

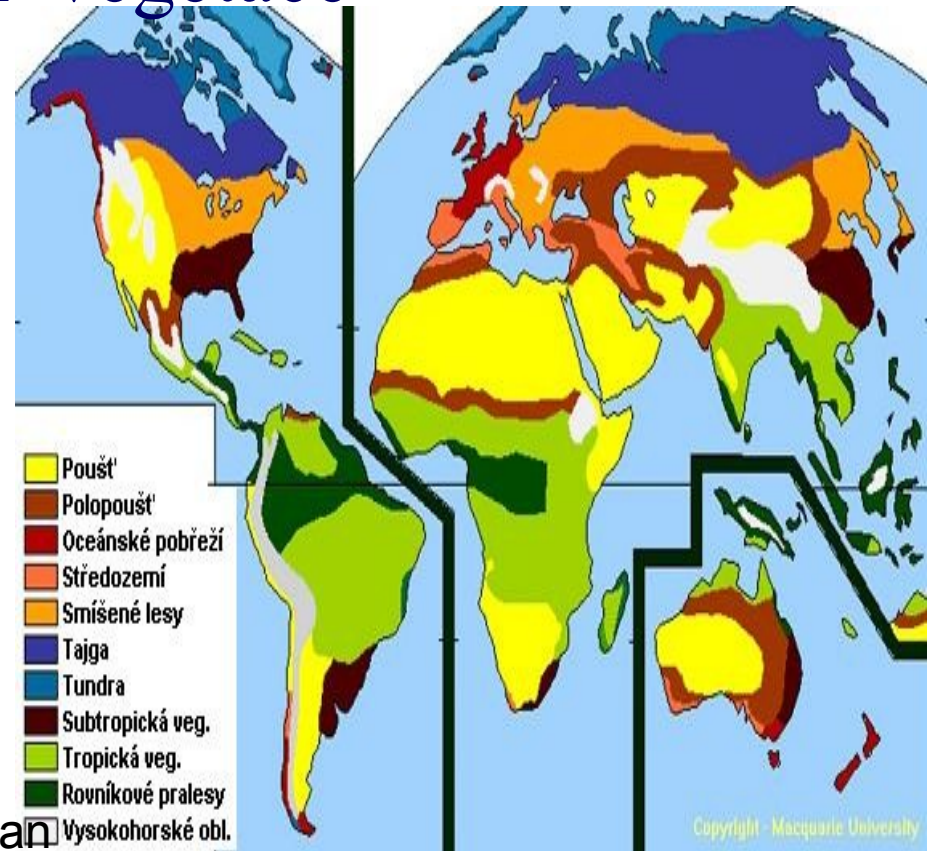
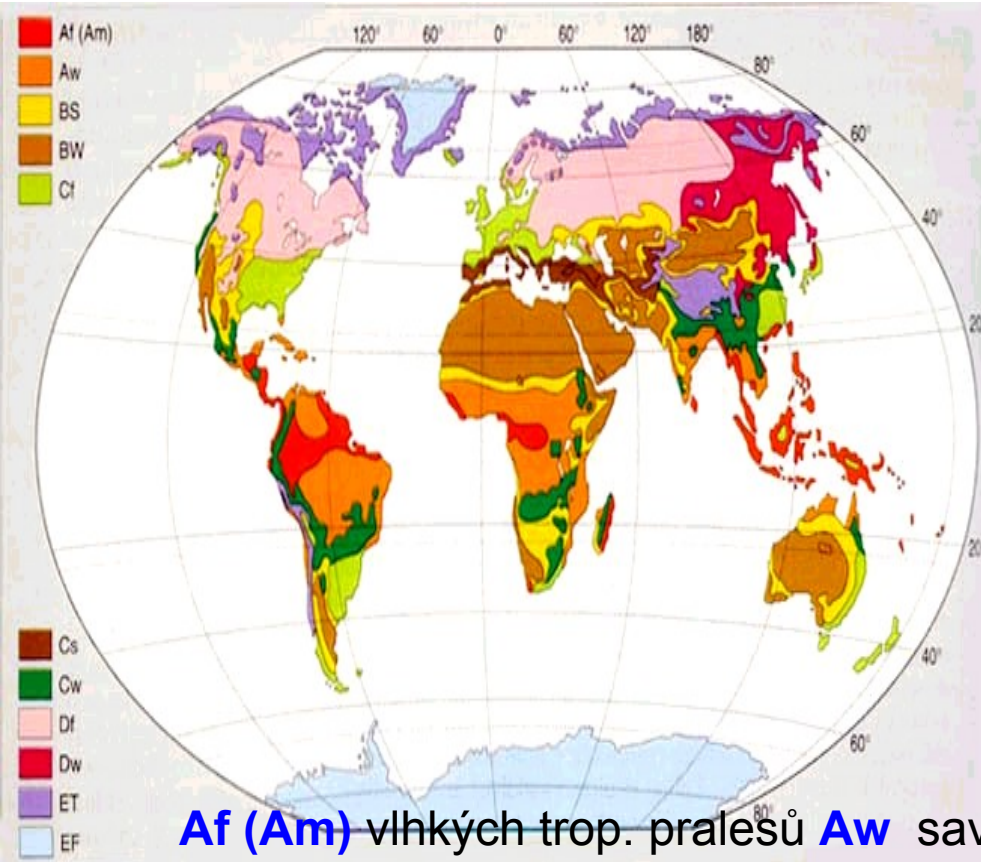
# Fyzická geografie

Cvičení 6, 7.

Ing. Tomáš Trnka

# Köppenova klasifikace

## Klima x vegetace



Copyright - Macquarie University

**Af (Am)** vlhkých trop. pralesů **Aw** savan

**BS** stepí **BW** pouští

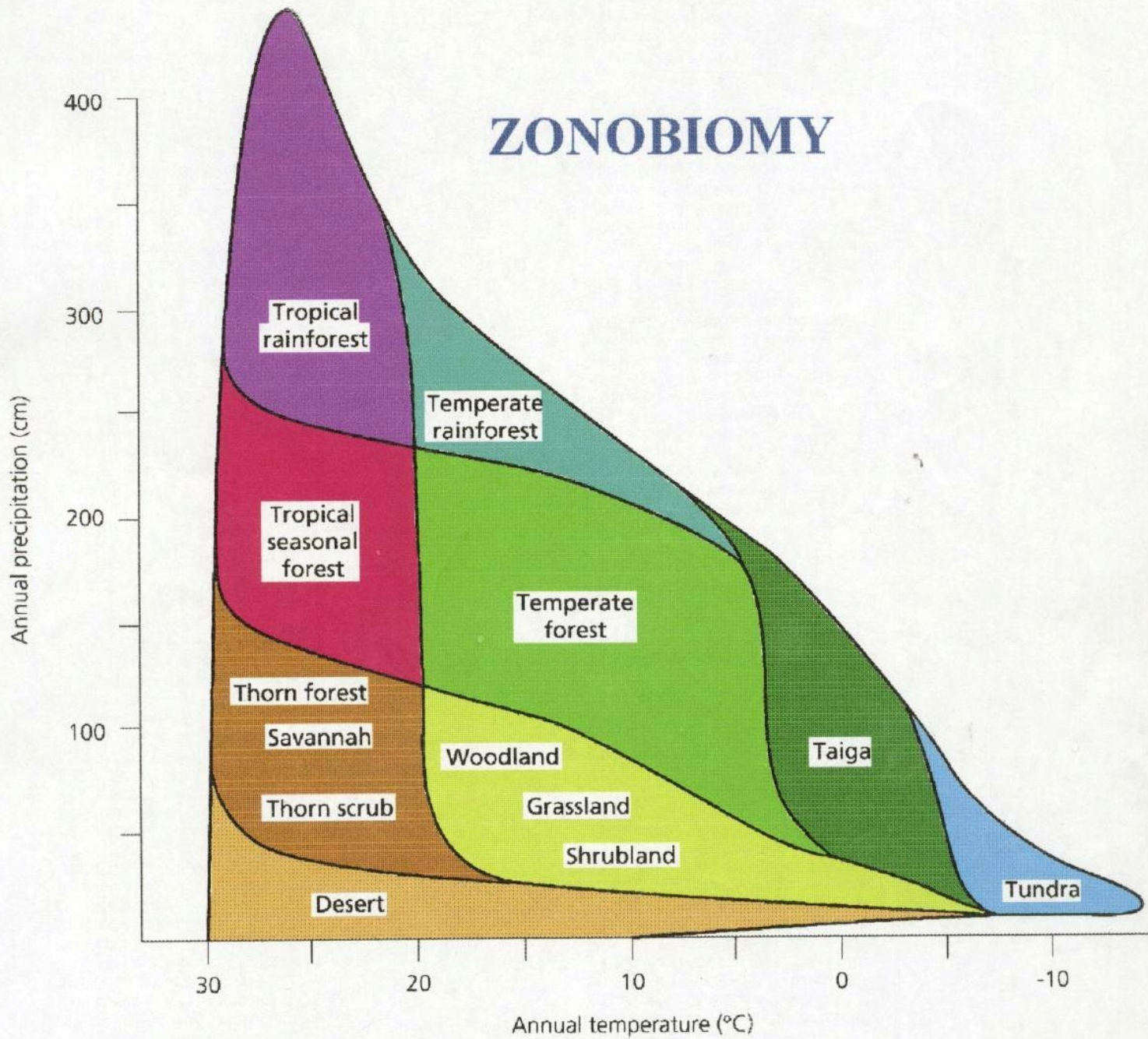
**Cw** se suchou zimou **Cs** se suchým létem **Cf** s rovnoměrné srážky

