

Biogeografie

- rozšíření organismů na zemském povrchu, jeho důvody; uspořádání biosféry

Hraniční obor – geografie, biologie, ekologie

Rozdělení – fyto geografie, zoogeografie

Historie

Nejstarší poznatky – antika

Carl Linné

Alexander von Humboldt

Ch.R. Darwin – přispěl k vysvětlení rozšíření některých druhů díky evoluci

Organismy a prostředí

Rozšíření organismů na Zemi ovlivňují:

- 1) Evoluce
- 2) Historicko-geologické vlivy
- 3) Klimatické podmínky
- 4) Orografické podmínky
- 5) Edafické podmínky
- 6) Biotické podmínky:
 - vztahy organismů navzájem
 - postavení v potravním řetězci
 - schopnost migrace
 - antropické vlivy

Chorologie – areálová biogeografie

Areál

Typy areálů:

eurychorní areál – rozsáhlé oblasti (kontinenty); kosmopolitní a.

mezochorní – části kontinentů

stenochorní – malé části kontinentů, pohoří; endemický výskyt; oligo- až monotopní a.

disjunktivní – nesouvislý (x kontinuitní); subareály vzniklé d. – arely

reliktní areál; refugia

nepůvodní a.

Endemismus – stenoendemity – euryendemity; subendemity

Vikarismus

Pseudovikarizace

Regionální fyto geografie

- hierarchický systém chorionů (na základě regionálních odlišností: klima, zastoupení rostlinných čeledí, geoelement, míra endemismu)

Hierarchie: oblasti – podoblasti – provincie – obvody – okresy

FTG oblasti

1) Holarctis

- největší, druhově patří mezi nejchudší
- 40 endemických čeledí, stejně zde těžiště
- výrazné zastoupení kosmopolitně rozšířených čeledí.
- velký rozsah území i klimatických podmínek – rozdíly mezi podoblastmi
- flórogeneze z terciární turgajské flóry
- vliv klimatických změn – zúžení původních areálů

Podoblasti:

1. Arktická – flóristicky chudá (1400 druhů VR), hojnější mechy a lišejníky; málo endemitů (do 20%); některé druhy zasahují do sousedních oblastí jako glaciální relikty.
2. Eurosibiřská – relativně chudá květena (12 000) – destruovaná; malá diverzita dřevin
 - A. Atlantsko-evropská provincie
 - B. Středoevropská p. – středoevropský geoelement, ze Z atlantský a subatlantský, J – submediteránní, jihosibiřský a pontický; v pohořích arkticko-alpínské prvky (kromě středoevropsko-alpínských); endemismus nevýznamný (r – 6, hl. Alpy, d – 8% Alpy, 4,5% Karpaty)
 - C. Severoevropská p.
 - D. Východoevropská p
 - E. Kavkazská p. – floristicky nejbohatší území pO
 - F. Ponticko-panonská p.
3. Východosibiřská – malé zastoupení endemitů, arkticko-alpínské prvky, boreální a subboreální (těžiště), obohacení druhy z Čínsko-japonské pO.
4. Středozezemská – jedna z nejbohatších květen HA, endemismus 30%; řada terciálních reliktních (jedle, cedry, jírovec,...); chudší obdoba Č-J pO + vztah ke Kapské O
5. Makaronéská – Kanáry, Azory, Madeira, Cabo Verde; přechodná flóra HA – tropy; 50% středomořské druhy; vztah k tropické Africe a Asii, ojediněle k tropické Americe (kontinentální drift); 45 end. rodů, druhů 47% (= endemitní květena)
6. Středoasijská – vysoký podíl rodového end.; vztahy k mediteránu, ale též k staré pantropické flóře
7. Čínsko-japonská – nejbohatší z HA; 20 end. čeledí; vývojové centrum řady rodů; refugia – malé zasažení glaciálem; druhová bohatost dřevin (téměř všechny čeledi z HA)
8. Severoamerická atlantská severní – bohatá flóra, vysoký rodový endemismus; pravděpodobná migrace boreální a subboreální flóry z Asie
9. Severoamerická pacifická severní – podobně, více druhového endemismu

10. Severoamerická atlantská jižní – bohatší než S, jedna end. čeleď; reliktní květena; z J tropické druhy (bambusy, palmy, bromélie)

11. Severoamerická pacifická jižní – nejsvráznější pO Severní Ameriky, ač nejmenší; 40% end. druhů; řada reliktních (*Sequoia* – světové refugium), zejména terciálních; vliv Neotropis

2) Paleotropis

- 2. největší oblast, druhově nejbohatší
- 40 end. čeledí; 47% tropických rodů výhradně zde, 13% pantropické rodů;
- 3 části – africká, indicko-malajská a polynéská

Africká část – největší, 2. v počtu druhů – 30 000 (aridnější charakter); 8 pO;

Indicko-malajská část – 60% endemických rodů; nejvyšší počet čeledí vůbec; 4 pO

Polynéská část – někdy hodnocena jako samostatná oblast Oceanis; flóra geologicky mladých ostrovů; 5 pO

