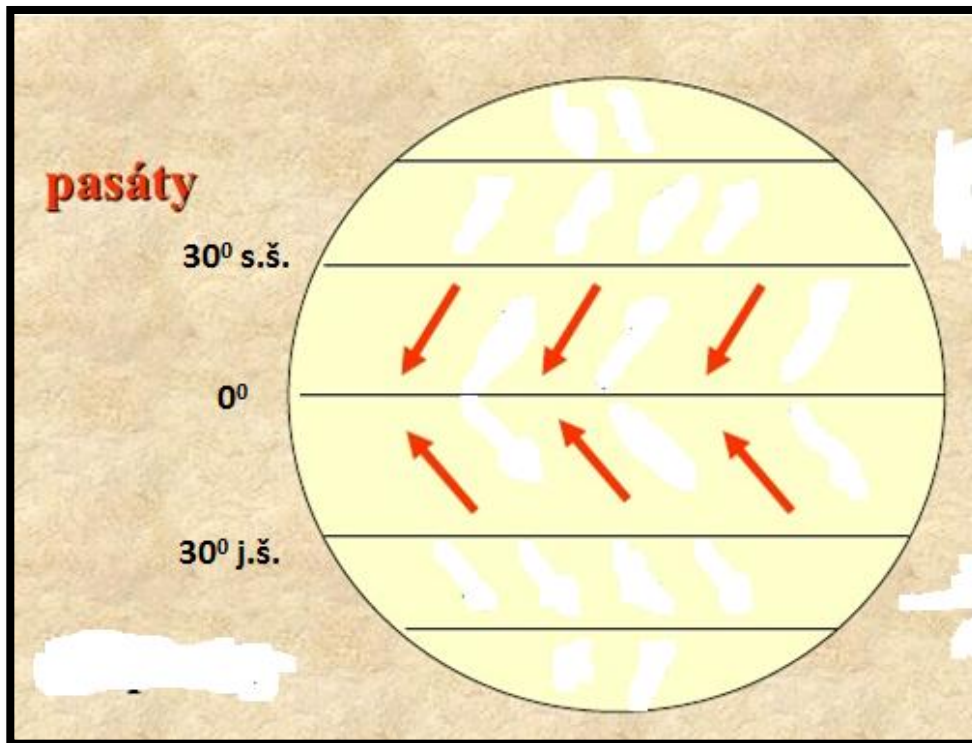
1. Rychlost větru měříme v metrech za sekundu

2. Směr větru je určen odkud vítr vane, tzn., že západní vítr proudí od západu na východ



PRAVIDELNÉ VĚTRY

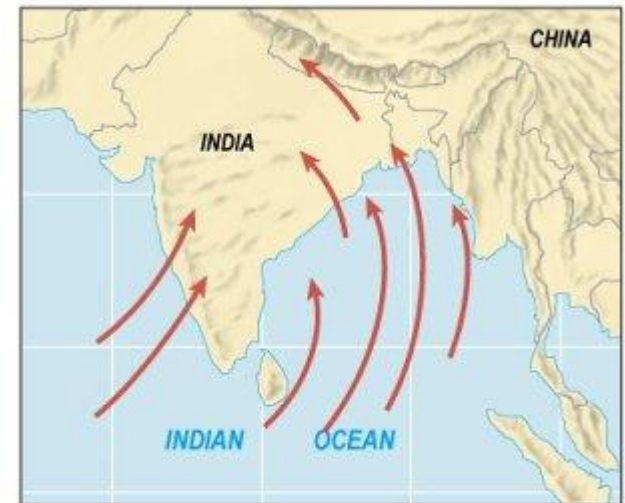
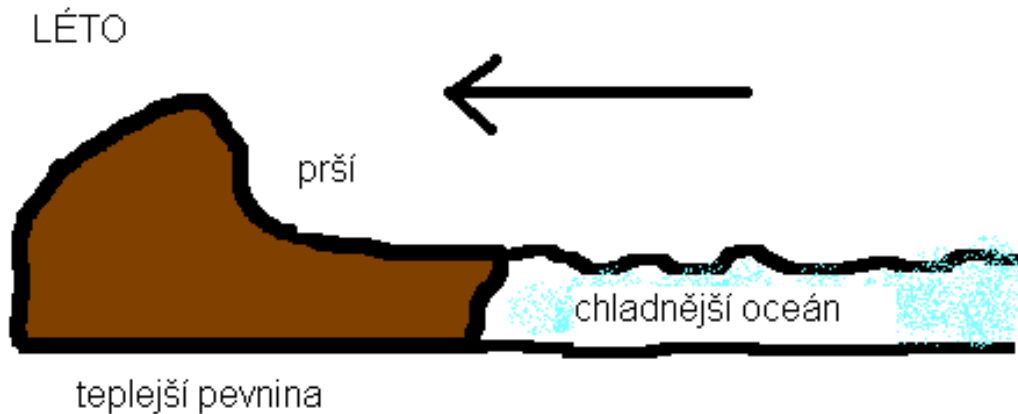
Pasáty - větry vanoucí od 30° s.š. a 30° j.š. směrem k rovníku. Pasáty vanou od SV na severní a od JV na jižní polokouli