**Dw** se suchou zimou

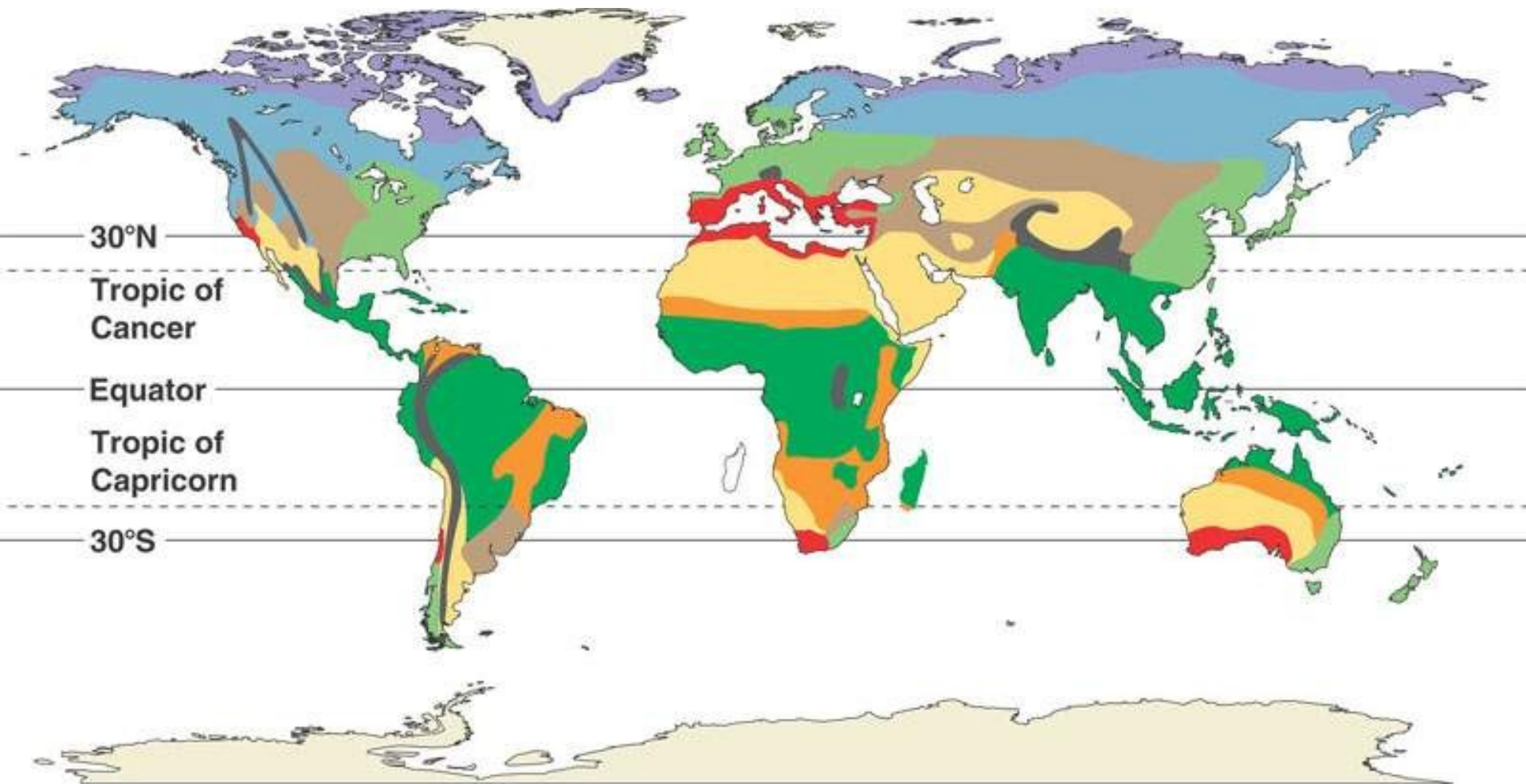
**Df** rovnoměrné srážky,

**ET** klima tunder, **EF** klima věčného mrazu

# ZONOBIOLOGY



# Zonobiomy světa



## Key


 Tropical forest

 Savanna

 Desert


 Chaparral

 Temperate grassland

 Temperate broadleaf forest

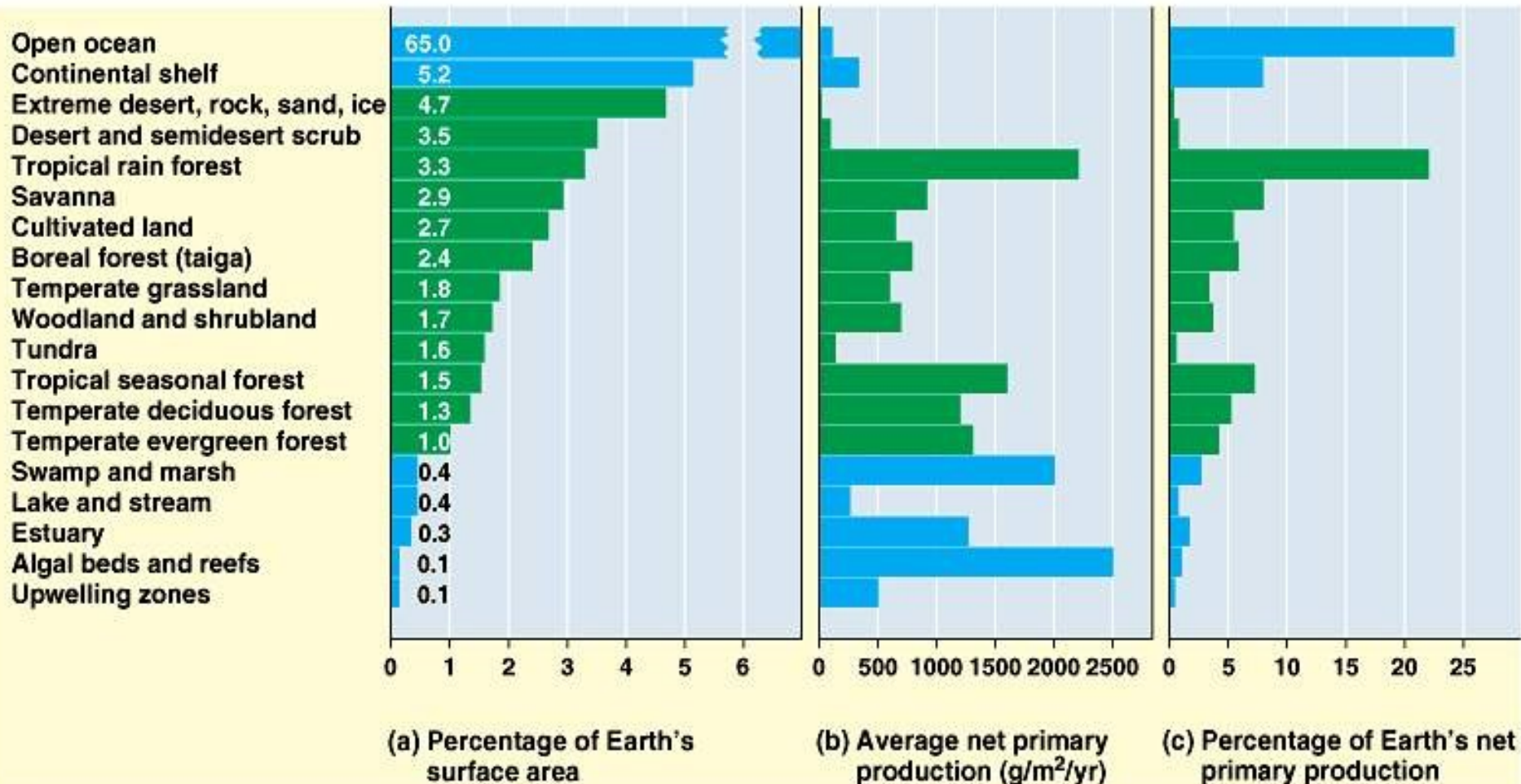
 Coniferous forest

 Tundra

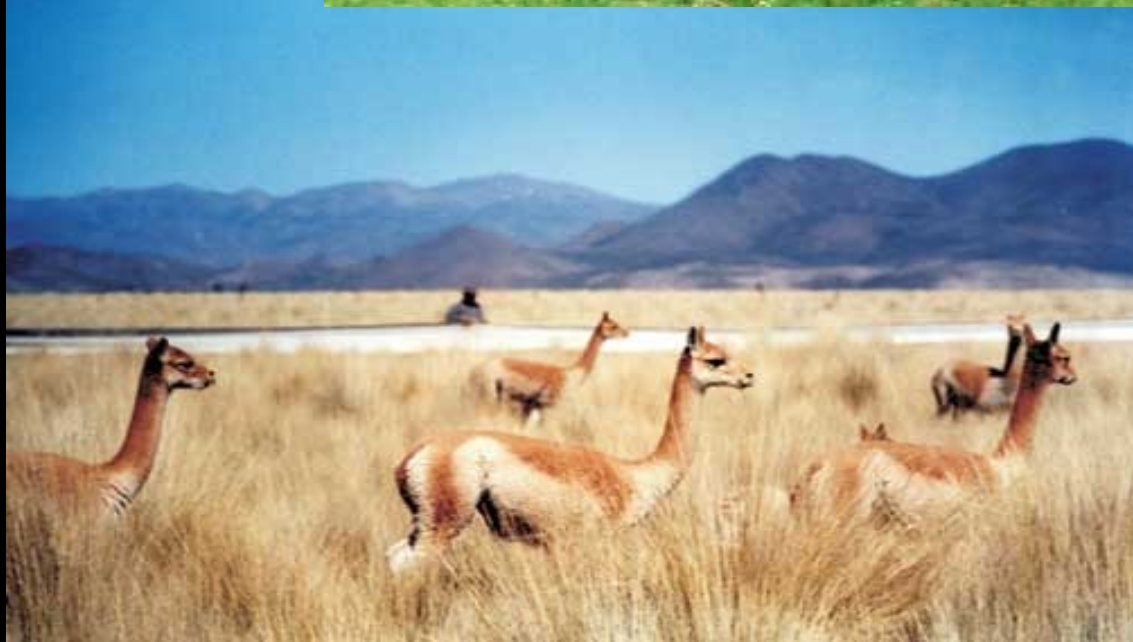
 High mountains

 Polar ice

# Zonobiomy – primární produkce







© Luke B. Fisher 2002





# ZÁPADNÍ SUBTROPY

## TVRDOLISTÉ LESY A KŘOVINY



**Středomoří, Blízký východ, Kalifornie, střední Chile, Kapsko, jižní Austrálie**

# TVRDOLISTÉ LESY A KŘOVINY

- ✦ horká a suchá léta, mírné a deštivé zimy (podnebí západních subtropů)
- ✦ stromy mají kožovité listy (neopadavé duby, vavříny)
- ✦ původní vegetace většinou chybí v důsledku dlouhodobého zemědělského využívání
- ✦ typické dnes jsou háje kulturních dřevin (olivovníky, fíkovníky, duby korkové, citrusy)
- ✦ druhotné křoviny zv. macchie (myrta, buxus, oleandr, jalovec, čilimník, levandule), garigue, frygana (Řecko) či chaparral (Kalifornie)
- ✦ fyziognomicky se výrazně prosazují borovice a cypřiše



# Zonobiomy subtropické a tropické

## ► západní subtropy

západní okraje pevnin s letním obdobím sucha a zimním obdobím dešťů

## ► východní subtropy a tropy

východní okraje pevnin s letním obdobím dešťů a zimním obdobím sucha (pod vlivem monzunů)

🌳 tvrdolisté lesy  
středomořského typu

🌳 křoviny (macchie)



🌳 monzunové lesy

🌳 tropické sucholesy



**Pinus pinea**  
(borovice pinie)



