

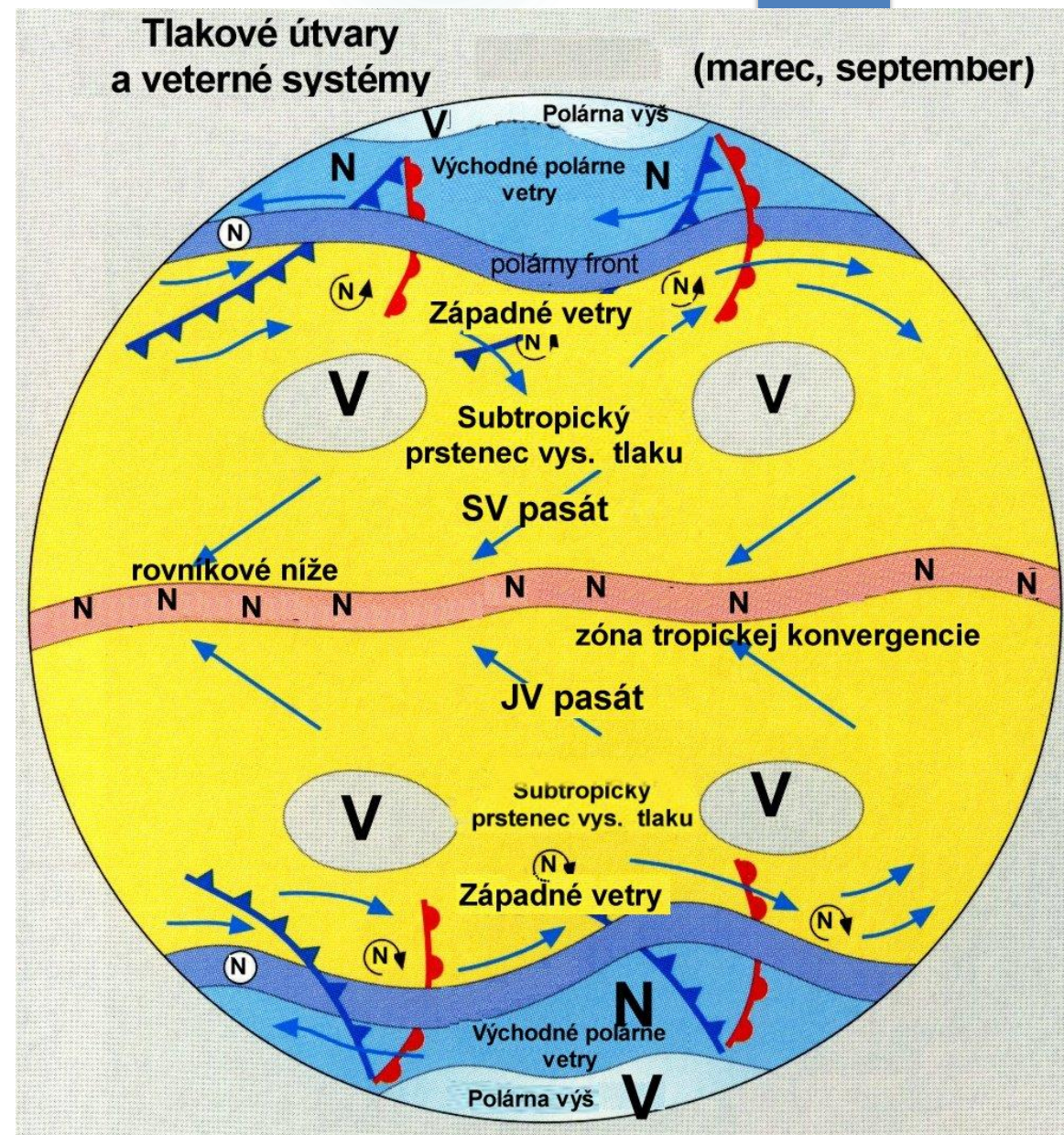


Globálna cirkulácia atmosféry

Mgr. Jozef Šupinský PhD.

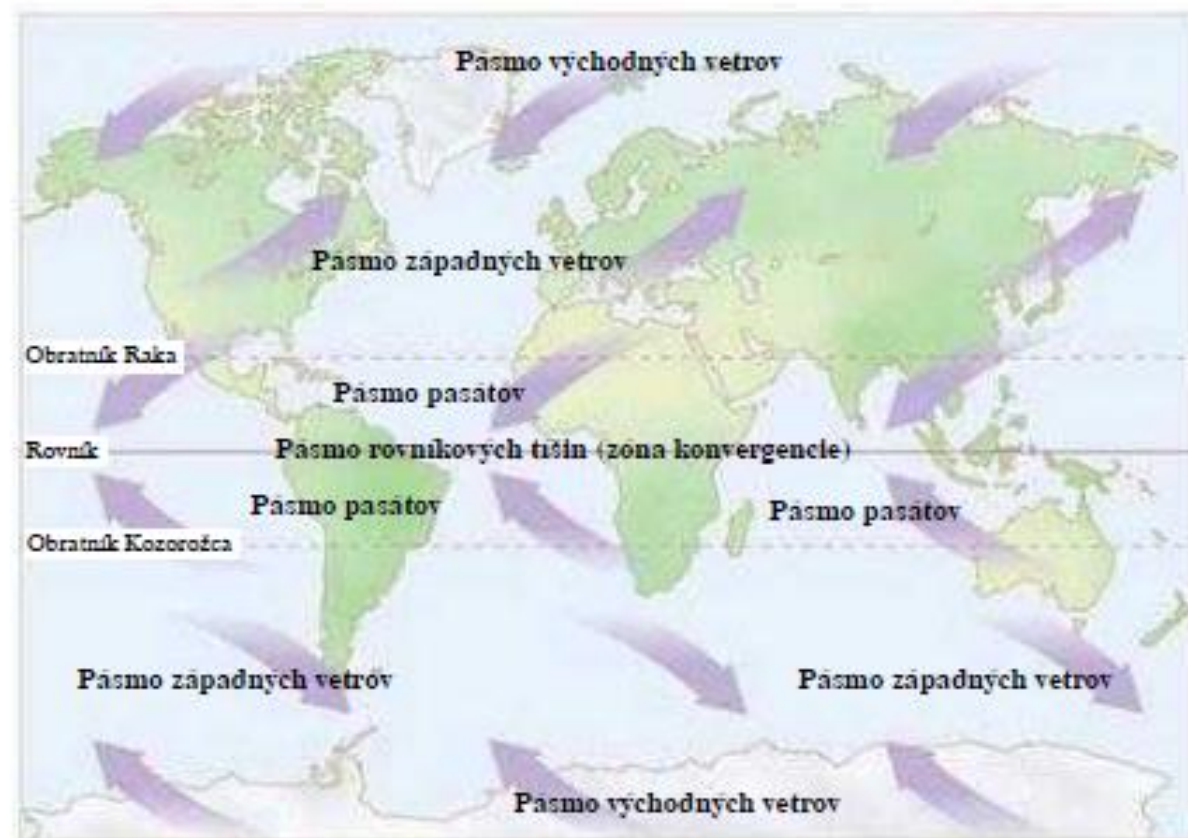
Globálna cirkulácia atmosféry

- ▶ systém pravidelného vzdušného prúdenia na úrovni makroklimy, ktoré prúdi medzi zemským povrchom a spodnou mezosférou
- ▶ Tvorí ju výmena vzduchu:
 - ▶ meridionálna (poludníková)
 - ▶ zonálna (rovnobežková)
 - ▶ vertikálna
- ▶ Vzniká v dôsledku **pôsobenia bilancie žiarenia, rotácie Zeme, rozloženia pevnín a oceánov** a **trenia** prúdiaceho vzduchu



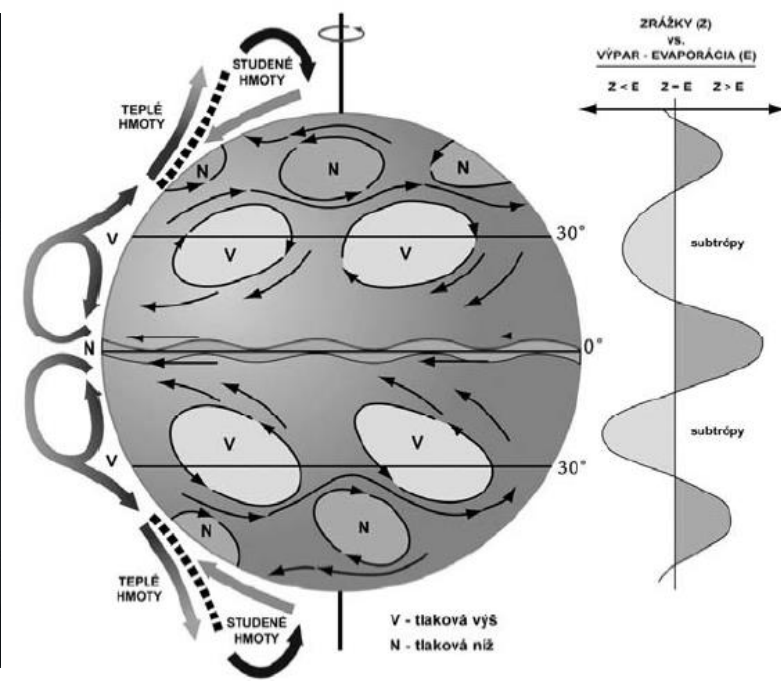
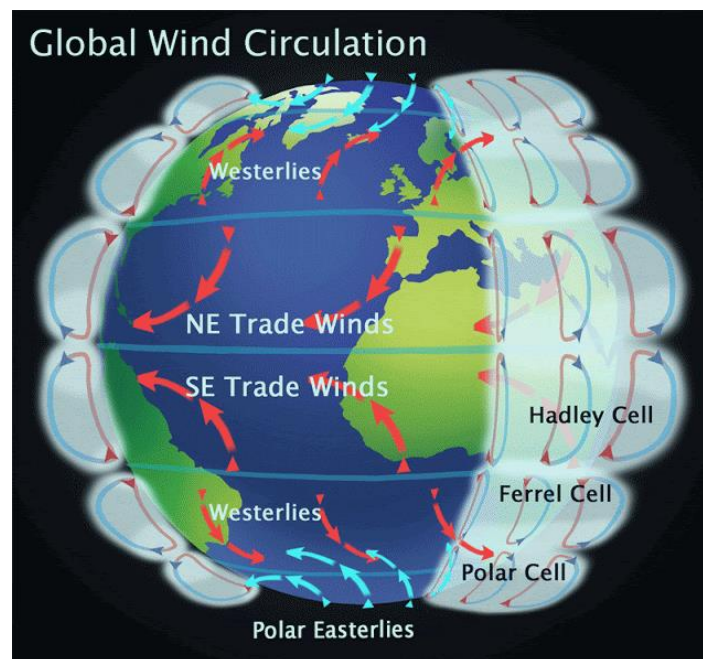
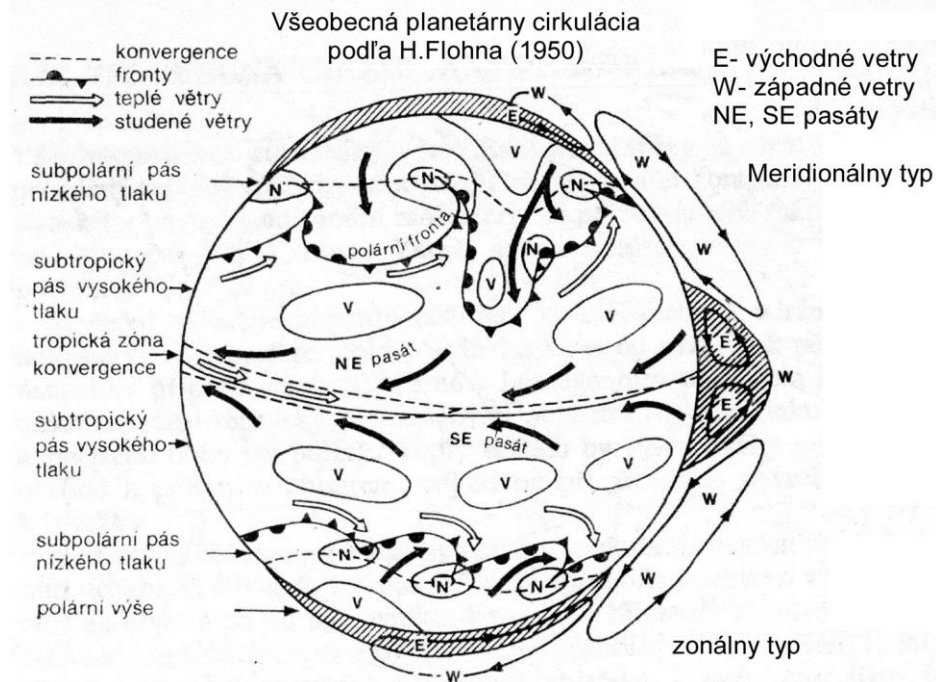
Globálna cirkulácia atmosféry

- ▶ je riadená zákonitosťami (Netopil, 1984):
 - ▶ **má vyššiu horizontálnu rýchlosť** prúdenia v porovnaní s vertikálnou rýchlosťou na veľkom priestore
 - ▶ **zonálne prúdenie prevažuje nad meridionálnym** a má prevažne vírivý charakter
 - ▶ **atmosférické pohyby**, ktoré ju tvoria **sú premenlivé**
 - ▶ **smer a rýchlosť vzdušných prúdení sa medzi jednotlivými vrstvami atmosféry mení**
 - ▶ **má sezónne zmeny** smeru a rýchlosti prúdení
 - ▶ **v spodnej troposfére** prevládajú **západné vetry**
 - ▶ **dochádza k vlnovým (slapovým) pohybom v atmosfére**



Globálna cirkulácia atmosféry

- ▶ **v dôsledku rotácie Zeme a pôsobenia síl na vzduch**
(sila tlakového gradientu, Coriolisova sila, odstredivá sila a sila trenia) ako aj rozloženia pevnín a oceánov
- ▶ tieto faktory spôsobujú, že **vzduch sa už pri 30°ZŠ (obratníky) vychyluje** o 90° **a klesá** z vyšších vrstiev troposféry k povrchu - oblasti tropických tlakových výší, odkiaľ sa vzduch popri povrchu vracia naspäť smerom k rovníku alebo prúdi do miernych šírok, približne do 60°ZŠ, kde vzniká ďalšia oblasť nízkeho tlaku
- ▶ do 60°ZŠ vzduch vertikálne stúpa a premiestňuje sa naspäť do tropických tlakových výší alebo sa ochladzuje a putuje smerom k pólom, kde vzniká druhá oblasť vysokého tlaku



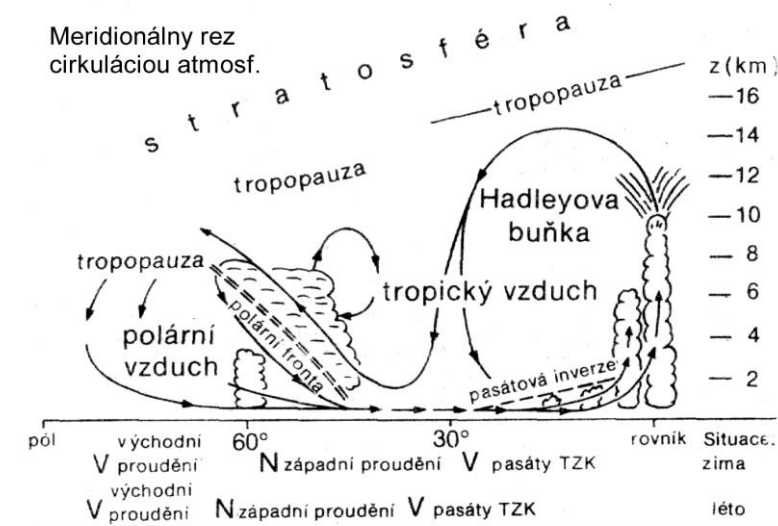
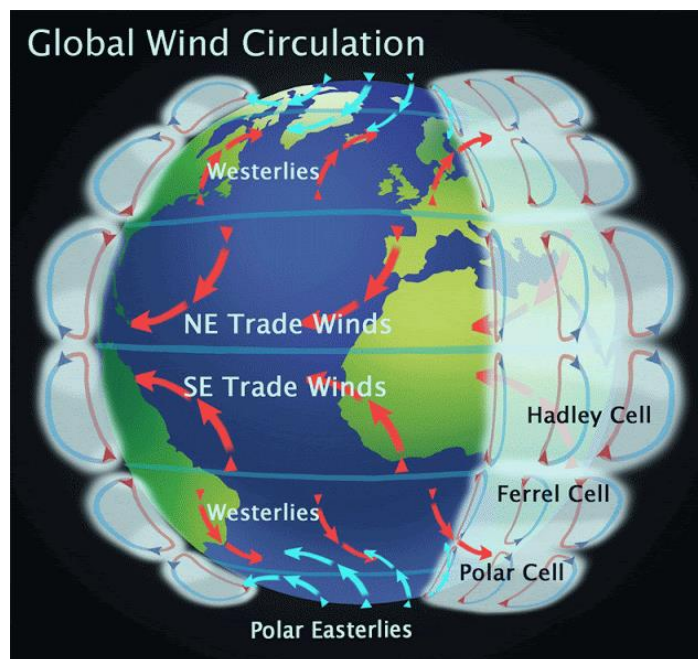
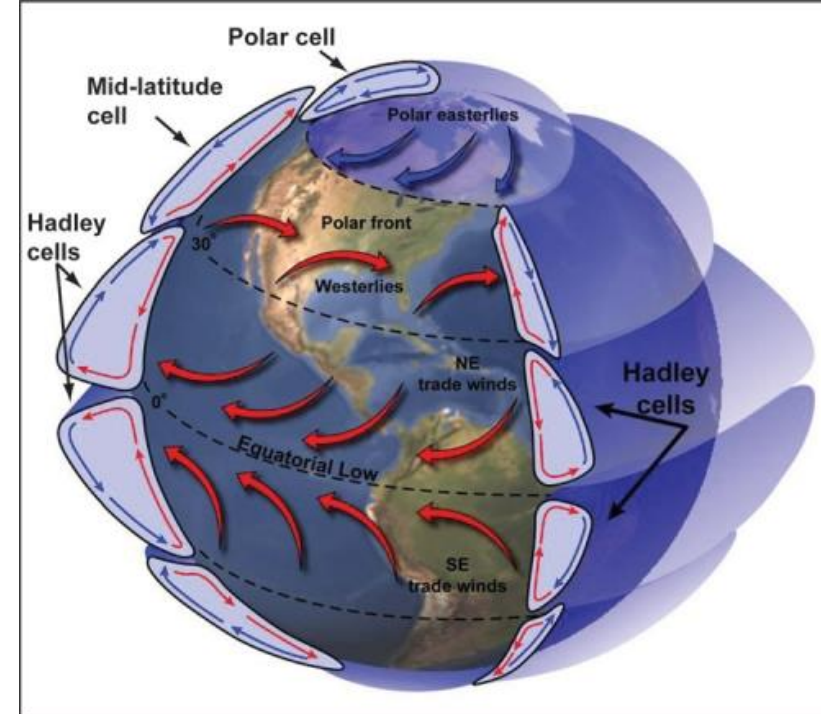
Globálna cirkulácia atmosféry

- ▶ schéma cirkulácie - **zjednodušený model reálnej atmosféry**
- ▶ ak by bola Zem homogénna plocha bez rotácie existovala by len 1 bunka
- ▶ prevládajúce smery prúdenia **určené z dlhodobého priemeru**
- ▶ Všeobecná cirkulácia atmosféry:

- ▶ **Tropická**
- ▶ **Mimotropická**

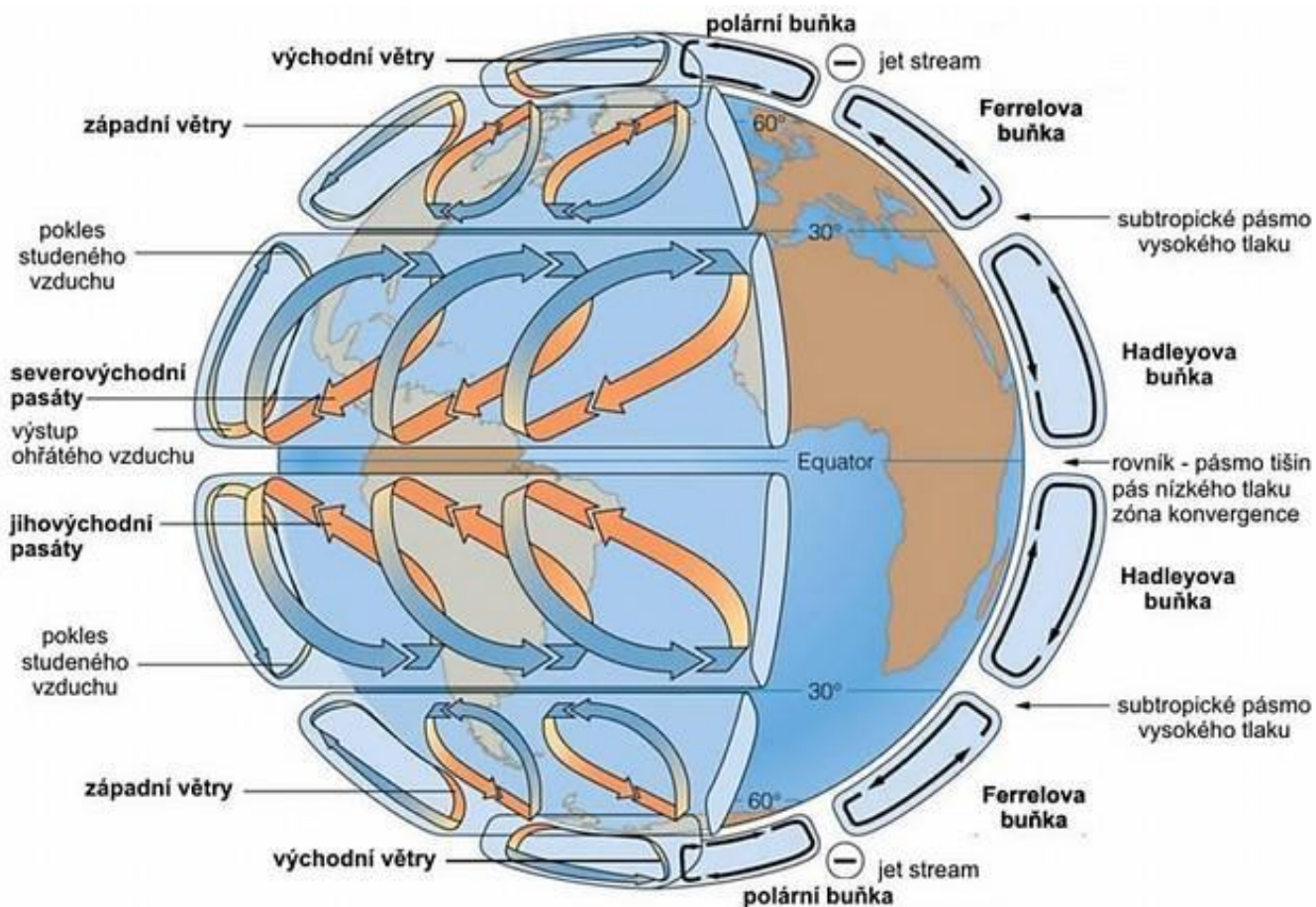
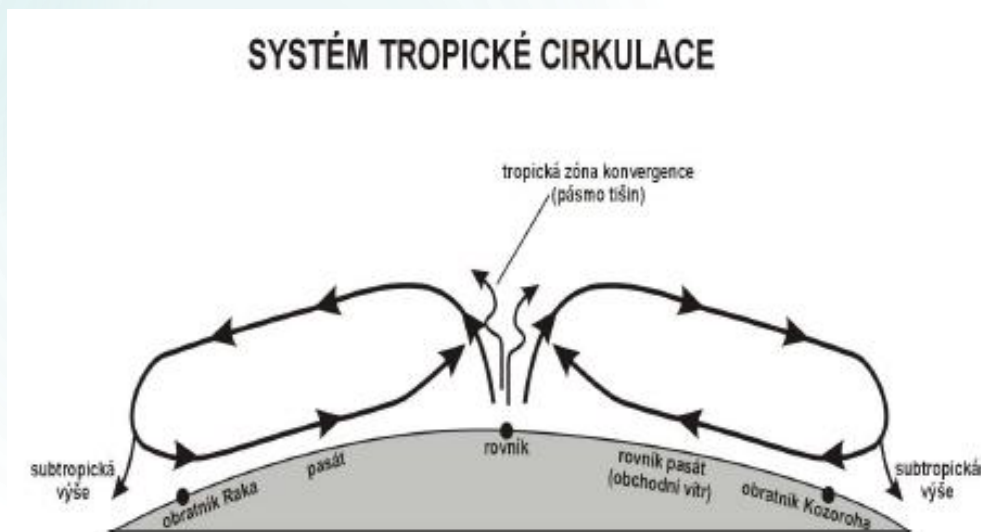
- ▶ Cirkulačné bunky všeob. cirkulácie atmosféry:

- ▶ **Hadleyova bunka** (pasátová cirkulácia)
- ▶ **Ferrelova bunka** (cirkulácia miernych šírok, západné prúdenie)
- ▶ **Polárna bunka** (východné prúdenie)



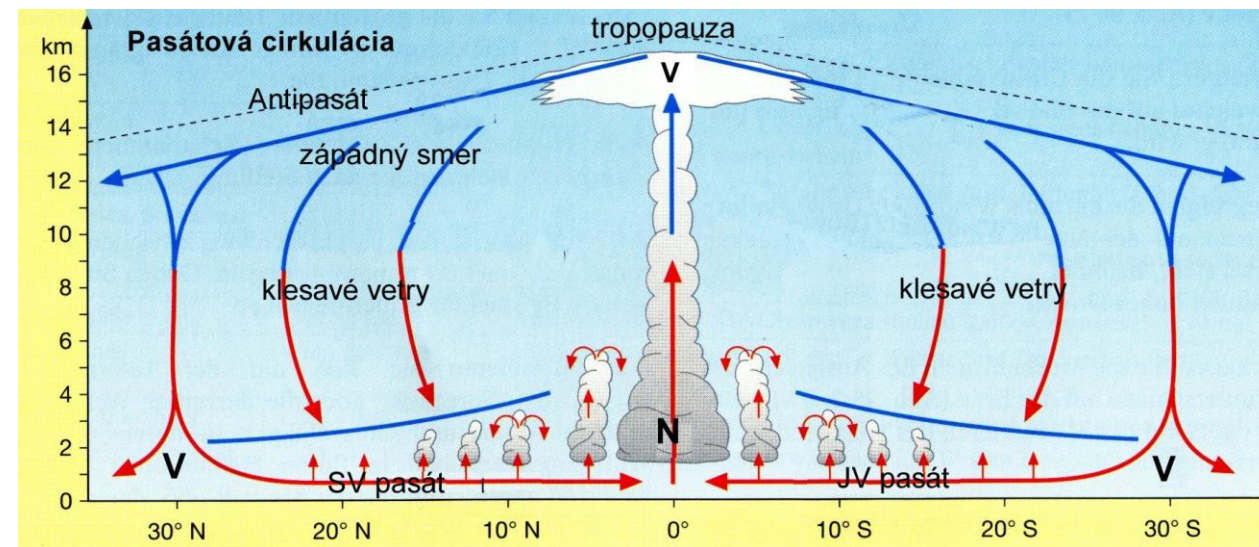
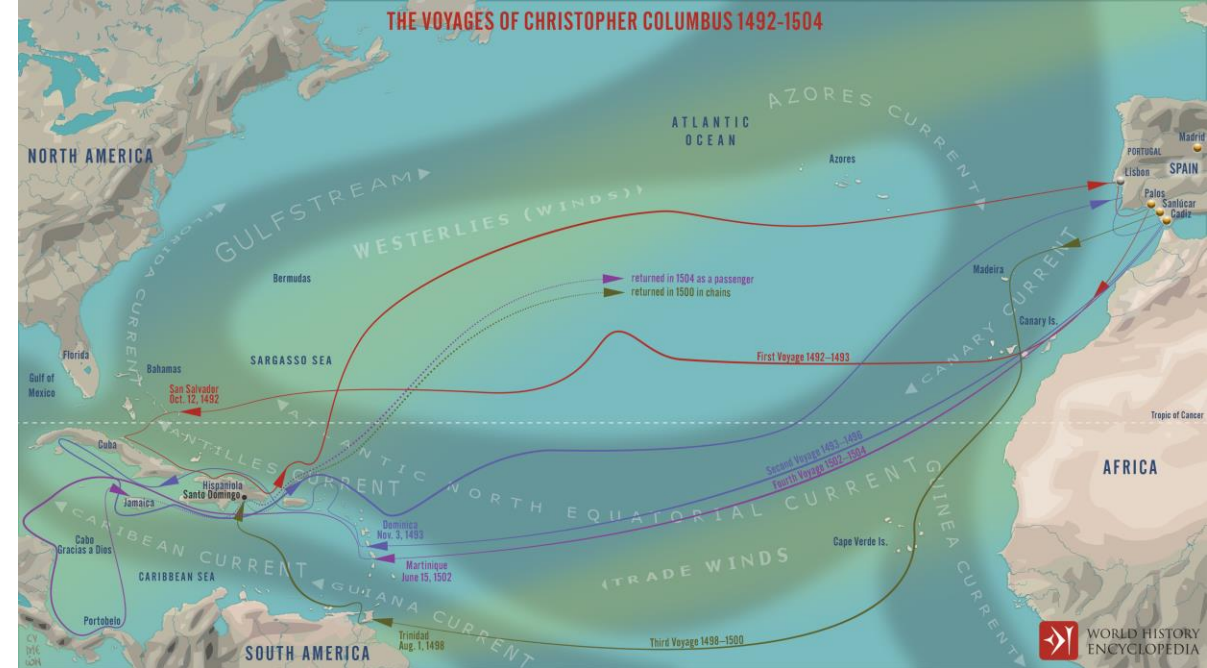
Tropická cirkulácia atmosféry

- ▶ Medzi obratníkmi a rovníkom (transport prebytkového tepla)
- ▶ Tvoria ju:
 - ▶ **Pasátová cirkulácia**
 - ▶ **Interoptická zóna kovergencie**
 - ▶ **Monzúnová cirkulácia**
 - ▶ **Dýzové prúdenie**
- ▶ vznik tropických cyklón a prúdenie vzduchu v tropických oblastiach tlakových výší



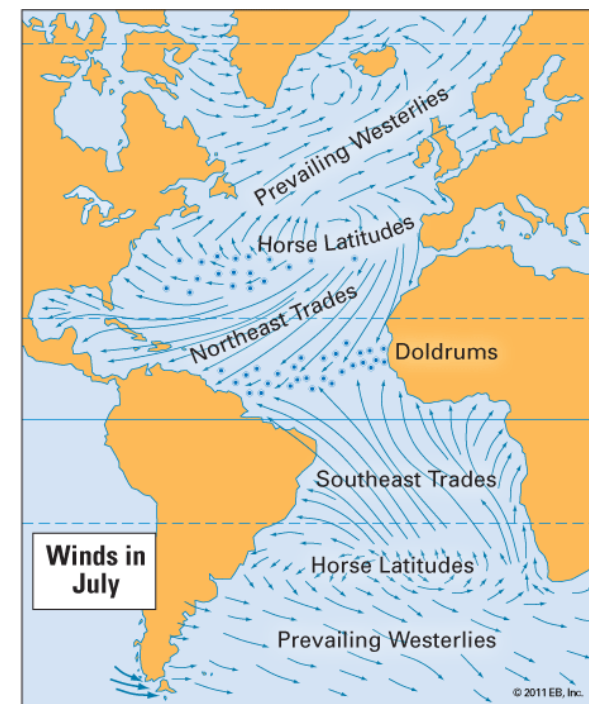
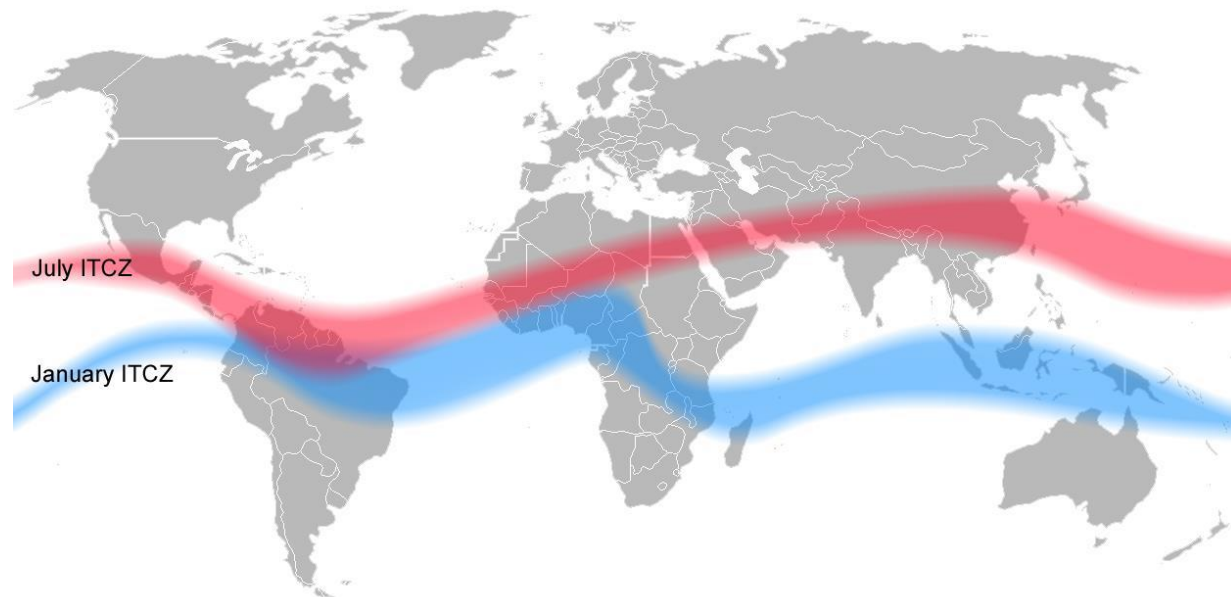
Tropická cirkulácia atmosféry

- ▶ pasátová cirkulácia - pasáty a antipasáty
- ▶ **pasáty** prúdia počas celého roka od tropických tlakových výší smerom k nízkemu tlaku vzduchu na rovníku
 - ▶ výraznejšie sa prejavujú nad oceánom, pevnín sa dotýkajú len okrajovo
 - ▶ označenie pasát pochádza zo španielsko-arabského pojmu pasada, ktoré označuje prevoz pre plachetnice a v minulosti ich využívali moreplavci k obchodovaniu (en. trade winds)
- ▶ **antipasáty** sú pravidelné kompenzačné vetry, ktoré vanú nad pasátmi v stredných a vyšších vrstvách troposféry
 - ▶ v oblasti rovníka stúpajú vertikálne a vo výškach sa stáčajú a smerujú k obrátnikom na severnej aj južnej pologuli, kde klesajú
 - ▶ v oblastiach poklesu antipasátov sú len slabé premenlivé vetry



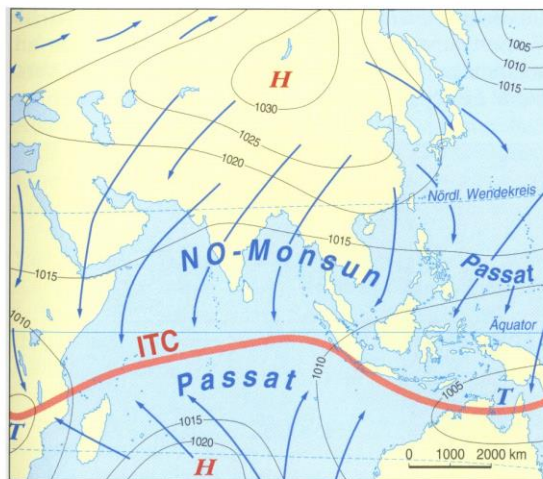
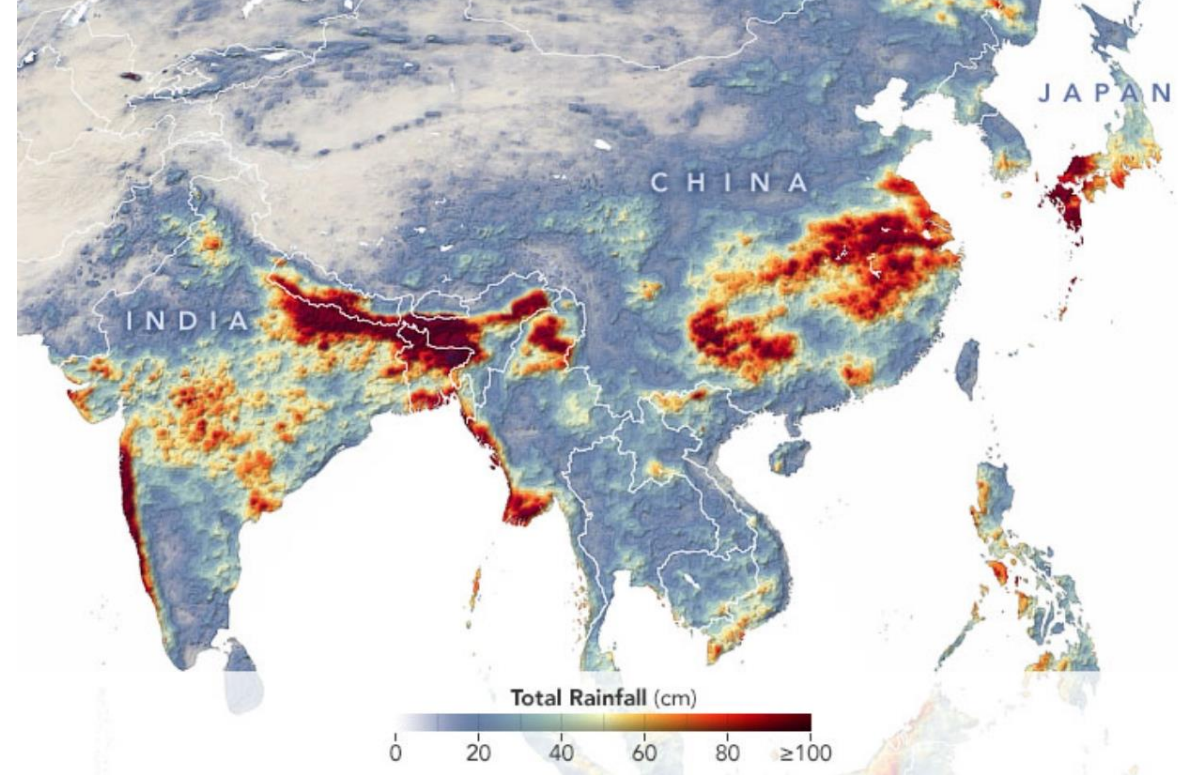
Tropická cirkulácia atmosféry

- ▶ **Intertropická zóna konvergencie** – v miestach stretnutia severovýchodných a juhovýchodných pasátov
- ▶ prevláda intenzívne výstupné prúdenie, počas ktorého vzduch kondenzuje, vznikajú búrkové oblaky a atmosférické zrážky
- ▶ horizontálne prúdenie vzduchu je nahrádzané vertikálnymi pohybmi, pri zemskom povrchu nastáva zoslabenie horizontálnej zložky vetra a vznikajú rozsiahle oblasti bezvetria (**pásma rovníkových tíšin – en. doldrums**)
- ▶ vytvára sa oblačný systém, ktorý je široký aj niekoľko stupňov
- ▶ v závislosti od ročného obdobia sa mení poloha

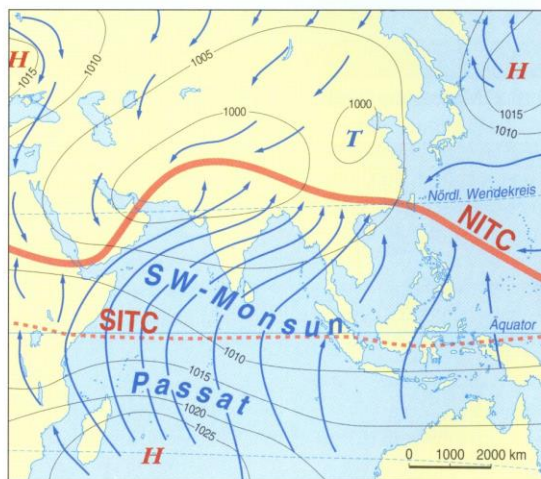


Tropická cirkulácia atmosféry

- ▶ **Monzúnová cirkulácia** – predstavuje cirkulačný systém na veľkom priestore s prevažne stabilným režimom vetra
- ▶ Vzniká dôsledkom nerovnomerného zohrievania pevniny a mora
- ▶ letný a zimný monzún, tropický a mimotropický monzún
- ▶ **Tropické a subtropické dýzové prúdenie** – nachádza sa zhruba v tlakovej hladine 200 hPa na hornej hranici troposféry

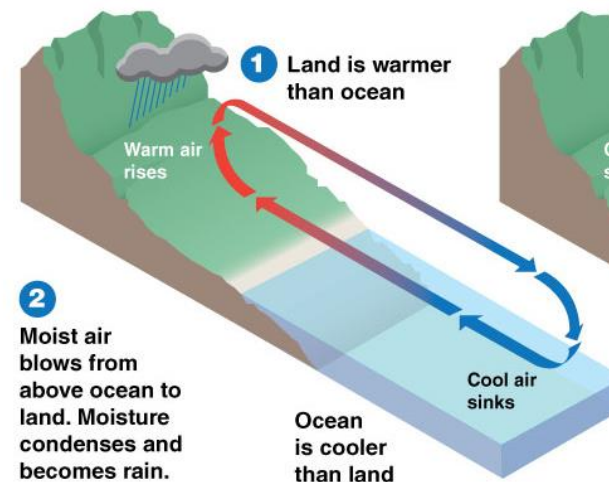


Zimný monzún

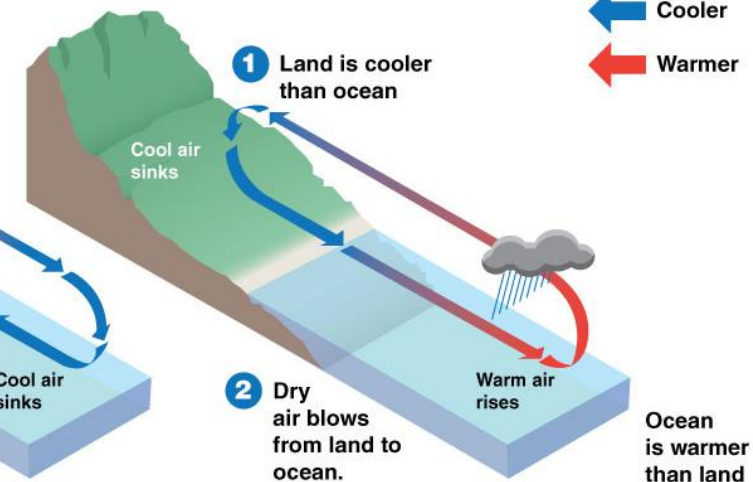


Letný monzún

Spring/Summer

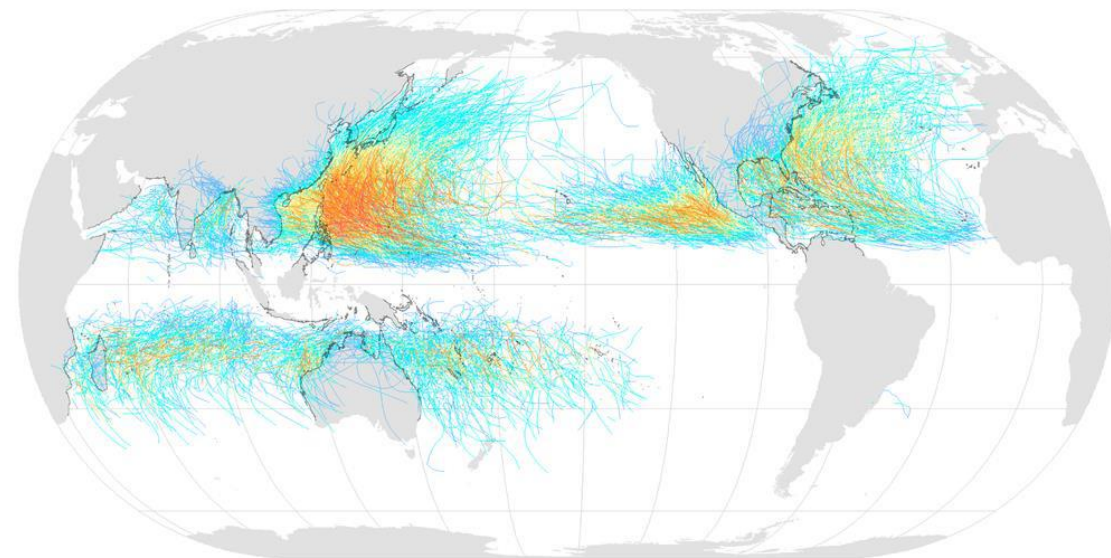


Winter

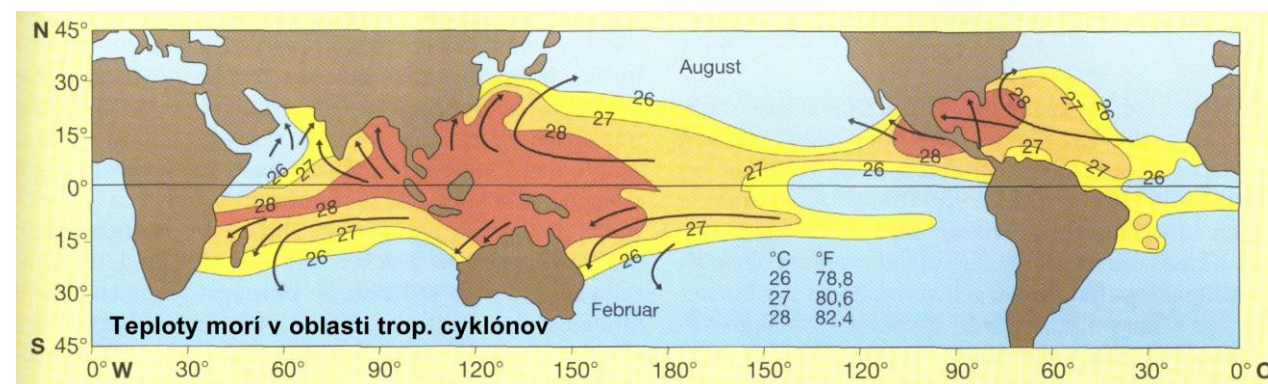
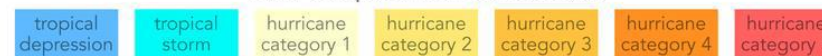