SEZÓNÍ VĚTRY - jejich směr se mění s ročním obdobím

Nejvýznamnější jsou monzuny

V létě vanou od oceánu nad teplejší pevninu a přinášejí hodně srážek a oblačnosti



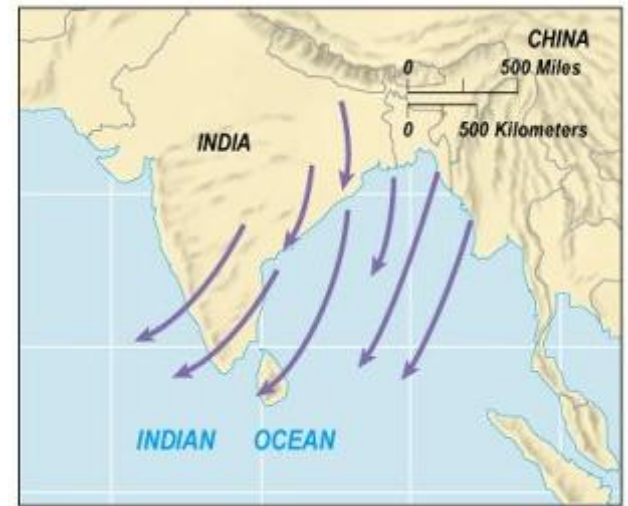
LETNÍ MONZUNOVÉ DEŠTĚ



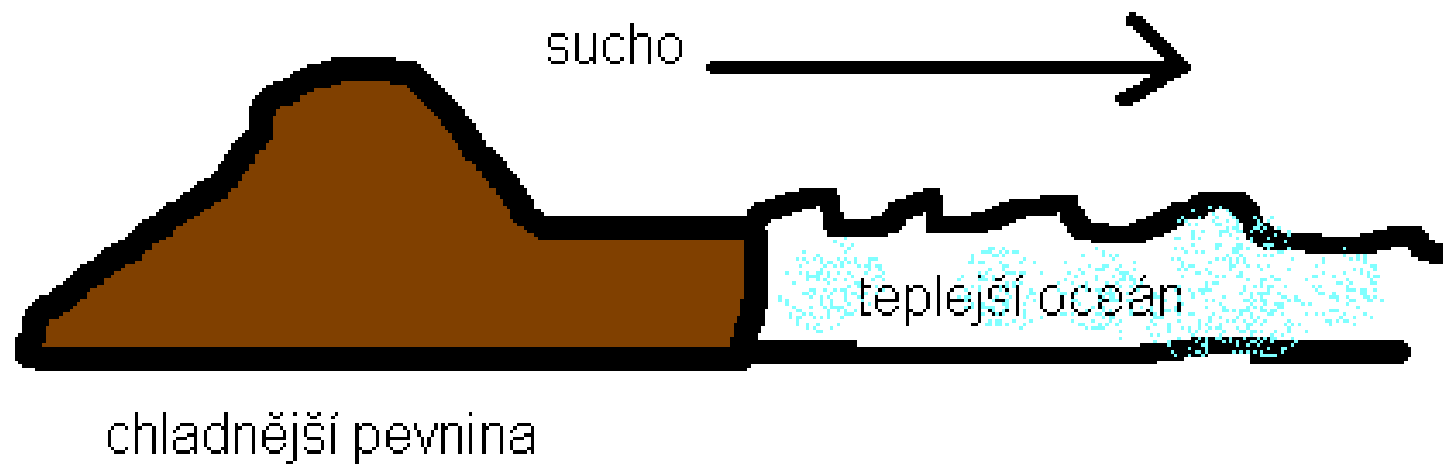
© REUTERS

© REUTERS

