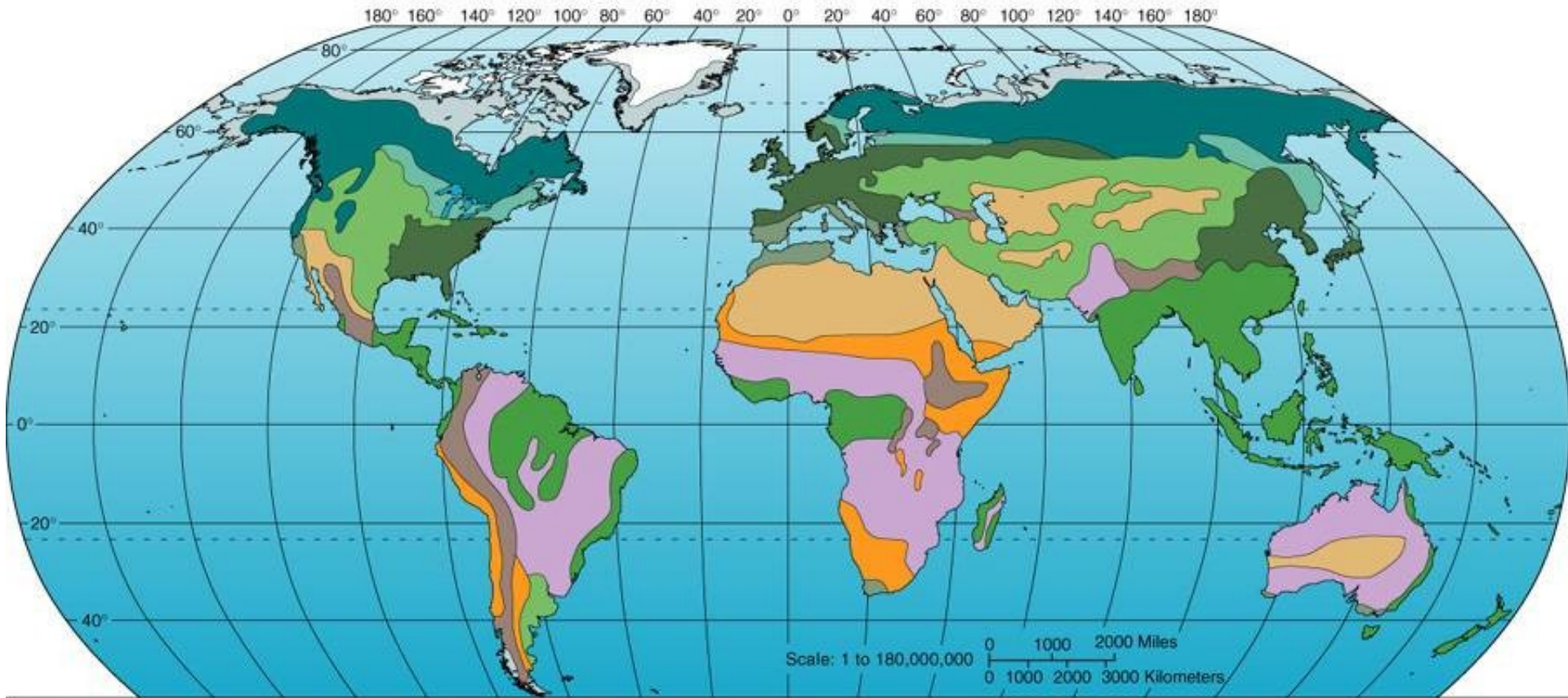


# BIOGEOGRAFIE


Subtropické lesy a křoviny, stepi

# Mapa BIOMŮ - subtropy

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



Scale: 1 to 180,000,000  
0 1000 2000 Miles  
0 1000 2000 3000 Kilometers

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|  Chaparral Mediterranean    |  Tropical savanna                      |  Tundra            |  Mixed hardwood – conifers |
|  Tropical forest            |  Thorn scrub/arid grassland            |  Desert            |  Grassland                 |
|  Temperate deciduous forest |  Montane forest, alpine tundra complex |  Coniferous forest |  Cold deserts and glaciers |

# Subtropické lesy a křoviny

## 1. Subtropy s obdobím zimních dešťů

### **Tvrdoлистé lesy a křoviny**

- vegetační kryt → kožovité a tuhé listy, pupeny kryty šupinami
- požáry → významný přísun živin do půdy

## 2. Subtropy s obdobím letních dešťů

### **Vavřínové stálezelené lesy**

- stále zelené dřeviny s relativně malými listy
- vzácně se vyskytují liány a epifyty

