

FLÓRA

- Rostlinstvo Ameriky náleží do tří floristických oblastí – *holarktické*, *neotropické* a *antarktické*, které se dále dělí do podoblastí

I. holarktická oblast

- zabírá v podstatě celou Severní Ameriku (ostrov Grónsko, Kanadské arktické souostroví, celou pevninskou část Kanady a USA)
- projevují se vlivy neotropické květeny, která zčásti migruje směrem k severu (důsledek spojení obou kontinentů)
- dělí se do pěti podoblastí

1. arktická podoblast

- severní oblasti Severní Ameriky (tzv. cirkumpolární oblasti), velmi chudá květena, vysoký podíl mechorostů, lišejníků, nižší zastoupení kvetoucích rostlin, malý podíl endemitních druhů
- formování arktické květeny začalo koncem miocénu, případně v pliocénu, v severovýchodní Asii a na severozápadě Severní Ameriky

2. atlantská severní podoblast

- poměrně bohatá flóra, i když bez endemitních čeledí, ale mnoho druhů a rodů
- základní element je americko-boreální nebo až subboreální, avšak ze severu proniká i element subarktický až arktický
- blízké vztahy se subboreální až boreální květenou Asie, a to díky dávnému spojení Asie a Severní Ameriky (migrace druhů)

3. pacifická severní podoblast

- podobná předešlé atlantské severní podoblasti
- nemá žádnou endemitní čeleď, zastoupení endemitních rodů je malé, dosti vysoký je ale druhový endemismus
- vyskytují se zde četné arktické druhy (relikty)

4. atlantská jižní podoblast

- má bohatší květenu než obě sousední severní podoblasti
- zastoupena reliktní květena
- z jihu se sem dostávají tropické elementy (např. bambusy, palmy, bromélie)
- obdoba čínsko-japonské podoblasti v Asii

5. pacifická jižní podoblast

- nejsvráznějších floristická podoblast v Severní Americe
- při poměrně malé rozloze má 5 endemitních čeledí, 10 % endemitních rodů a 40 – 50 % endemitních druhů
- z pozoruhodných reliktních se zde nachází rod *Sequoia* (zde světové refugium)
- velký podíl na flóře připadá i na třetihorní relikty
- též se uplatňuje vliv neotropické flóry
- ve vysokých horách zbytky květeny arktické a subarktické, které sem vybíhají jako glaciální relikty

II. neotropická oblast

- zaujímá celou Latinskou Ameriku s výjimkou Patagonie v nejjižnější části Jižní Ameriky
- dělí se na 7 podoblastí

1. karibská podoblast

- floristicky velmi bohatá
- má endemitní čeledi i rody
- blízkost holarktické oblasti vedla k pronikání starých boreálních elementů, které se zde vyskytují jako relikty (např. tisovec)

2. venezuelsko-guayanská podoblast

- floristicky též bohatá
- má množství endemitních čeledí i druhů (v horách dosahuje druhový endemismus až 90 %)

3. amazonská podoblast

- jednou z nejbohatších podoblastí světa
- význačnost spočívá ve značném podílu endemitních rodů
- výskyt asi 40 000 druhů rostlin (mnoho dosud neprozkoumáno, mohou být objeveny nové druhy)
- zřejmé vztahy k flóře západní Afriky

4. brazilská podoblast

- nemá endemitní čeleď, přesto je floristicky velmi bohatá, vyskytuje se zde množství endemitních rodů a zvláště druhů

5. andská podoblast

- 7 endemitních čeledí a vysoký podíl endemitních rodů
- zabírá velkou rozlohu, ale druhové bohatství je relativně velmi malé (8 000 druhů)

6. podoblast ostrova Juan Fernández

- skupina drobných ostrovů s velkým množstvím endemitů (80 %)
- jinak nepočetná flóra, což je způsobeno odloučeností ostrovů
- nejbližší vztahy k oblasti andské