# olivovník



# dub korkový



# citroníky a pomerančovníky





**fíkovník smokvoň**  
*(Ficus carica)*





# křoviny macchie



čilimník



levandule



myrta





# Cedr libanonský (*Cedrus libani*)



# Borovice osinatá

*(Pinus aristata)*



**nejstarší organismy  
na Zemi**

**stáří až 4 750 let**

# Sequoia N pohoří Sierra (USA, Kaliforn

sekvojovec obr  
sekvoje vždyzele



## Tři giganti mezi jehličnany

sekvoje vždyzelená

sekvojovec  
obrovský

douglaska



Nejvyšší stromy světa, stromy druhu sekvoje vždyzelená dorůstají až 110 m výšky, obvykle však 80 m.

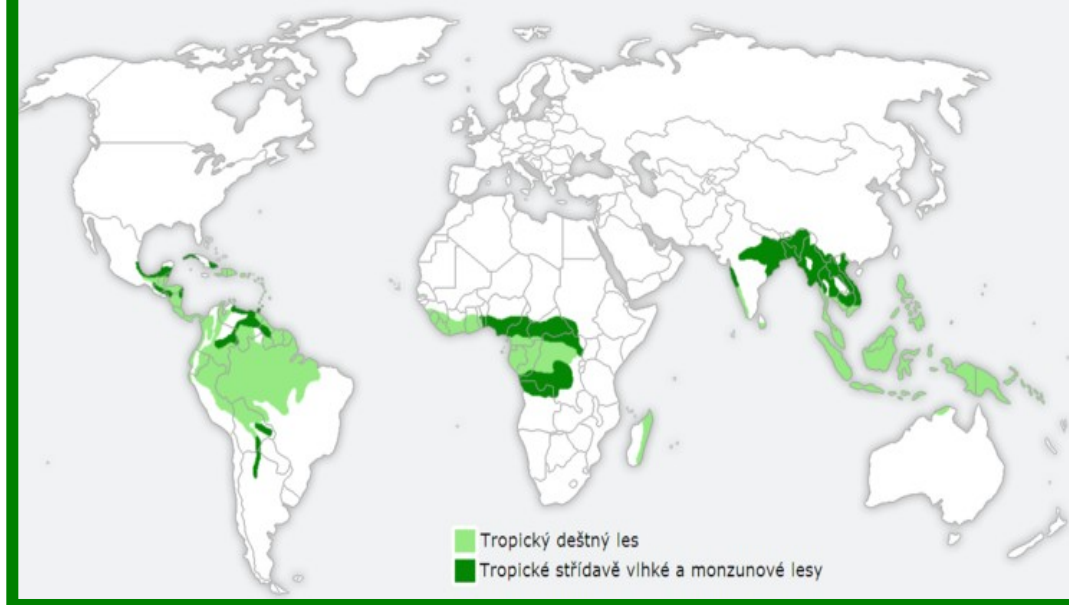
Nejmohutnějším živým organismem na Zemi je sekvojovec obrovský.

Rekord drží strom zv. Generál Sherman s výškou 83,8 m, obvodem u základu 31,3 m a vahou 1 400 tun.

# Tropické střídavě vlhké a monzunové lesy

☛ střídání období dešťů (léto) a sucha (zima)

☛ opadavost listů (během období sucha)





**bambusový les**

- 🚧 **stromy nižší než v deštném lese**
- 🚧 **menší druhová rozmanitost**



**panda velká**

# Těžba týkových porostů (*Tectona grandis*) (poskytuje kvalitní dřevo) v Thajsku





# THE WETTEST PLACE ON PLANET EARTH CHERRAPUNJEE

A LAND OF BREATHTAKING BEAUTY & EXOTIC PEOPLE

CHERRAPUNJEE IS LOCALLY KNOWN AS 'SOHRA'.

THIS SIGN, COURTESY

## CHERRAPUNJEE HOLIDAY RESORT

PHONES: 03637-264218, 264219, 264220

E-MAIL: CHERRAPUNJEE@HOTMAIL.COM, CHERRAPUNJEE@YAHOO.CO.IN

WEBSITE: WWW.CHERRAPUNJEE.COM

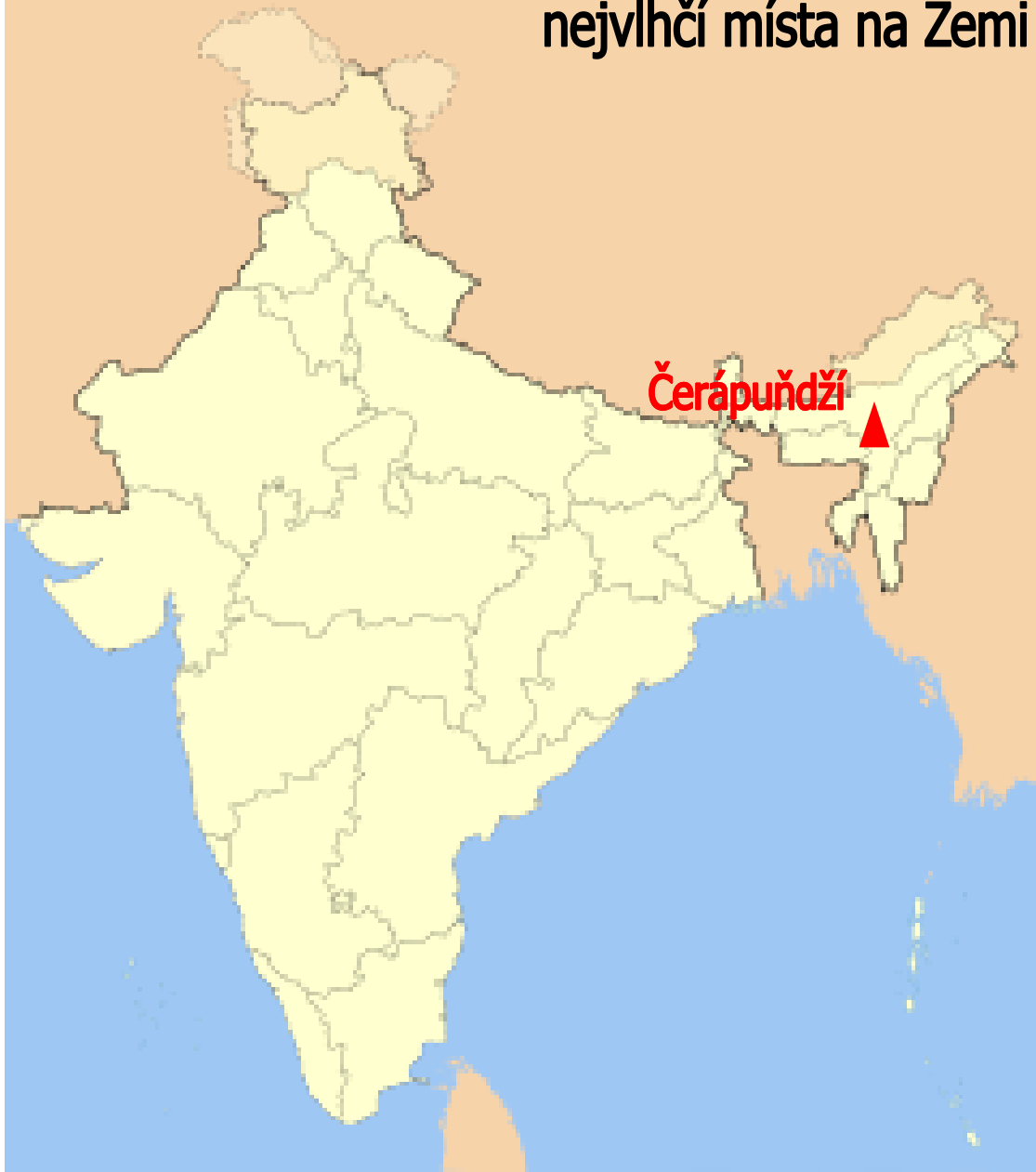
AVERAGE ANNUAL RAINFALL (1973-2002) 12063.3MM