3) Neotropis

- 35 end. čeledí; neotropický element 76% + 24% pantropický
- vývoj flóry až po oddělení JA od Afriky (sv. K)
- subendemitní čeledi; výskyt některých čeledí HA – po spojení SA a JA (sv. miocén)
- 7 pO

4) Capensis

- nejmenší O, velice bohatá květena (8 000), 7 end. čeledí, 73% end. druhů
- vývojová oblast řady čeledí
- vztah též k Australské oblasti

5) Australis

- nejsvráznější, 19 end. čeledí, 570 rodů, 83% druhů
- dlouhá izolace od ostatních pevnin; základem paleantarktická flóra
- 3 pO

6) Antartcis

- nejchudší flóra, fragmentární rozložení
- kvetoucí rostliny nejvýše na 62°jř
- málo endemitů, převážně v Patagonii
- základ flóry v destruované antarktické flóře
- transtropický vysokohorský most
- 4 pO

Regionální zoogeografie

- podobný princip členění zemského povrchu jako FG, zahrnuje i moře

Mořské prostředí

4 říše: litorál, pelagiál, abysál (+hadál)

Oblasti. boreální, tropická, antiboreální

Litorál – šelfová moře do 200 m

Pelagiál – plankton a nekton žijící v do hl. 200 m (epipelagiál.) a hlouběji než 200 m (batypelagiál)

Abysál – organismy kontinentálního svahu do hl 6 000 m (níže hadál)

Suchozemské prostředí

1) Australská O

- Austrálie, N. Zéland, Polynésie, Havaj
- výskyt starobylé savčí fauny – vačnatci + vejcorodí
- N. Zéland – chudá fauna

2) Jihoamerická O

- Jižní Amerika + Stř. Amerika vč. Antil
- Bohatá fauna ptáků a hmyzu
- výskyt vačnatců a chudozubých
- velcí hlodavci
- dlouhodobá izolace od ostatních kontinentů, před 5 Mio let propojení se SevA
- vývojový vztah k Austrálii

3) Etiopská

- Afrika na S po Saharu, J cíp Arabského poloostrova, Madagaskar a ostrovy při Africkém pobřeží
- značný počet endemitů mezi savci
- některé hojně rozšířené čeledi se nevyskytují
- dlouhodobá izolace od S kontinentů – do terciéru; pevninský most až 10 000
- vztahy k indomalajské oblasti, též k palearktické O

4) Indomalajská

- Jih Asie po Himálaj, včetně Indie, v Číně po obratník
- původně samostatný kontinent
- vztahy nejen k tropickým faunám – též k Paleoarktis

5) Nearktis

- SA po stř. Mexiko, vč. Grónska a arktických ostrovů
- stejné klima jako palearktis
- nízký počet čeledí savců a ptáků
- řada druhů společných s palearktis – pevninský most v Beringově úžině (–40 tis. let), též s JihAm

6) Palearktis

- Evropa, Island, Asie bez indomalajské O, S Afrika vč. Sahary a část Arabského poloostrova
- málo endemických druhů, v některých skupinách podstatně více – ptáci, pavouci, střevlíkovití brouci
- pro vývoj fauny zásadní vliv klimatických změn v kvartéru
- vztahy k indomalajské a etiopské fauně, méně k nearktické

Geografie vegetace

Charakter vegetace – ovlivnění klimatem (tepelná dotace, množství srážek)

Klimatické pásy

Klimaxová vegetace

Biom

Zonace ES – horizontální, vertikální

Zonální – extrazonální – azonální biomy

Raunkiaerovy životní formy

1) Tropické deštné lesy

- rovníkový pás mezi 10° s.š. a 10° j.š.

Klima

- humidní až perhumidní
- teplotně vyrovnané v průběhu roku i během dne
- vysoká vzdušná vlhkost → 100%
- délka dne 12h

Půdy

- silné chemické zvětrávání (ferralitizace)
- malá sorpční kapacita
- velmi intenzivní koloběh živin
- humusový horizont slabý nebo chybí.

Vegetace

- les s výraznou patrovitostí (až 4), kromě stromů též liány, epifytické R; zastoupení všech životních forem R
- opylování – chiropterogamie, entomogamie
- vysoká biodiverzita (všechny skupiny organismů)

Typy TDL – nížinný, poříční, bažinný (rostliny s dýchacími kořeny), horský, mlžné l.

Plantáže → druhotný les s ochuzeným druhovým spektrem

Mangrovy – slanomilné lesy v oblastech s dmutím moře, s režimem podobným TDL adaptace na halinní prostředí – sukulence, zvýšený obsah tříslovin; viviparie

2) Tropické sezónní lesy a savany

- mezi 10 a 25° s. a j. š.

