

Regionální geografie Amerik

Klima

Faktory ovlivňující klima

- **astronomické**
- **geografické: zeměpisná šířka a délka, vzdálenost od oceánu, reliéf**
- **všeobecná cirkulace atmosféry**
- **mořské proudy**

Geografické faktory

- **zeměpisná šířka a délka:**

má vliv na insolaci ⇒ teplota (úbytek tepla od rovníku k pólům ⇒ klimatické pásy, Anglosaská Amerika leží v pěti z nich – arktickém, subarktickém, mírném, subtropickém a tropickém)

- **vzdálenost od oceánu:**

V celé Americe je stupeň kontinentality nízký, proto méně výrazné sezónní tlakové útvary

Severní Amerika o něco „širší“ ⇒ kontinentalita **vyšší**

- **reliéf:**

příznivý pohybu vzduchu S–J
nepříznivý pohybu vzduchu V–Z, ale
neplatí pro subtropické a tropické oblasti – větší vliv VCA

Všeobecná cirkulace atmosféry nad Severní Amerikou

Léto:

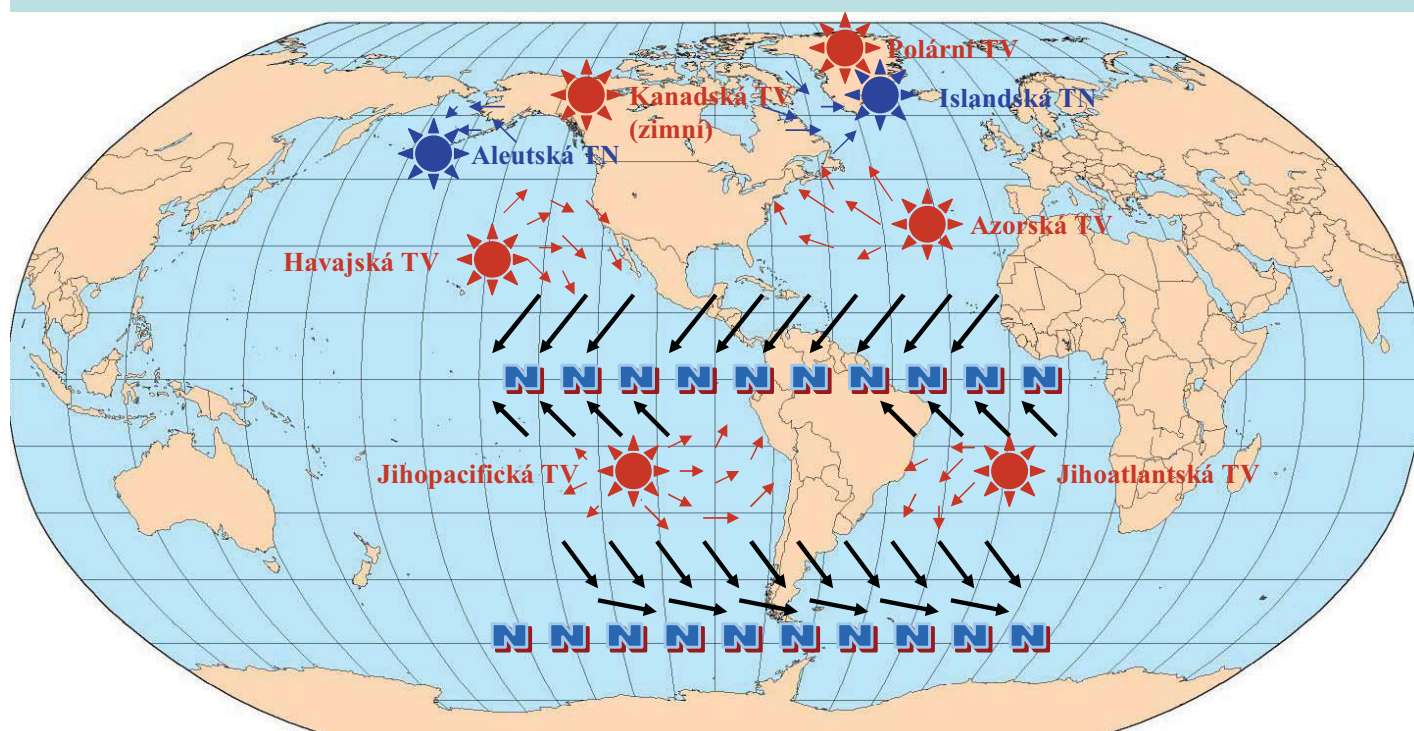
Azorská a havajská anticyklona nad oceány zmohutní a zejména od Atlantského oceánu postupují masy tropického vzduchu až do Kanady, zatímco k západnímu pobřeží postupuje od Tichého oceánu **chladnější** vzduch pocházející z mírných šířek.

Původní severoamerická **kontinentální oblast vysokého tlaku** vzduchu **se mění** v rozsáhlou **oblast nízkého tlaku vzduchu**.

Grónská anticyklona na severu je značně oslabena; aleutská cyklona je rovněž oslabena a kanadská anticyklona zcela mizí