JAN, FEB, NOV & DEC. RECEIVE NOMINAL OR NO RAINFALL

Monzunová Asie (návětrné svahy pohorí Himaláj)

průměrné roční srážky (1973-2002) 12 063mm

nejvlhčí místa na Zemi





**Terasová rýžoviště v jihovýchodní Asii**



**opadavý sucholes (Angola)**



**opadavý sucholes  
(Mozambik)**



# Africká savana



# Tropické deštné lesy



Meanders in the Amazon River near Manaus, Brazil (03°10' S, 60°00' W)  
<http://www.yannarthusbertrand.org>

# Tropické deštné lesy - interiér pralesa



© Jan Ševčík  
www.naturfoto.cz

## Tropické deštné lesy v JV Asii





## Deforestation v Amazonii

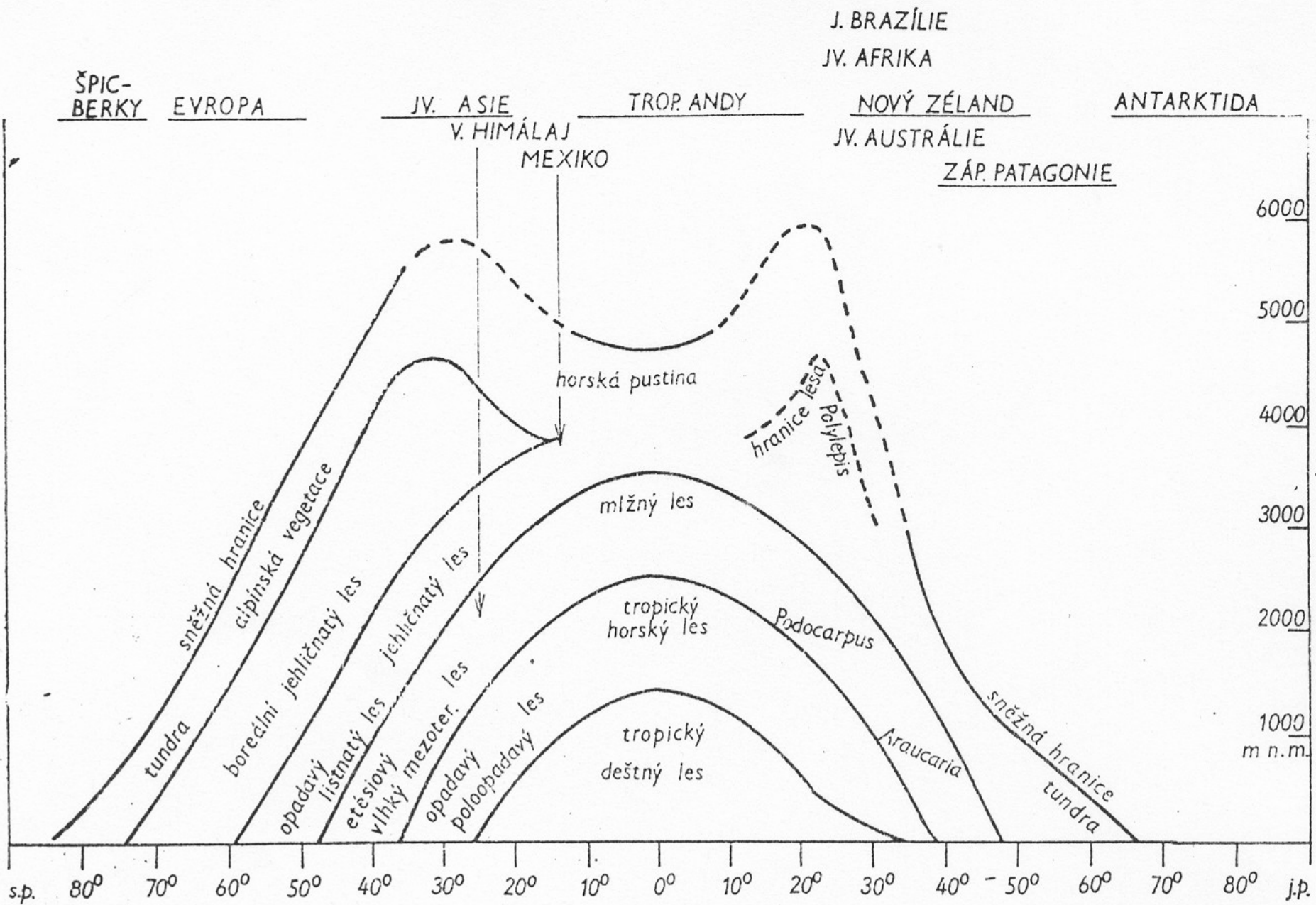


DEFORESTATION IN AMAZONIA, MATO GROSSO DO NORTE, BRAZIL (12°38' S, 60°12' W)

## Deforestation in Amazonia is progressing







92. Schéma průběhu vegetačních stupňů od Arktidy k Antarktidě (podle TROLLA, 1935)

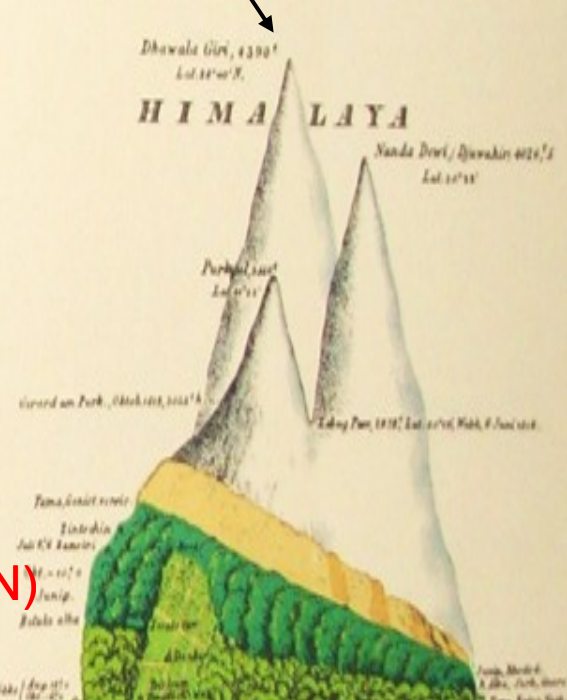
# Horní hranice lesa v různých zeměpisných šířkách

- HHL je spojnice nejvýše položených bodů zapojeného souvislého lesa (s min. 5 m výškou dřevinné složky s min. 50% zápojem a min. 0,1 ha rozlohou)
  - Přirozená (klimatická, edafická, orografická)
  - Umělá (antropogenně ovlivněná)

Dhaulagiri (8167 m n.m.)  
Nepál (28 41' 47" N)

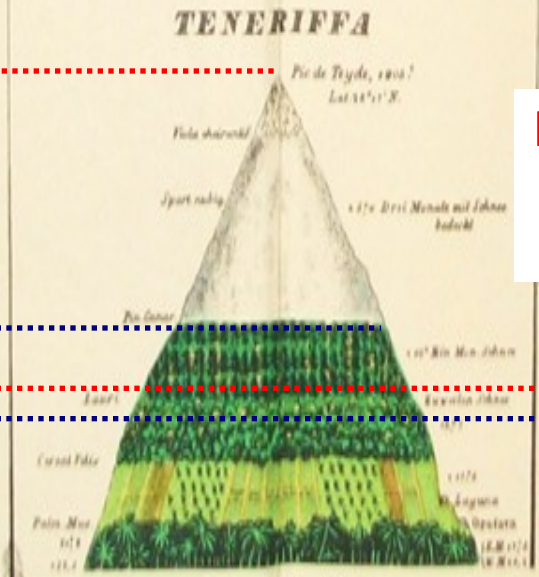
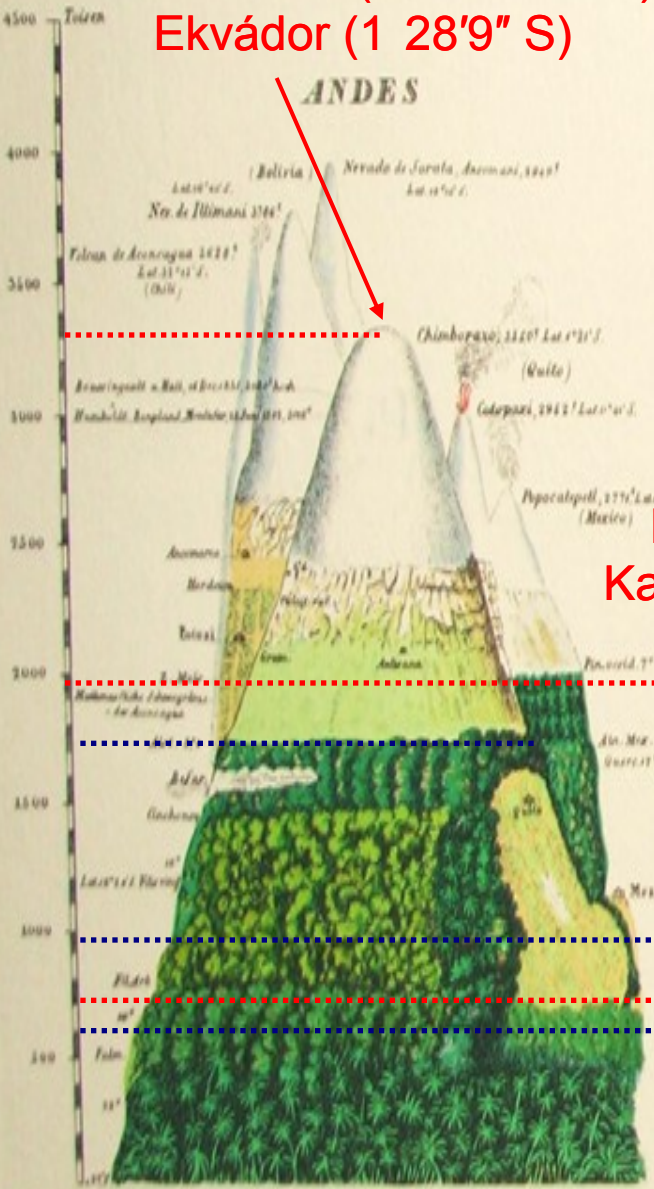
Chimborazo (6310 m n.m.)  
Ekvádor (1 28'9" S)