Tropické cyklóny

- ▶ majú menšie horizontálne rozmery (do 1000 km) a nižší tlak vzduchu v strede ako mimotropické cyklóny
- ▶ veľký tlakový gradient = vysoké rýchlosti vetra (v nárazoch aj 300 km.h⁻¹, ktorý je sprevádzaný intenzívnymi zrážkami)
- ▶ podmienkou vzniku je dostatočne **teplé more (>26 °C)**
- ▶ primárnym **zdrojom energie** je uvoľňovanie latentného **tepla** pri **kondenzácii** vodných pár z **evaporácie**
- ▶ čím viac latentného tepla, tým rýchlejšie prúdenie vzduchu, tým viac vodnej pary
- ▶ vzduch v cyklóne prúdi vplyvom Coriolisovej sily dovnútra celého systému na severnej pologuli proti smeru hodinových ručičiek a na južnej pologuli naopak
- ▶ vzduch prúdi smerom nahor a vo vyšších vrstvách prúdi z cyklóny, takže sa v jej centre udržiavajú nízke hodnoty tlaku vzduchu (950–970 hPa), čo podmieňuje vťahovanie ďalšieho vlhkého vzduchu do systému

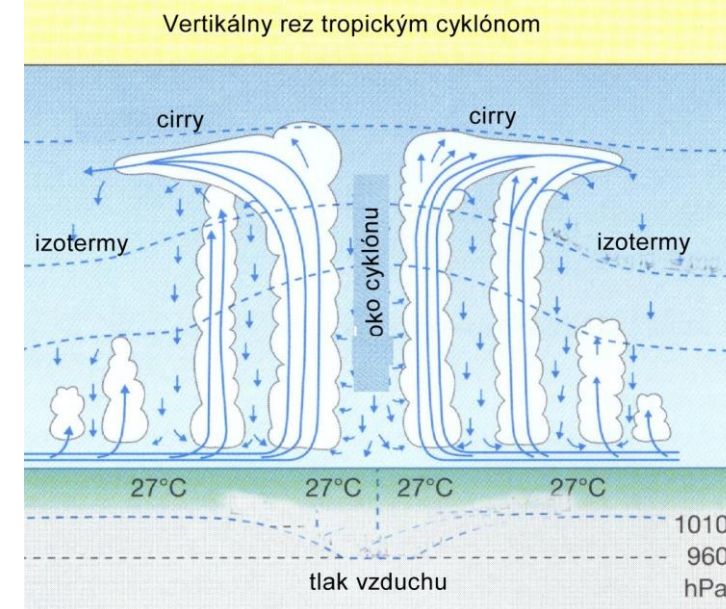
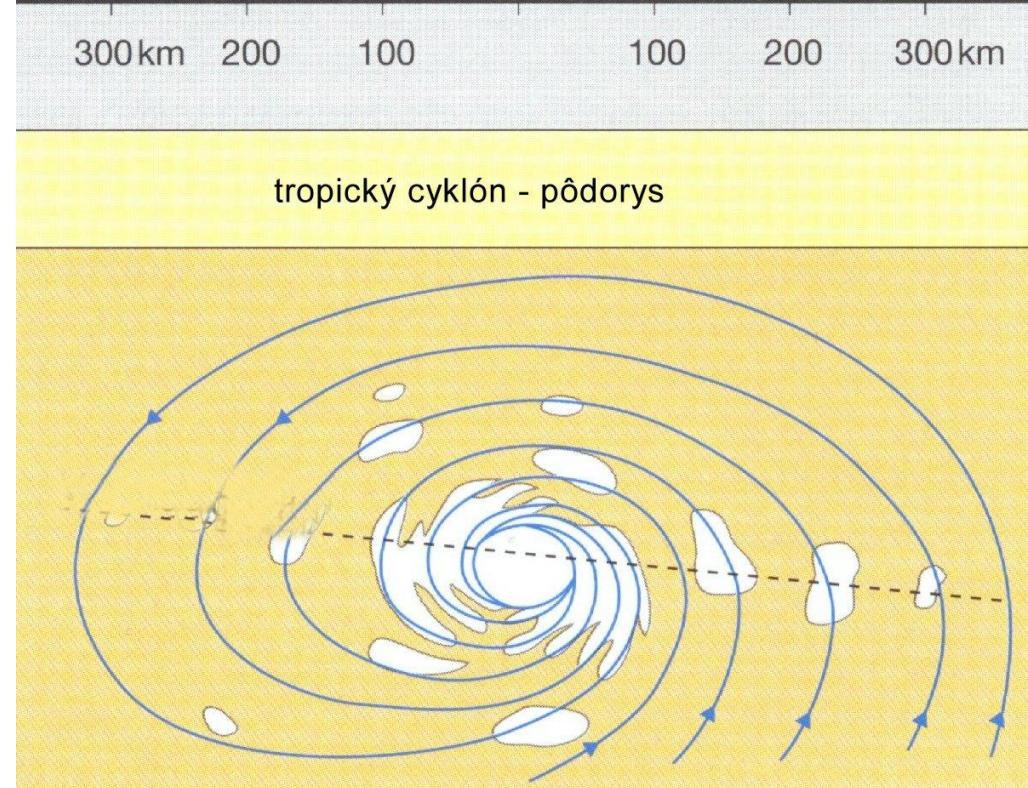
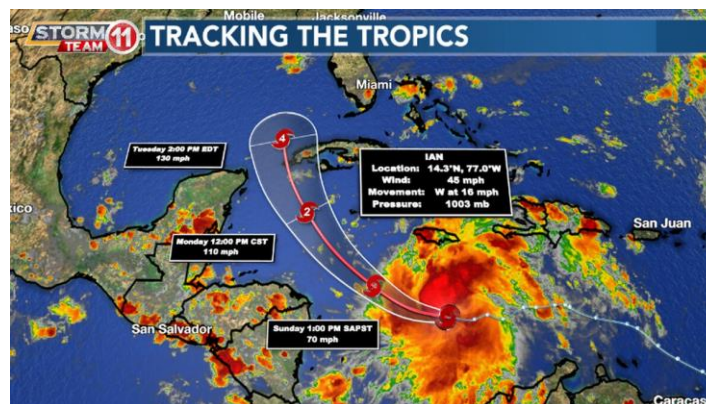
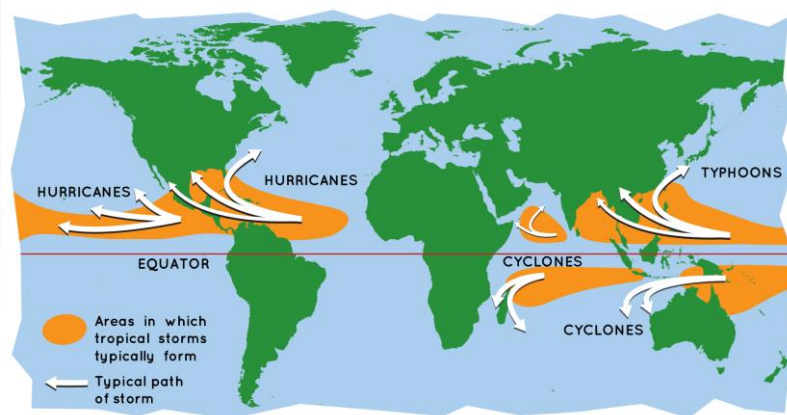


Saffir-Simpson Hurricane Scale:



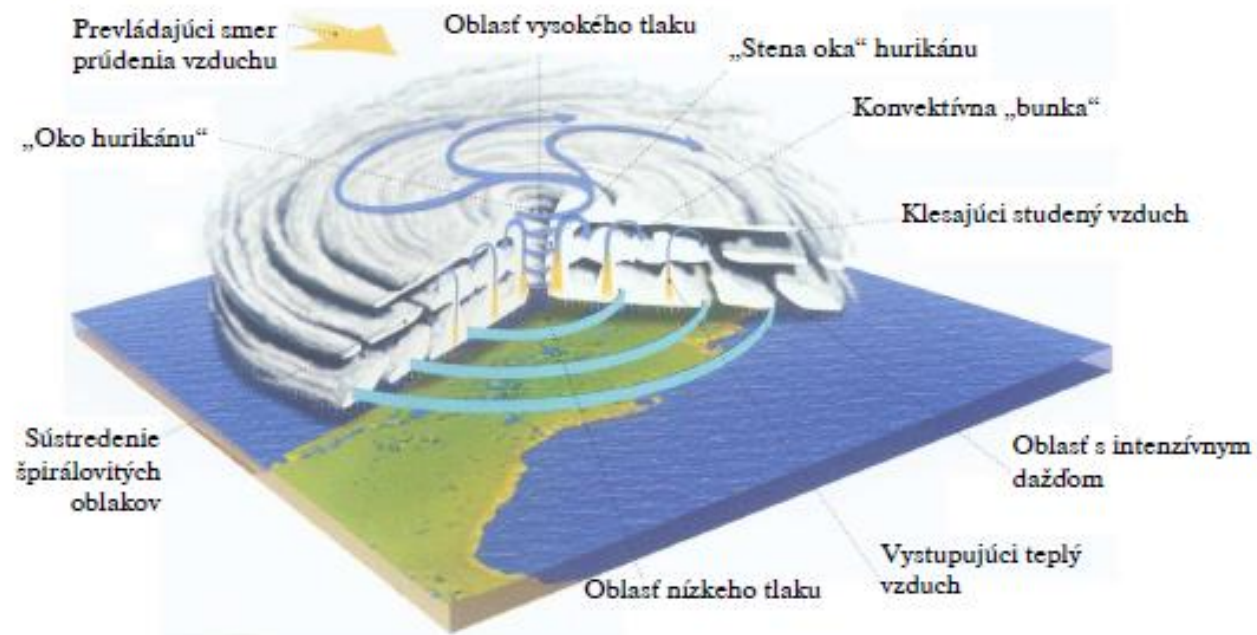
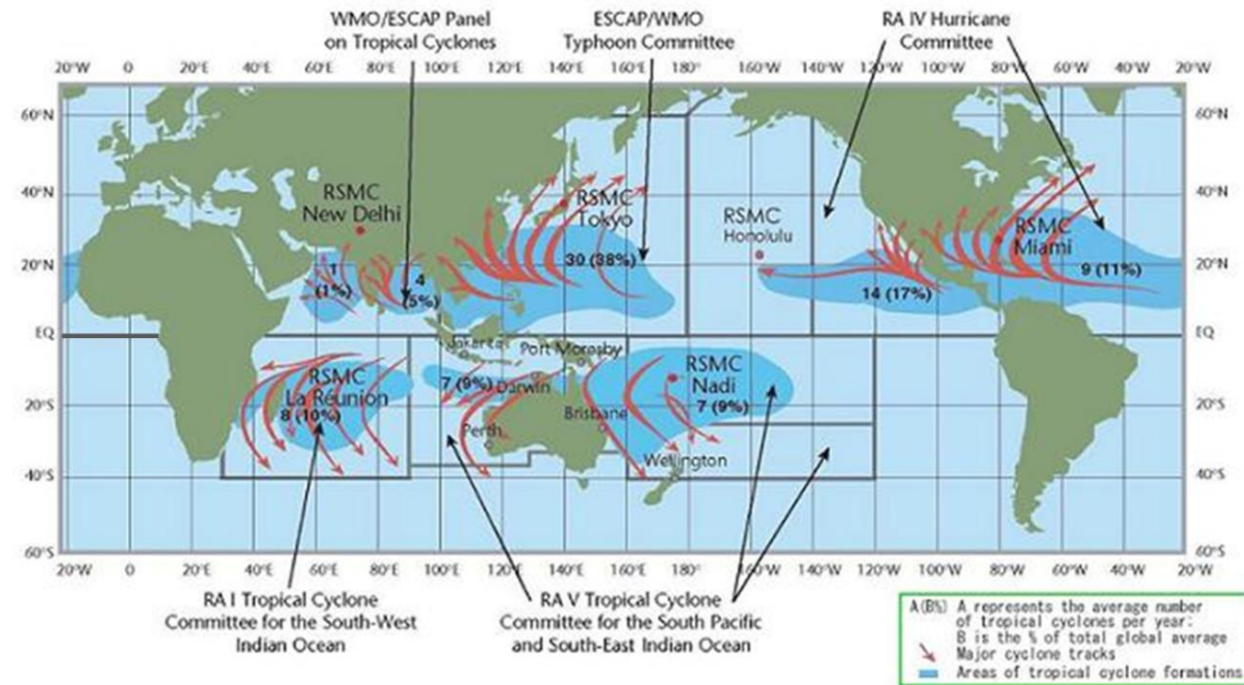
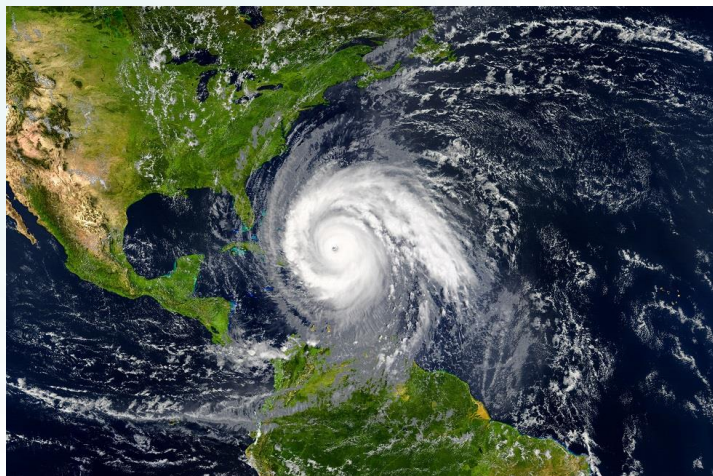
Tropické cyklóny

- ▶ vznikajú medzi 5 a 30° zemepisnej šírky, postupujú po parabolických dráhach
- ▶ na **severnej pologuli** sa na začiatku pohybujú od V až JV smerom na SZ, neskôr od J smerom k S a nakoniec od JZ k SV (od júla do októbra)
- ▶ na **južnej** pologuli sa pohybujú od V na Z, ďalej na JZ, J a JV
- ▶ pri presune nad pevninu klesá ich energia a zanikajú, ale ak sa dostanú opäť nad more, môžu získať **podružné maximum**
- ▶ prevažne v ostrovných oblastiach a na okrajoch pevnín, ktoré ležia v ich dráhach, spôsobujú **obrovské škody**, v ústiach veľkých riek rozsiahle záplavy



Tropické cyklóny - Výskyt

- ▶ **Tropická časť Atlantického oceánu** – do Karibského mora (pobrežie Mexika a USA) / východná Florida, Bahamy, východ USA - hurikány
- ▶ **Tropická časť Tichého oceánu** – západná oblasť do Juhočínskeho mora a Filipíny / Východočínske more a Japonsko – tajfúny, baguio
- ▶ **Severná časť Indického oceánu** – Bengálsky záliv / Arabské more – cyklón (menej častý)
- ▶ **Tropická oblasť Tichého oceánu** – západné pobrežie Mexika – cordonazo (menej častý)
- ▶ **Austrálska oblasť** – od Novej Kaledónie k S Austrálii, na východ po Samou – SV Austrália = queenslandské cyklóny, SZ Austrália = willy-willy



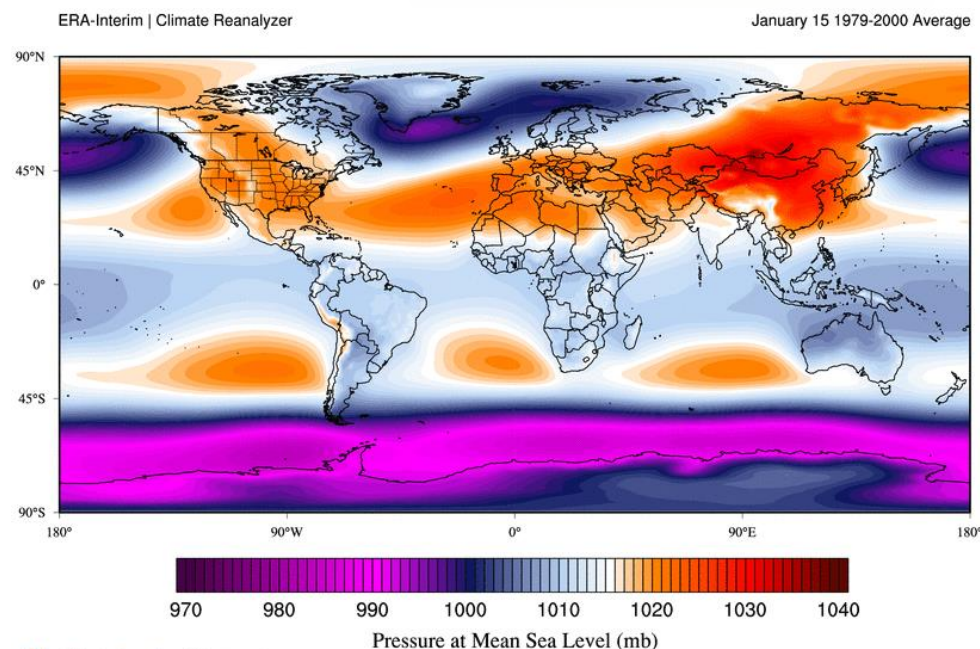
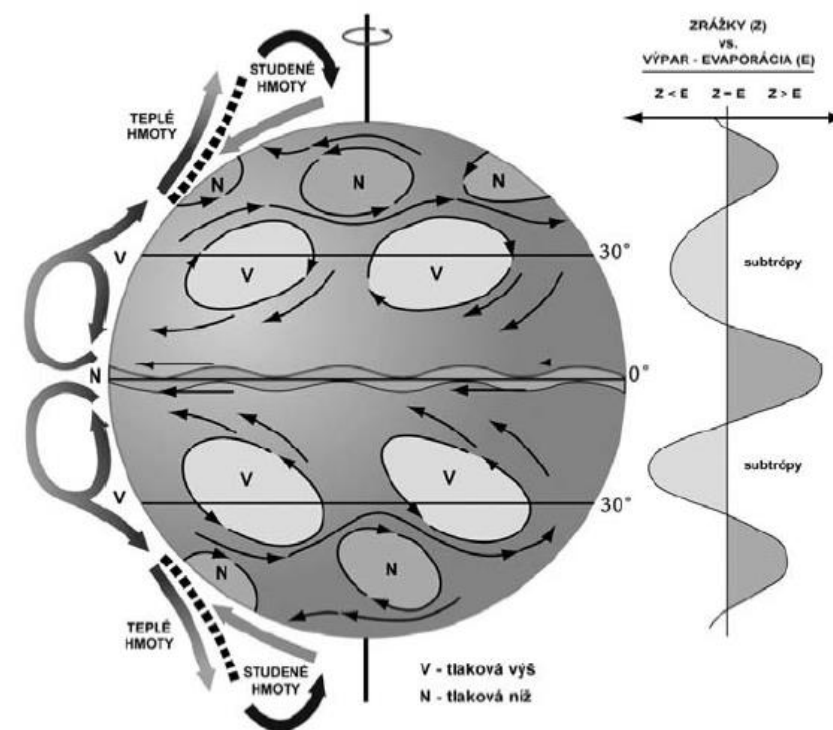
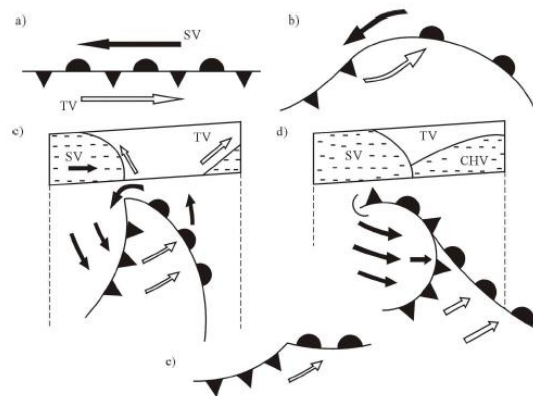
Mimotropická cirkulácia atmosféry

► Cirkulácia:

- v miernych šírkach
- v oblasti pólův

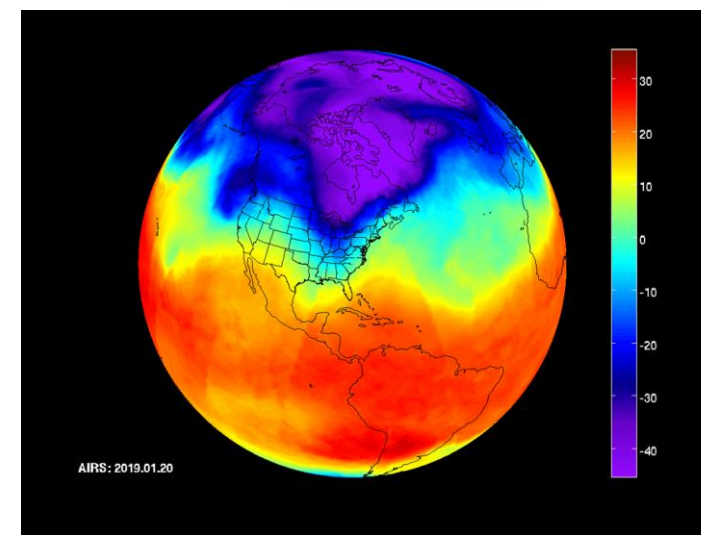
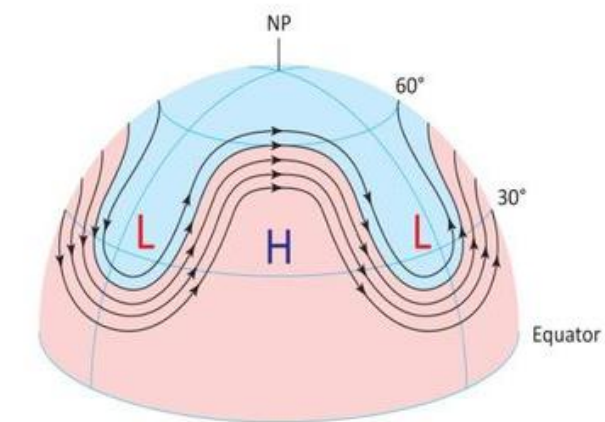
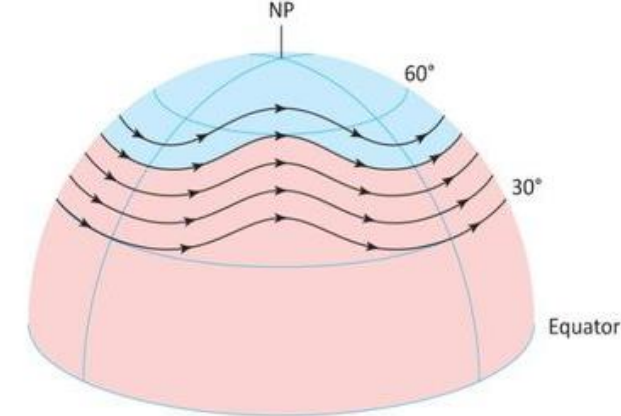
► Prúdenie ovplyvňuje:

- na severnej pologuli rozloženie pevnín a oceánov
- na južnej pologuli oceán a chladná Antarktída
- v zime sa nad chladnou pevninou severnej pologule zosilní **Sibírska** a **Kanadská** TV, nad teplejším oceánom zas prevláda **Aleutská** a **Islandská** TN
- v lete sa na ich miesto posúvajú **Azorská** a **Havajská** TV, nad prehriatou pevninou Iránu a Indie počas leta zosilnie **Iránska** TN