Zima: naopak

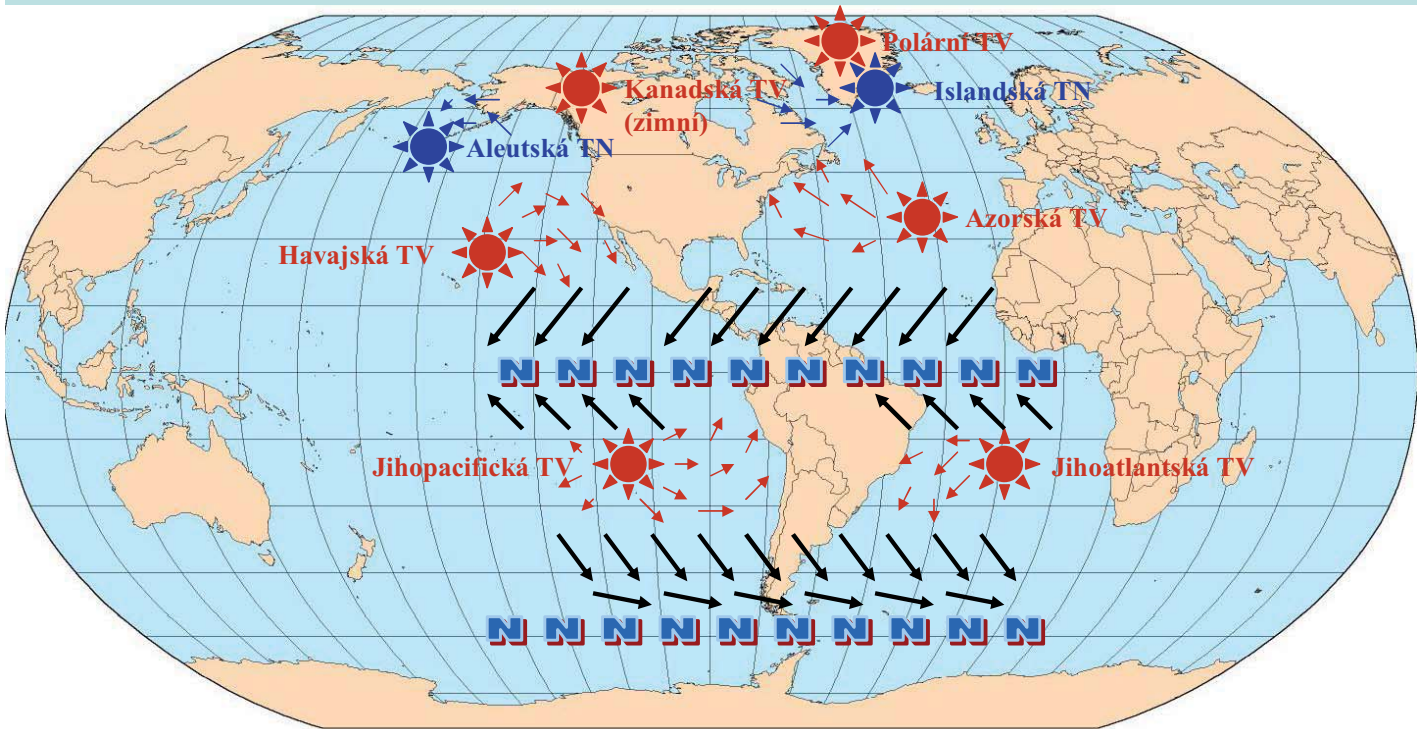
Řídící tlakové útvary



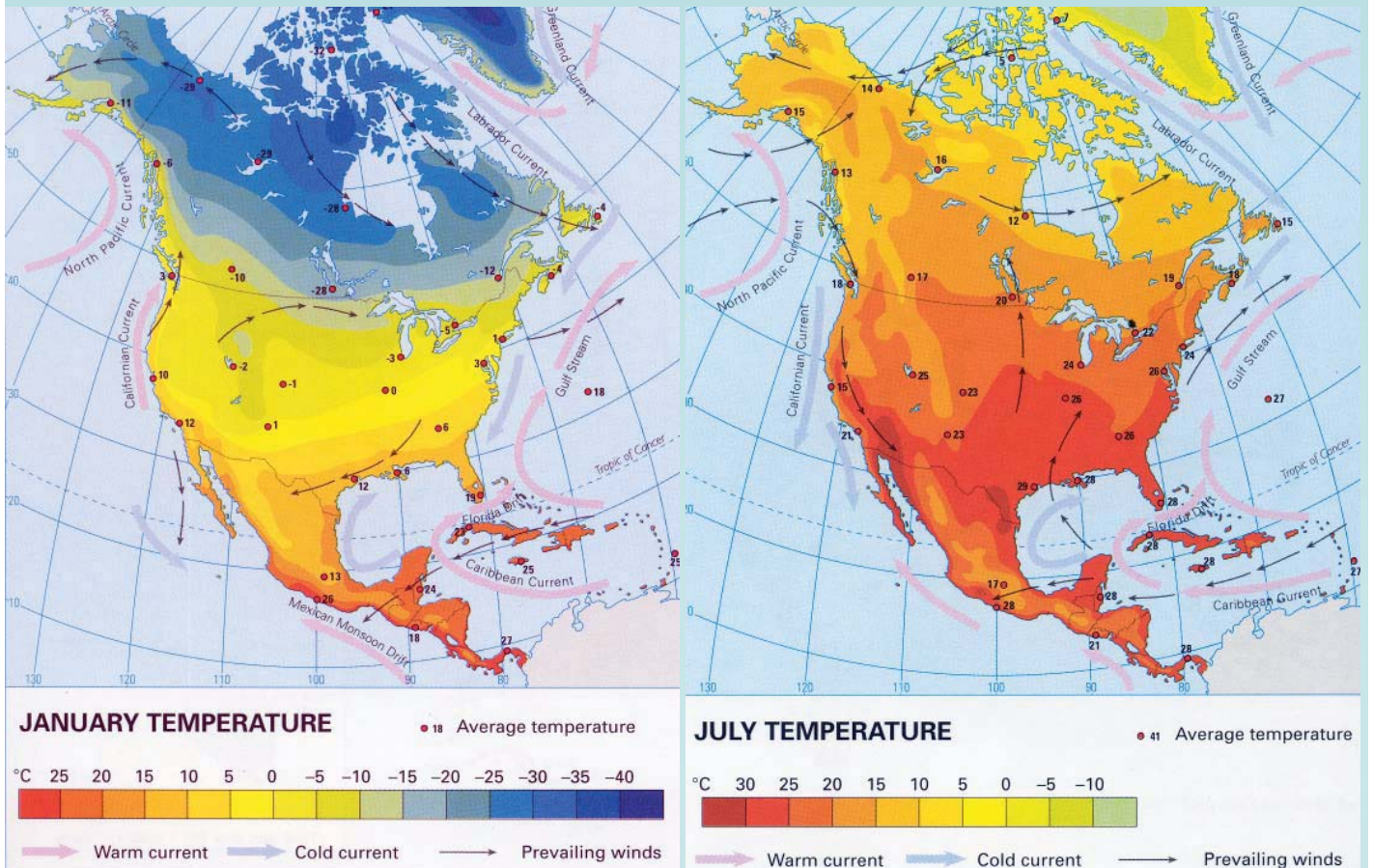
Severní Amerika KLIMA

- Regionální variabilita klimatu - rozlehlost, topografie, teplotní charakteristiky moří a oceánů
- Vliv reliéfu:
 - bariéra Kordiller – blokáce zonálního proudění
 - rozsáhlé roviny – snadné meridionální proudění
- Rychlá proměnlivost charakteru počasí – zvlnění polární fronty

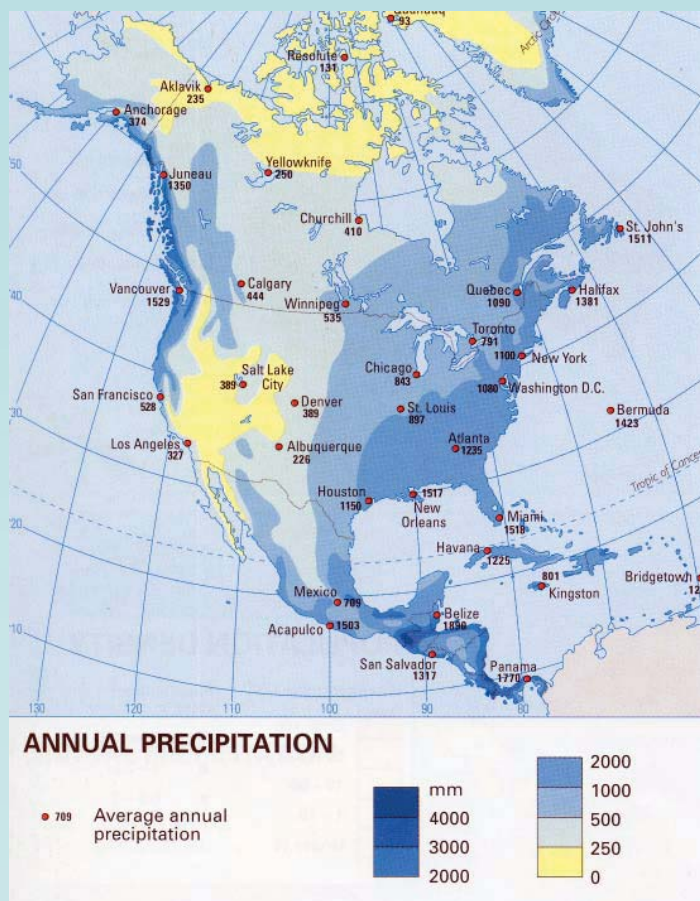
Řídící tlakové útvary



Teplota vzduchu



Rozložení srážek



Z0100 Regionální geografie Amerik (jaro 2010)