DIE  
Verbreitung der Pflanzen  
nach  
SENKRECHTER RICHTUNG,  
in  
der heißen, der gemäßigten und kalten Zone.  
Nebst  
Angabe der mittleren Temperatur des Jahres, so wie der  
kältesten (K.M.) und wärmsten (W.M.) Monate,  
nach der Centesimaltheile des Thermometers.  
(Geographiae plantarum Linnaeum), auct. Ad. Humboldt.

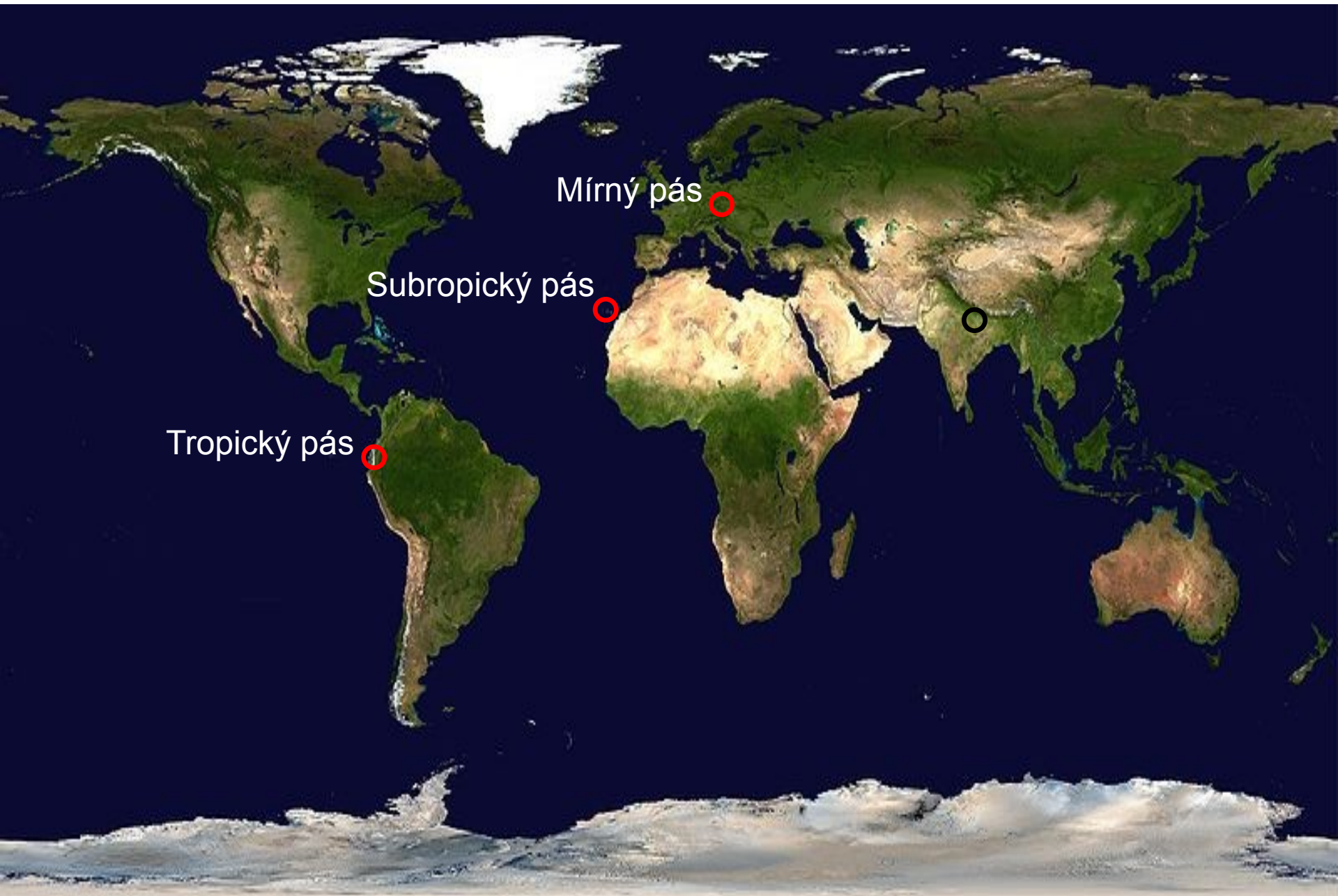


Pico de Teide (3715 m n.m.)  
Kanárské o. (SPA) (28 16'15" N)

Králický Sněžník (1424 m n.m.)  
Česká Republika  
(50 12'26.68" N)



Heisse Zone, Lat. 0° - 10°  
Lat. 27° - 28°  
Gemäßigter -  
Aimé Bonpland, Alexander Humboldt (1845)



Tropický pás

Subtropický pás

Mírný pás



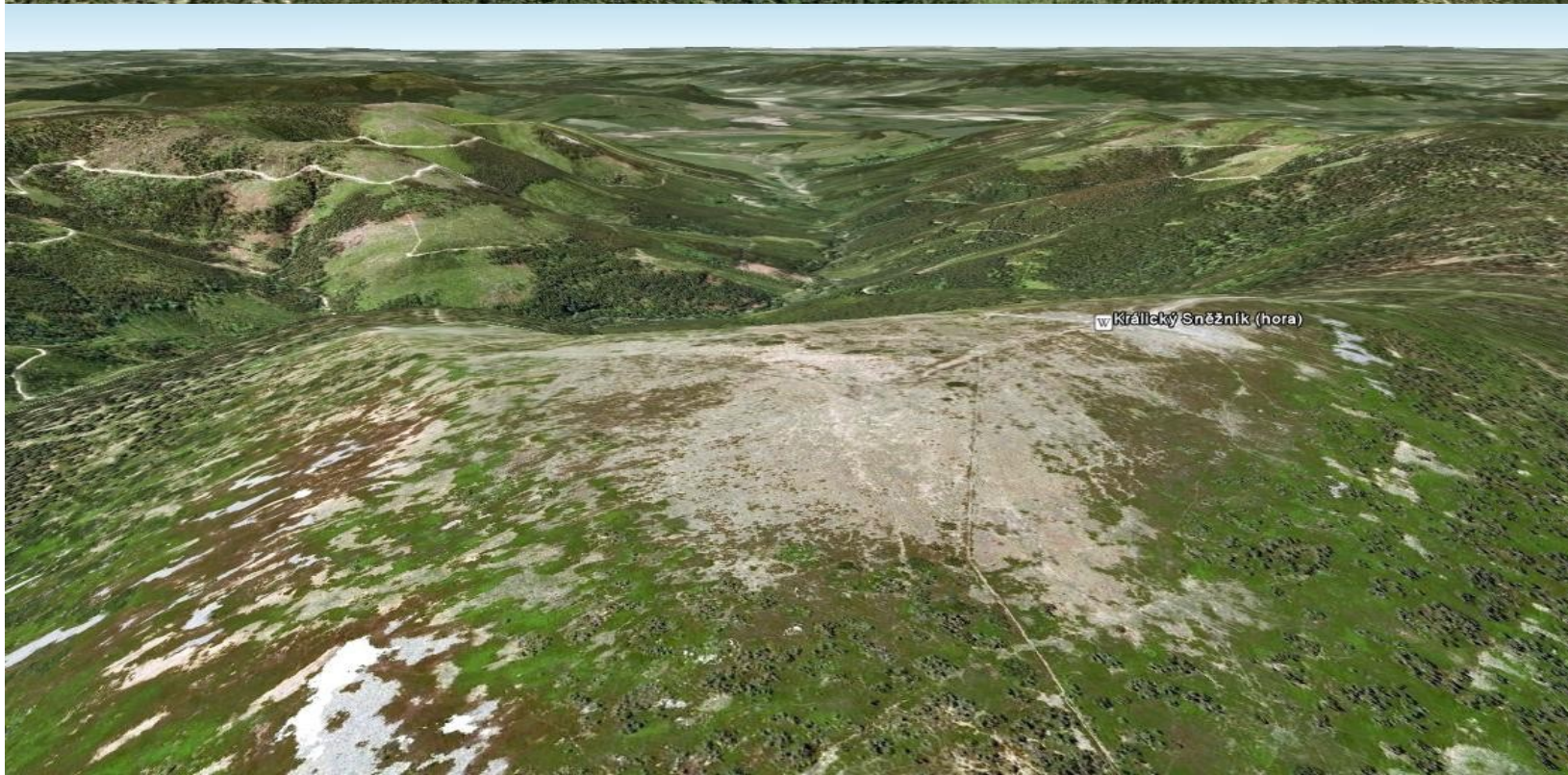
# Králický Sněžník (1424 m n.m.)