Klima

- sezónní změny – období dešťů a sucha
- teplotní výkyvy malé v průběhu dne, větší mezi částmi roku

Půdy

- lateritizace méně výrazná
- vyšší obsah jílovitých minerálů + vyšší sorpční kapacita
- ilimerizace, později blokována okyselením

Vegetace

- opadavé stromy
- nižší diverzita stromů, nižší podíl lián a epifytů oproti TDL
- směrem od rovníku se zvyšuje zastoupení hemikryptofytů

Vliv požárů a býložravců na cyklus savana – TSL

Kolébka rodu *Homo*

3) Tropické pouště a polopouště

- oblasti obratníků

Klima

- aridní oblasti, roční úhrn srážek < 200 mm, výpar asi desetinásobný
- teplota – velké amplitudy
- silné větry

Půdy

- primitivní půdy, jsou-li vůbec vyvinuty (yermosol, xerosol)
- různý povrch pouští – písek, skály, jíl

Vegetace

- převažují bylinné, často efemerní druhy (terofyty)
- keře na lokálně příznivých místech
- adaptace rostlin na aridní podmínky – sukulence a sklerofytizace; CAM fotosyntéza

Fauna

- zastoupeno velké množství plazů
- adaptace – zvětšení tělesného povrchu (tělesné výběžky)

4) Středozevní tvrdolisté lesy – etésiová vegetace

- oblasti nejdelší dobu osídlené člověkem – nejvíce poškozený biotop mezi 30. a 40.° zem. šířky, na Z straně kontinentů

Klima

- aridní letní období, zimní silně deštivé
- zimní teploty výjimečně pod 0°C
- malé výkyvy teplot – termoregulační schopnost moře

Půdy

- přítomnost Fe₂O₃
- humusový horizont mělký
- mocné jílovité červeně zbarvené horizonty terra rossa
- sorpčně nasycené

Vegetace

- porosty stromů a keřů, často vždyzelených a sklerofylních
- Náhradní křovitá společenstva – matoral, makchie, garigue, chaparral, ...

Fauna

- množství plazů a hmyzu

5) Vlhké lesy mezotermního klimatu

- oblast J a Stř. Číny, J Korea, J Japonsko, Atlantské ostrovy; Kalifornie, Florida, JZ Afrika, J Brazílie až Argentina; Austrálie, Tasmánie, N. Zéland

Klima

- bohaté srážky během celého roku (2000 mm)
- vysoká vzdušná vlhkost
- teploty 8-22, ojediněle pod 0

Půdy

- vysoká mineralizace organických látek

Vegetace

- vztah k tropické a OŠL, ale též mediteránní
- typ vavřín – kožovité listy
- vlhkomilné vavřínové lesy

6) Stepi a kontinentální pouště mírného klimatu

- stepi = travnatý ekosystém aridní oblasti mírného kontinentálního pásu, na ně navazují pouště mírného pásu

Klima

- velké teplotní rozdíly mezi létem a zimou
- srážkový úhrn pod 300 mm (prérie více)

Půdy

- černozemě a kaštanové půdy
- vysoký obsah humusu a mocným humusovým horizontem
- vysoký obsah Ca

Vegetace

- výrazný podíl graminoidů a hemikryptofytů obecně
- střídání sezónních aspektů – až 11 během roku

7) Opadavé širokolisté lesy

- biom temperátního pásma severní polokoule (J – malé oblasti JA a jih NZ); v Evropě na sever až ke Skandinávii, SV Rusku, na jih k středozevní oblasti

Klima

- teplotní průměr kolem 10° C
- srážkový úhrn 500 – 1500 mm, nejvíce před nejteplejším měsícem

Půdy

- mineralizace střední intenzity → tvorba větší vrstvy opadanky
- hnědozemě; rendziny, glejové a pseudoglejové půdy; podzolové p.

Vegetace

- fanerofyty s typickým podrostem (chamaefyty, hemikryptofyty)
- významný je způsob opylení – anemogamie
- převažují listnaté stromy, lokálně přistupují jehličnany

Vertikální zonace ES OŠL

8) Jehličnaté tajgy

- mezi 50. a 70. severní rovnoběžkou, na jihu navazuje na OŠL, na severu omezena polární (též boreální) hranicí lesa

Klima

- 1 – 4 měsíce s denním teplotním průměrem > 10°C
- značná amplituda mezi max. a min. teplotou

Půdy

- podzoly, ilimerizované, pseudogleje
- nízká mineralizace

Vegetace

- především jehličnany
- porosty ± jednopatrové

Azonální ekosystém – rašeliniště

Extrazonální biom u nás – vysokohorské smrčiny

9) Subarktické tundry

- bezlesé ekosystémy nad boreální hranicí lesa

Klima

- t prům. > 0°C
- srážky 200 – 300 mm
- zima 9 – 11 měsíců

Veškerý život se odehrává v nízké vrstvě nad zemí a mělké vrstvě půdy, která stačí přes léto rozmraznout; v hlubších vrstvách – permafrost

Půdy

- mohutná vrstva moru
- polygonální p., tundrové gleje, slabě podzolové půdy

Vegetace

- keře a keříčky
- významná přítomnost lišejníků a hemikryptofytů
- pomalý vývoj rostlin

Fauna

- význam mají teplokrevní býložravci – sob, pižmoň, lumík
- dravci: vlci, lišky
- ptáci pouze v období léta

Mořský biom

- vyšších rostlin málo – asi 50 druhů; řasy 35 000; fytoplankton, fytobentos; eufotická zóna
- živočichové – všechny skupiny hojně zastoupené, kromě hmyzu