9

Rozložení srážek

- poloha intertropické zóny konvergence

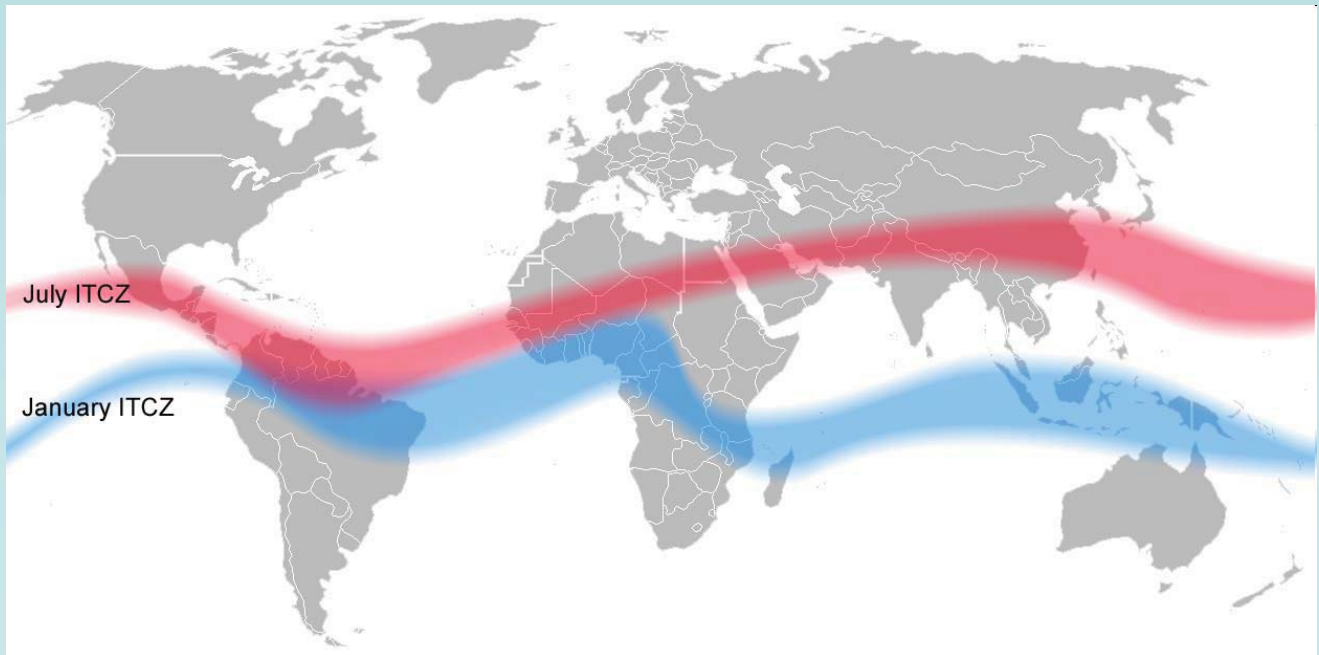


Z0100 Regionální geografie Amerik (jaro 2010)

10

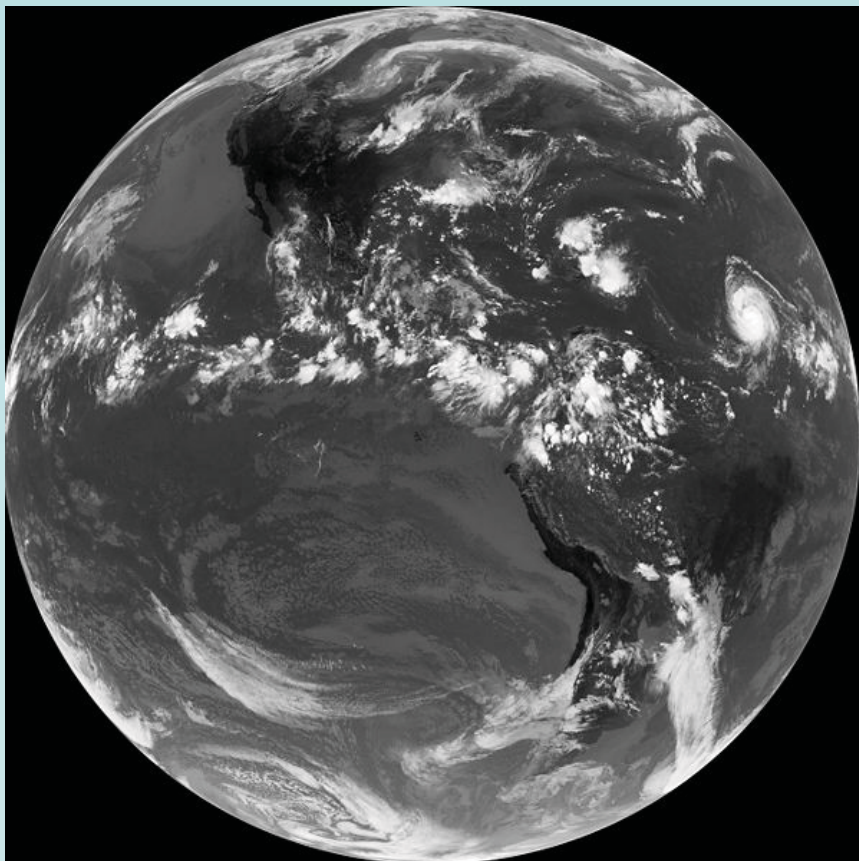
Rozložení srážek

- poloha intertropické zóny konvergence



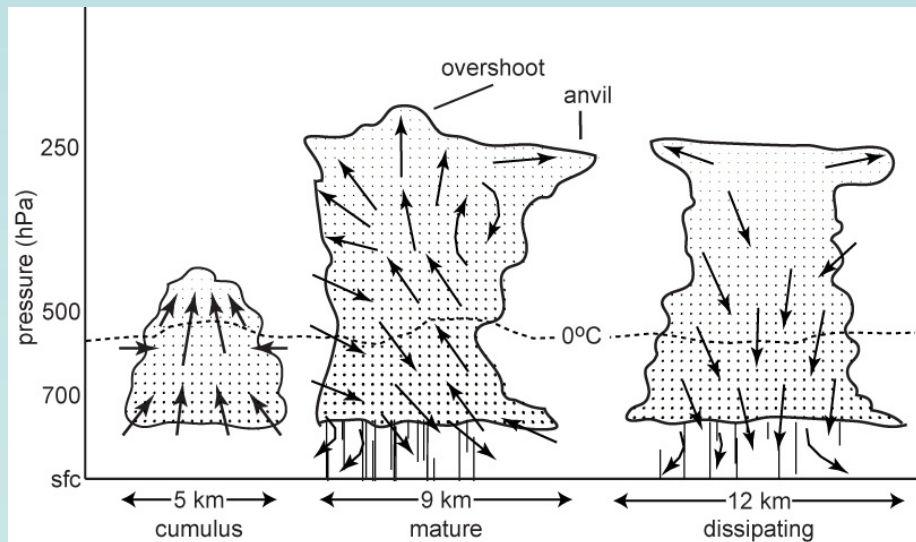
Rozložení srážek

- poloha intertropické zóny konvergence



Bouřky a tornáda

- podmínky vzniku
- mezocyklóny (klasifikace podle rozměru)
- CAPE ($> 1500 \text{ J.kg}^{-1}$)
- vertikální střih větru
- doba trvání < 12 hod



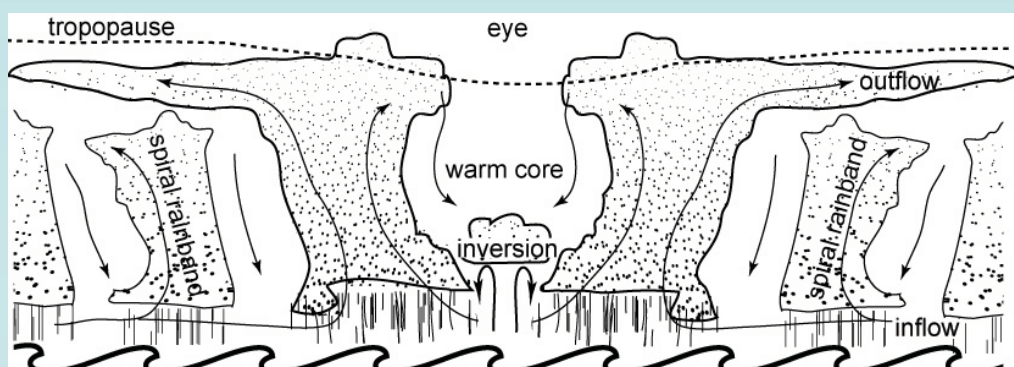
Z0100 Regionální geografie Amerik (jaro 2010)

13

Tropické cyklóny

Podmínky vzniku

- instabilita atmosféry
- povrchová teplota oceánu
- vlhkostní poměry ve střední troposféře
- malý vertikální střih větru
- vzdálenost od rovníku
- tropická deprese – tropická bouře – tropická cyklóna
- tropická cyklóna $> 33 \text{ m/s}$, 960 hPa
- oko cyklóny 30-60 km
- 80 cyklón za rok (na celé Zemi)