V zimě vanou z chladnější pevniny nad oceán, jsou suché, chladné



ZIMA



Výskyt: J a JV Asie

KATASTROFY ZPŮSOBENÉ ATMOSFÉROU

Největší rychlosti při zemském povrchu se vyskytují v nejsilnějších bouřích označovaných jako
TROPICKÉ CYKLONY



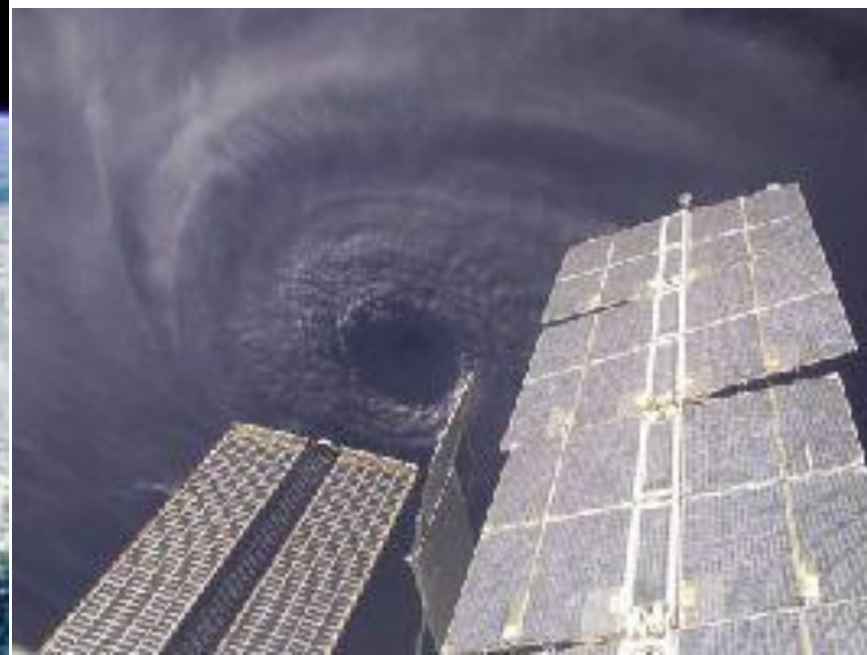
Podle místa vzniku rozlišujeme tropické cyklony:

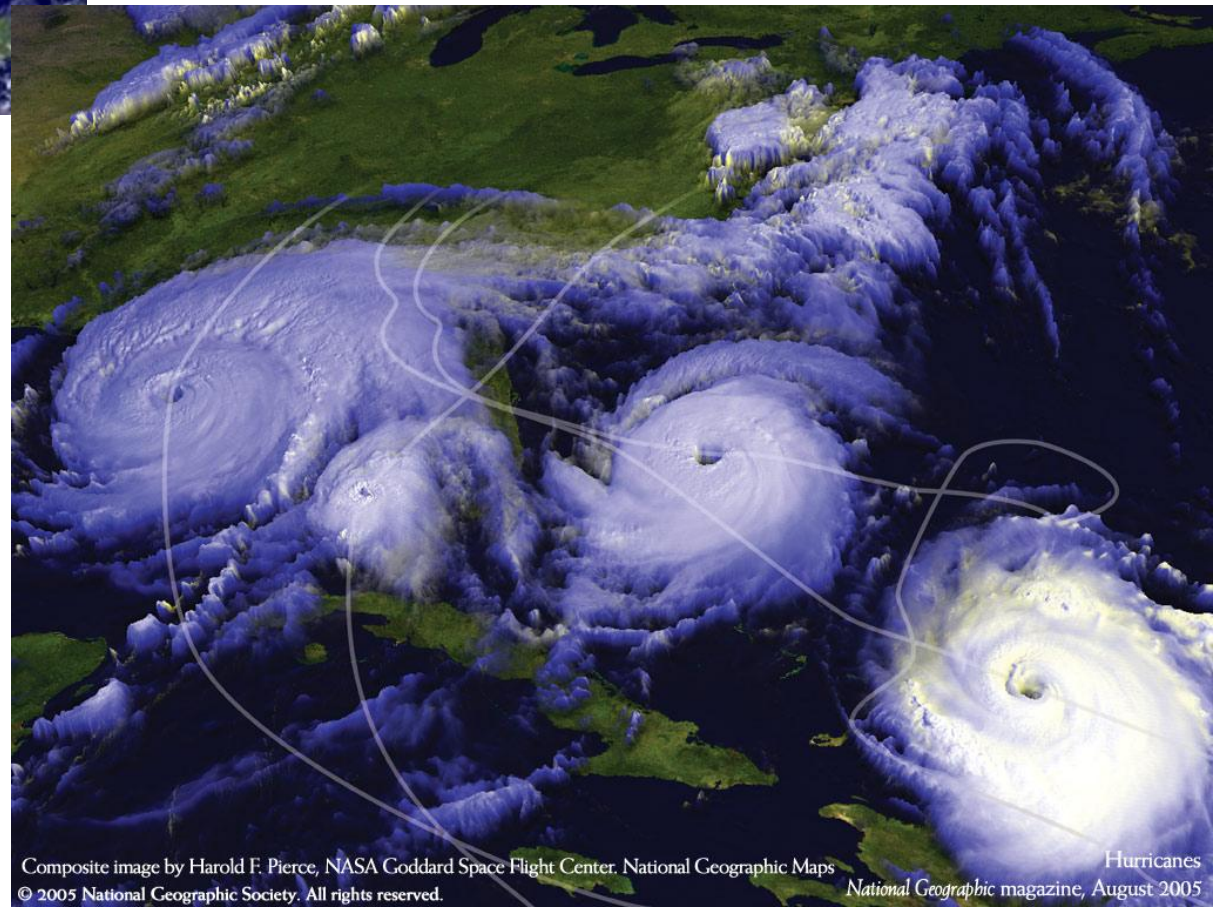
Nad oceánem (v nejteplejších částech)

→ **URAGÁNY** nebo **HURIKÁNY** (v blízkosti Ameriky)

→ **TAJFUNY** (v jihovýchodní Asii)

Tyto bouře vypadají jako mohutné víry o průměru mnoha stovek kilometrů. Trvají několik dnů a způsobují obrovské škody.





Composite image by Harold F. Pierce, NASA Goddard Space Flight Center. National Geographic Maps
© 2005 National Geographic Society. All rights reserved.