7. argentinská podoblast

- spíše chudší podoblast, která má malý podíl endemitních rodů, ale dosti endemitních druhů
- vstupují sem elementy z oblasti antarktické a přes Andy migrují i zástupci z oblasti holarktické

III. antarktická oblast

- ze všech oblastí světa má nejchudší flóru, je rozložena značně difúzně
- z amerického kontinentu zasahuje pouze na Falklandy a do Patagonie, kde vytváří samostatnou **patagonskou podoblast**, která je ze všech podoblastí nejrozsáhlejší a druhově nejbohatší částí antarktické oblasti; má dvě endemitní čeledi a několik endemitních druhů

VEGETAČNÍ KRYT SEVERNÍ A STŘEDNÍ AMERIKY A KARIBSKÝCH OSTROVŮ

- formování současného vegetačního krytu tohoto subkontinentu začalo již v mezozoiku
- z existence spojení Severní Ameriky s východní Asií v období křídý vyplývá současná podobnost vegetace obou oblastí (šíření krytosemenných rostlin z Asie a naopak jehličnatých dřevin z Ameriky)
- rozlišují se dvě centra vývoje staré třetihorní vegetace, a to pobřeží Atlantského oceánu + Appalače (1) a kalifornské tichooceánské pobřeží (2)
- v důsledku ochlazení klimatu a zalednění byla tato stará vegetace zatlačena směrem k jihu a zachovala se v tichooceánském pobřežním centru do doby, než se formace jehličnanů nerozšířily na sever do Kanady
- sever subkontinentu nebyl zasažen čtvrtohorním zaledněním, tundry, které zde existují se dochovaly z období třetihor
- pozdější ochlazení klimatu a vliv Labradorského proudu způsobuje rozšíření tunder daleko na jih až k 50° s.š.
- **bezlesé tundry** jsou tvořeny *mechy, lišejníky, křovitými formacemi*
- **polární hranici lesů a lesotundry** tvoří *americký modřín, smrky s příměsí břízy, osiky, topolu*
- **jehličnaté lesy Kanady** tvoří rozsáhlé komplexy *Banksovy borovice, smrkových a jedlových lesů*
- **jehličnaté lesy Aljašky** jsou převážně *smrkové*
- pro Severní Ameriku je velmi nápadná **druhov**á bohatost **jehličnatých dřevin**, **v oblasti Velkých jezer** rostou různé *druhy borovic, tují a tsug*; **Atlantské pobřeží** je typické především *borovými lesy*; na **Tichooceánském pobřeží**, které představuje centrum rozvoje jehličnanů, roste hlavně *jedle Douglasova, tuje, borovice*; pro **Sierra Nevadu** jsou typické *mamutí sekvoje* (až 150 m výška) a *borovice žlutá*
- **listnaté lesy na svazích Appalačských hor** vykazují podobnost s lesy Japonska a jihovýchodní Číny; rostou zde *tulipánové stromy* a také *Hamamelis, Aralia, Jeffersonia*
- **jižně a východně od Velkých jezer** se nacházejí **smíšené a listnaté lesy**, v nichž z listnáčů převažuje *americký buk, cukrový javor, bříza, jasan*; tyto lesy přecházejí v oblasti Floridy do subtropických formací
- počínaje Velkými jezery se **šířková zonalita vegetace** (typická pro severní polokouli) **mění** a zóny směřují od východu na západ více méně **poledníkovým směrem**
- od zóny **atlantských smíšených a listnatých lesů** následuje zóna **dubových lesů** (duby a příměsemi klenů, ořešáků, platanů), která pak bezprostředně přechází do **prérií**
- **centrum prérijní vegetace** vzniklo na místě dřívějšího moře, které spojovalo Hudsonův záliv se zálivem Mexickým a k jehož ústupu došlo koncem křídý
 - státy Nebraska, Iowa, Kansas, Dakoty a pánve řek Arkansas a Red River
 - jedná se o oblast stepí na černozemní půdě
 - ve vegetaci převládají *stepní trávy* na východě, západ oblasti často bez vegetace
 - od jihozápadu pronikají do oblasti i *pouštní prvky* (kaktusy, juky)
 - prerie je místní označení pro severoamerickou step, resp. travnatý biotop mírného pásu (v Jižní Americe se používá označení pampa) – více <http://cs.wikipedia.org/wiki/Step>, <http://www.blueplanetbiomes.org/prairie.htm>, <http://www.blueplanetbiomes.org/grasslands.htm>,
- **v Sierra Nevadě v Kalifornii a v Mexiku** se setkáváme se specifickou *křovitou xerofytní vegetací*
- **centrum pouštní a polopouštní vegetace** leží v Severní Americe na jih od 30° s.š.