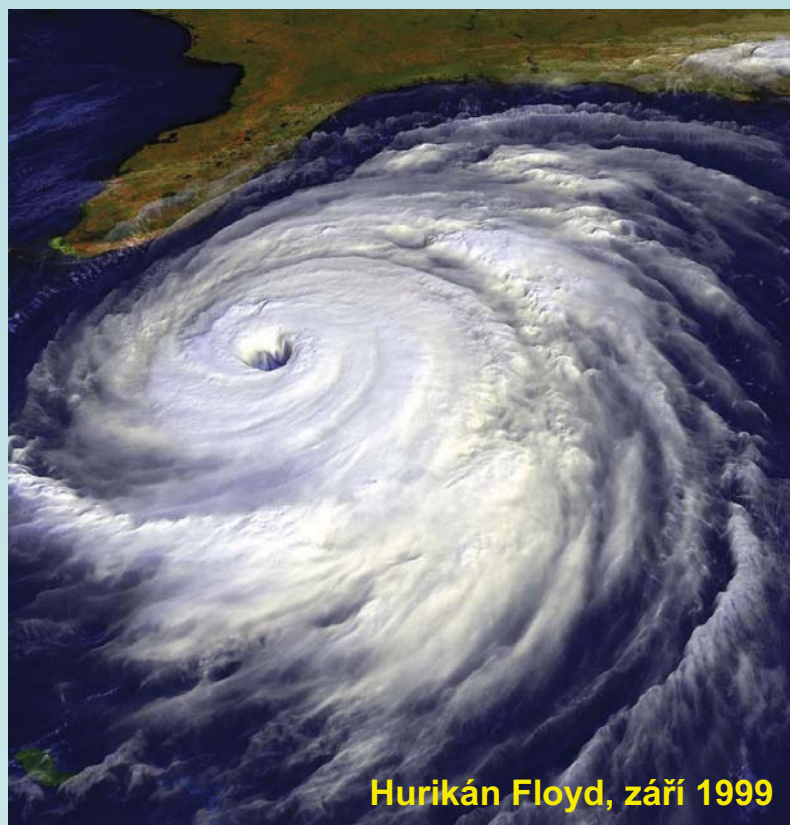
Z0100 Regionální geografie Amerik (jaro 2010)

14

Tropické cyklóny

Oko tropické cyklóny

- malá oblast (Ø20–30, max. 60 km)
- sestupné proudy vzduchu a min. oblačnost
- stabilní teplotní zvrstvení
- panuje jasné počasí, bezvětří, bez srážek
- teplota až o 10 °C vyšší než v okolí. Ostré ohraničení kupovitou



Hurikán Floyd, září 1999

Tropické cyklóny

Pohyb cyklón

- rychlost pohybu 10–20 km/h
- směr pohybu: obecně k západu a k vyšším zeměpisným šířkám
- na 25–30° zem. šířky se jejich dráha parabolicky zakřivuje (na severní polokouli k SV podél okraje subtropické anticyklóny)



Hurikán Katrina, srpen 2005

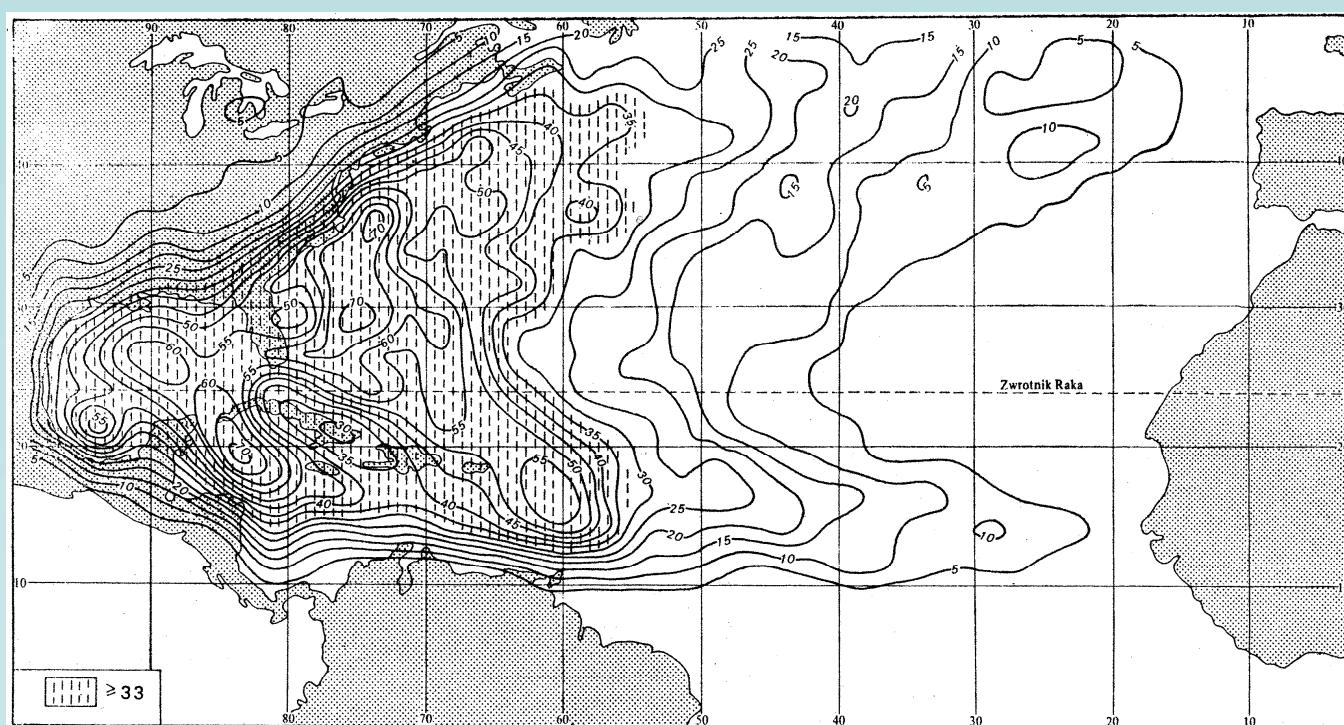
Oblasti výskytu hurikánů

Severní Atlantik

- především oblast Mexického zálivu a Karibské moře
- nejlépe prostudovaná oblast, ročně 1 –20 hurikánů, v průměru 10.
- postiženy jsou USA, Střední Amerika, karibské ostrovy a Kanada
- škody v USA jsou zpravidla nižší, než v Karibiku (nižší teplota moře a lepší organizace preventivních opatření)
- občas se tropické cyklóny vytvářejí i v oblasti západně od Afriky – tzv. hurikány kapverdského typu

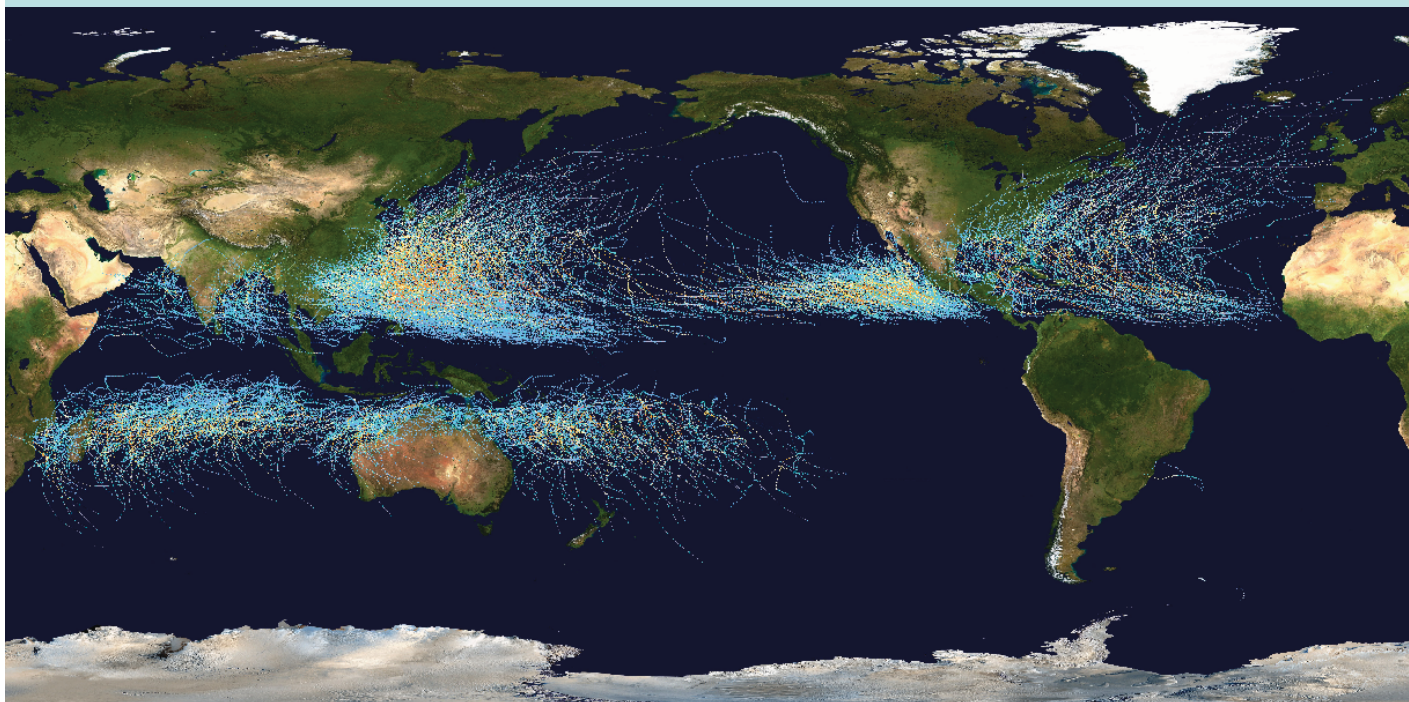
Předpovědi zajišťuje **National Hurricane Center** v Miami na Floridě a **Canadian Hurricane Centre** v Halifaxu v provincii Nova Scotia