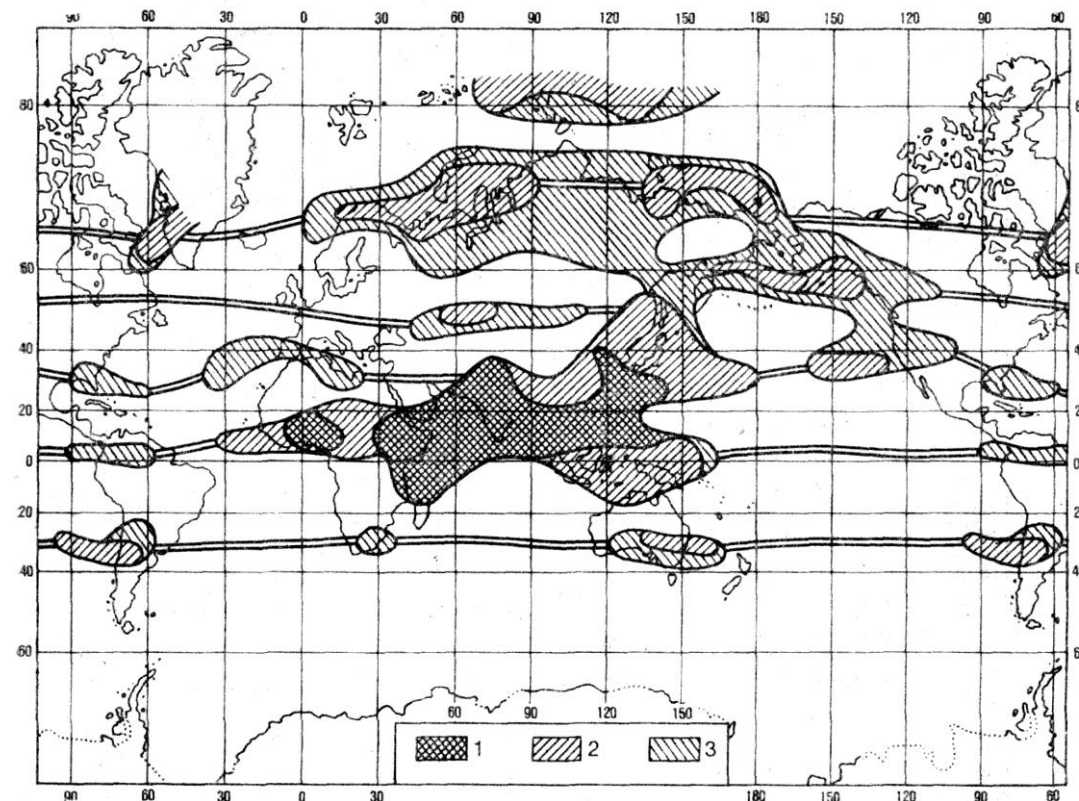
Cirkulácia v miernych šírkach

- ▶ nižší tlak vzduchu v rámci všeobecného rozdelenia tlaku vzduchu na Zemi a prevládajúce západné prúdenie dôsledkom pôsobenia Coriolisovej sily
- ▶ typická **cyklonálna činnosť**, s ktorou súvisí vznik, vývoj a premiestňovanie tlakových útvarov
- ▶ medzi cirkulačné systémy mimotropických širok patria mimotropické cyklóny a anticyklóny
- ▶ cirkulácia v miernych šírkach:
 - ▶ **zonálna** - prevládajúci prenos vzduchových hmôt rovnobežkovým smerom, v strednej Európe prináša v zime od západu z Atlantického oceánu relatívne teplé a vlhké počasie, od východu z kontinentu suché a chladné počasie, v lete prináša od západu chladnejší a vlhkejší vzduch, od východu teplejší a spravidla menej vlhkejší vzduch
 - ▶ **Meridionálna** - prevládajúci prenos vzduchových hmôt poludníkovým smerom, umožňuje prísun studeného vzduchu do strednej Európy od severu z oblasti Škandinávie a Arktídy, alebo celoročne tepleho vzduchu od juhu z oblasti Stredozemného mora

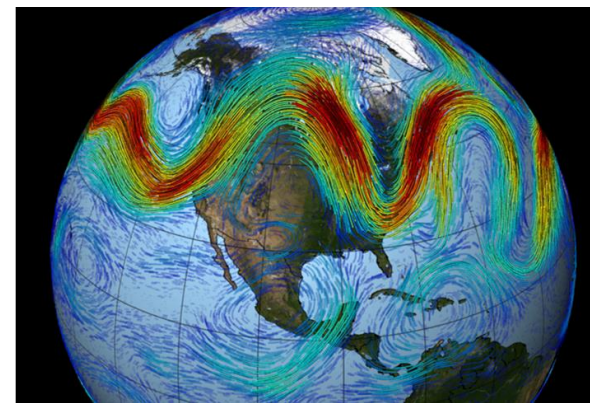


Mimotropická cirkulácia atmosféry

- ▶ výskyt **mimotropických monzúnov** (dôsledkom sezónnych zmien tlaku vzduchu nad pevninami a oceánmi) -
východná Ázia - v zime prúdi studený suchý zimný monzún po východnom okraji Sibírskej tlakovej výše, v lete prevláda teplejší vlhký monzún prúdiaci okolo Havajskej tlakovej výše
- ▶ Dýzové prúdenie:
 - ▶ subtropické v hornej troposfére, v zime na 30° , v lete 40° – 45° g.š., najvyššie rýchlosti prúdenia sú na východných pobrežích kontinentov severnej pologule a nad priľahlým morom
 - ▶ mimotropické arktické a miernych šírok - premenlivosť geografickej polohy a rýchlosti, veľká meandrovitosť prúdenia
 - ▶ v stratosfére a v spodnej mezosfére sa vyskytuje v zimnom období stratosférické dýzové prúdenie

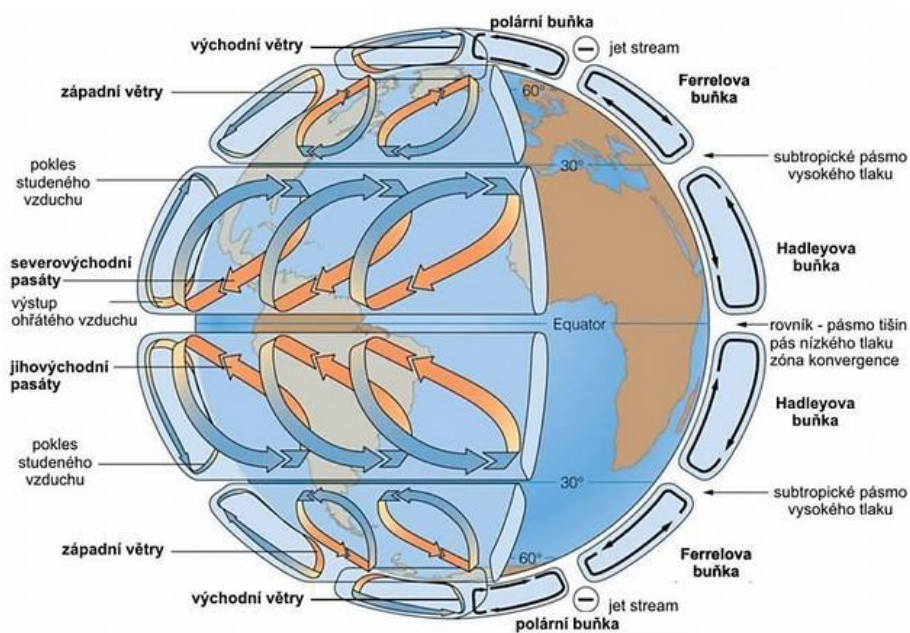
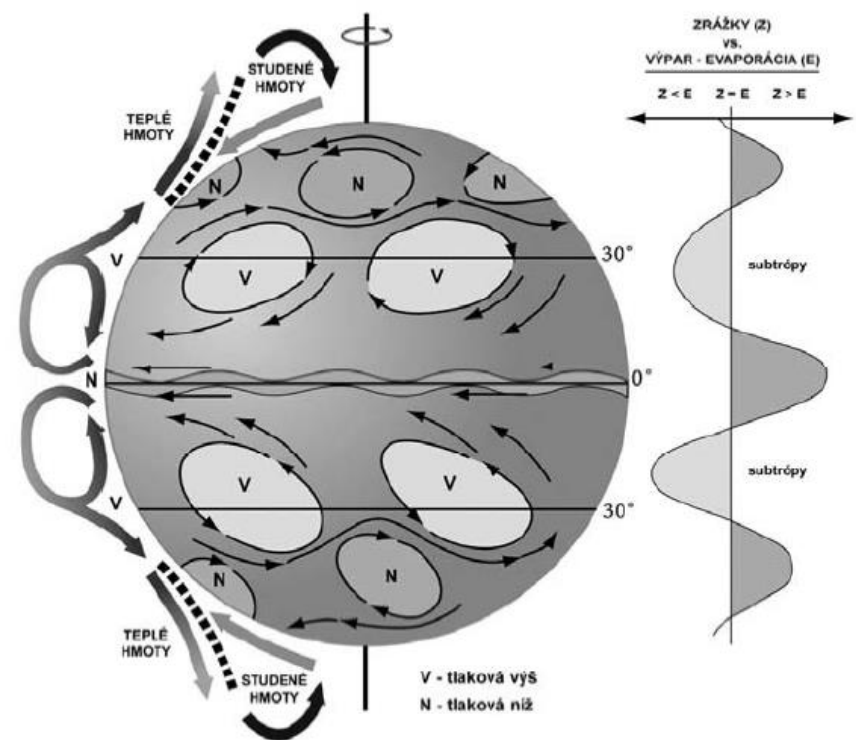
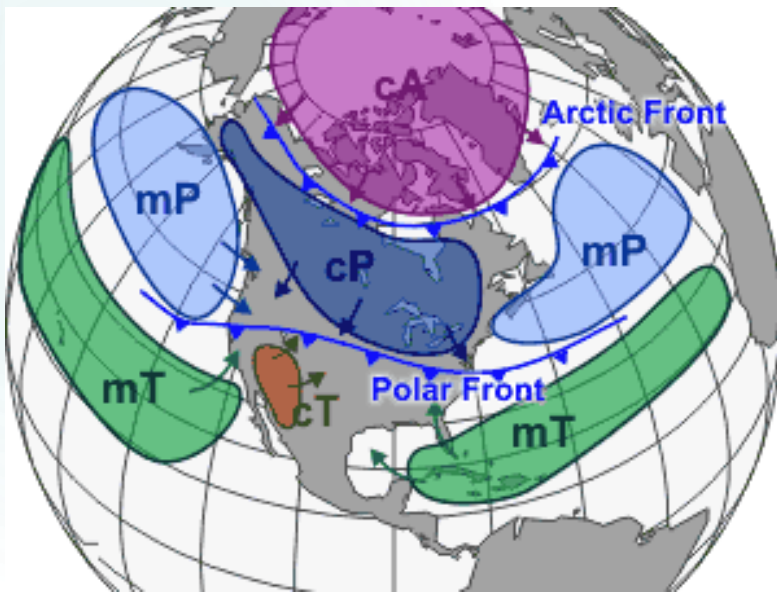


Monzúnové oblasti.



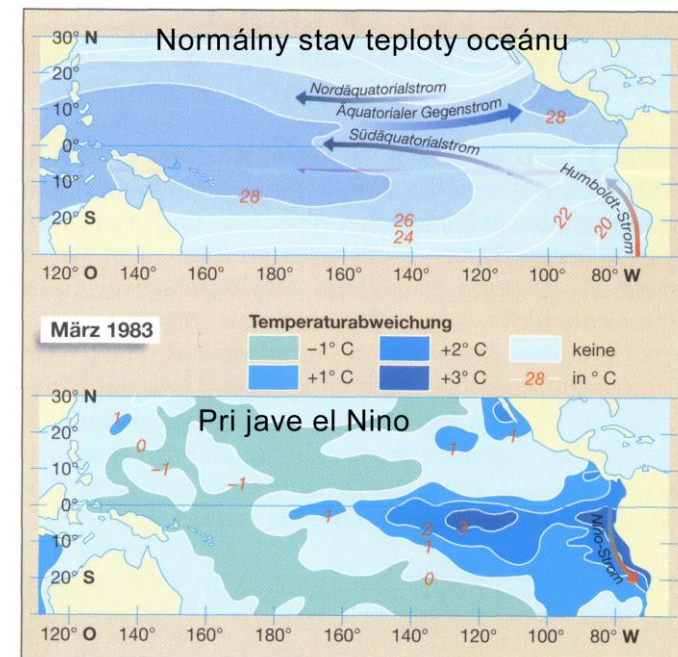
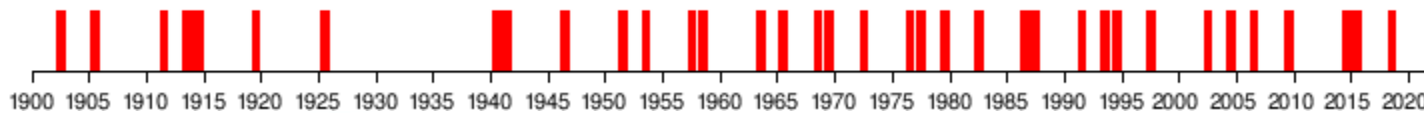
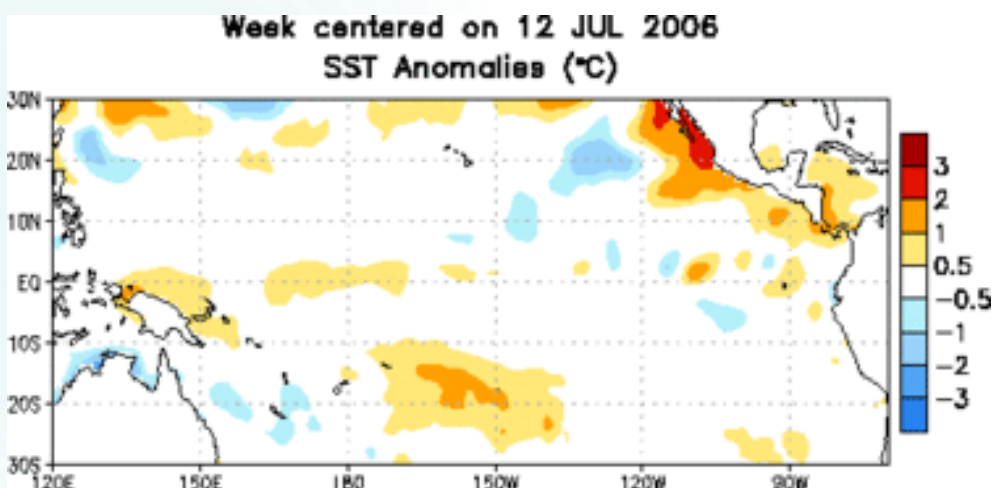
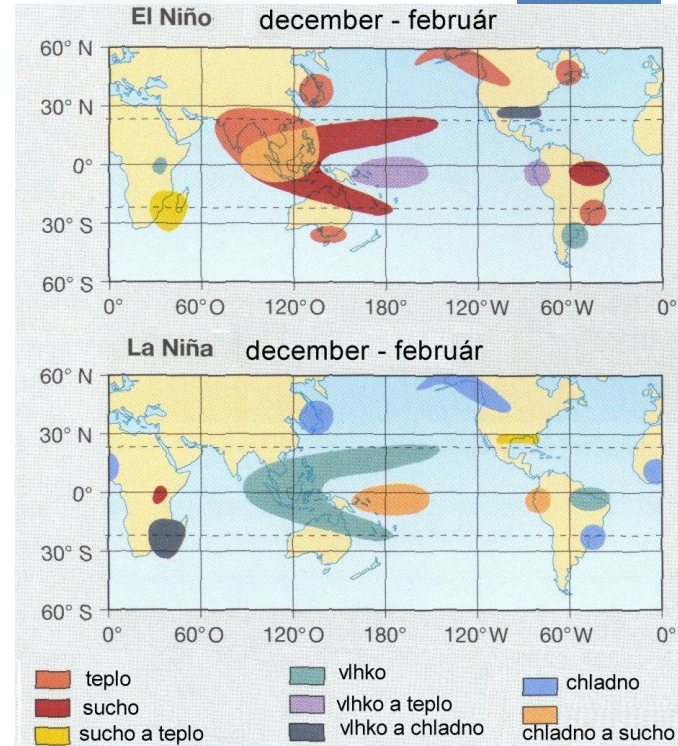
Cirkulácia v oblasti pólův

- ▶ vyšší tlak vzduchu v rámci všeobecného rozdelenia tlaku vzduchu na Zemi a prevládajúce východné prúdenie v dôsledku pôsobenia Coriolisovej sily
- ▶ vyskytujú sa tu, podobne ako v cirkulácii miernych šírok, mimotropické cyklóny (najmä v okrajových oblastiach) a anticyklóny
- ▶ okrem východného prúdenia sa vyskytuje zonálna a meridionálna cirkulácia, hlavne v oblasti arktického a antarktického frontu.

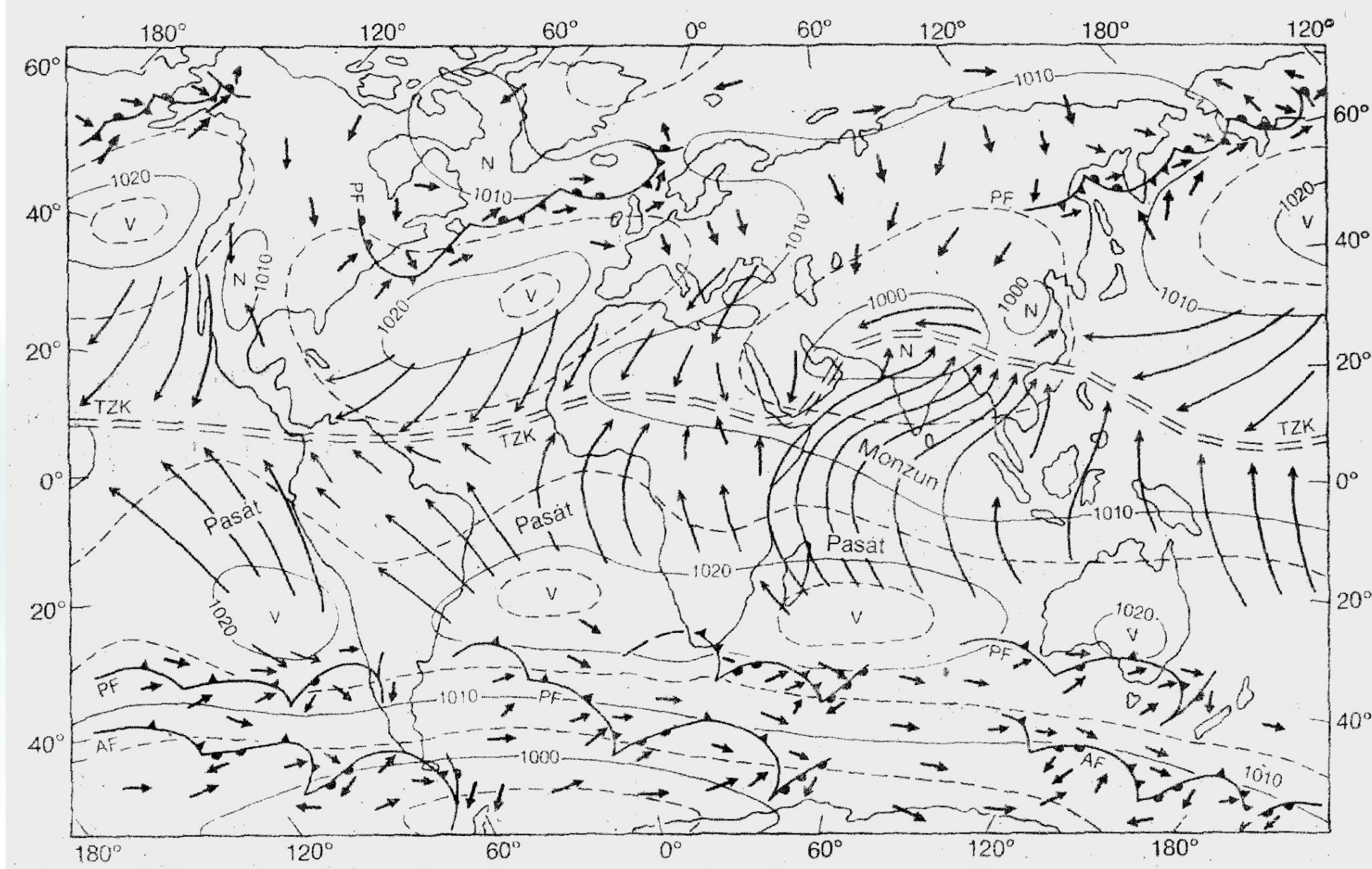


Globálna cirkulácia atmosféry

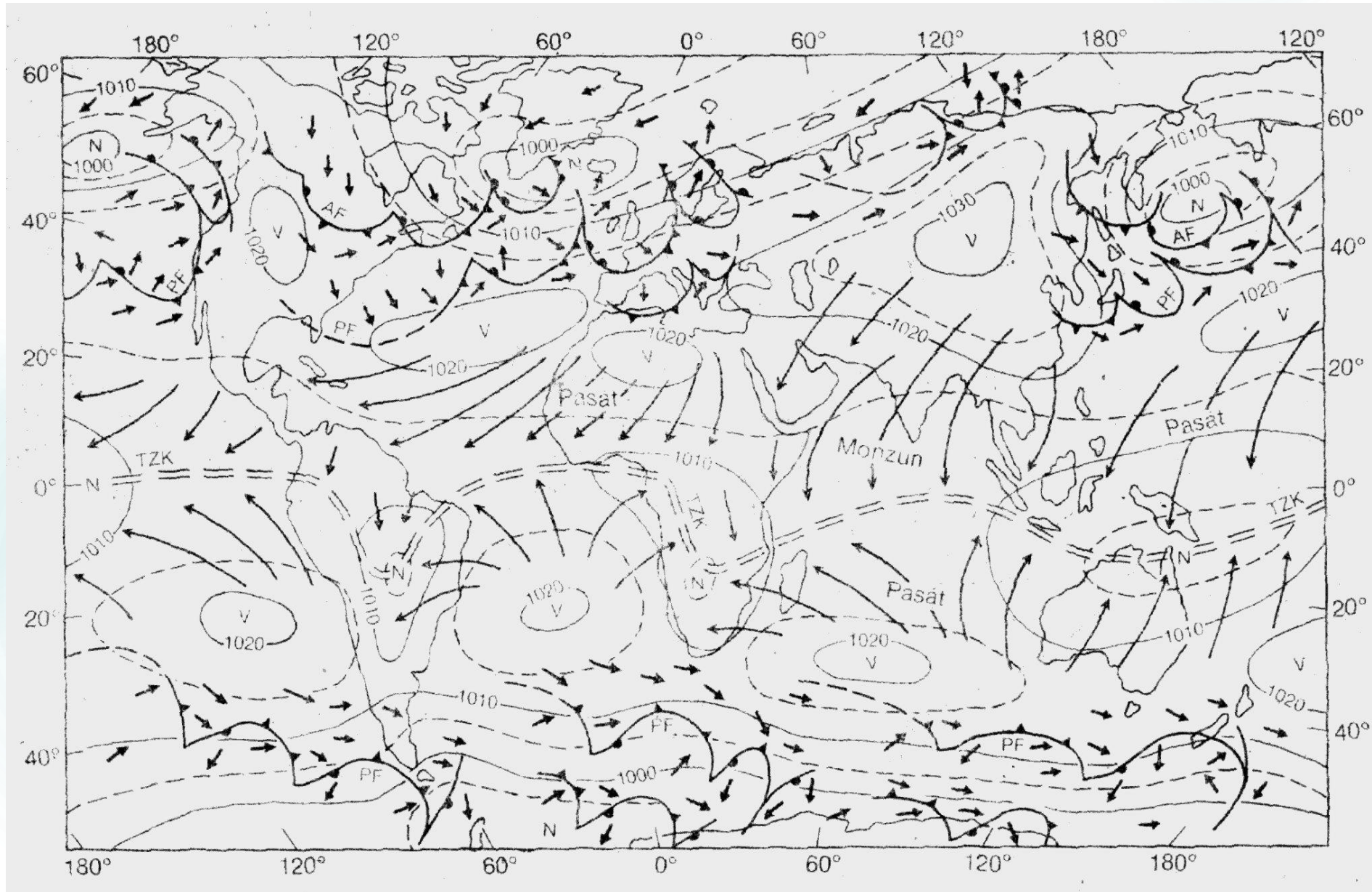
- ▶ **El Niño** - periodicky sa opakujúca odchýlka v systéme morského prúdenia v Tichom oceáne, keď sa výrazne zvyšuje prísun povrchovej teplej vody smerom zo západnej časti Tichého oceánu po západné pobrežie Južnej Ameriky
- ▶ ovplyvňuje veľkú oblasť podnebia na Zemi - tropické a subtropické pásmo vo východnom Pacifiku, zasahuje aj do oblastí susediacich s Atlantikom, má výrazný vplyv na monzúnovú cirkuláciu a klímu v juhovýchodnej Ázii a na počasie v Austrálii
- ▶ **La Niña** - opak fenoménu El Niño, vedie k **ochladeniu povrchových vôd** Tichého oceánu, **zosilneniu pasátov, suchu** (JV Ázia, JZ USA, časť J Ameriky)/ **zrážkam** (JV Ázia, SV Brazília a V Austrália), **chladnejšie zimy** (USA a Kanada), vplyv na **hurikánovú sezónu**



