

ATMOSFÉRA

- vzdušný obal země
- složení se mění
- z krátkodobého hlediska se nemění, z dlouhodobého ano
- 78% dusík, 21% kyslík (odpad fotosyntézy), 1% vzácné plyny (<1% argon)
- $\frac{3}{4}$ atmosféry leží v prvních 11 km od země

Troposféra

- přízemní vrstva atmosféry
- do 20 km
- cca 90% veškeré hmotnosti atmosféry
- s výškou teplota klesá o 0,65 °C na 100 m
- klesá hustota vzduchu
- klesá hladina (obsah) kyslíku
- zde se projevuje podnebí a počasí (= dlouhodobý projev troposféry na určitém území)

Stratosféra

- od 20 do 50 km
- meteorologické měření
- ozonoféra (30 až 35 km)
 - O₃
 - pohlcuje ultrafialové záření tím, že ho rozloží
 - Montrealský protokol (signatářem i ČR, o vypouštění plynů poškozujících oz. vrstvu)
 - ozonová díra (Antarktida)
- ozon se může vyskytnout i v troposféře
- teplota atmosféry roste

Mezosféra

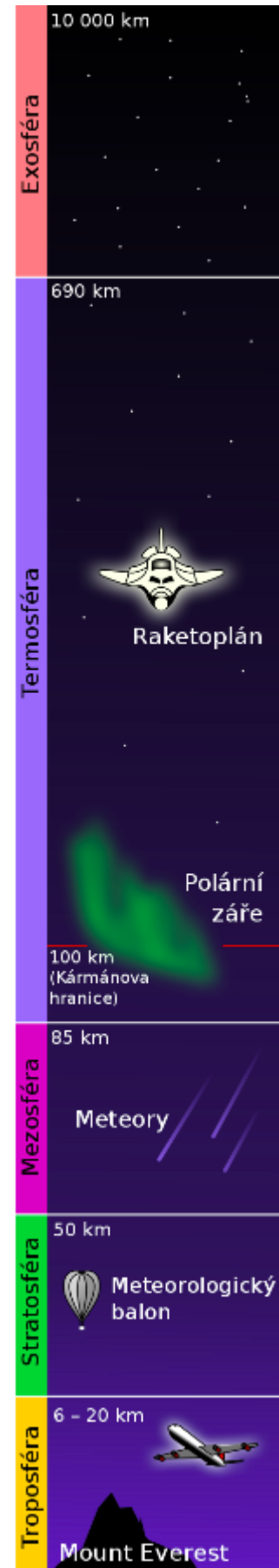
- od 50 do 85 km
- teplota prudce klesá

Termosféra

- prudký nárůst teploty
- Kármánova hranice (100 km) = hranice atmosféry
- polární záře ... sluneční bouře

Exosféra

- do 10 000 km
- přechod z atmosféry do vakua
- přestává působit gravitační síla Země -> částice mohou uniknout



Globální oteplování

- albedo = odrazivost slunečního záření
- oceán má velkou c (měrnou tepelnou kapacitu)
- oceán je největší pohlcovatel CO_2
- v současné době se otepluje a začíná CO_2 vypouštět
- odrážecí slunečního záření: nejvíce led, mraky, povrch, ozonová vrstva
- CO_2 vyplňuje "okna", kudy by mohlo odcházet tepelné záření a vrací nám ho zpět
- skleníkové plyny zamezují úniku tepla a vrací ho zpět na zem
- Pařížská dohoda ... závazek ke snížení produkování CO_2

- atmosferické aerosoly
 - pevné a tekuté příměsi ve vzduchu, nejvíce v troposféře

Jevy v troposféře

- počasí
 - krátkodobý stav atmosféry
 - meteorologické prvky
 - teplota, vlhkost, tlak, proudění vzduchu
- podnebí
 - dlouhodobý projev troposféry
 - meteorologické podmínky za časový úsek
 - klimatologie

Meteorologické prvky

1. teplota vzduchu
2. tlak vzduchu
3. vlhkost vzduchu
4. vítr - tlakový gradient
5. oblačnost
6. srážky - srážkoměr
7. sluneční svit - heliograf

Díky atmosferické cirkulaci je teplota na planetě daleko rovnoměrnější.

- doplňuje ji hydrosféra.