Oblasti výskytu hurikánů



Počet tropických cyklón nad západní částí Atlantického oceánu v období od 1. 5. do 30. 11. v letech 1886 – 1968 (Alaka, 1976)

Dráhy tropických cyklón v letech 1995 - 2005



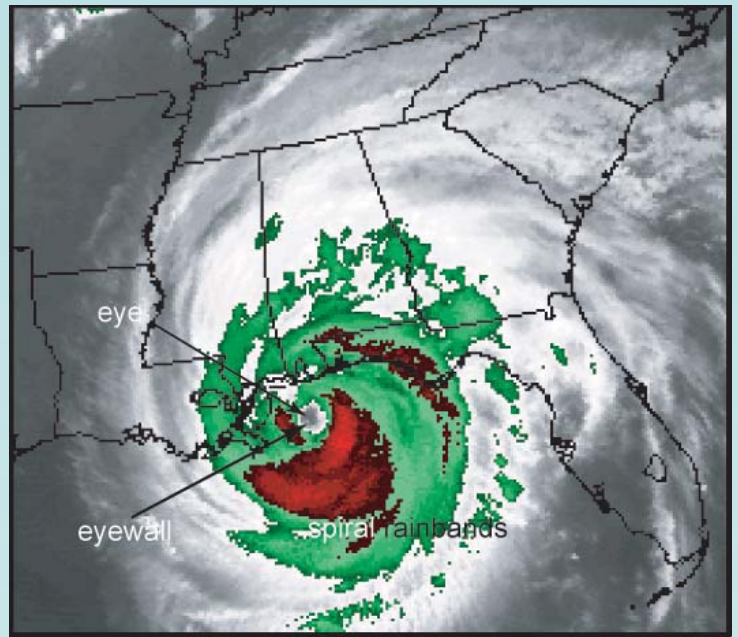
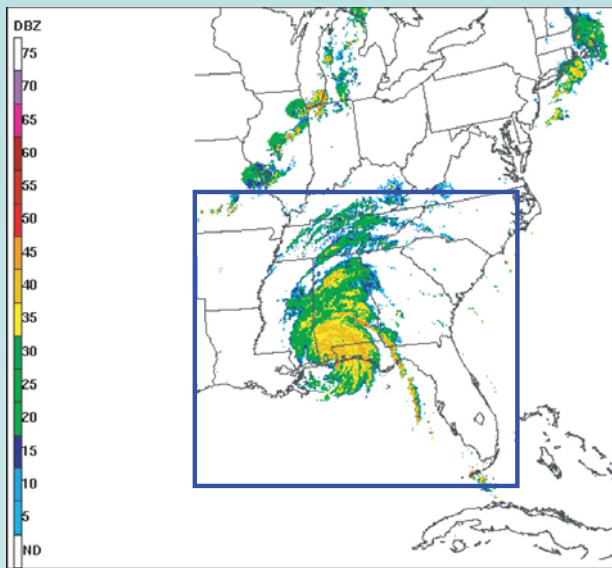
Klasifikace hurikánů

- na základě rychlosti větru definována **Saffir-Simpsonova stupnice**
- 5 kategorií - nevyjadřují míru „ničivých účinků“ – ty závisí vedle rychlosti větru na intenzitě srážek, na místních podmínkách (typ výstavby, vegetační kryt, reliéf, organizace záchranných prací, včasné varování)

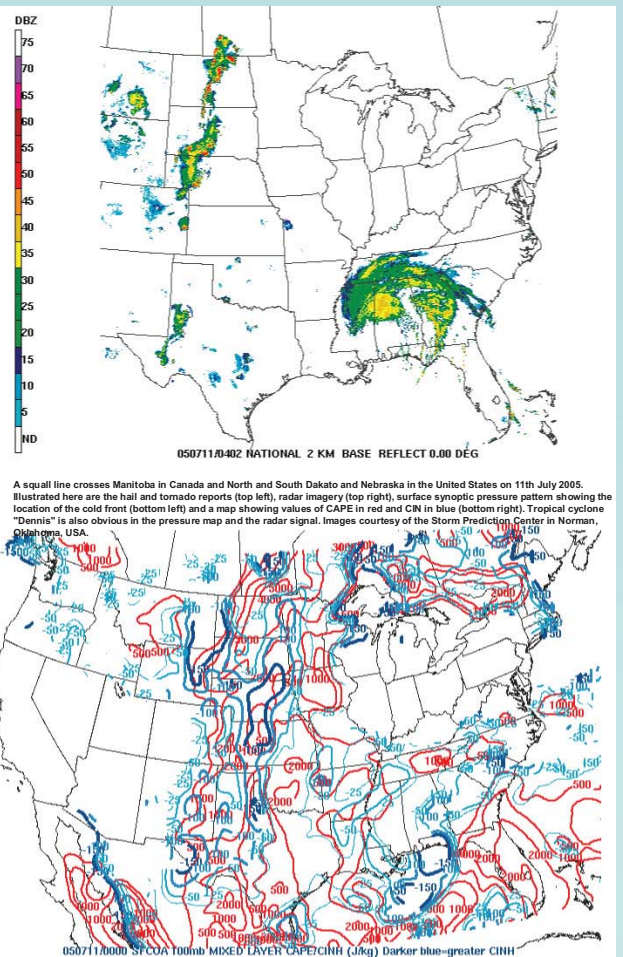
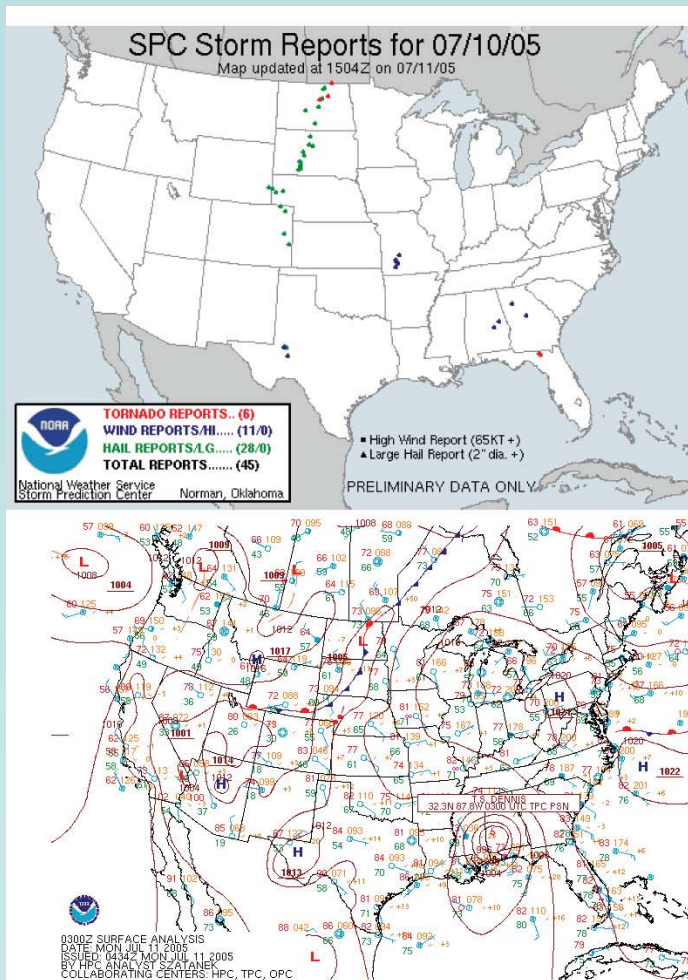
	Rychlost větru* (km/h)	Výška vln (m)	Tlak v oku (hPa)	Nebezpečné pro ...
1	119-153	1,2-1,5	980	stromy, karavany, méně pevná mola
2	154-177	1,8-2,4	965-979	Střešní krytina, dveře, okna, zemědělské plodiny, malá plavidla v nechráněných kotvištích
3	178-209	2,7-3,7	945-964	narušení statiky menších domů, pobřežní záplavy (přímé škody, druhotné poškození plavoucími troskami)
4	210-249	4,0-5,5	920-944	rozsáhlejší narušení statiky domů, zničení střešních konstrukcí, rozsáhlé záplavy, eroze, změna pobřežní čáry
5	nad 250	nad 5,5	pod 920	kompletní zničení střešních konstrukcí, úplné zničení menších staveb, rozsáhlá destrukce pobřežních oblastí (do 4,5 m n. m. a do 500 metrů od pobřeží)