- například poušť Velkého solného jezera s některými věčně zelenými druhy rostlin (*Artemisia tridentata*) nebo suchá a kamenitá náhorní plošina Mexika, kde většinou rostou bezlisté, často barevně kvetoucí druhy kaktusů, *agave*, *juky*, *mimózy*
- od neogénu se šíří, v důsledku spojení Severní a Jižní Ameriky přes Panamskou šíji, **neotropické lesní formace** z Jižní Ameriky do Severní a rozšířily se až k severnímu pobřeží Mexického zálivu, do Střední Ameriky, na Velké a Malé Antily
- převládají zde **tropické lesy** s četnými epifyty, *lijanami*, *mamutími stromy*, *trávami*
- při pobřežích je rozšířena *mangrovová vegetace*
- antilské ostrovy jsou v suchých oblastech pokryty **stepí**, kde rostou *kaktusy* a *agáve*
- **horská vegetace Kordiller** je zastoupena *jehličnatými lesy* a *alpínskou flórou*
- druhově je shodná s rostlinstvem evropských hor
- Mexiko a Střední Amerika jsou místem původu řady kulturních plodin, např. kukuřice, tykev, bavlník
- přirozená vegetace Severní Ameriky je dnes již silně narušena, lesy jsou do značné míry poškozené, jejich úbytek (těžba hlavně pro stavební účely, vývoz, palivo) vedl k rozšíření oblastí postižených erozí půdy a jejím vysycháním, čímž značně poklesla i její úrodnost; území po těžbě dřeva se již znovu nezalesňovalo

VEGETAČNÍ KRYT JIŽNÍ AMERIKY

- v paleogenu existoval velký brazilsko-etiofský kontinent, proto má dnešní flóra Afriky a Jižní Ameriky společné znaky
- 85 % druhů krytosemenných rostlin je společných oběma kontinentům, např. palma olejná, obiloviny, kapradiny a další
- antarktická oblast má společné znaky s Austrálií, zvláště pak s Tasmánií a Novým Zélandem
- v Jižní Americe se rozlišují 3 rostlinné elementy: nejstarší a základní element tvoří **cévnaté rostliny** (v Brazílii se jich udává až 40 000 druhů, z čehož 12 000 je endemických); druhým elementem je **vztah k australské**, zvláště pak **novozélandské** nebo **tasmánské flóře**, který vykazuje **antarktická floristická oblast**; třetí element je **mladá a originální flóra And**
- **hylea (odborný termín pro ekosystém amazonského deštného pralesa)** je nejstarší rostlinnou formací (z období mezozoika a třetihor); představuje **mohutný komplex lesů složený z mnoho pater** a mnoha různých druhů dřevin (kaučukovník, kaučukové fíky, maniok, koka, palisandr, červené dřevo, kokosové, olejné, broskvové, aj. palmy, *Cecropia* obývaná mravenci, mamutí *Betholletia excelsa*), stromy jsou hustě ovínuty lijánami a pokryty epifytickými orchidejemi; podrost tvoří gigantické trávy; mnoho vodních rostlin v Amazonce (mj. *Victoria regia*); viz <http://encyklopedie.seznam.cz/heslo/372161-amerika-rostlinstvo>, <http://www.blueplanetbiomes.org/rainforest.htm>, http://en.wikipedia.org/wiki/Tropical_rainforest
- ve velkých nížinách zatápených vodami Amazonky se nachází lesní formace s převahou palm, která se nazývá **les igápo**
- v oblasti pod Andami, při pobřeží Pacifiku, kde je velice suchá oblast, se nachází pás **etésiové vegetace** s nenáročnými dřevinami převážně keřového vzrůstu
- na východních svazích Brazílské a Guayanské vysočiny jsou díky pasátům četné srážky, proto zde roste **tropický les** (rozvíjela se tu **tropická hylea**); naopak na západních (závětrných) svazích těchto pohoří jsou pouze řídké obratníkové lesy (tzv. **kaatinga**), na jejichž vysušené půdě rostou některé obiloviny, *složnokvěté* a *motýlokvěté* rostliny,