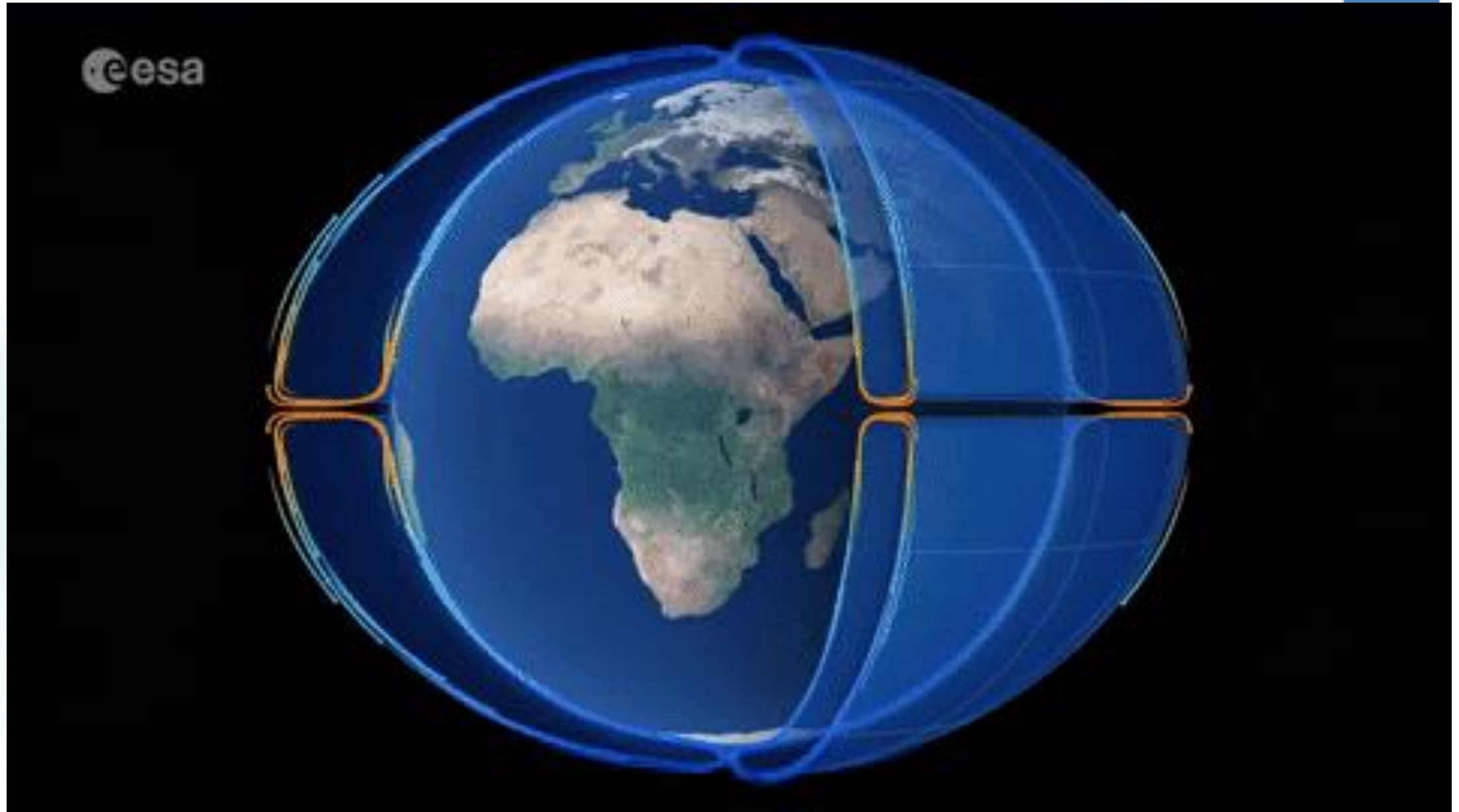
Globálna cirkulácia atmosféry (júl)



Globálna cirkulácia atmosféry (január)

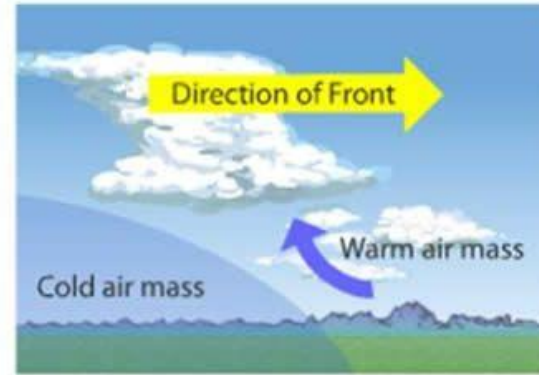


Globálna cirkulácia atmosféry

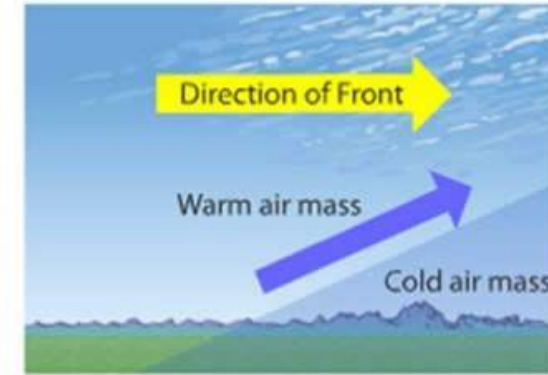


Vzduchové hmoty a fronty

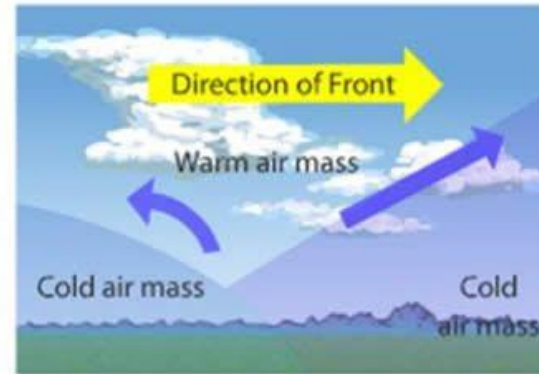
- ▶ v systéme prúdenia vzduchu nad zemským povrchom vznikajú podľa podmienok počasia relatívne homogénne **vzduchové hmoty** obrovských rozmerov
- ▶ ak sa nachádza vzduchová hmota nad určitou oblasťou, nadobúda vlastnosti charakteristické pre túto oblasť a ročné obdobie (napríklad suchý a studený arktický vzduch nad oblasťami severnej Sibíri v zime)
- ▶ rozhrania, resp. úzke prechodové zóny medzi vzduchovými hmotami - **atmosférické fronty**
- ▶ výrazné atmosférické fronty obyčajne súvisia s **tlakovými nížami** a **brázdami nízkeho tlaku** vzduchu (veľké rozdiely teploty vzduchu a iných meteorologických prvkov)
- ▶ v oblastiach výrazných rozhraní sa pozorujú aj najvýraznejšie prejavy počasia, vrátane viacerých nebezpečných poveternostných javov



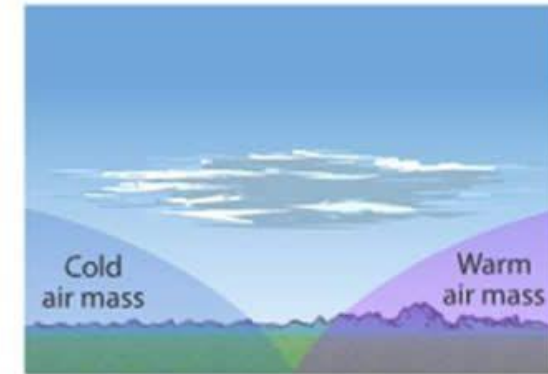
Cold front



Warm front



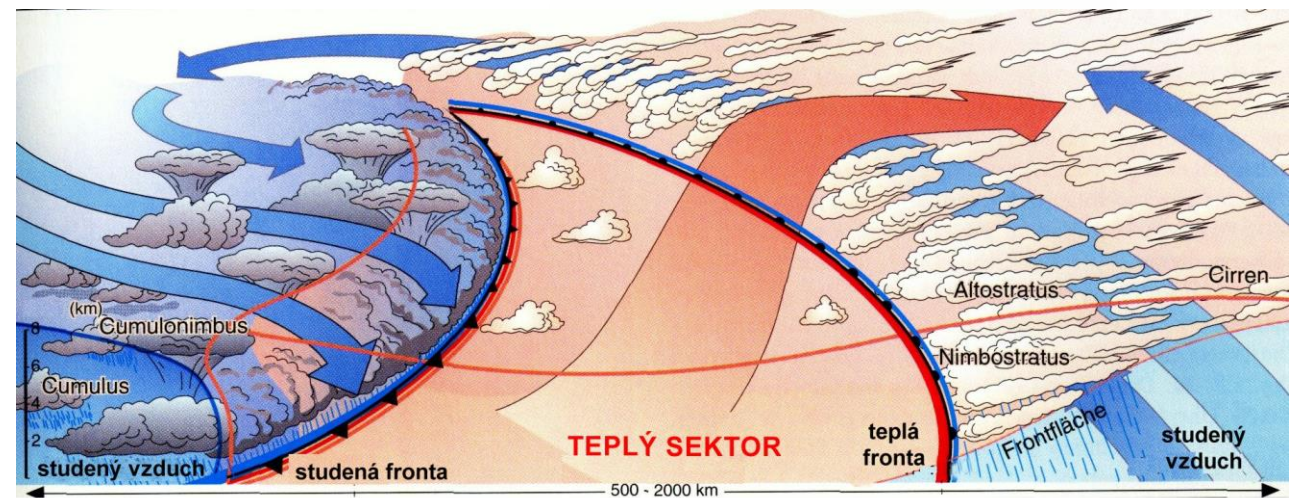
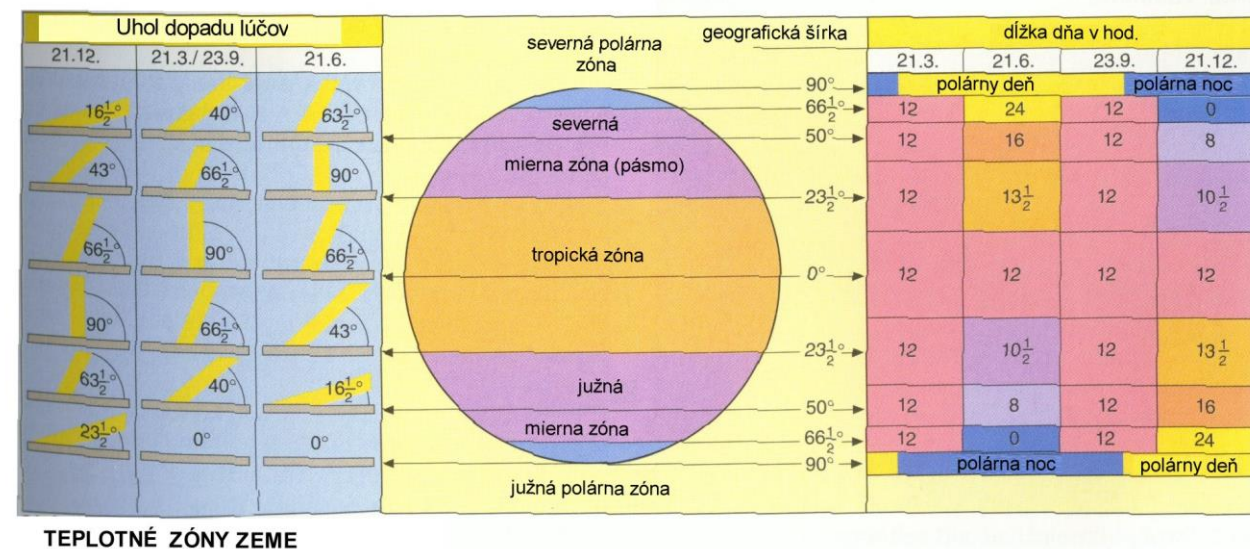
Occluded front



Stationary front

Vzduchové hmoty a fronty

- **Transformácia vzduchovej hmoty** predstavuje zmenu charakteru vzduchovej hmoty vplyvom presunu nad iný charakter povrchu
- Termická klasifikácia vzduchových hmôt:
 - **Teplé vzduchové hmoty** – prúdia nad chladnejšiu oblasť
 - **Studené vzduchové hmoty** – prúdia nad teplejšiu oblasť
 - **Miestne (neutrálne) vzduchové hmoty** – dlhšiu dobu v danej oblasti



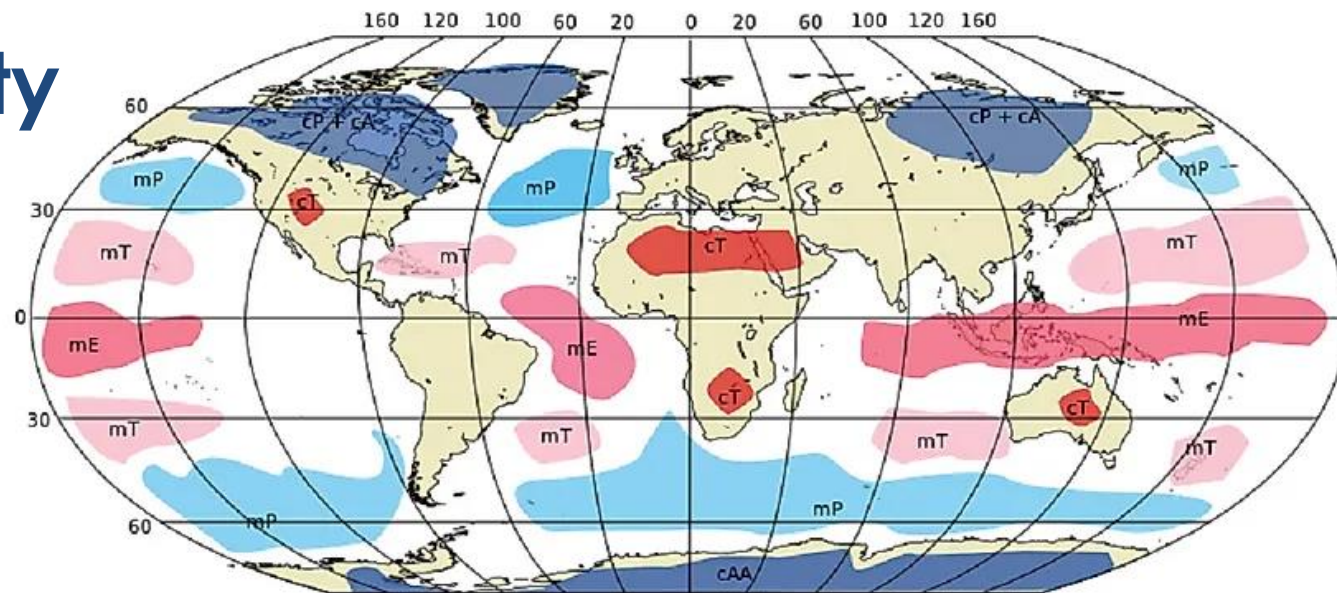
Niektoré značky k synoptickej mape

V	tlaková výš	11	meteorologická stanica s vyznačením smeru, rýchlosti vetra, oblačnosti a teploty v °C
N	tlaková níz		
▲▲	studený front	OBLAČNOSŤ	VIETOR
▲▲	teplý front	○	jasno
▲▲	oklúzia	○	polojasno
- 990 -	izobary v hPa	●	polooblačno
•	dážď	●	silne zamračené
☼	mrholenie	●	zamračené
		○	severovýchod 10 km/h
		○	východný
		○	juhovýchodný 50 km/h
		○	bezvetrie

Vzduchové hmoty a fronty

- ▶ podľa geografickej polohy miest zrodu vzduchovej hmoty rozlišujeme:
 - ▶ **arktický (antarktický) vzduch (A-Arctic)**
 - ▶ **vzduch miernych širok (polárny) (P-Polar)**
 - ▶ **tropický vzduch (T-Tropical)**
 - ▶ **rovníkový (ekvatoriálny) vzduch (E-Equatorial)**

- ▶ podľa polohy nad morom alebo nad pevninou (okrem rovníkovej vzduchovej hmoty):
 - ▶ **morský (m-maritime)**
 - ▶ **pevninský vzduch (c-continental)**



Typ vzduchovej hmoty	Teplota	Vlhkosť
Arktická alebo Antarktická (A or AA)	Extrémne chladná, formuje sa nad pólmi	Veľmi suchá vzhľadom na extrémny chlad
Polárna (mierna) kontinentálna (cP)	Veľmi chladná, formuje sa nad sub-polárnymi regiónmi	Veľmi suchá, vzhľadom na chlad a vznikom nad pevninou
Polárna (mierna) morská (mP)	Veľmi chladná vzhľadom na veľkú zemepisnú šírku, ale more a teplejšie morské prúdy tu zmierňujú teploty	Stredne vlhká vzhľadom na chladné teploty, ale nie až tak suchá ako polárna kontinentálna, obohatená o výpar z povrchu oceánu
Tropická kontinentálna (cT)	Veľmi teplá, pretože sa formuje v subtropických oblastiach	Suchá, pretože sa formuje nad pevninou
Tropická morská (mT)	Veľmi teplá vzhľadom na zemepisné šírky, kde sa formuje	Veľmi vlhká, pretože vzniká nad teplým oceánom
Rovníková (E)	Horúca	Extrémne vlhká. Kontinentálna hmota sa nelíši od morskej, pretože väčšina rovníkového pásma je pokrytého tropickým dažďovým pralesom

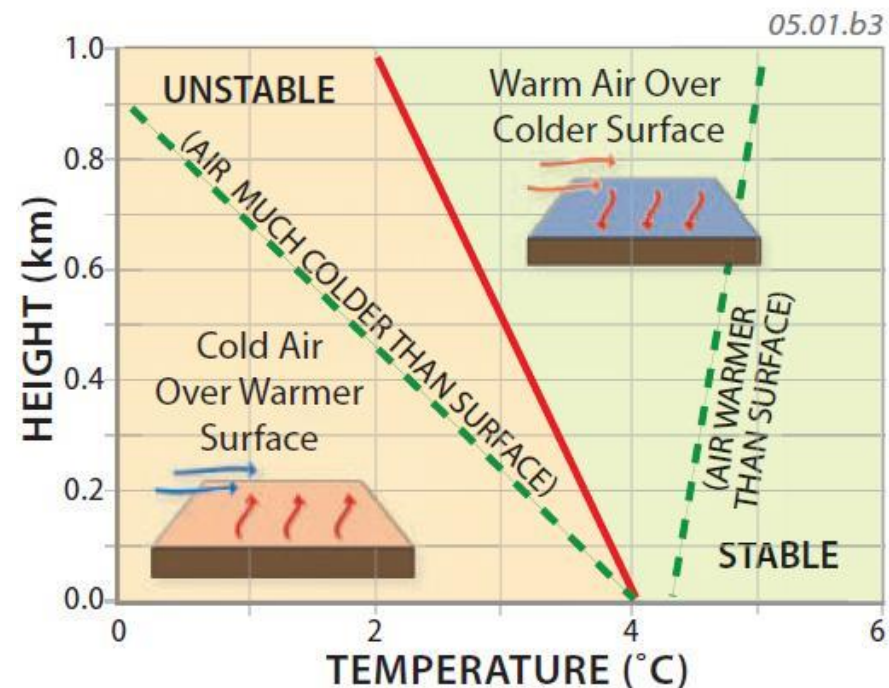
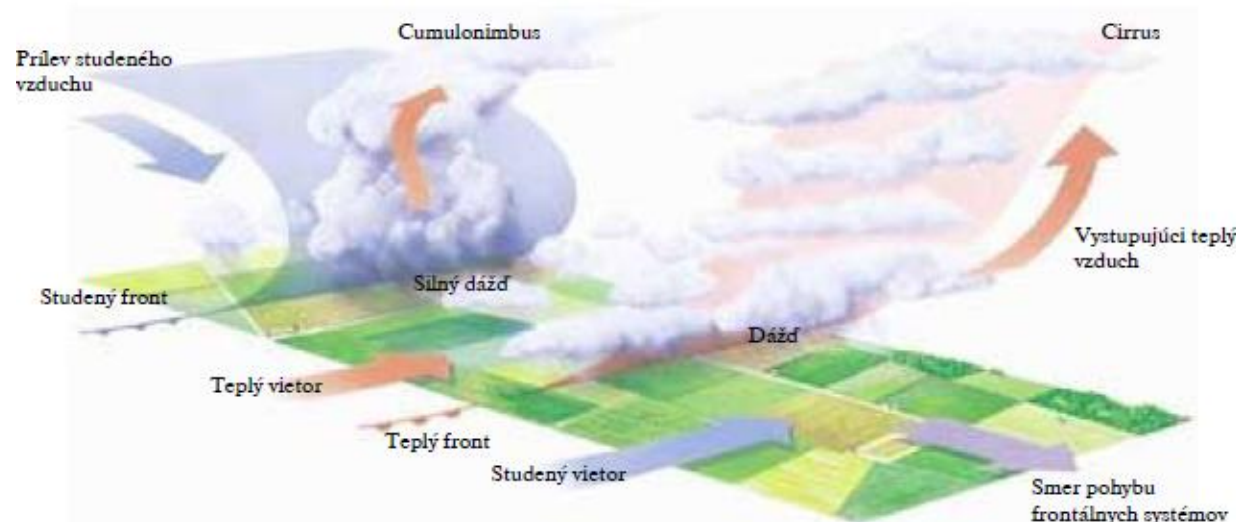
Vzduchové hmoty a fronty