Tropické cyklóny - příklady

Hurikán Ivan, 16/09/2004



Key features of a mature tropical cyclone, as shown on an enhanced infrared satellite image of Hurricane Ivan, taken at 0315 UTC on 16th September 2004. Image courtesy of the NOAA National Severe Storms Laboratory, Norman, Oklahoma, USA.



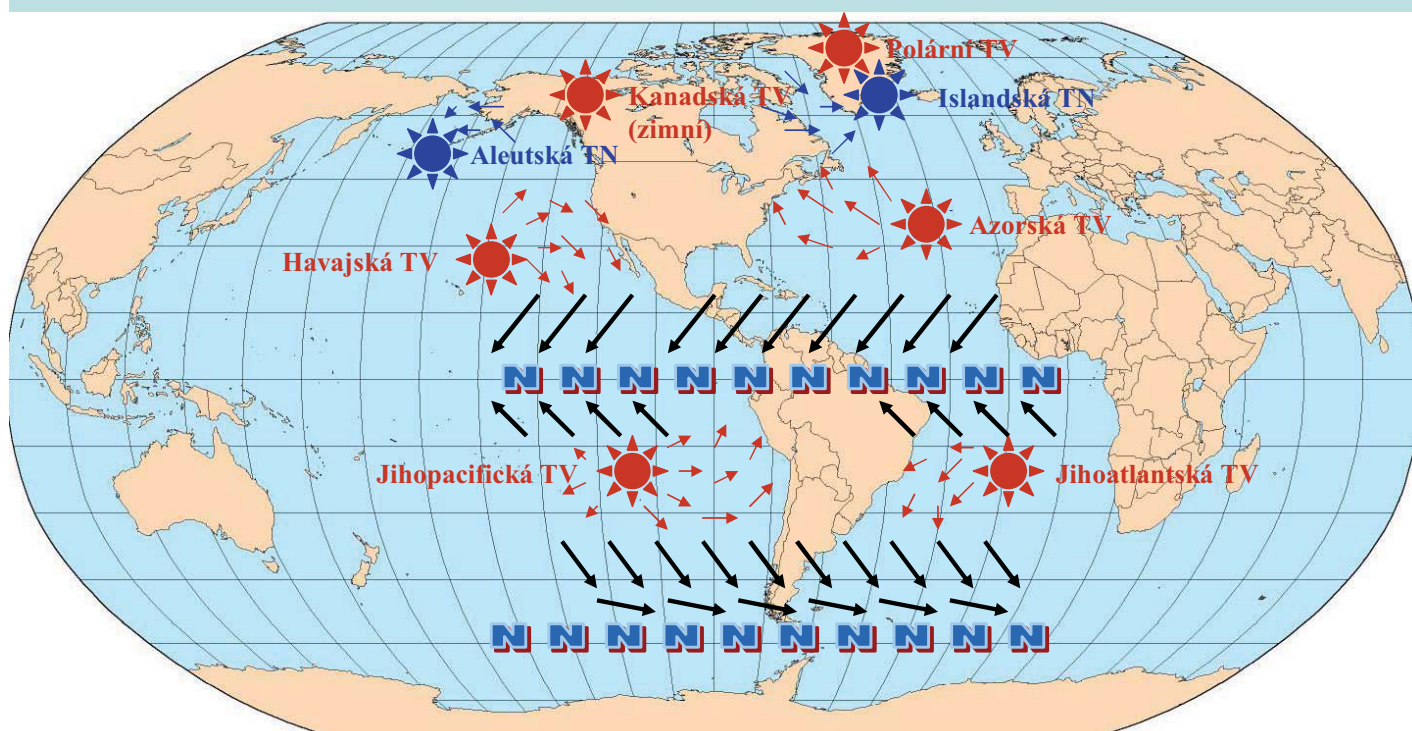
Jižní Amerika

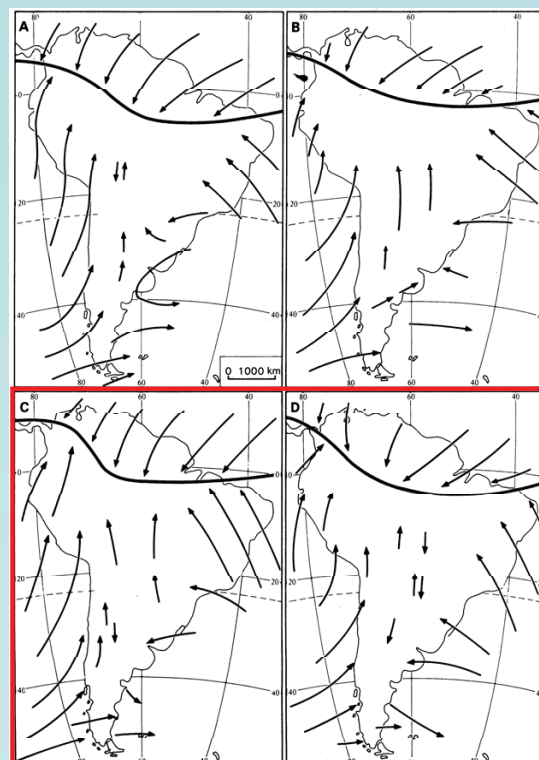
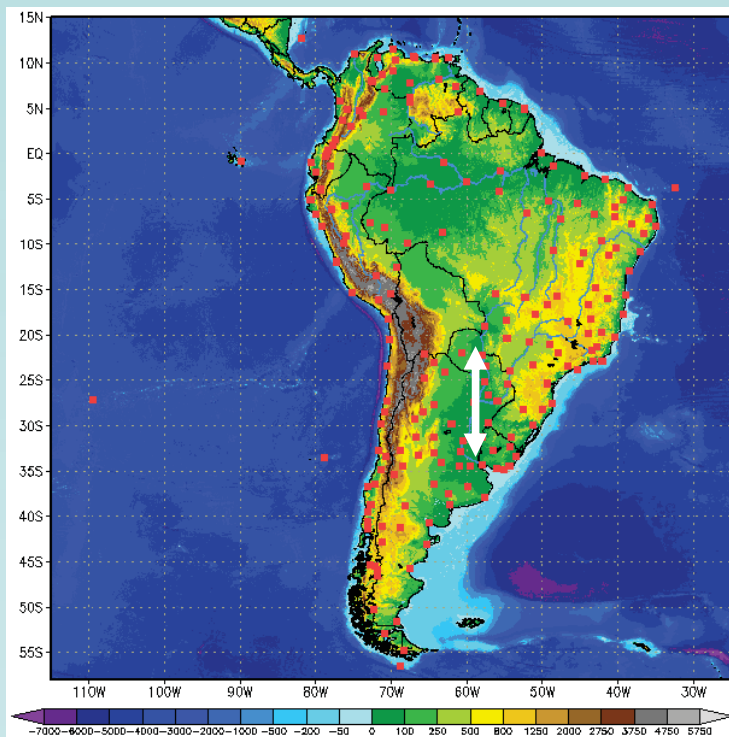
KLIMA