# Subtropy s obdobím zimních dešťů

- ▶ západní pobřeží kontinentů, evropské středomoří
- ▶ klima
  - mezi pouštěmi tropů a subtropů a územím mírného pásu se západními větry
  - změny atmosférického tlaku v průběhu roku
  - **léto** : oblast V se posune s pásem pasátů blíže k pólům
  - od jara do podzimu zde vanou severovýchodní pasáty, zde tzv. **etésiové větry**
  - $\varnothing t = 25^{\circ}\text{C}$
  - zima :tlaková výše se posouvá s pasáty blíže k rovníku
  - $\varnothing t = 10\text{-}12^{\circ}\text{C}$
- ▶ odtokový režim řek → nevyrovnaný → od listopadu do března odteče přes 70% ročního objemu odtoku
- ▶ půdy : hnědozemě na žulách, na vápencích tmavočervené hlinitojílovité půdy označované **terra rossa**

# Tvrdoolisté lesy a křoviny

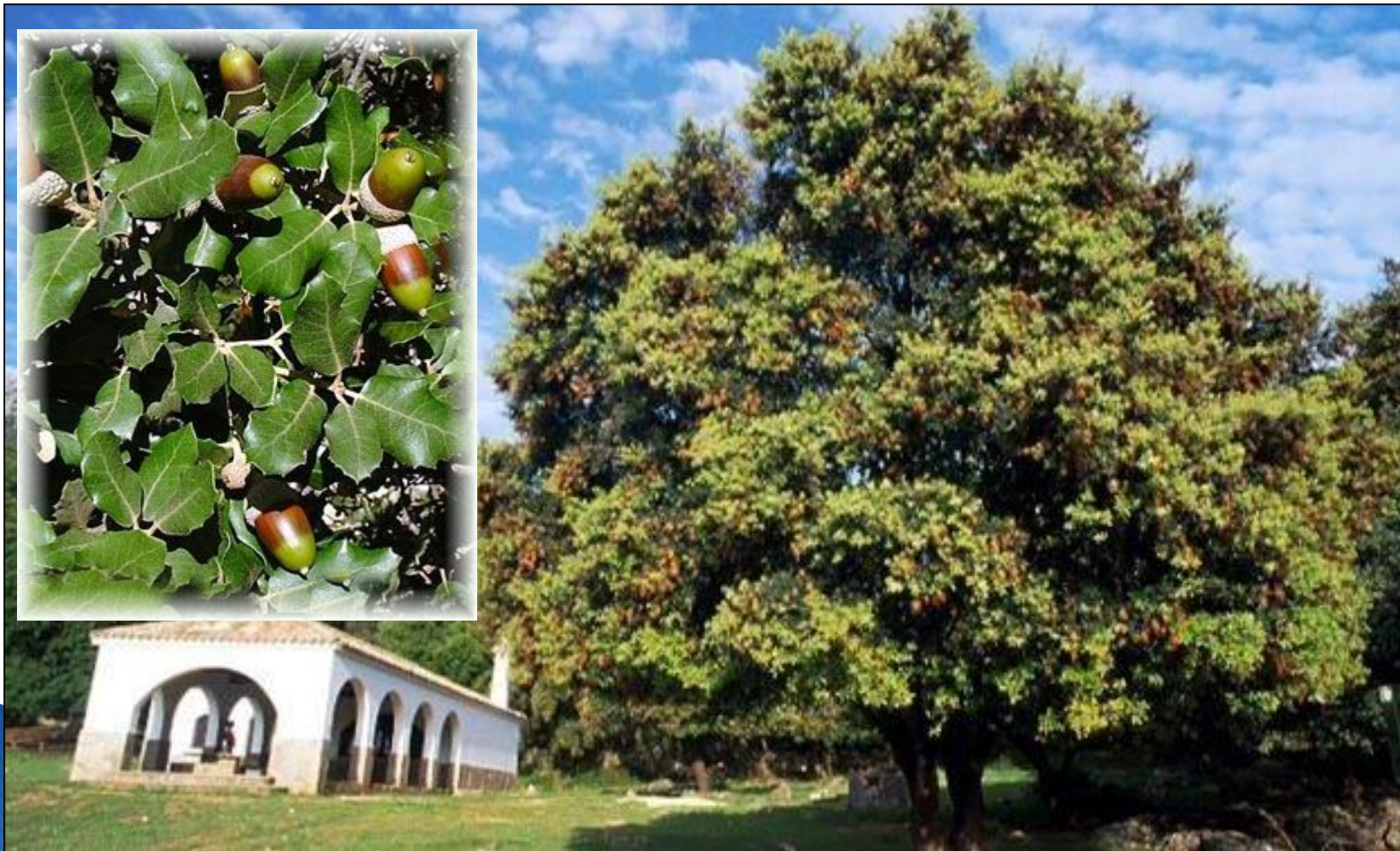
- 1. Středozeemí** : převládal dub cesmínovitý, ve vlhčích částech dub korkový → odlesnění → náhradní vegetační typ → **macchie** = 2-3 m vysoké husté křoviny př. duby, planika, řečík, myrta, oleandr, rohovník, vřesovec → jejich degradací (pastva a vypalování)
  - **garrigue** = nízké křovité porosty tvořené trnitým dubem kermesovým (pobřeží jižní Francie)
  - **tomillares** = aromatické keře a polokeře (Španělsko), př. šalvěje, levandule, rozmarýny, **palmitos** = palmové houštiny ze žumary nízké
  - **frygana** = křovinatá formace                      př. pryšec, kručinka, krkavec, kozinec