► v **stabilnej vzduchovej hmote:**

- nevznikajú výrazné vertikálne výstupné pohyby vzduchu a nevyvíjajú sa konvektívne oblaky
- často sa tu vyskytujú prízemné a výškové inverzie a pri dostatočnej vlhkosti vzduchu sa tu tvorí vrstevnatá nízka oblačnosť prípadne hmly
- atmosférické zrážky sa vyskytujú len ojedinele formou mrholenia, slabého dažďa alebo sneženia

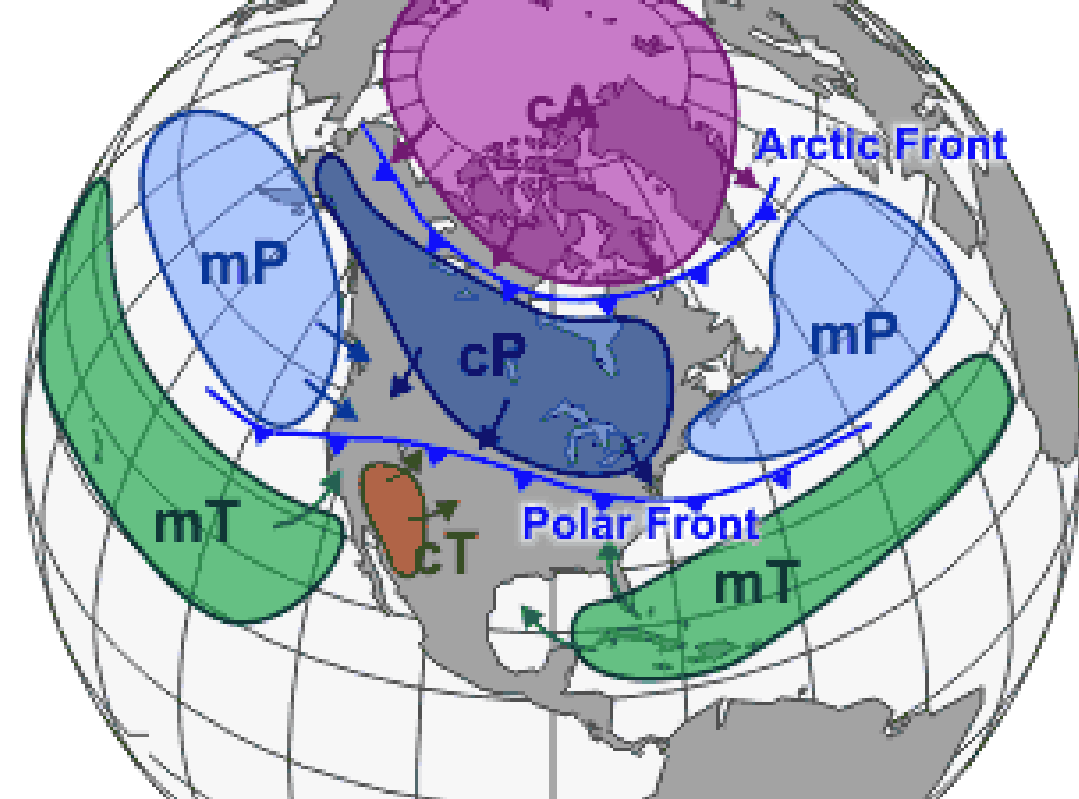
► v **nestabilnej vzduchovej hmote:**

- vznikajú vertikálne výstupné pohyby vzduchu
- vzniká konvektívna oblačnosť a atmosférické zrážky
- **nad pevninami** sa v teplej časti roka najčastejšie vyskytujú nestabilné vzduchové hmoty, v chladnej časti roka stabilné vzduchové hmoty
- **nad oceánmi** sú v teplejšej časti roka stabilné vzduchové hmoty, v chladnejšej časti roka nestabilné vzduchové hmoty



Vzduchové hmoty a fronty

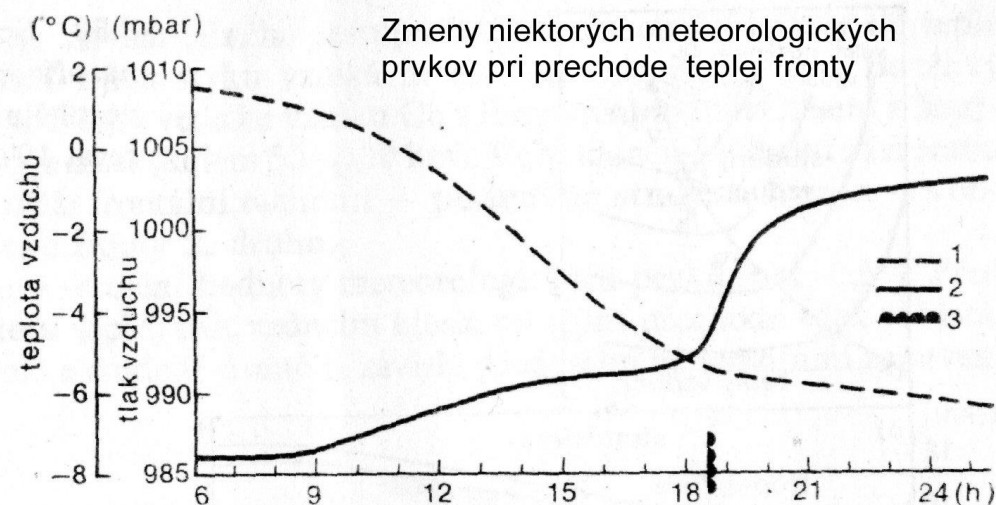
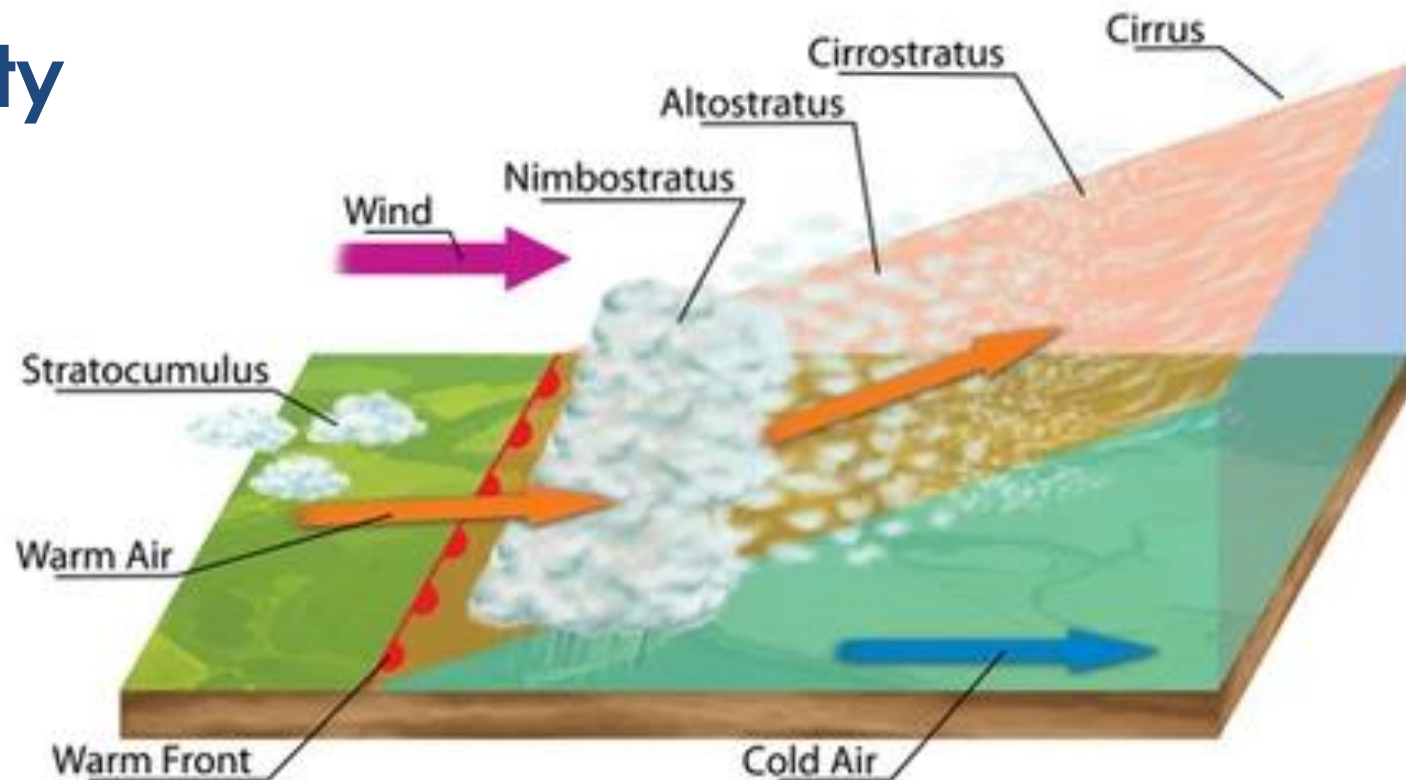
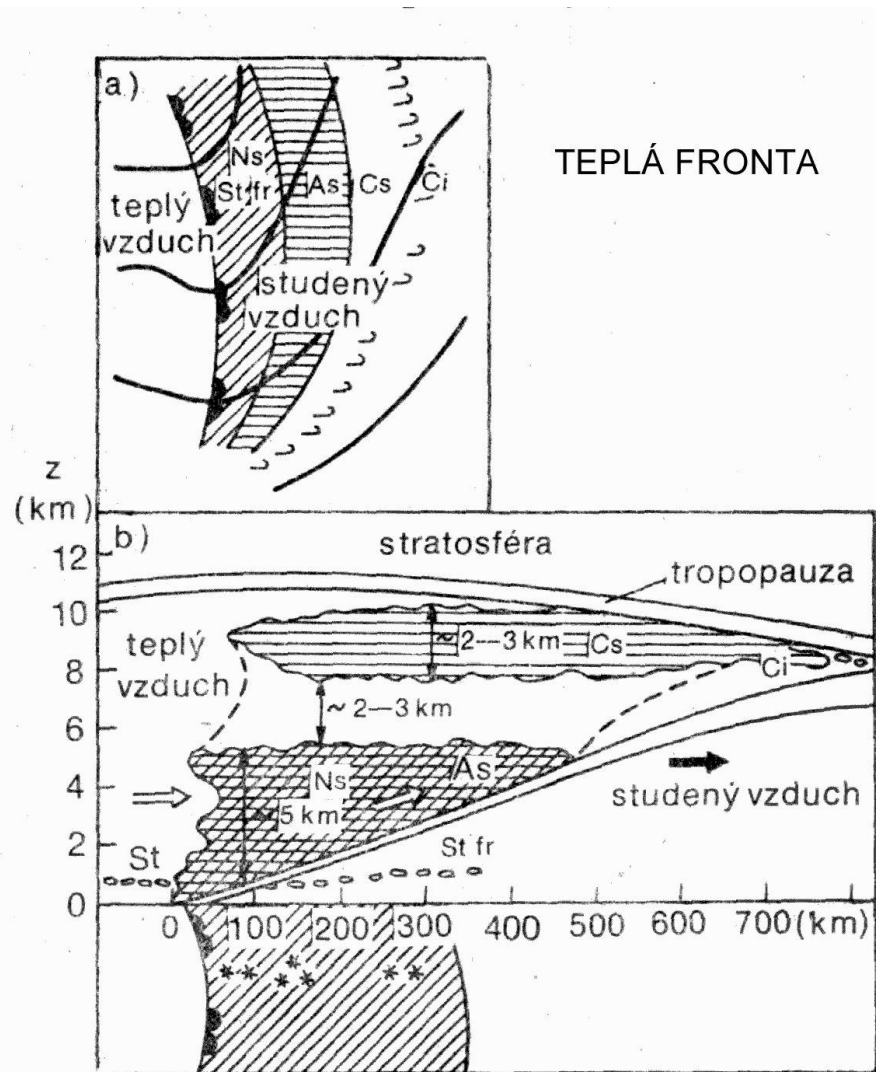
- ▶ Geografická klasifikácia atmosférických frontov:
 - ▶ **Arktický front** – oddeľuje arktický a polárny vzduch
 - ▶ **Polárny front** – oddeľuje tropický a polárny vzduch
 - ▶ **Tropický front** – oddeľuje tropický a rovníkový vzduch
- ▶ v priebehu roka posúvajú za Slnkom smerom na sever alebo juh a sú viac menej stacionárne
- ▶ akonáhle sa začne front presúvať a meniť svoje miesto predstavuje pohyblivý front:
 - ▶ **Teplý** – pohybuje sa smerom k studenému vzduchu
 - ▶ **Studený** – pohybuje sa smerom k teplému vzduchu
 - ▶ **Oklúzny** – keď studený front dobehne teplý



- ▶ **teplé** fronty pomerne ľahko **prekonávajú** aj vysoké horské **prekážky**
- ▶ **studené** fronty bývajú **zadržané pohoriami** s výškou nad 2 km
- ▶ studený vzduch pohorie obteká a vytláča teplý vzduch na druhú stranu pohoria smerom nahor, dochádza k deformácii frontu a vzniká tzv. **orografická oklúzia**

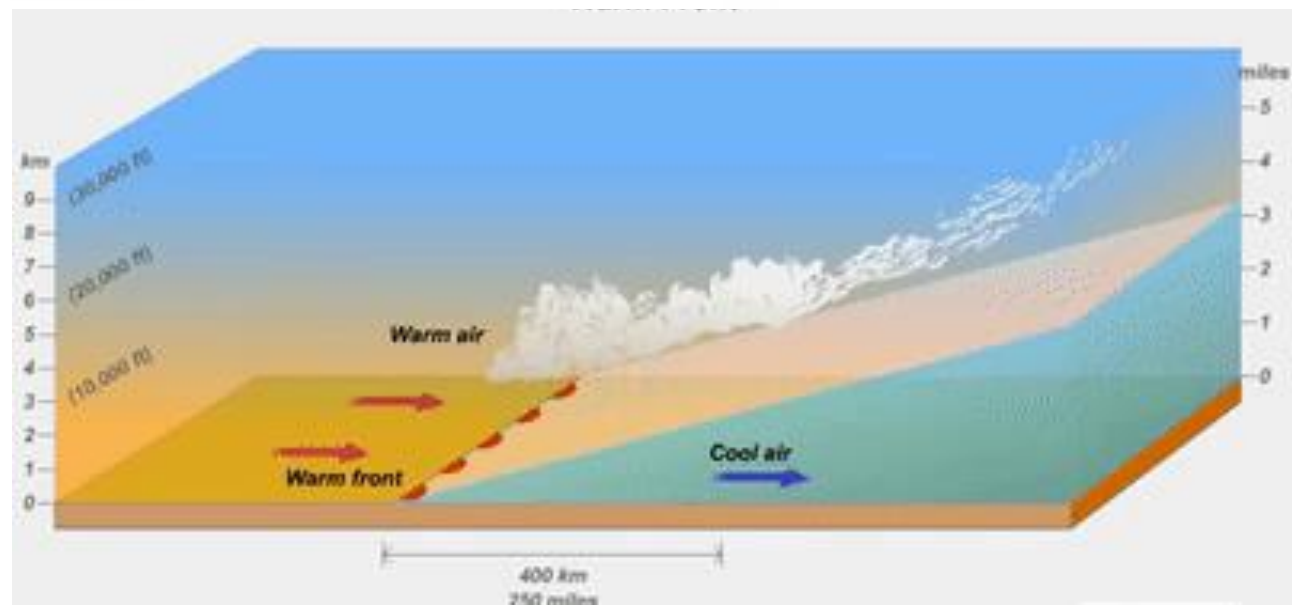
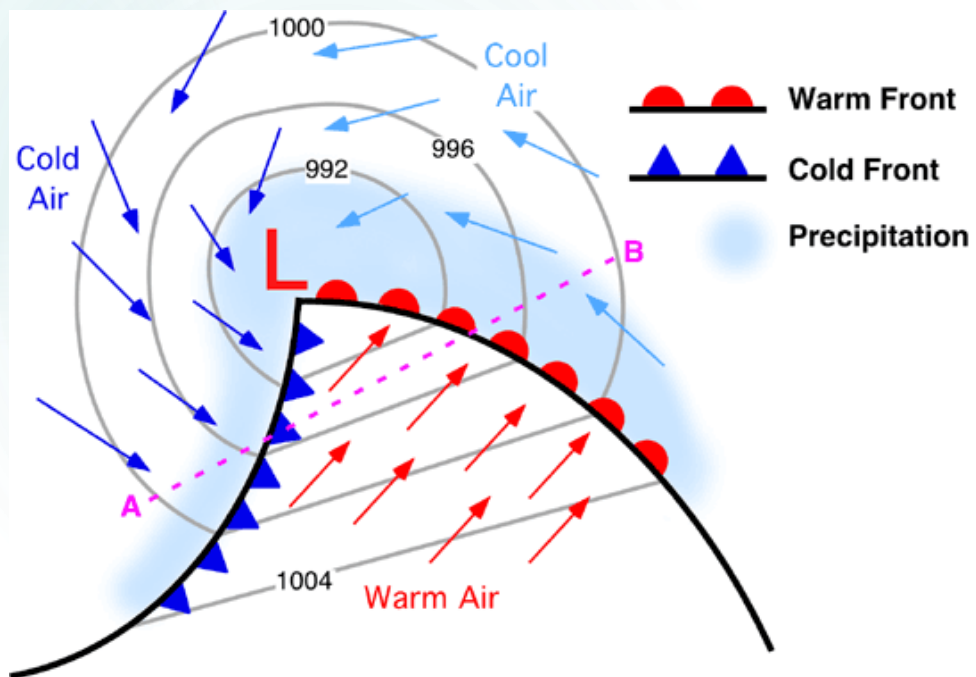
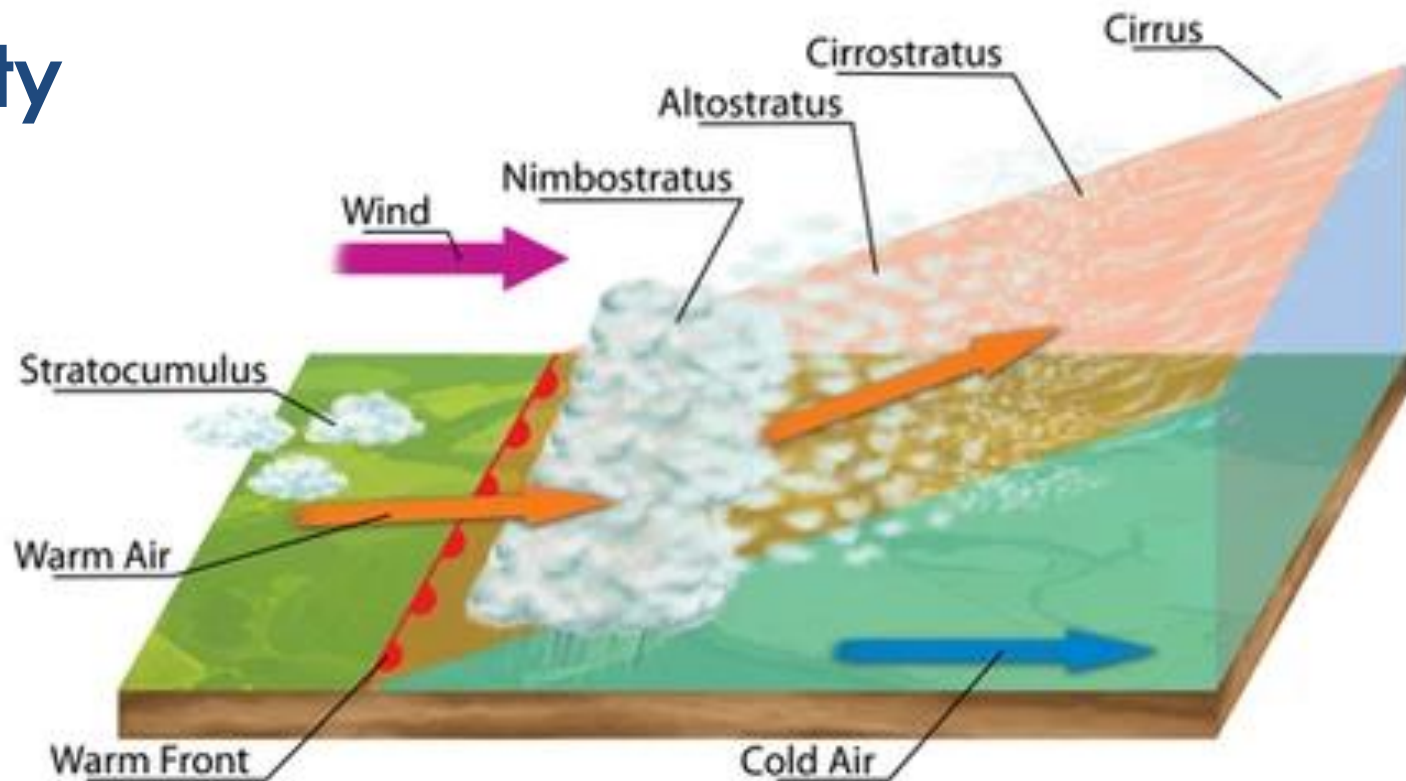
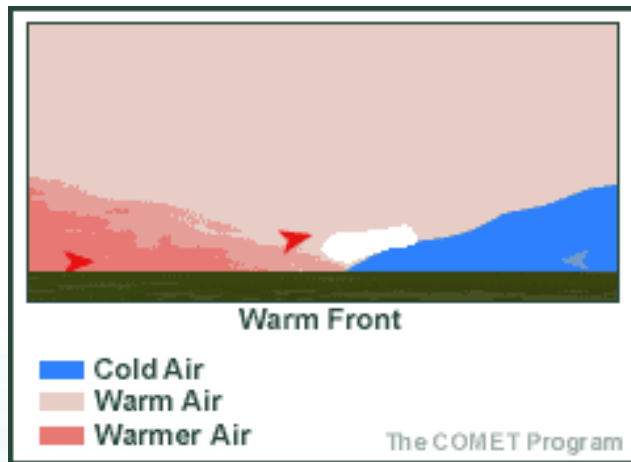
Vzduchové hmoty a fronty