Regionální variabilita klimatu:

- **teplota** – nadmořská výška, mořské proudy, zeměpisná šířka
- **srážky** – kontinentalita, tlakové útvary, převládající vítr + orografické bariéry

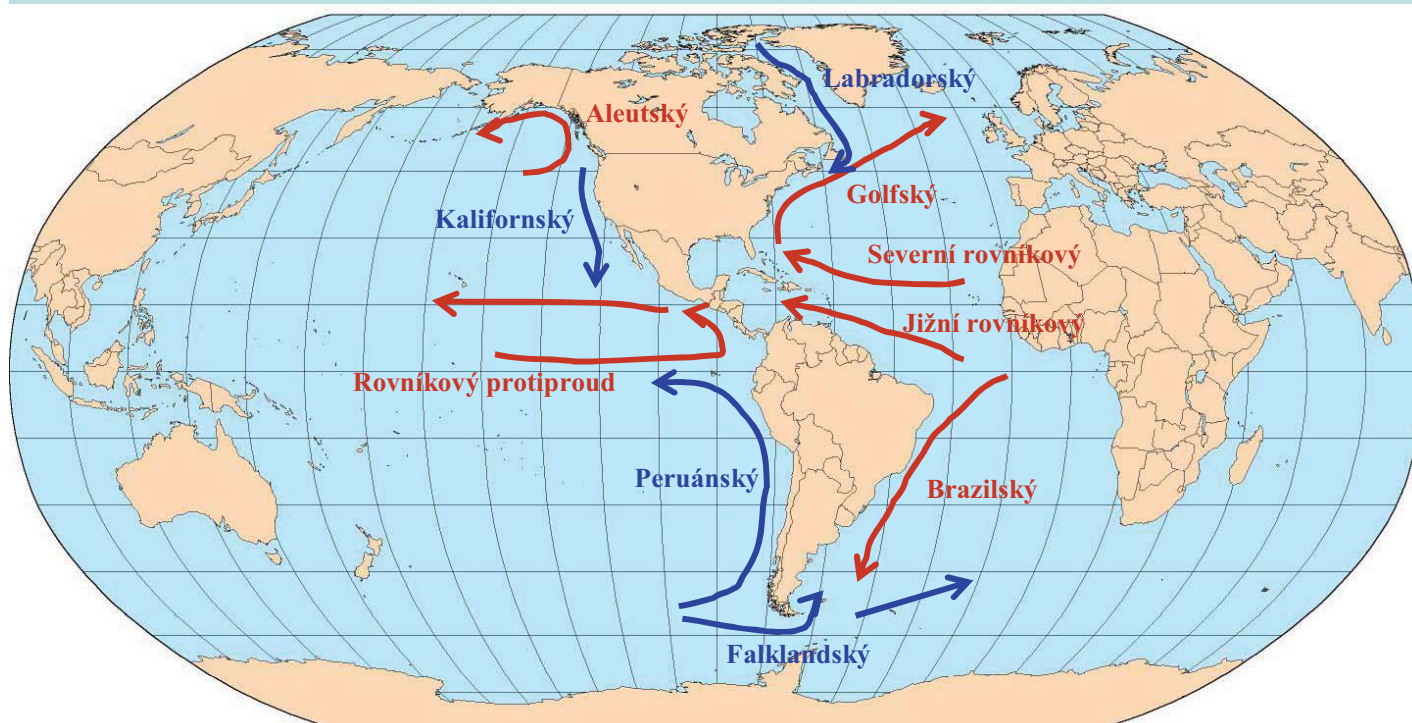
Všeobecná cirkulace atmosféry



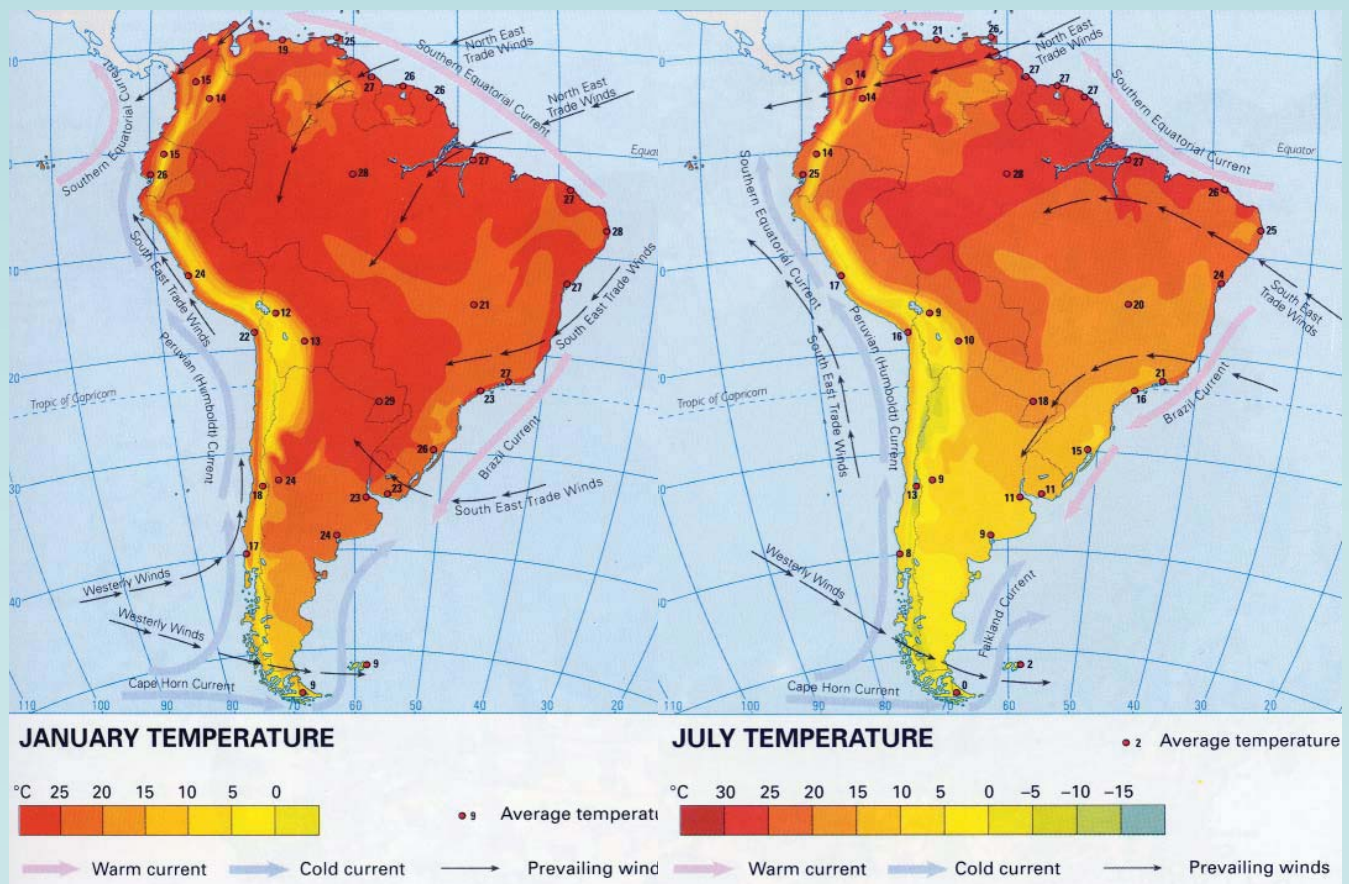


RYC. 82. Przeważające kierunki wiatrów nad Ameryką Południową. Styczeń (A), kwiecień (B), lipiec (C) i październik (D) (wg Lebediewa i Kopaniewa, red., 1977). Grubą linią oznaczono strefę konwergencji międzyzwrotnikowej