# Tvrdoolisté lesy a křoviny



# *Dub cesmínovitý*





# Olivovník evropský



*Olea europaea* L.

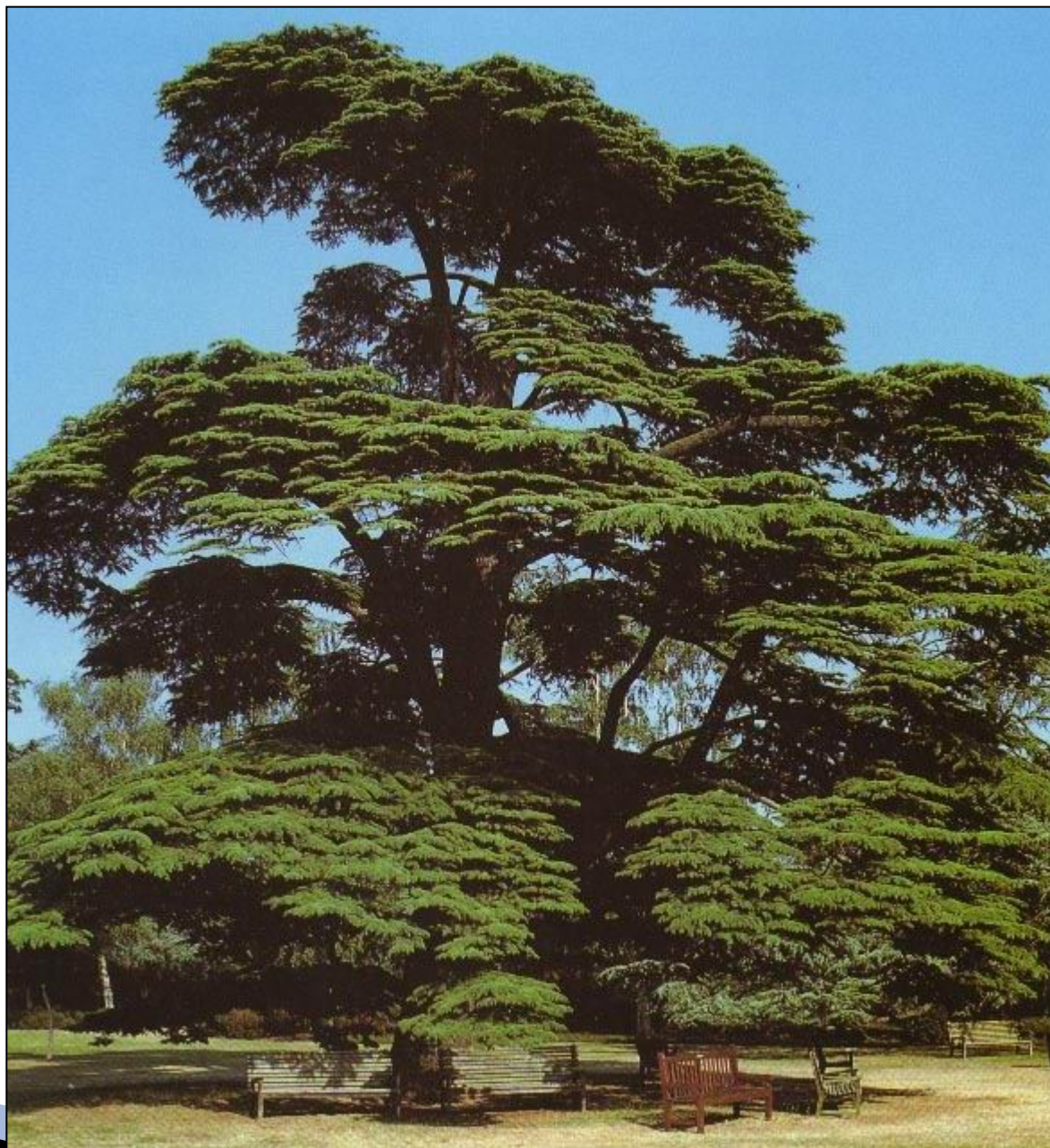
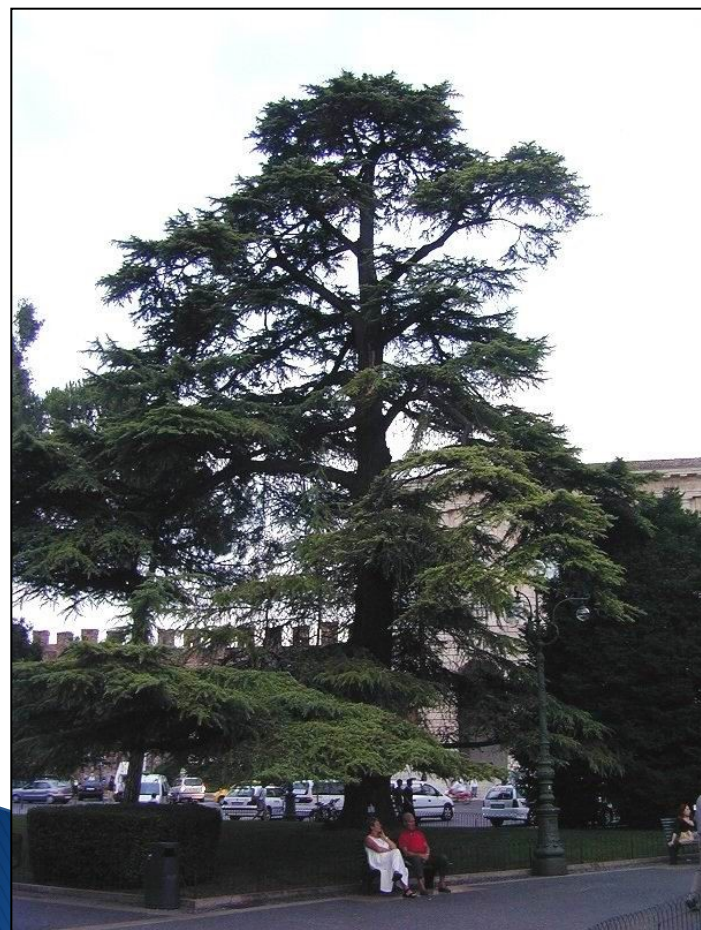