► Teplá fronta



Vzduchové hmoty a fronty

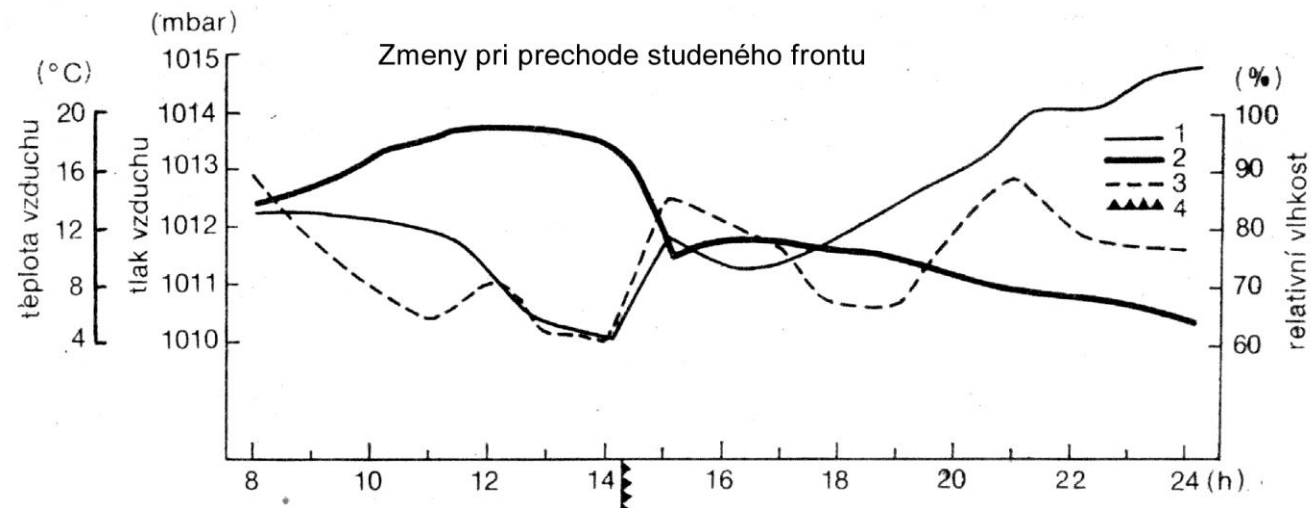
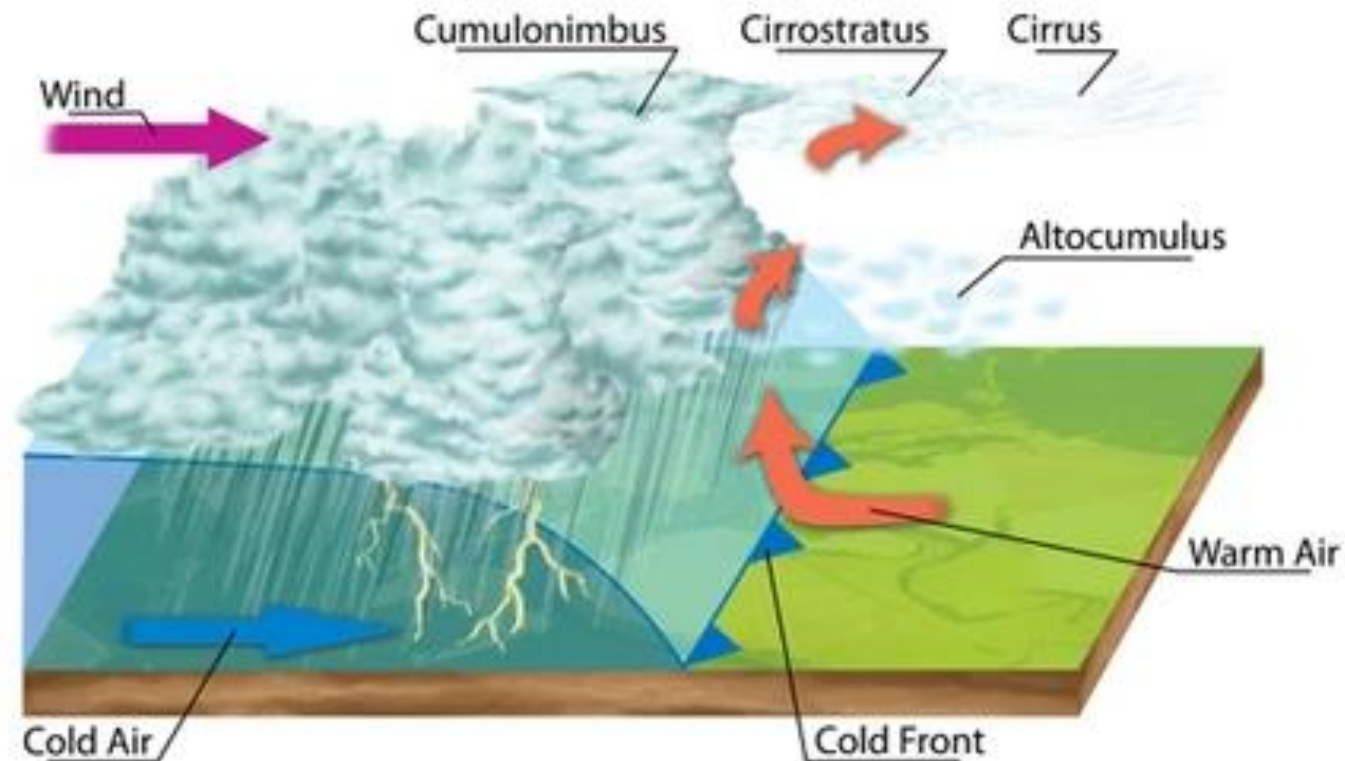
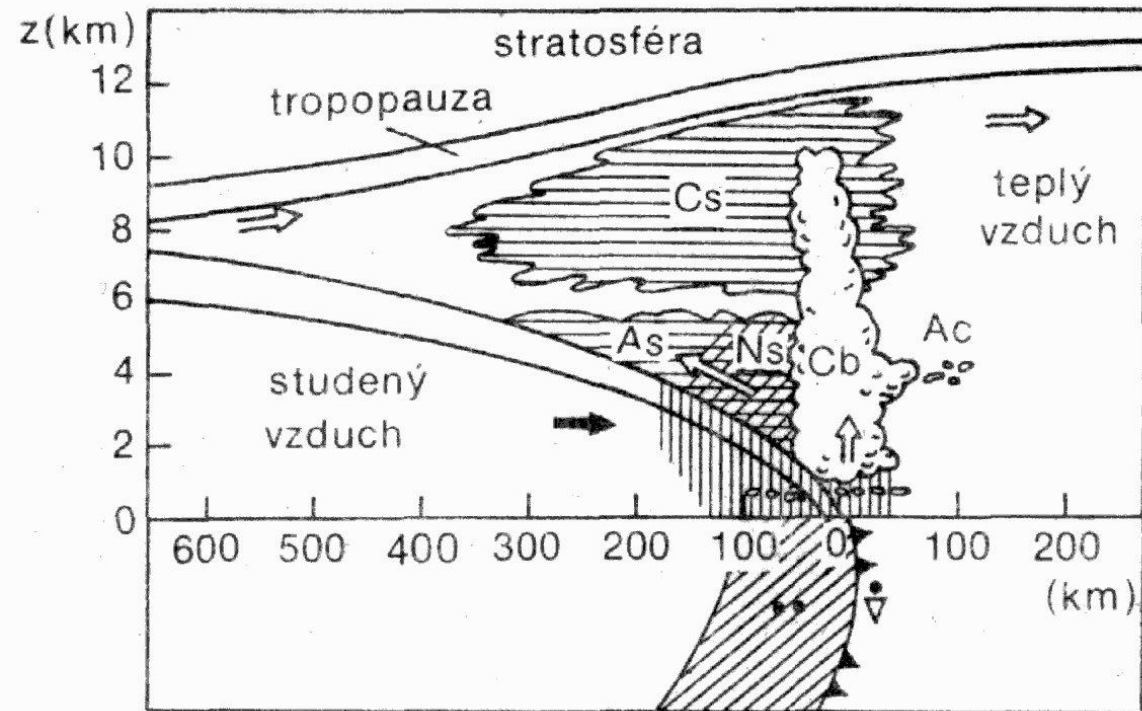
► Teplá fronta



Vzduchové hmoty a fronty

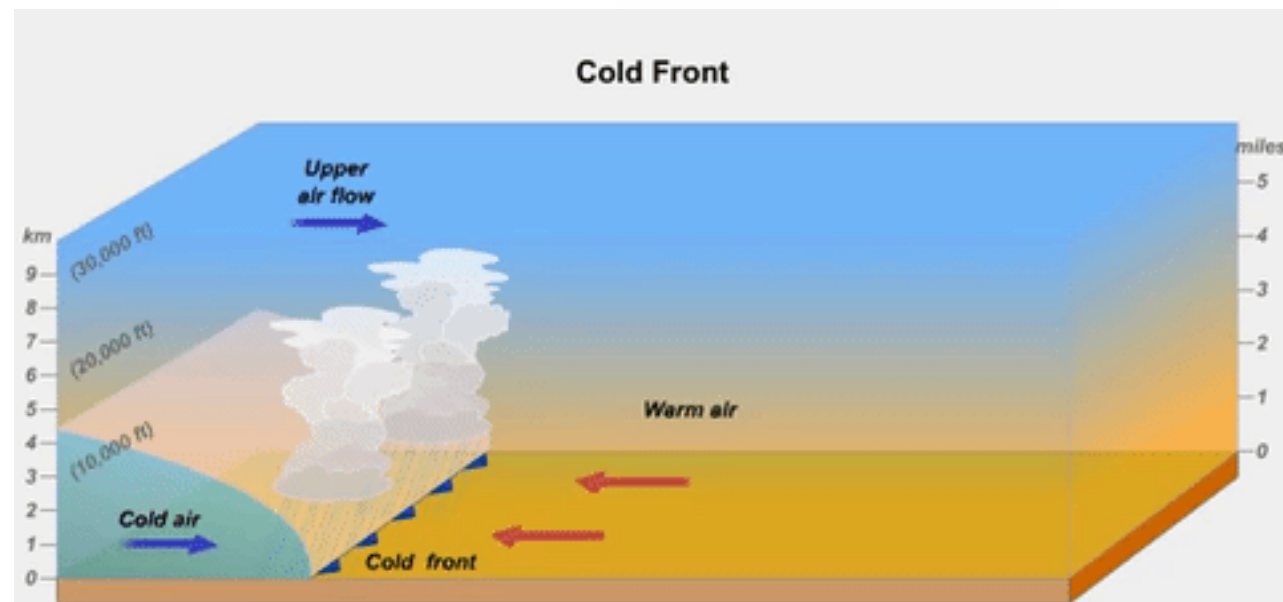
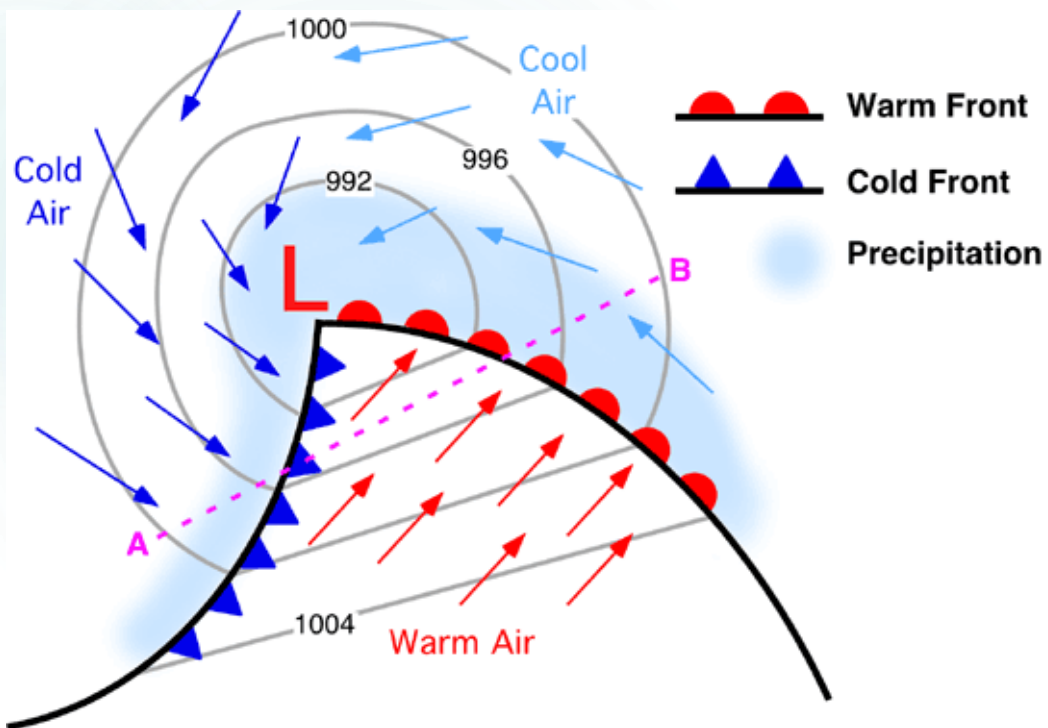
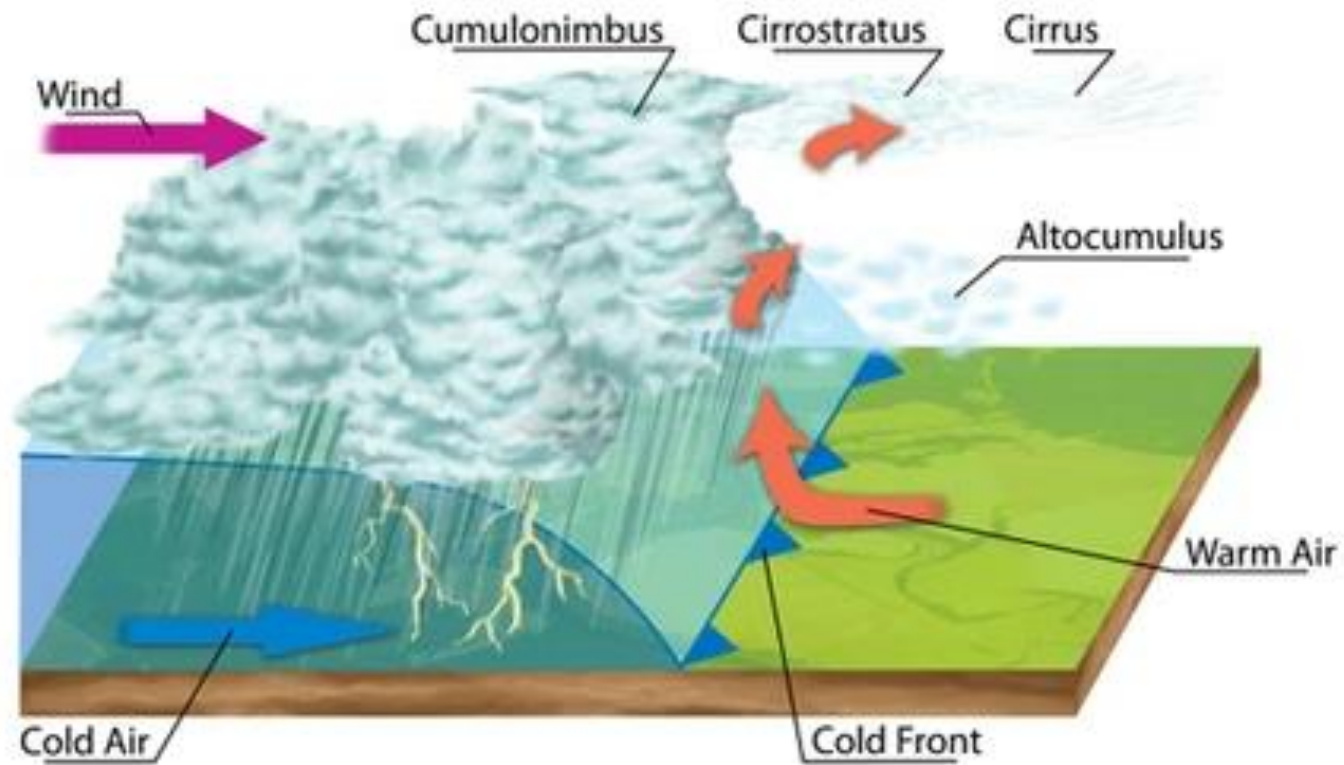
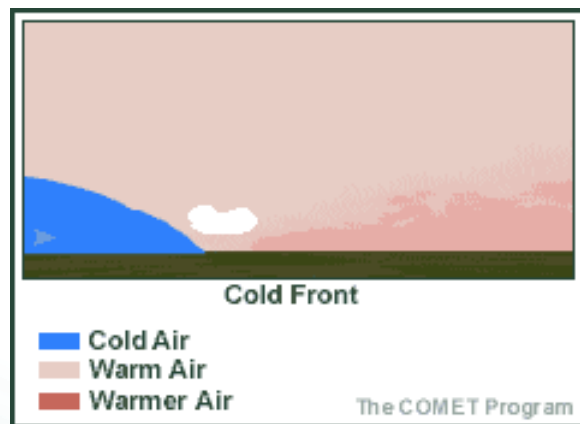
► Studená fronta

STUDENÁ FRONTA I. DRUHU



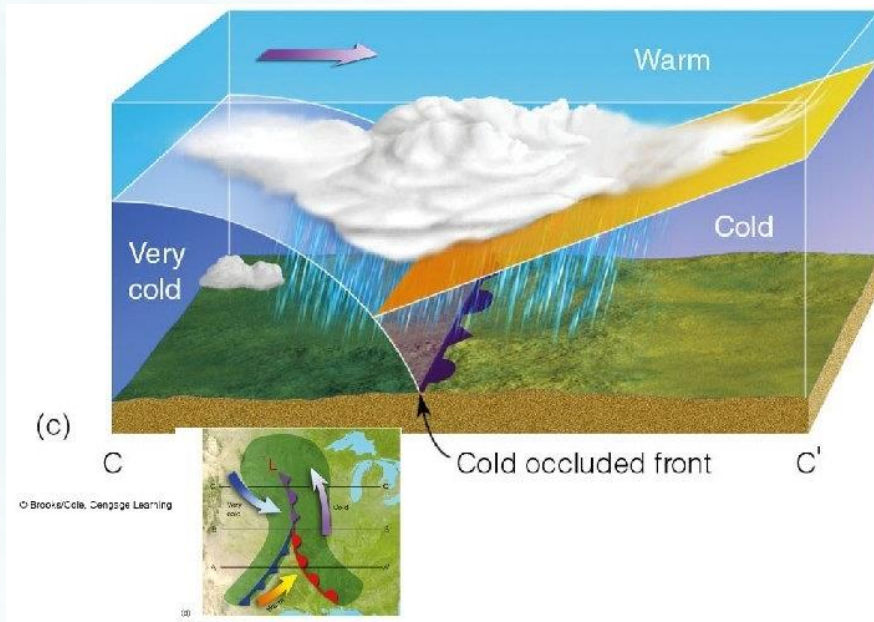
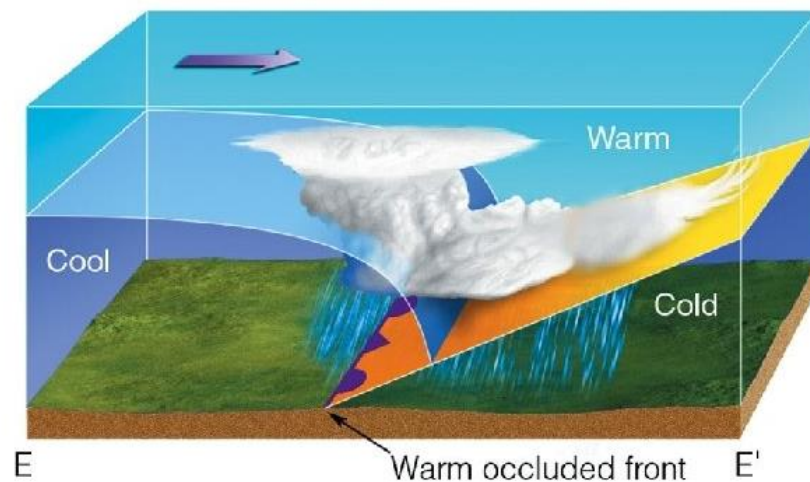
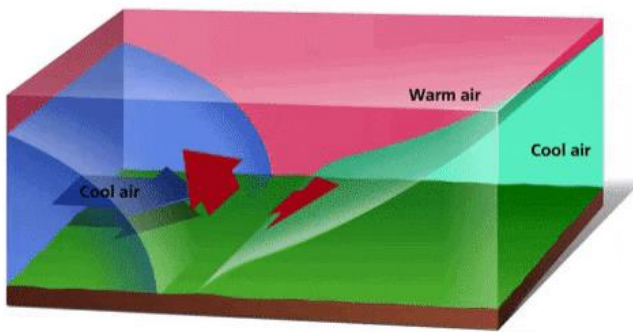
Vzduchové hmoty a fronty

► Studená fronta

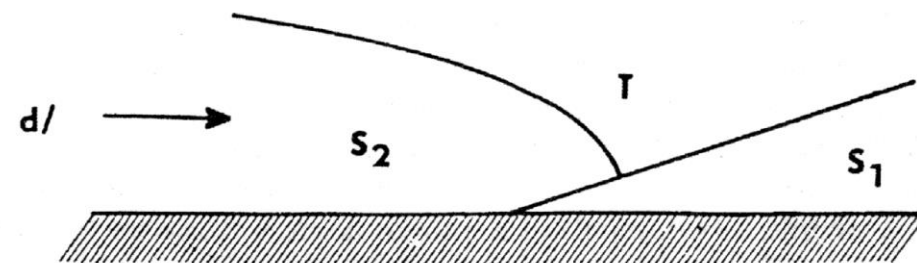
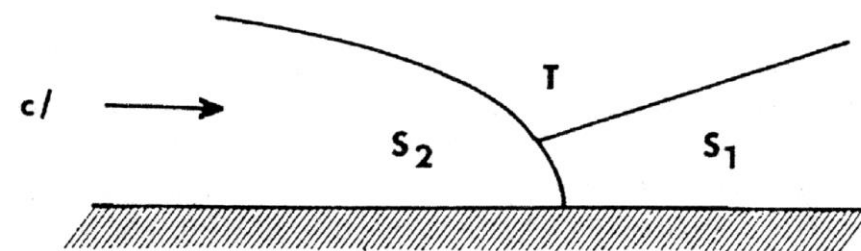
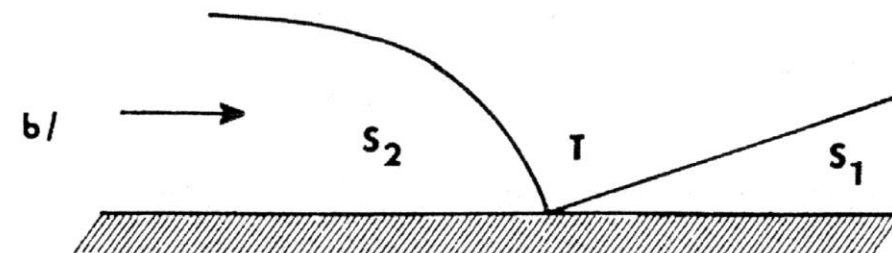
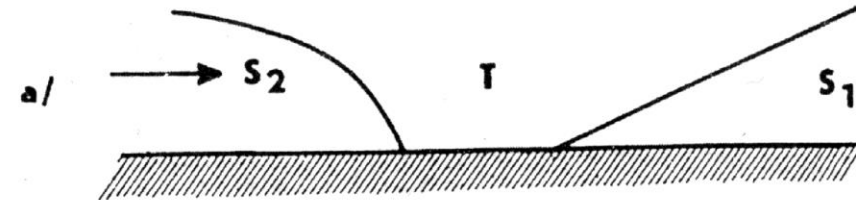