Hurricanes
National Geographic magazine, August 2005

Nad pevninou → TORNÁDA

- rotující vzdušný vír v podobě trychtýře a průměru desítek až stovek metrů - USA středozápad (Mississippi)



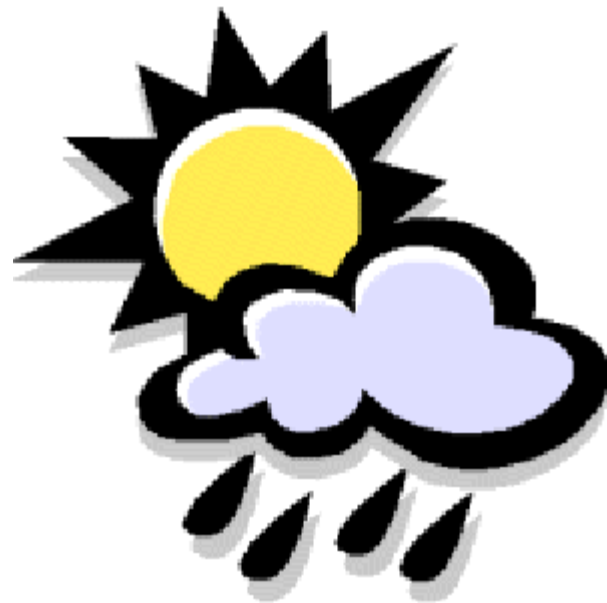


PODNEBÍ

= klima

= dlouhodobý stav počasí

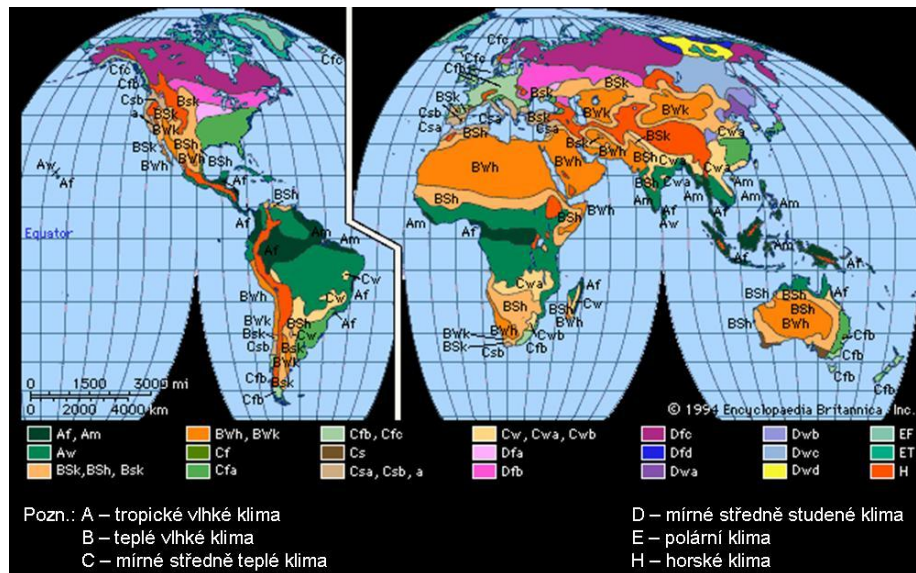
Klimatologie - věda o podnebí



Podnebí závisí na:

1. Zeměpisné šířce

rovník → póly
teplo → zima



2. Vzdálenosti od oceánu

oceánské podnebí - ↑ srážek, ↓ teplotní rozdíly mezi zimou a létem, mírnější a vlhčí

vnitrozemské (kontinentální) - ↓ srážek, ↑ teplotní rozdíly mezi zimou a létem



Dvojí typ podnebí v mírném pásu

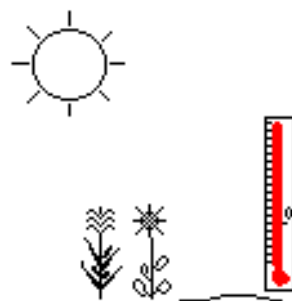


Dostatek srážek,
příjemné teploty



Dostatek srážek
(občas sníh), mírné
teploty

Podnebí přímořské



Sucho a horko



Teploty hluboko pod bodem
mrazu, sníh se drží celou zimu

Podnebí vnitrozemské (kontinentální)

léto

Slunce rychleji ohřívá

.....pevninu..... nežmoře.....
Moře pevninu při pobřeží
.....ochlazuje.....

zima

Pevnina v zimě chladne

.....rychleji..... nežmoře.....
Moře pevninu při pobřeží
.....otepluje.....