Mořské proudy



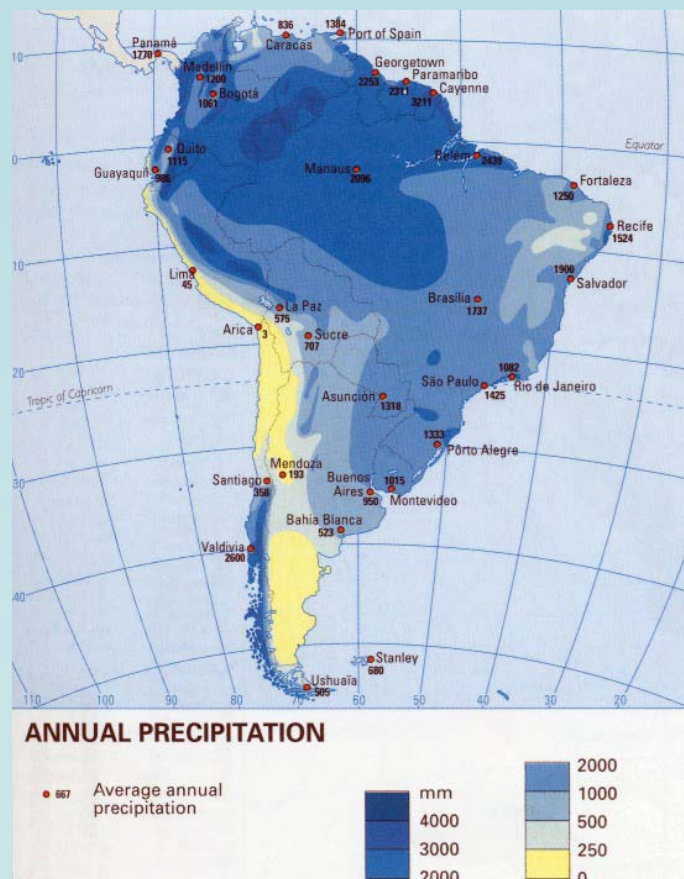
Teplota vzduchu



Z0100 Regionální geografie Amerik (jaro 2010)

27

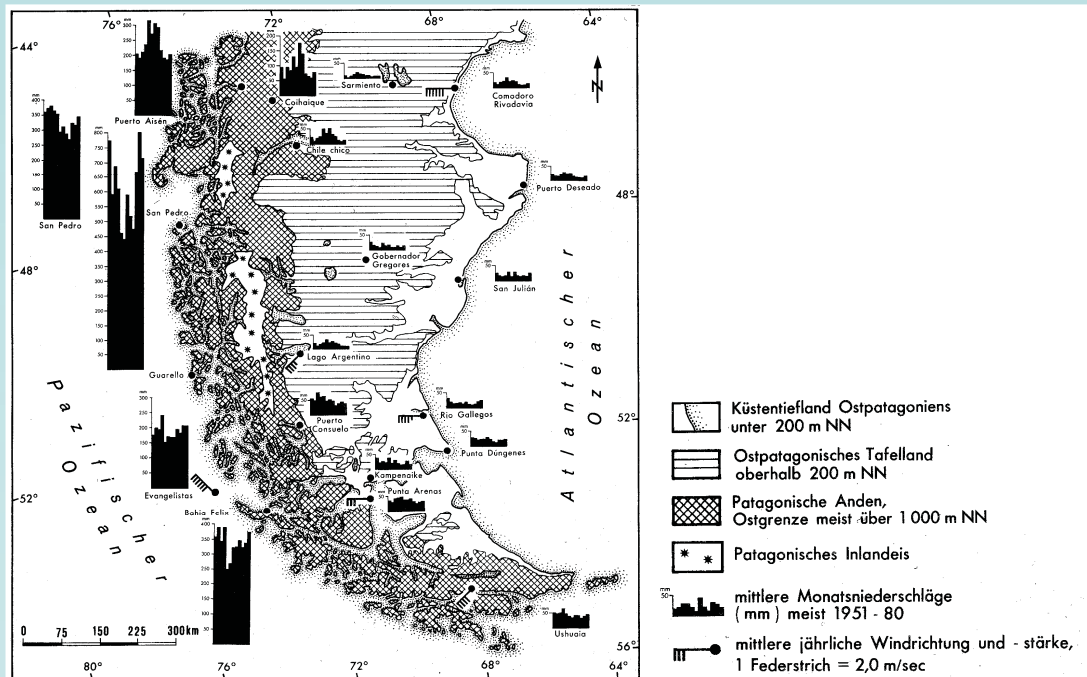
Rozložení srážek



Z0100 Regionální geografie Amerik (jaro 2010)

28

Vliv orografie na srážkové úhrny - klimatická stupňovitost Patagonie



Klimatické výškové stupně jihoamerických tropů

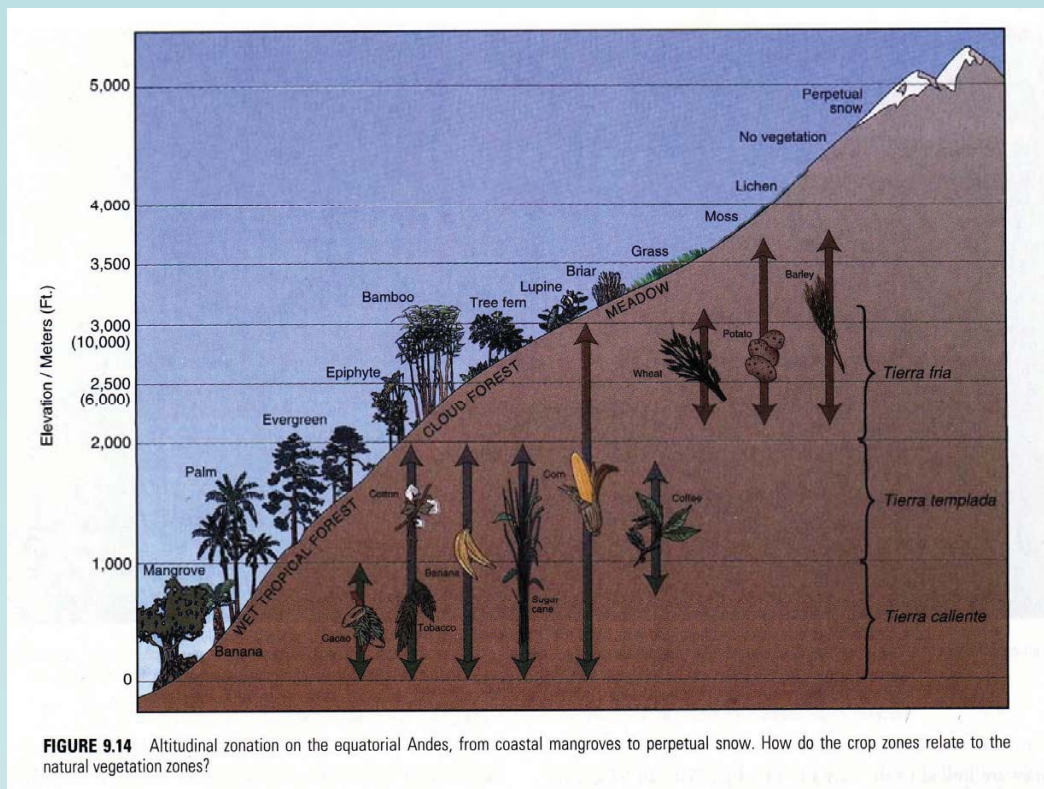


FIGURE 9.14 Altitudinal zonation on the equatorial Andes, from coastal mangroves to perpetual snow. How do the crop zones relate to the natural vegetation zones?