sukulenty (kaktusy, agave) a xerofytní palmy rostoucí v řídkých ostrůvcích; o tomto specificky brazilském biomu viz <http://pt.wikipedia.org/wiki/Caatinga>

- **suché stepi centrální Brazílie** s osaměle rostoucími stromy (v nejsušších místech pak úplně bez stromů) se nazývají **kampos** a tvoří přechodnou formaci mezi vlhkými tropickými lesy a suchými stepmi
- suché stepi se nazývají **llanos**, vyskytují se v pánvi řeky Orinoko a jsou zavlažovány touto řekou a jejími přítoky; vegetaci tvoří *vysoké trávy, luční květiny, kaktusovité, liliokvěté, snožnokvěté* a jiné rostlinné druhy, jen výjimečně tu nacházíme *xerofytní palmy, stromy a keře*; v období sucha vznikají v těchto oblastech **četné požáry**; blíže viz <http://es.wikipedia.org/wiki/Llanos>
- jižně od Brazílské vysočiny, mezi řekou Paraná a Atlantikem se nacházejí **světlé lesy brazilských araukárií** s podrostem tvořeným *paraguajským čajovým dřevem maté*
- s přechodem do mírného pásu jsou tyto řídké světlé lesy vystřídány *bohatou stepní vegetací* **argentinských pamp** a následně *druhově chudší flórou (traviny, kaktusy a keře)* rostoucí ve **stepích Patagonie**, které se táhnou až po Ohňovou zemi – více o jihoamerických pampách (stepích) na <http://en.wikipedia.org/wiki/Pampa>
- **vertikální zonalita vegetace** se projevuje v horském pásmu And
- na východních svazích pohoří jsou lesní porosty tvořeny hlavně *chininovníkem, chilským bukem (Nothofagus) a araukáriemi*
- ve výšce 3 000 – 4 000 m se vyskytují formace zvané **paramos** s *xerofytní vegetací*; blíže viz <http://www.memo.com.co/ecologia/paramo.html>, <http://es.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1ramos>, <http://www.paramo.org/>, <http://chingaza.uniandes.edu.co/chingaza/Paramos.html>
- další výškový stupeň tvoří *vysokohorská polopouštní step* **puna**, která připomíná savanu pokrytou *tuhými trávami, kaktusy a keři*, více na http://www.peruecologico.com.pe/lib_c10_t01.htm, http://www.worldwildlife.org/wildworld/profiles/terrestrial/nt/nt1002_full.html, http://es.wikipedia.org/wiki/Altiplano_andino, http://es.wikipedia.org/wiki/Altiplano#El_Altiplano_boliviano
- západní svahy And a pobřeží Tichého oceánu se vyznačují extrémní suchostí, jsou zde horské (Atacama) i rovinné slané **pouště téměř bez vegetace**

Další zajímavé odkazy:

http://www.blueplanetbiomes.org/world_biomes.htm (mapa a popis biomů světa)

<http://www.yale.edu/ynhti/curriculum/units/1992/5/92.05.12.x.html#f> (studijní materiál o severoamerických biomech)

<http://www.cod.edu/Visitors/prairie/grass/grassmap.htm> (mapa severoamerických stepních oblastí – rozšíření krátkostéblé, dlouhostéblé a středněstéblé stepi)