- tlaková níže = cyklona
 - na rovníku, je tam hodně teplo -> vzduch stoupá vzhůru -> prší. viz ten papír prostě
- tlaková výše = anticyklona

Klimatotvorní činitelé

- astronomické faktory
- cirkulační faktory
- radiační faktory - energetická bilance
- geografické faktory
 - zeměpisná šířka, nadmořská výška, rozložení pevnin a oceánů, orografie, mořské proudy, ...
- antropogenní faktory (př. městské klima)

Stacionární a pohyblivé tlakové útvary

- pohyblivé vznikají nestejnorodým ohřevem
- ze sibiře -> sucho, zima
- z islandu -> teplo, vlhko

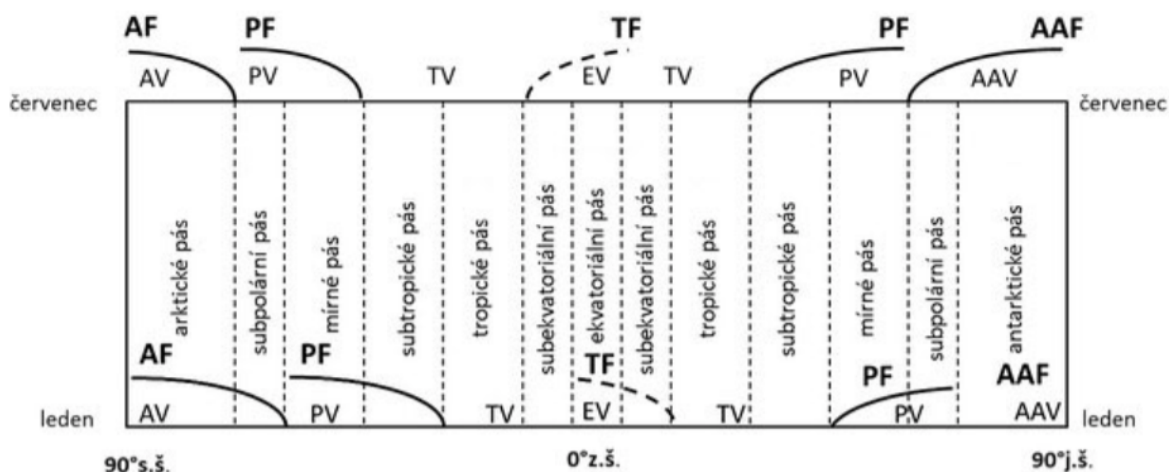
tropická zóna konvergence - místo, kde se střetávají pasáty obou polokoulí; pohybuje se od obratníku k obratníku

pravidelné větry

- pasáty a antipasáty
- monzuny
- západní větry
- východní větry

místní větry

- fén = chinook (teplý, na skalnatých horách) ... suchý teplý vzduch na závětrných stranách hor
- bríza (monzun v malém měřítku), u vodních ploch
- bóra = mistrál



Vymezení polohy klimatických pásů podle Alisova na základě polohy klimatických front v létě a v zimě, (AV – arktický vzduch, AAV – antarktický vzduch, PV – polární vzduch, TV – tropický vzduch, EV – ekvatoriální vzduch, AF – arktická fronta, AAF – antarktická fronta, PF – polární fronta, TF – tropická fronta)

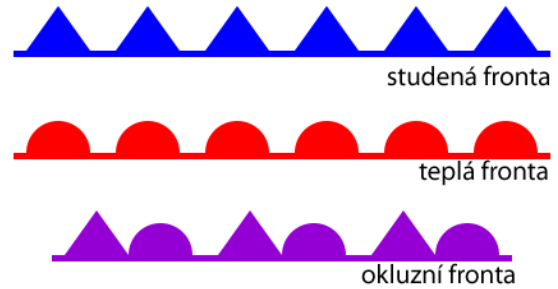
Fronta

- rozhraní vzduchových hmot s jinými vlastnostmi
- -> podnebné / klimatické pásy
- taky se posouvají, jako tropická zóna konvergence

Alisova klasifikace klimatu (viz prezentaci)

Frontální systémy

- teplá fronta
 - přichází teplý vzduch
 - teplý = teplejší než aktuální
 - když narazí na studený -> stoupá nahoru -> prší
 - prší před frontou
- studená fronta
 - přichází studený
 - studený vzduch vytlačí ten teplý nahoru -> bouřkové mraky (cumulonimbus), mohou vznikat tornáda
 - prší za frontou
- okluzní fronta
 - studený vzduch dohnal jiný studený vzduch
 - znovu vznikají cumulonimby



izobary = oblasti se stejným tlakem

Podnebné pásy Země

- na základě frontálních systémů
 - klimadiagram = diagram se srážkami a teplotami
1. ekvatoriální
 - teplota stálá
 - zenitální deště = v době, kdy je slunce v nadhlavníku nad rovníkem
 - 2.