# Borovice halebská





# Cedr libanonský





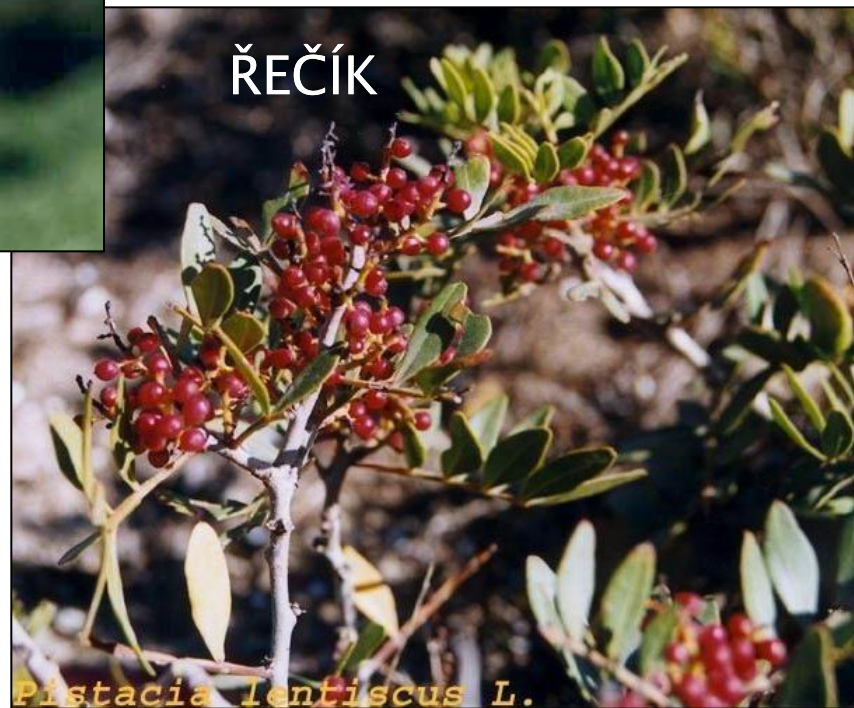
# Oleandr





# Planika









HALFA



ŽUMARA NÍZKÁ



# Tvrdoolisté lesy a křoviny

2. Kalifornská oblast : - úzký pruh pacifického pobřeží a přilehlých horských pásem  
- severní část tvrdolisté dubové lesy, jih je tvořen přirozenou vegetací křovin (**chaparral**)
3. Chilská oblast : střední Chile → zbytek tvrdolisté formace + křovinatá formace (**espinal**), borovicové porosty př. cedr, blahočet
4. Kapská oblast : křovinaté porosty (**fynbos**)
5. Australská oblast : JZ a jih okolo Adelaide, vlhčí klima → blahovičnický, sušší klima → křovinaté formace (**scrub**), př. akácie

# Blahočet



# Chaparral





# Subtropy se zimním obdobím dešťů

- ▶ převážně východní okraje kontinentů od obratníků k mírným šířkám