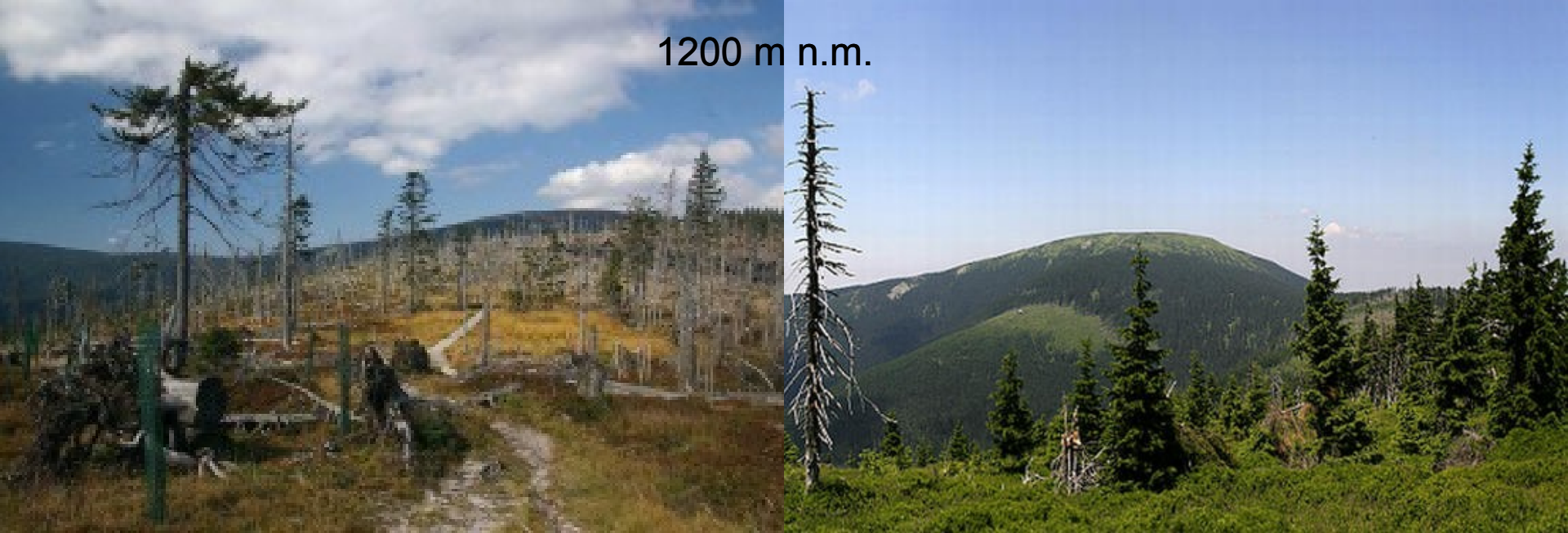
Česká Republika  
(50 12'26.68" N)

- Pohorie s 5 hřebeny a 12 hlavními vrcholy
- Evropské rozvodí
- HHL (AHL) 1300 - 1350 m n.m
- PPV lesa jsou bučiny s jedlí a smrčiny
- Nad HHL je introdukovaná kosodřevina a smilkové trávníky s keříčkovou vegetací.



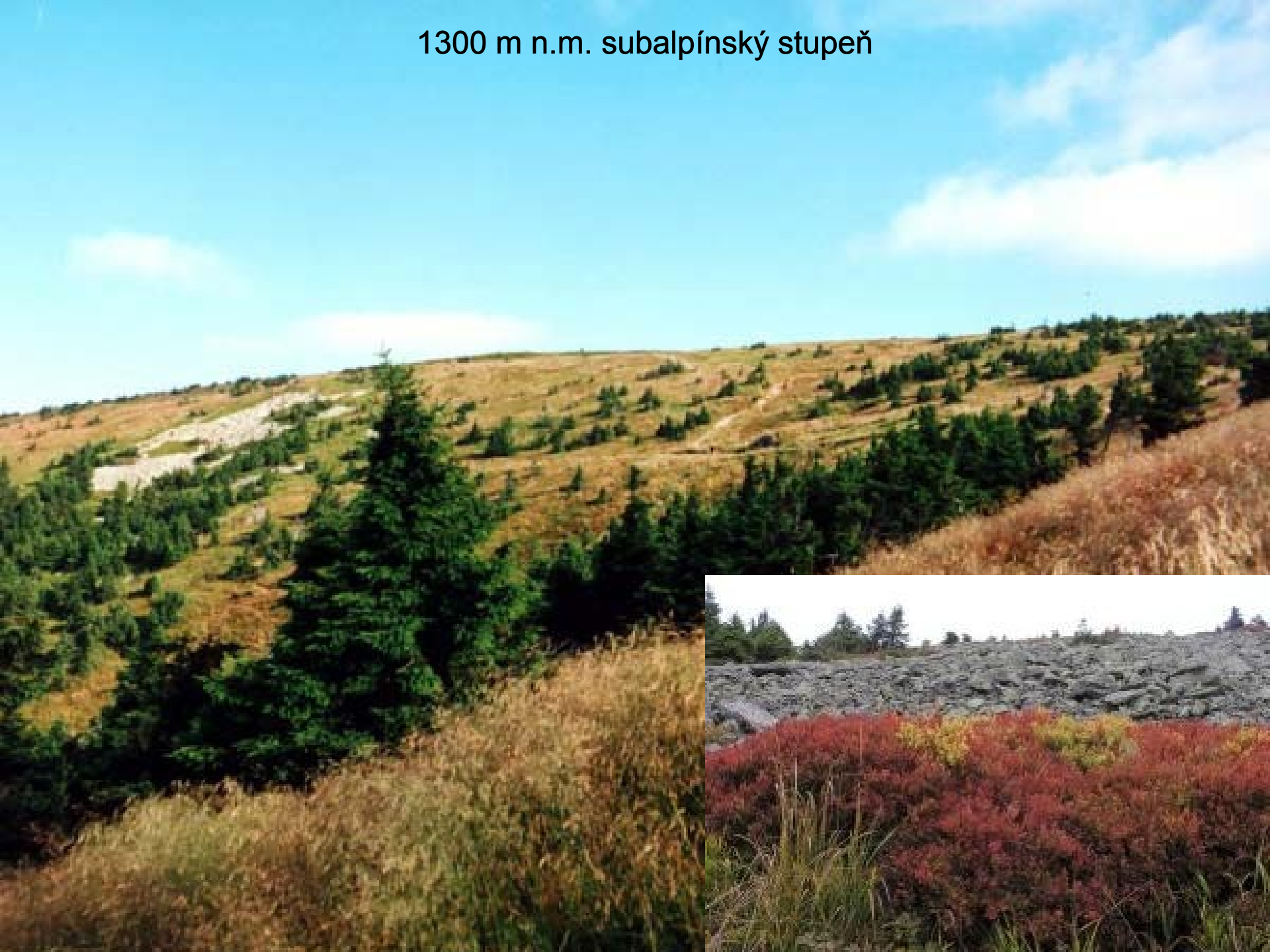






1200 m n.m.