3. Oceánských proudech

→ teplé - oteplující vliv

↘ studené - ochlazující vliv

4. Nadmořské výšce



zima



teplo

prší

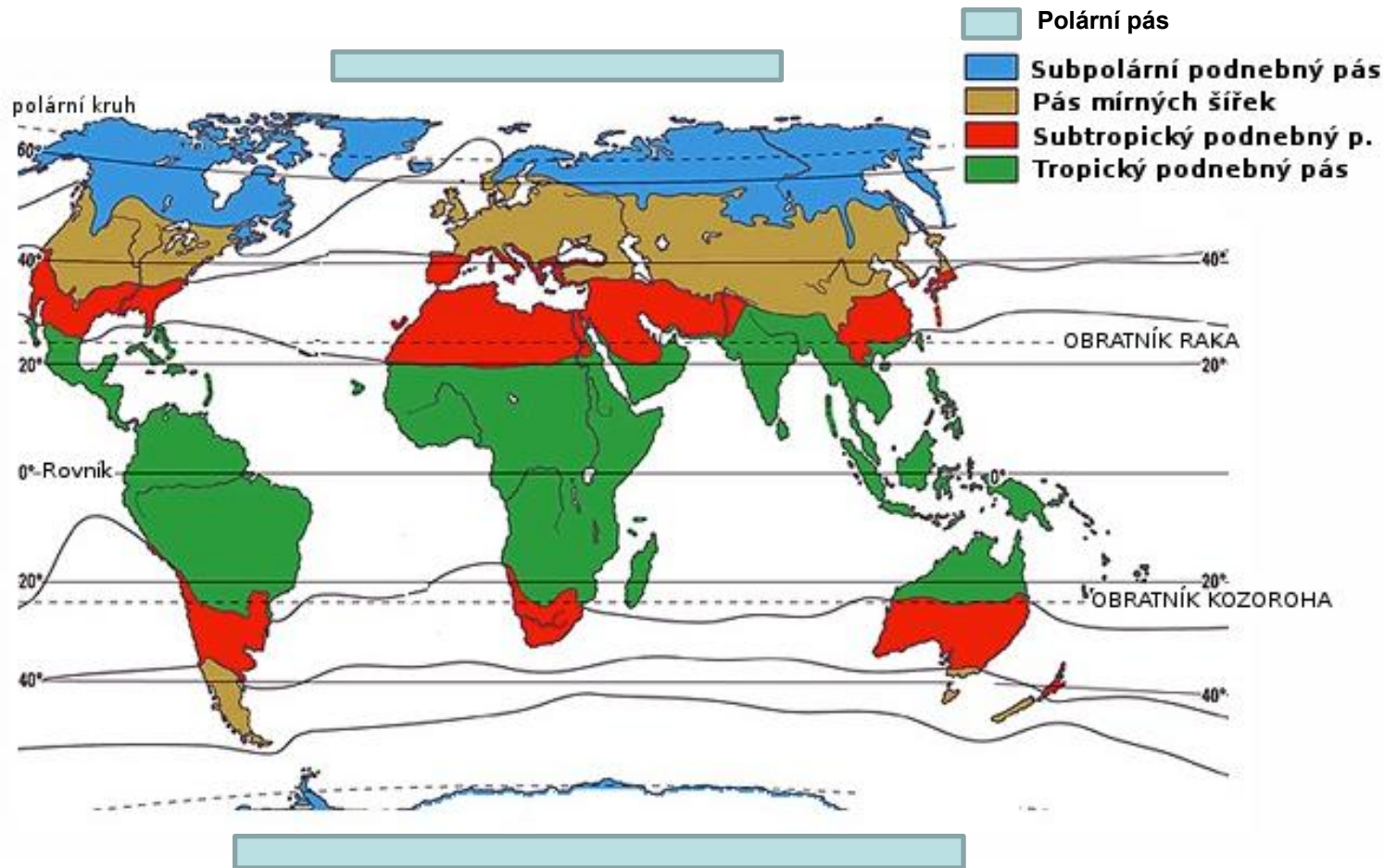


sucho



5. Činnosti člověka - např. ve městech je tepleji

PODNEBNÉ PÁSY



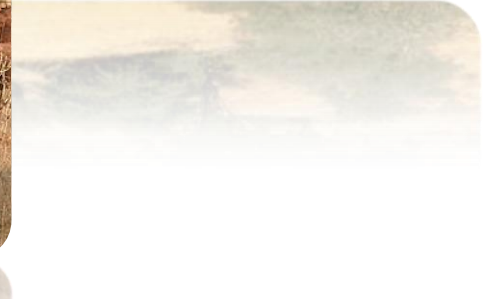
TROPICKÝ VLHKÝ (ROVNÍKOVÝ)

- horko, dusno, ↑ srážek
- průměrná roční teplota 28°C
- oblast kolem rovníku (tropické deštné lesy)



TROPICKÝ STŘÍDAVĚ VLHKÝ

→ teplo, střídá se období sucha a dešťů (savany)