- ▶ trvale zavlažovaná území : jih Brazílie, SV Argentiny, JV USA (Florida), V Austrálie, JV Afriky
- ▶ **subtropické monzunové podnebí** → oblast východní Asie – Čína, Filipíny, Korejský poloostrov a Japonské ostrovy i v povodí Amuru a na Sachalinu, náležící mírnému pásu
  - vlhký **letní monzun** vane od J a JV
  - **zimní monzun** vane z vnitřní Asie od S a SZ

# Vavřínové stálezelené lesy

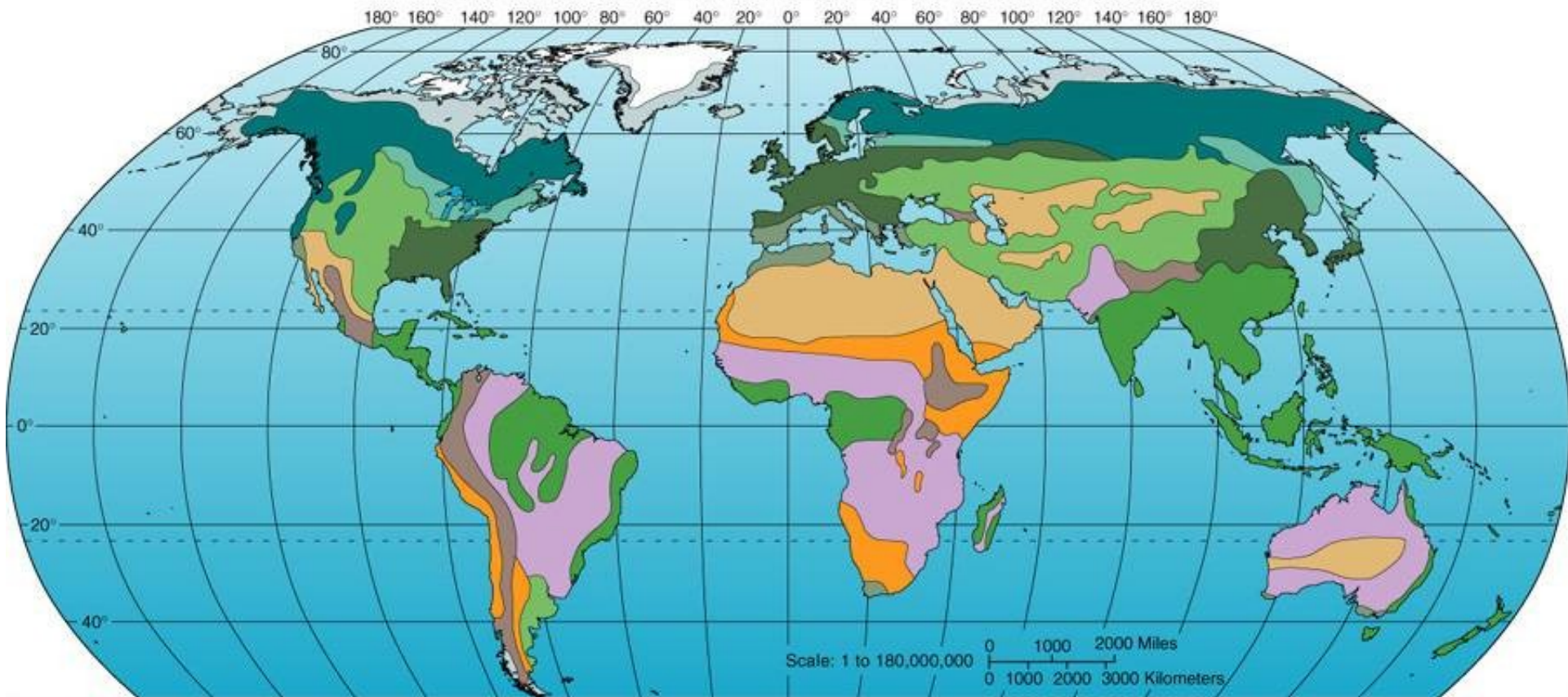
1. **Východní Asie** : → jižní a střední Čína, jihovýchodní poloostrova a Japonska
2. **Východní Austrálie** : → blahovičnické palmy, pabuky
3. **Jihovýchodní Afrika** : → liány, stromy, pryšce, mangrove, aloe
4. **Severní Amerika** : Florida → stále zelené palmy, ořešáky, borovice, bažinné borovice
5. **Jižní Amerika** : J Brazílie, SV Argentína  
savany v létě  
→ araukárie, brazilská kakaovníková palmy, stromová kapradiny, kaučukovníky, paraguayská