1300 m n.m. subalpínský stupeň

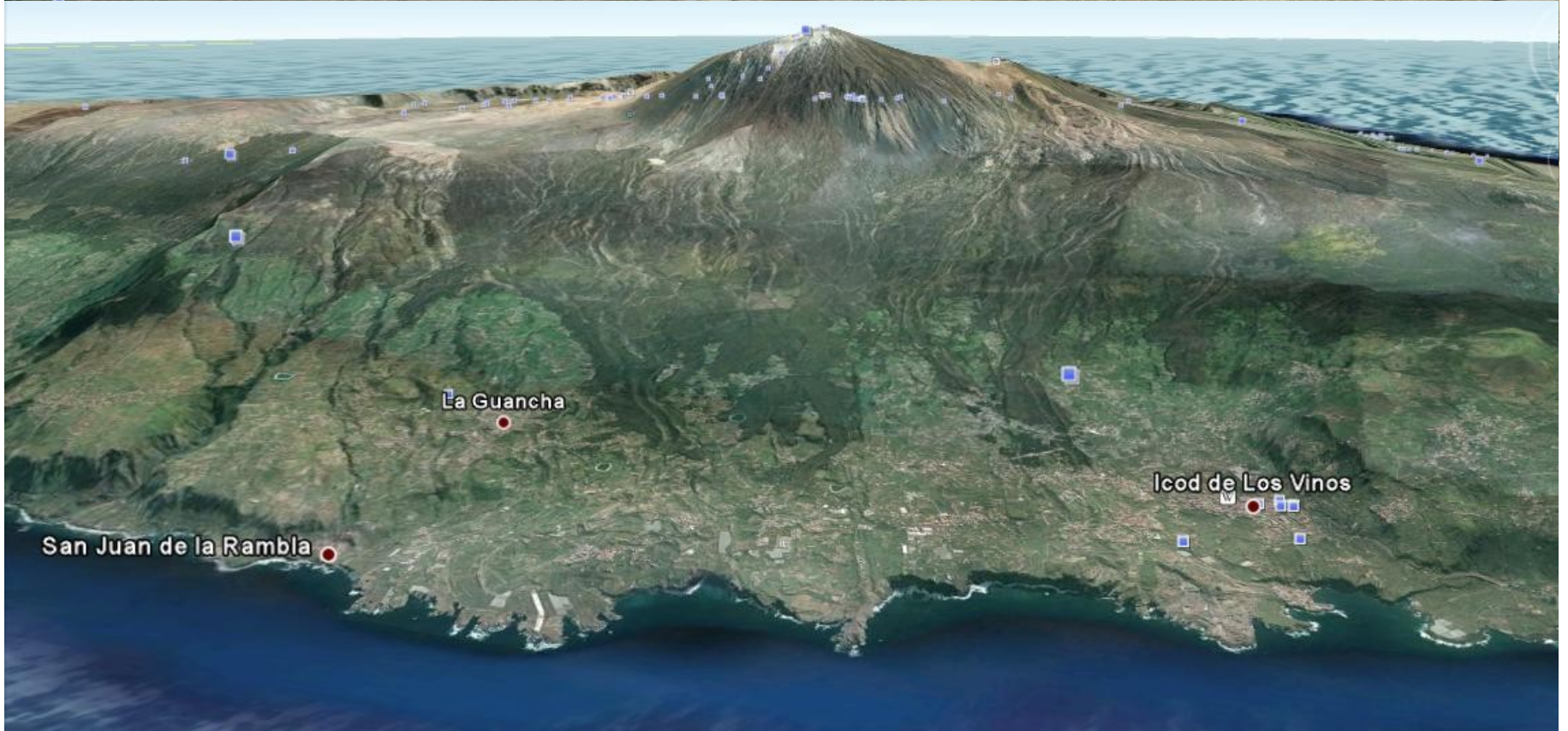


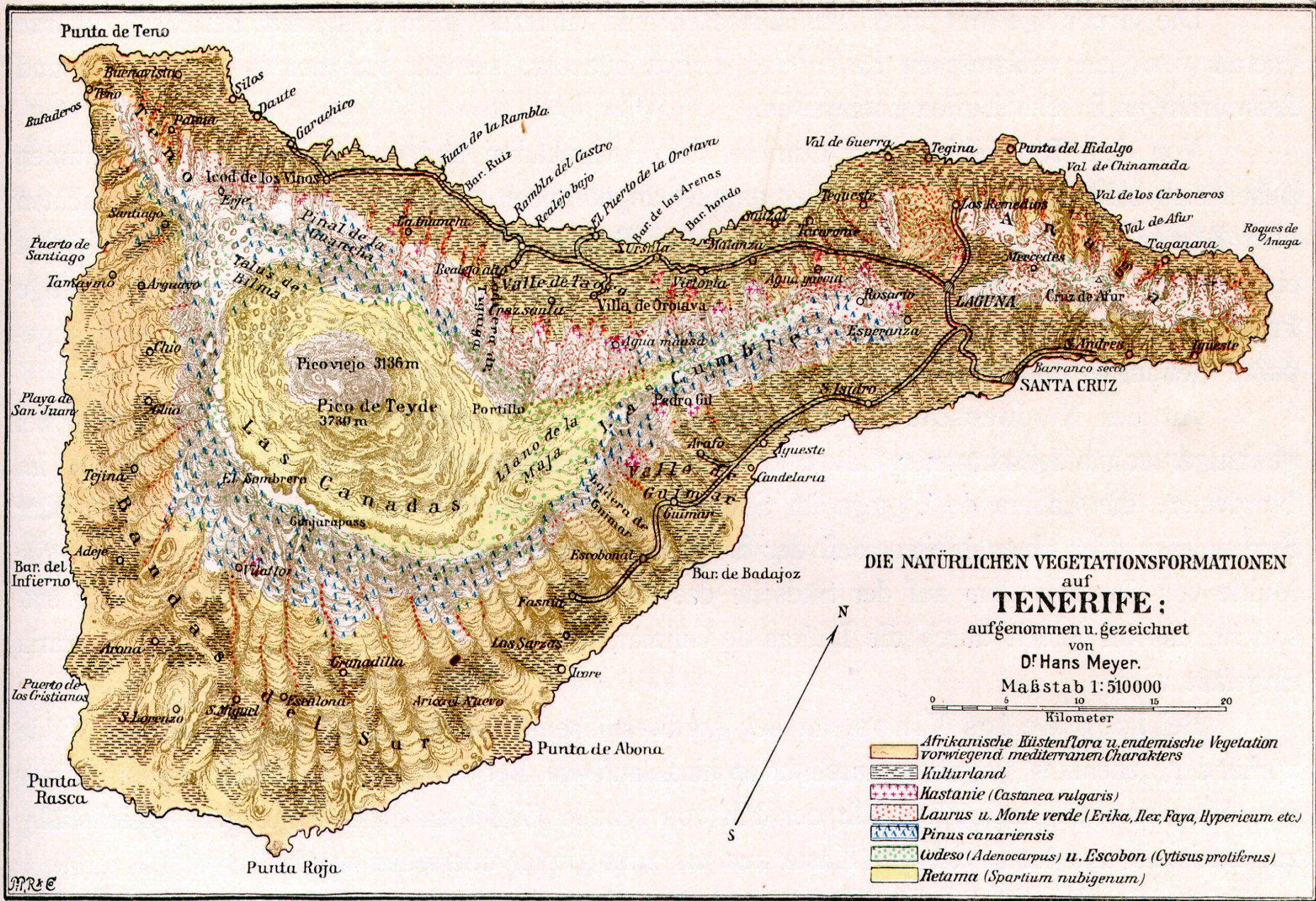
# Pico de Teide (3715 m n.m.)

Kanárské o.  
(28 16'15" N)

- Sopka na ostrově Tenerife
- Odlišné klimatické podmínky na SZ a JV svahu
- Surové půdy
- Zejména SZ svah je zemědělsky využíván
- HHL v cca 2000 m n.m.
- Vavřínové lesy přecházejí v porosty kanárské borovice a následně v rozvolněné travobylinné porosty







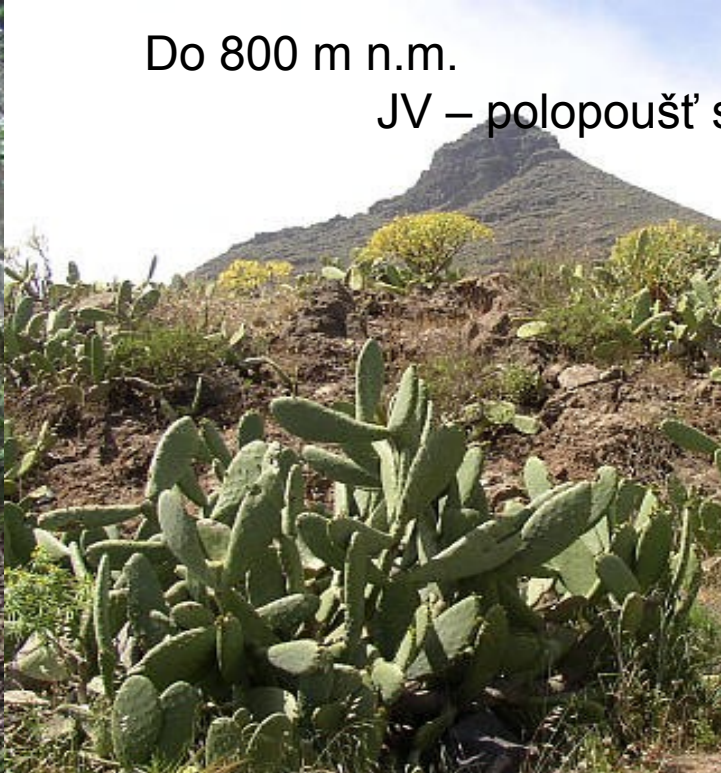
Karte der Insel Tenerife von HANS MEYER [SCHIMPER].

SZ – vlhký vavřínový les

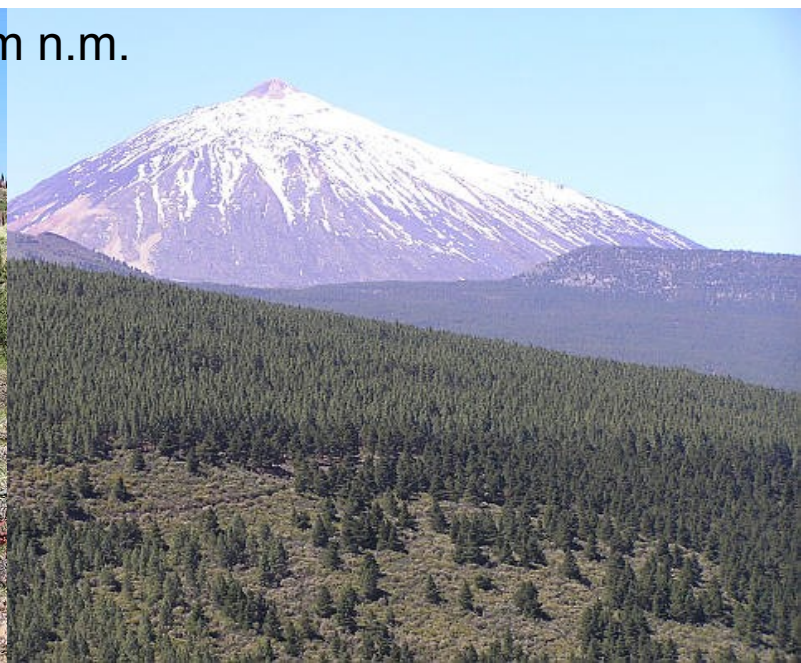


Do 800 m n.m.