TROPICKÝ SUCHÝ

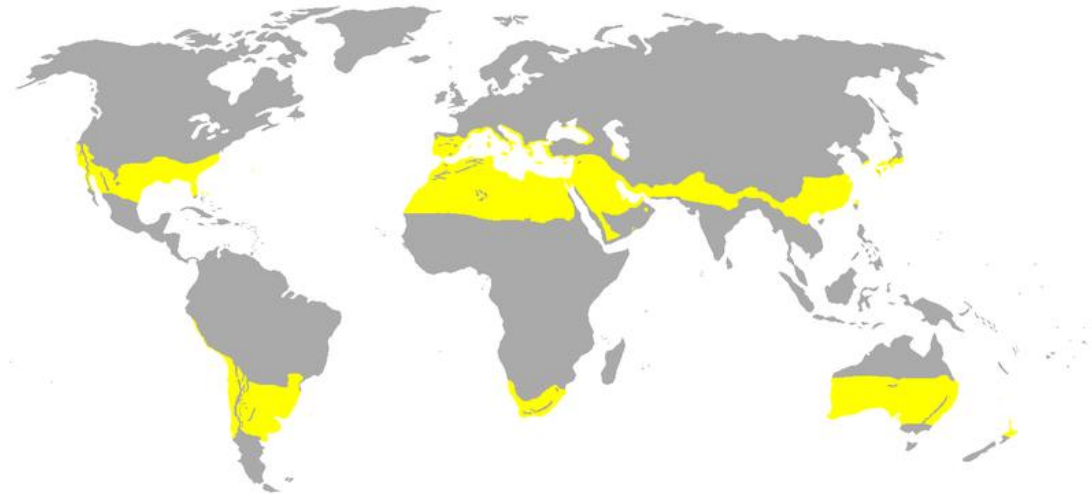
- teplo, sucho, ↓ srážek (pouště)



SUBTROPICKÝ

Léto - teplé, suché

Zima - mírná, deštivá



např. oblast Středozevního moře



MÍRNÝ



Velká proměnlivost počasí ⇒ střídání 4 ročních dob (ČR)



SUBPOLÁRNÍ

**chladné krátké léto
dlouhá studená zima**



© *Luboš Mráz*
www.naturfoto.cz

www.naturfoto.cz

© *LUBOŠ MRÁZ*

POLÁRNÍ

- mrazy

Polární den - slunce nezapadá

Polární noc - slunce nevychází