# Mapa BIOMŮ – stepi

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



Scale: 1 to 180,000,000  
0 1000 2000 Miles  
0 1000 2000 3000 Kilometers

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|  Chaparral Mediterranean    |  Tropical savanna                      |  Tundra            |  Mixed hardwood – conifers |
|  Tropical forest            |  Thorn scrub/arid grassland            |  Desert            |  Grassland                 |
|  Temperate deciduous forest |  Montane forest, alpine tundra complex |  Coniferous forest |  Cold deserts and glaciers |





# STEPI

- ▶ xerofytní travinná formace mírného pásu, chybějí stromy → střídání vlhkých a suchých období
- ▶ vazba na kontinentální a subkontinentální klima
- ▶ těžiště rozšíření na S polokouli 35°/40°- 55° zem. Šířky
- ▶ mírné aridní klima, srážky 300 – 500 mm → východoevropské stepi, 500 – 1000 mm → prémie, 800 – 1000 mm → pampy
- ▶ ve vegetaci dominují víceleté trávy a cibulovité rostliny → velká část rostlinné hmoty je soustředěna v kořenových systémech → nutnost přečkání doby vegetačního klidu

# Rozšíření stepí

## 2. SEVEROAMERICKÉ STEPI

- prémie
- podél Skalnatých hor



## 3. JIHOAMERICKÉ STEPI

- pampy
- východ Argentiny
- tussock



kostrava



# STEPÍ

- ▶ mírné aridní klima, srážky 300 – 500 mm → východoevropské stepi, 500 – 1000 mm → prémie, 800 – 1000 mm → pampy
- ▶ víceleté trávy a cibulovité rostliny → velká část rostlinné hmoty je soustředěna v kořenových systémech
- ▶ vegetace :
  - S.A. → vlhčí V část porosty vousatky až 2 m vysoké
  - Evropské a asijské stepi → porosty kavyly a kostřavy
  - J.A. → intenzivně zemědělsky využívaná
- ▶ kulturní step : oblast mimo přirozený výskyt stepí s příznivými podmínkami pro zemědělství
- ▶ bohatý porost trav → **černozemě**

# STEPI

- ▶ rozdělení stepí podle množství srážek :
  - a) *dlouhostébelné stepi* – 600 až 1000 mm, 2 m vysoké trávy, viz vousatka
  - b) *krátkostébelné stepi* – 300 až 450 mm, převládá tzv. bizonní tráva → pastviny
  - c) *pouštní stepi* – méně jak 250 mm, opuncie pelyňky, jednoleté byliny
- ▶ fauna : → adaptace na rozsáhlé travní porosty
  - Eurasie** – sajga tatarská, kůň Przewalský (snad ještě žije v Mongolsku), stepní hlodavci, vlk, rys, orel, supi ...
  - S.A.** – bizon, vidloroh americký, kojot prériový, kuguár (puma)
  - J.A.** – mara stepní, jelenec, nandu stepní a pampový