JV – polopoušť se sukulenty

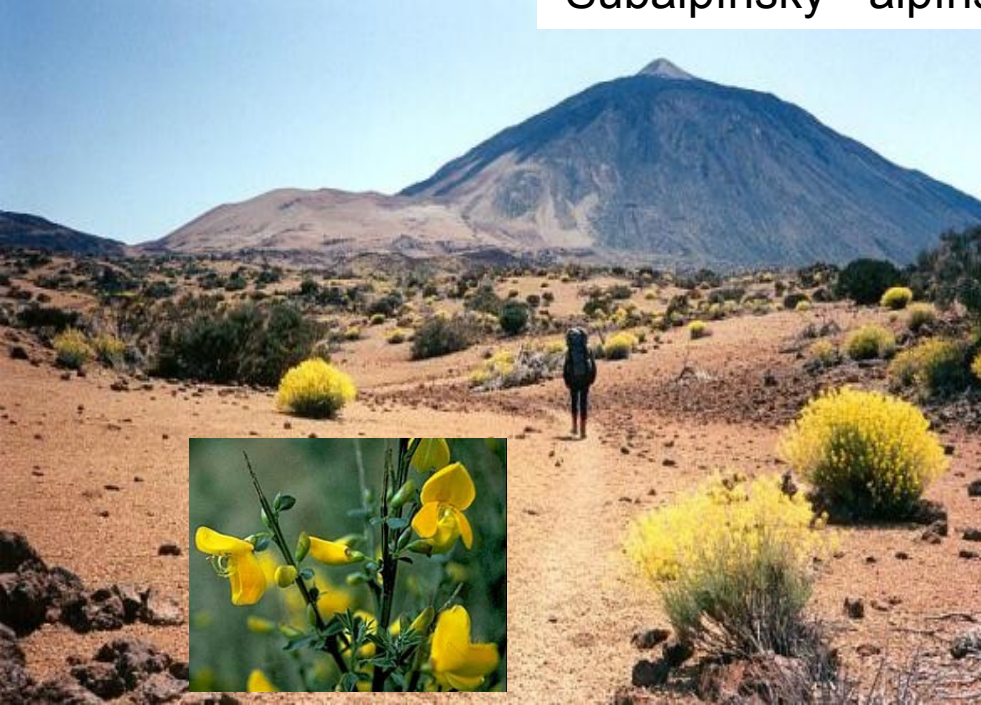


Do 2000 m n.m.





Nad 2000 m n.m.  
Subalpínský - alpínský - subnivální stupeň



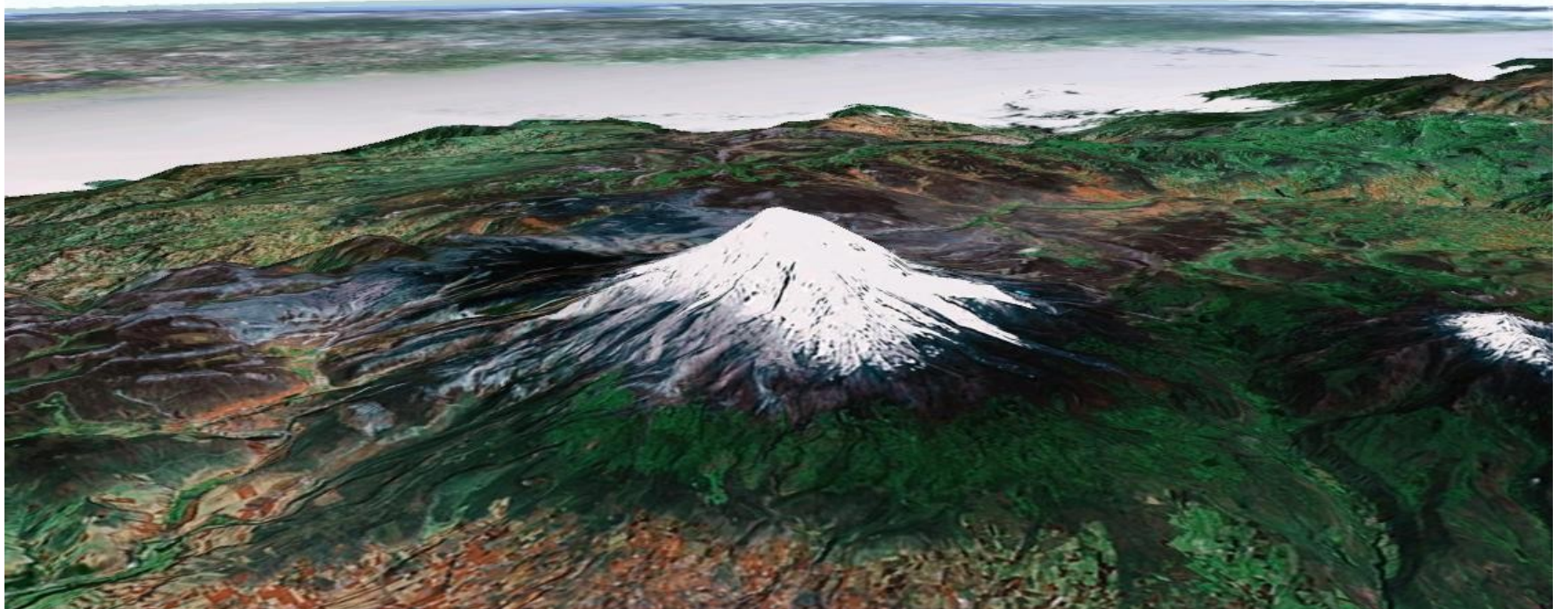







# Chimborazo (6310 m n.m.) Ekvádor (1 28'9" S)

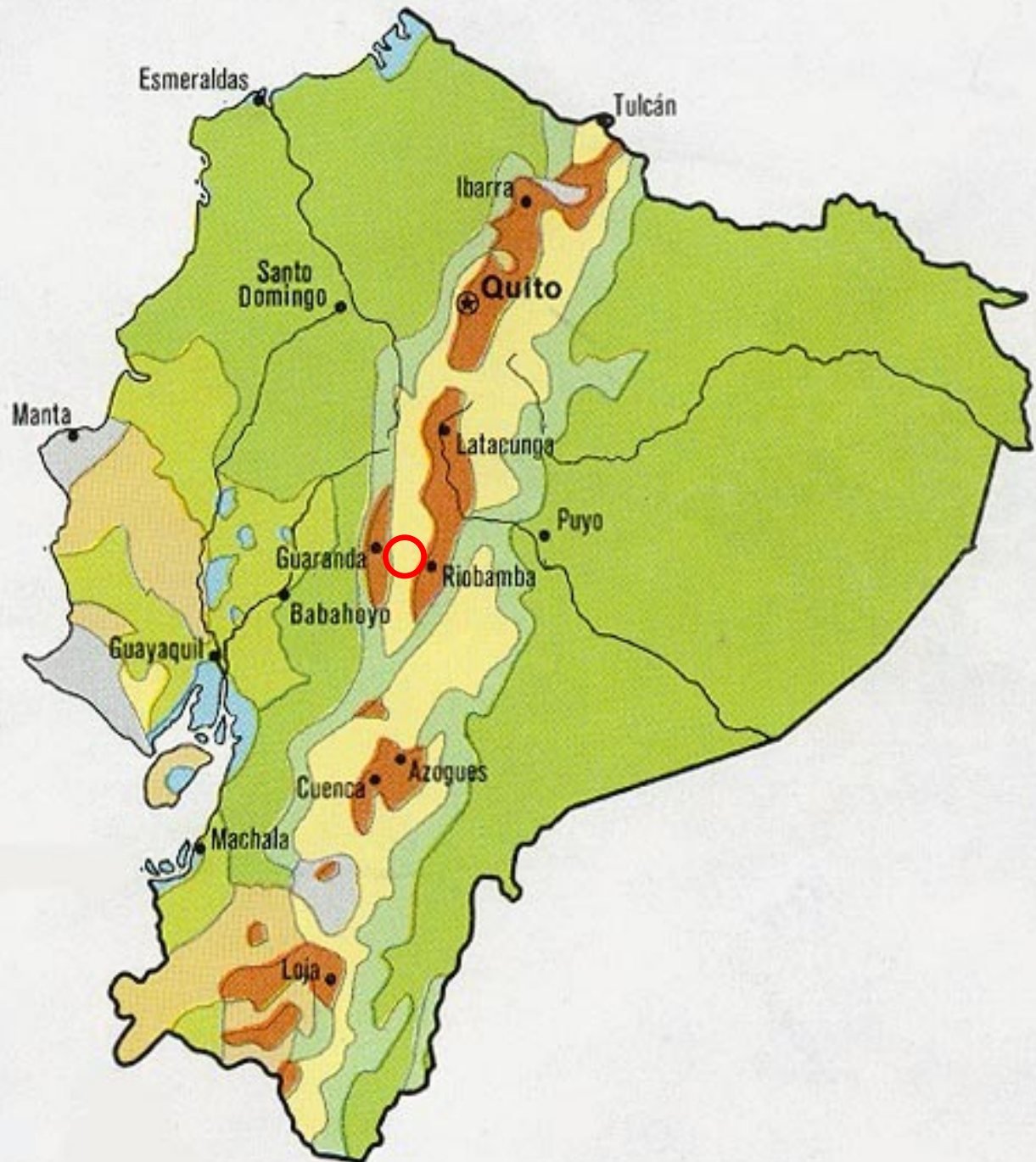
- Vyhaslý stratovulkán
- Nejvyšší vrchol Ekvádoru
- Masiv má pět vrcholů
- Vrchol je krytý ledovcem
- HHL se pohybuje kolem 3200 m n.m.
- Zemědělská a pastevní činnost





# Vegetation

-  Rain forest
-  Deciduous forest
-  Mountain forest
-  Dry forest
-  Inter-Andean agricultural land
-  Highland scrub (páramo)
-  Desert
-  Swamp and marsh





Mlžný les (2000 - 3000 m n.m.)

Paramo (3000 - 4000 m n.m.)  
Alpínský stupeň



Vysokohorská lišejníková tundra  
(4000 - 5000 m n.m.)  
Subnivální stupeň



Nivální stupeň (nad 5000 m n.m.)





Altiplano – zemědělsko pastevní krajina



# Páramos – alpínský VS

Jižní Amerika – Chimborazo



Afrika – Mount Kenia