Vzduchové hmoty a fronty

► Oklúzna fronta

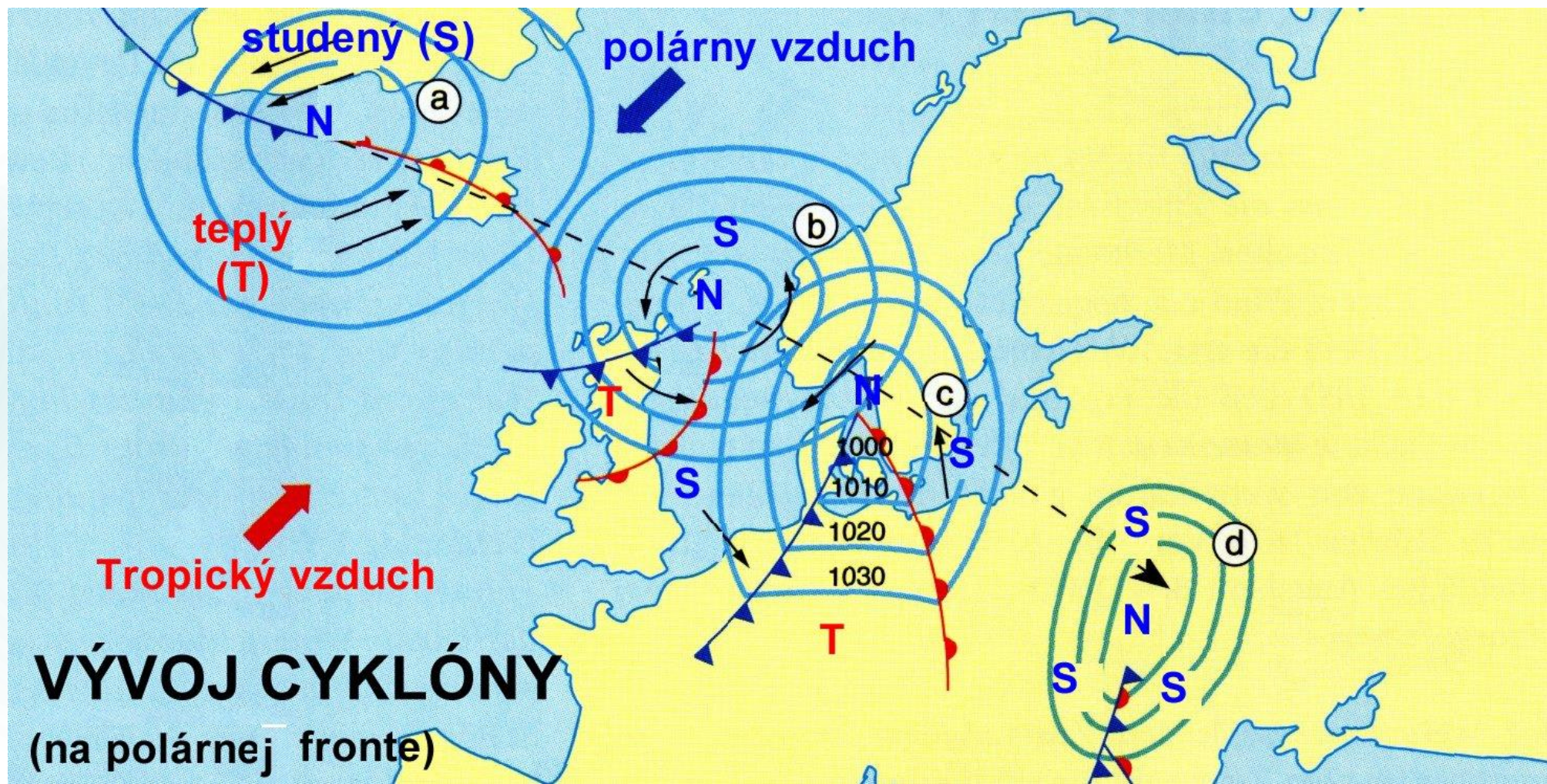
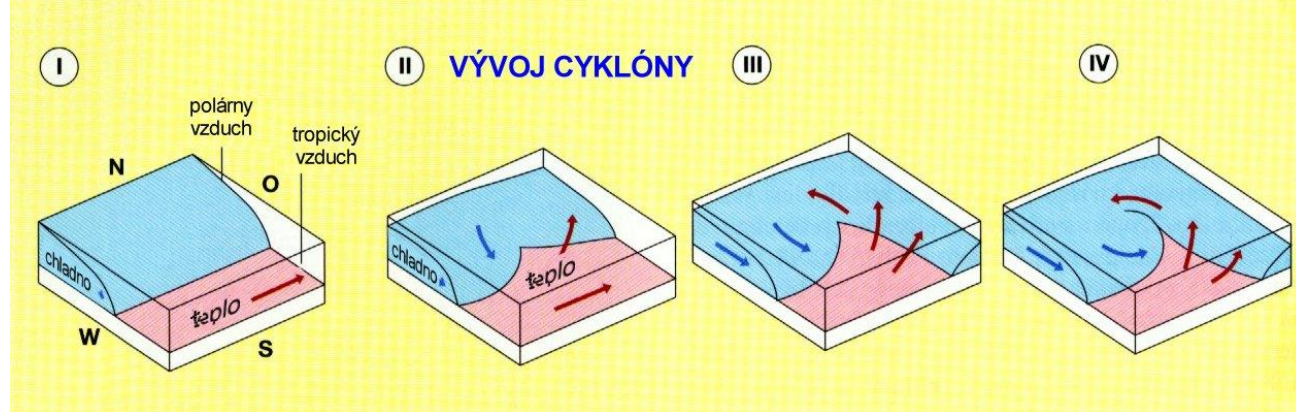


Vývoj oklúzne fronty



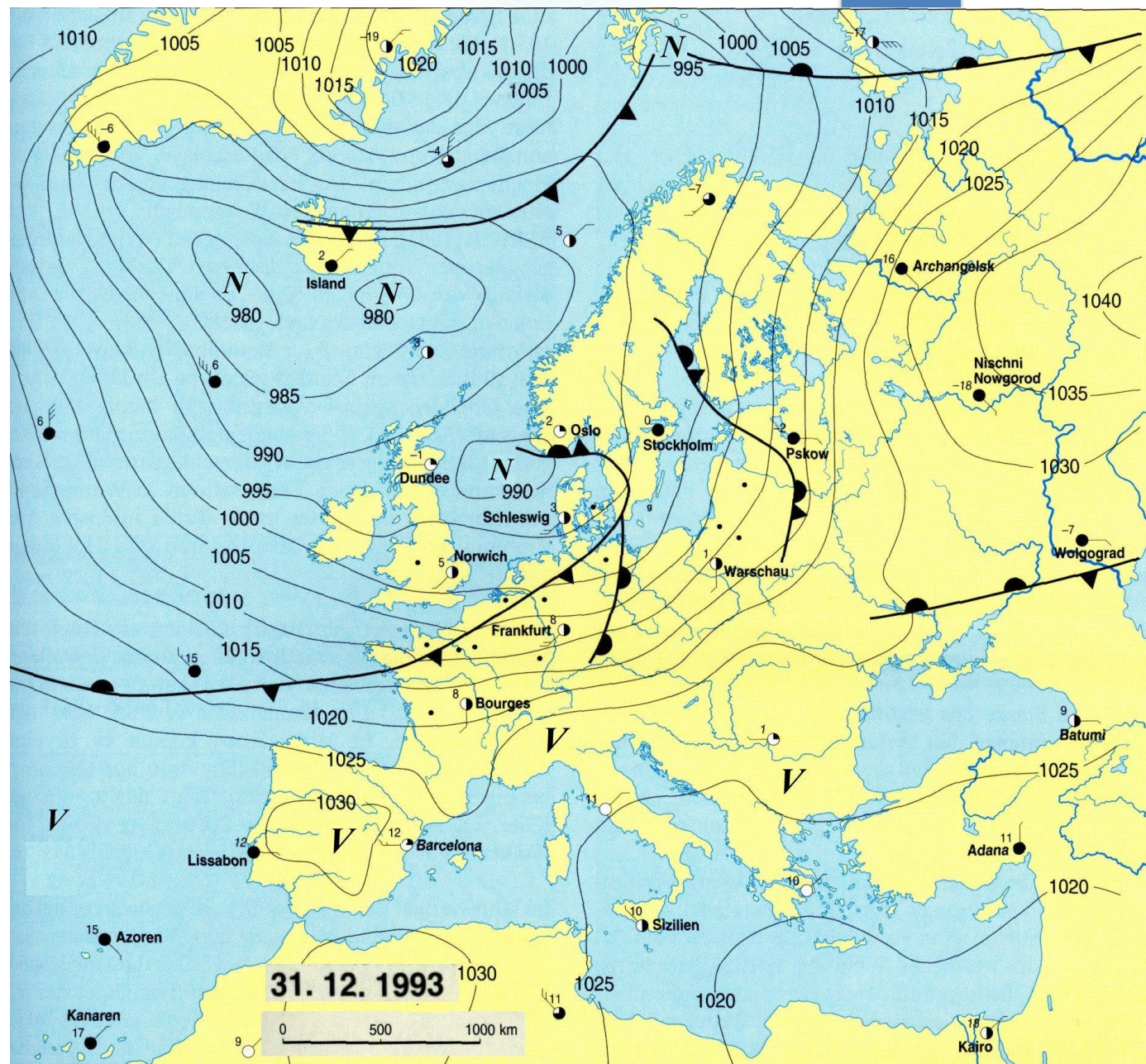
Vzduchové hmoty a fronty

► Vývoj cyklóny



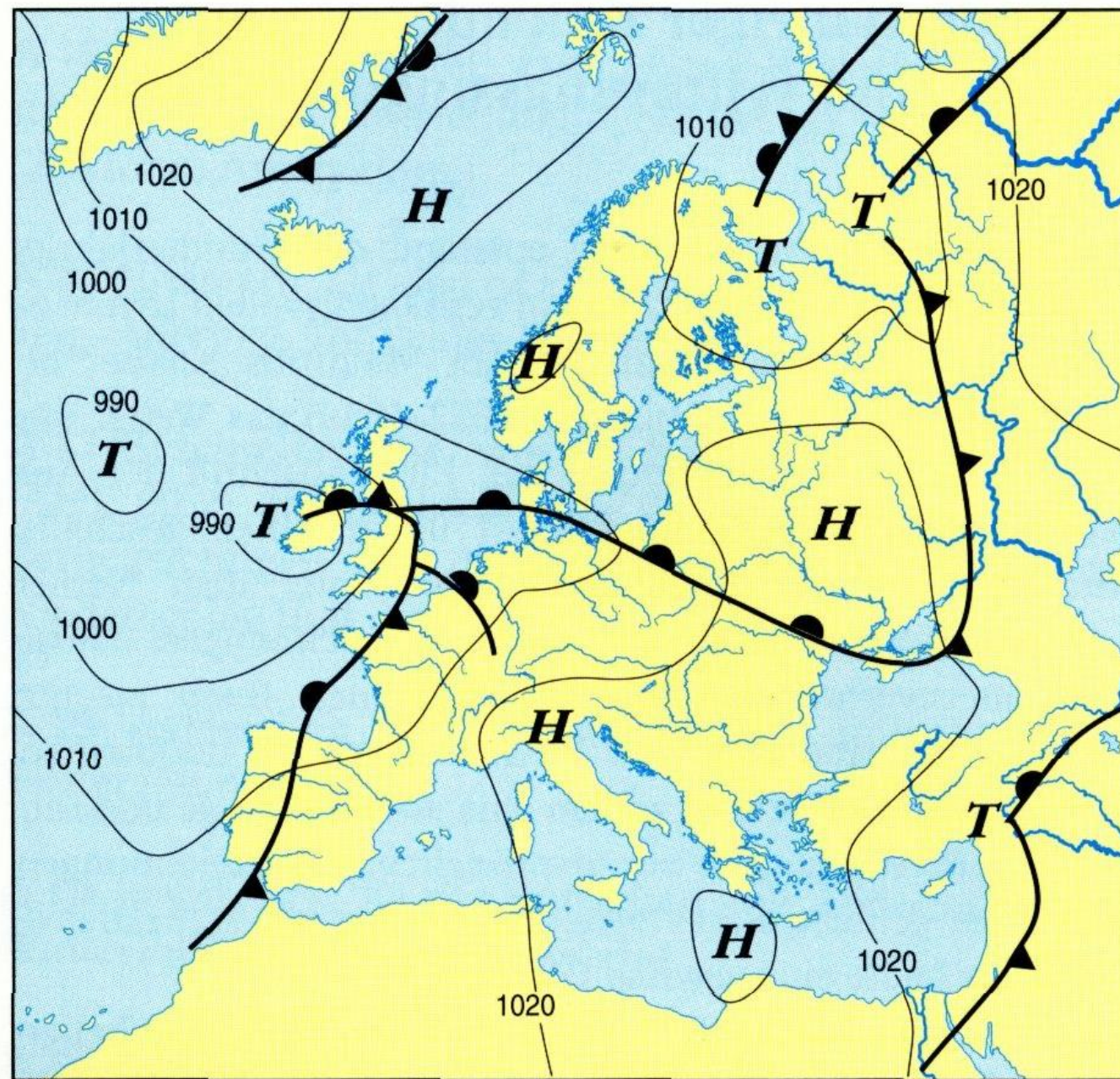
Vzduchové hmoty a fronty

- ▶ **Západná situácia - (najčastejšia)** cyklóny postupujú od západu na východ a nie sú ničím blokové
- ▶ Táto situácia spôsobuje v severnej a strednej Európe **nestabilné počasie, s častými zrážkami a silným vetrom**, najmä v oblasti Severného mora a Škandinávie
- ▶ studený front naznačuje príchod chladného počasia do strednej a východnej Európy, pričom na juhu a západe Európy (napríklad v oblasti Pyrenejského polostrova a Stredomoria) prevládajú mierne a suchšie podmienky
- ▶ níz vytvára cirkuláciu vetra zo západu na východ a prináša nestabilné, daždivé a zasnežené počasie do oblasti strednej a severnej Európy



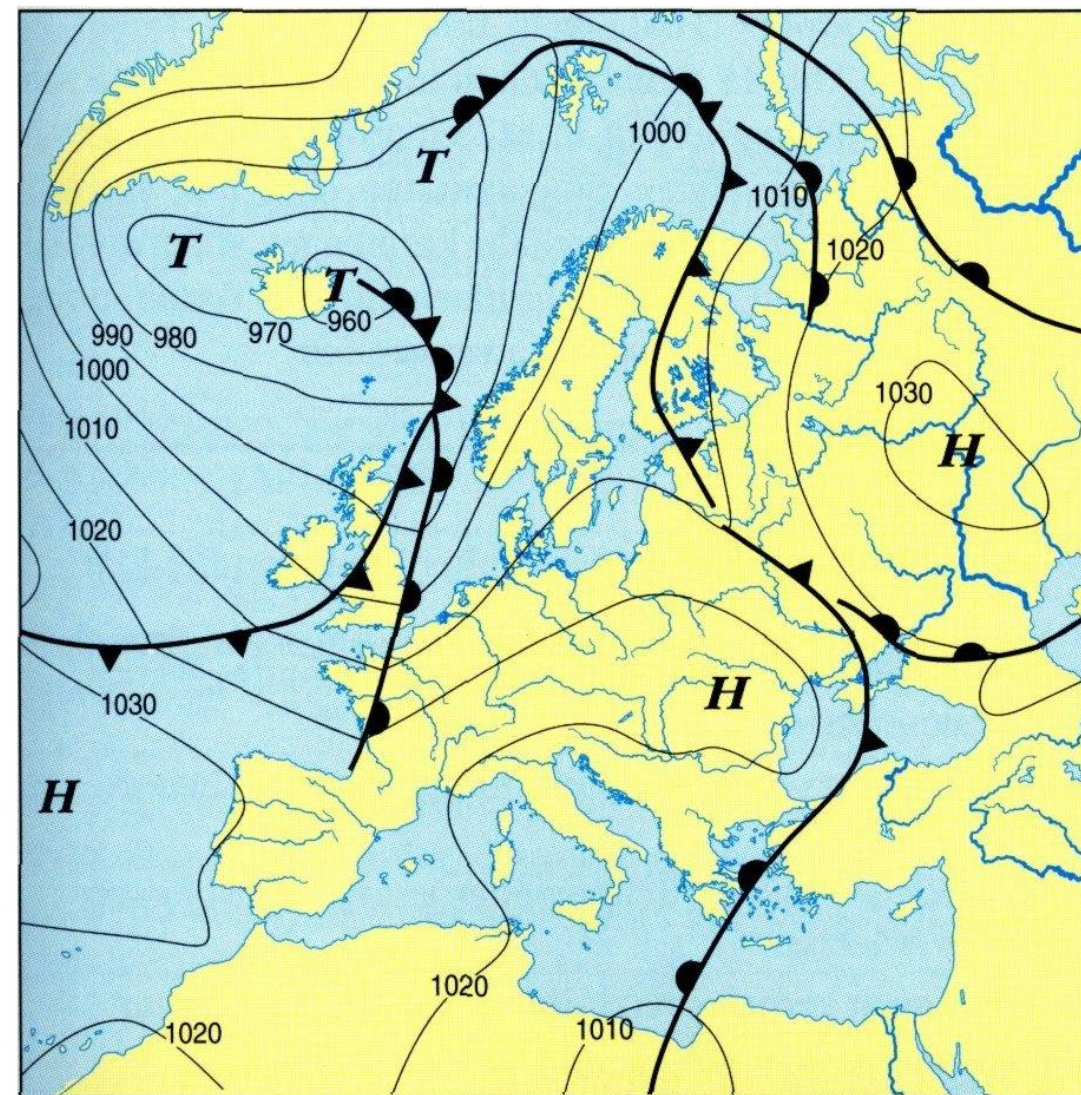
Vzduchové hmoty a fronty

- ▶ Situácia Vb- Tlaková výš je nad severným Talianskom, **stredomorský vzduch ovplyvňuje počasie vo východnej Európe**
- ▶ tlaková výš nad strednou Európou znamená prevažne stabilné a suché počasie s minimálnymi zrážkami. Takéto podmienky často prinášajú jasnú až polojasnú oblohu a príjemné, slnečné počasie. Teploty môžu byť v lete vysoké, zime môže byť chladno, najmä pri vyjasnení v noci
- ▶ frontálny systém na západe spojený s tlakovou nížou (označený ako T). Tento systém môže priniesť zhoršenie počasia na západnej hranici strednej Európy, kde by sa mohli vyskytnúť zrážky a vietor, ktoré by sa mohli postupne presunúť na východ



Vzduchové hmoty a fronty

- ▶ nad strednou Európou dominuje tlaková výš, ktorá prináša suché, jasné a stabilné jarné počasie, zatiaľ čo severozápadná Európa čelí zhoršenému počasiu spôsobenému oblasťami nízkeho tlaku
- ▶ dominantný rozsiahly systém vysokého tlaku nad strednou Európou – počasie pokojné s jasnou alebo len mierne oblačnou oblohou, stabilné podmienky bez zrážok, s miernym vetrom
- ▶ nízky tlak sa nachádzajú na západ od Britských ostrovov, pri Islande a v oblasti Nórskeho mora - husté izobary = silný vietor a zhoršené poveternostné podmienky
- ▶ studené a okluzné fronty postupujú zo západu Európy, ovplyvňujú najmä Britské ostrovy, Škandináviu a časti severného Atlantiku

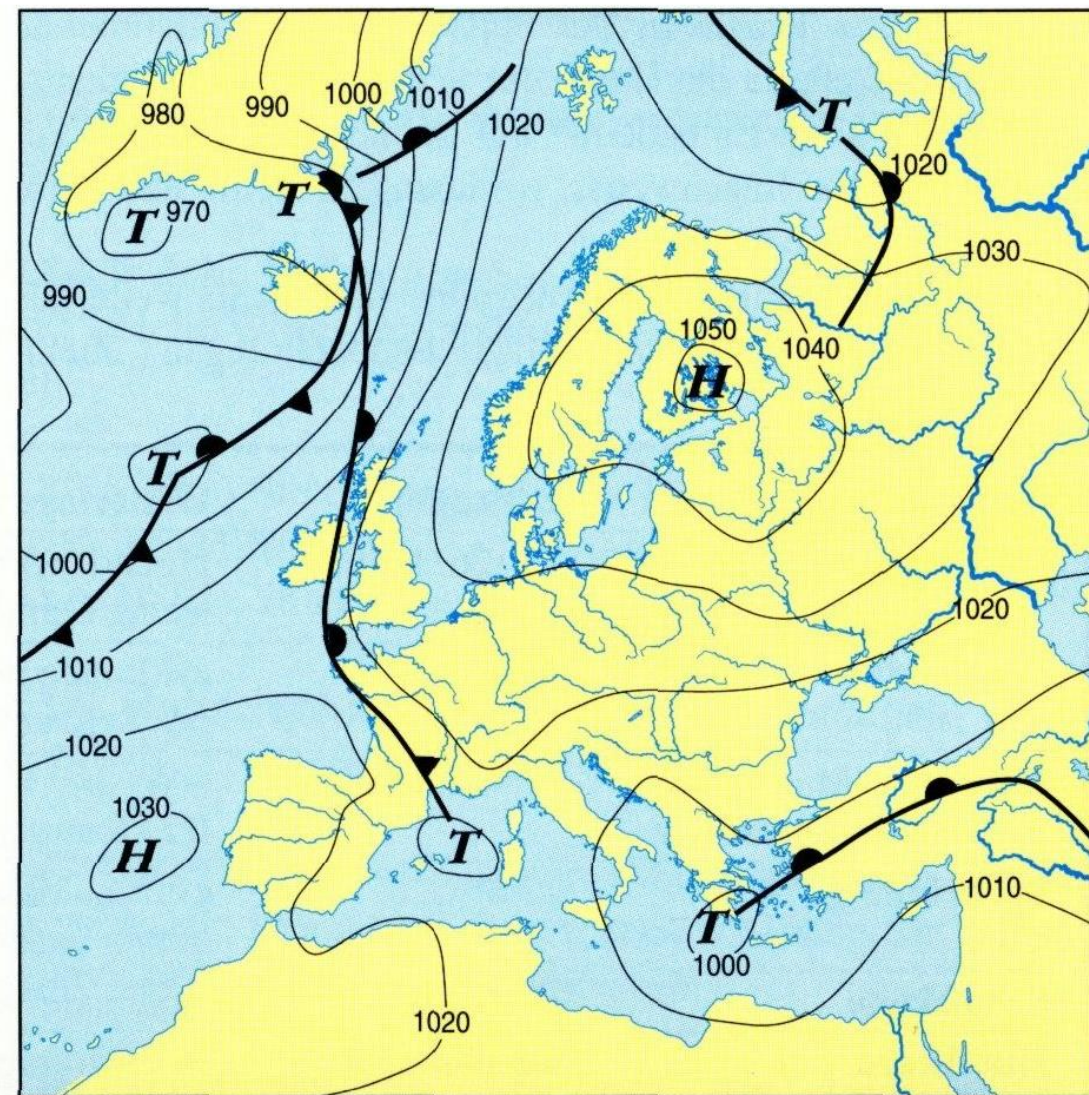


Výš nad strednou Európou

(04.04.1992)

Vzduchové hmoty a fronty

- ▶ nad strednou Európou dominuje tlaková výš, ktorá prináša suché, jasné a stabilné chladné počasie, zatiaľ čo severozápadná Európa čelí zhoršenému počasiu spôsobenému oblasťami nízkeho tlaku – dobrý príklad meridiónálnej cirkulácie v miernych šírkach
- ▶ studené a oklúzne fronty postupujú zo západu Európy, pričom ovplyvňujú najmä Britské ostrovy, Škandináviu a časti severného Atlantiku. Strednú Európu tieto systémy zatiaľ neovplyvňujú - dominancia vysokého tlaku
- ▶ vysoká tlaková výš nad severovýchodnou Európou (Škandináviou a Ruskom), môže spôsobovať tok studeného arktického vzduchu smerom na juh, ktorý sa môže presúvať cez východnú Európu a Balkán, čo môže viesť k zníženiu teplôt v južnejších oblastiach Európy



(12.02.1994)