

1. VZNIK A VÝVOJ POVRCHOVÝCH TVARŮ ZEMĚ

- Fixistická a mobilistická hypotéza (pohyb litosférických desek, Weberova teorie)
- Rodinie (1,4 mld let) -> Gondwana (750 mil let) -> Pangea (300 mil let – perm) -> Laurasie a Gondwana, Tethys (200 mil let – jura) -> pak už Eurasie
- Složení planety: (vnitřní jádro – 5000 km, vnější jádro – 2900 km, Gustenberg, spodní plášť – 600 km, svrchní plášť, Mohorovič, astenosféra, pevninská (0–70, 4 mld. staré) a oceánská (0–12, 200 mil. let staré) kůra
- Konvenční proudění, pohyb po astenosféře
- Konvergentní, divergentní a transformní pohyb desek
- Absolon, Demek
- **Základní klasifikace tvarů na Zemi:** Megamorfostruktury, morfostruktury, skulptury
- **Základní strukturní jednotky pevnin:** Kratony (platformy a štíty), geosynklinální systémy (Alpy, Andy, Kordillery), epiplatformní orogenní oblasti, vulkanické pohoří, přechodné struktury
- **Základní strukturní jednotky oceánu:** Okrajové části zatopené oceánem (šelf; svah – kaňony, turbiditní proudy; úpatí – náplavový kužel), přechodné oblasti (malé oceánské pánve, ostrovní oblouky, hlubokomořské příkopy), lože oceánu (oceánské pánve -> hlubokooceánské roviny, plošiny a hory – gyuty, středoceánské hřbety -> rifty)
- Pasivní podmořský okraj pevnin (bez seismické činnosti), Aktivní podmořský okraj pevnin (zemětřesení, sopky, subdukce)

2. ENDOGENNÍ A EXOGENNÍ GEOMOROLOGICKÉ PROCESY A JEVY, POLYGENETICKÝ VÝVOJ A TYPY RELIÉFU PLANETY

- ENDOGENNÍ GEOMORFOLOGICKÉ PROCESY
 - Horniny = magmatické (intruzivní, výlevné), metamorfované, sedimentární
 - **Sopky**
 - Vznik sopek (konvergence oceán+oceán, oceán+pevnina)
 - Plutonismus (uvnitř, magma), vulkanismus (venku, láva)
 - Bazické magma (čedič = bazalt) -> chudé na SiO₂, málo viskózní, hodně teče, má malou hustotu, vysoké teploty → pahoe hoe láva
 - Kyselé magma -> bohaté na SiO₂, hodně viskózní, hodně hustá, nízká teplota a vleče se jak smrad -> když přijde o svoje plyny už během výstupu nahoru tak klidně vyvěre, když o plyny nepříjde, tak bouchá → AA láva
 - Plutonismus: batolity (nemaj spodek), lakolity (maj dajku), pravá a nepravá ložní žíla; po preparaci: suky, dajky, varhany
 - Vulkanismus: AA láva (hornito, St. Helens), Pahoe Hoe (na Havaji, Mauna Loa), Polštářovitá
 - Lineární erupce: vulkanické tabule:: na platformách nebo v geosynklinálách
 - Centrální erupce: Sopky:: efuzivní (výlevné), explozivní (pyroklastika, lapilly, sopečné balvany, maary), stratovulkány (-> kaldery, parazitické krátery, horké a studené lahary) /// Štítová sopka (láva se rozleje, Mauna Kea), Dómová sopka (St. Helens, AA láva), Stratovulkán
 - Fumaroly (800° C, při aktivní činnosti), solfatany (200° C, sulfan), mofety
 - Tefra, tufity, tufy, černí kuřáci
 - Bahení sopky (NP SOOS, Ázerbajdžán, bublaj sedimenty)
 - Atoly často na březích vyhaslých sopek (lemový útes -> bradlový útes -> atol), jak se tvoří, co ho poškozuje

- **Zemětřesení**
 - Uvolnění energie, výskyt v Ohnivém kruhu (Japonsko, Indonésie, ...)
 - Hypocentrum, epicentrum
 - Makroseismická intenzita, magnitudo (seismometr, Richterova stupnice)
 - Říťivá, sopečná, tektonická (90 %), doprovodný jev tsunami
 - P-vlny: kompresní, S-vlny: střížné, jen pevné horniny, 103° od epicentra
 - Čím hustší prostředí -> tím rychlejší vlny
- **EXOGENNÍ GEOMORFOLOGICKÉ PROCESY**
 - Eroze (mechanická: mrazové zvětrávání, chemická: vápenec, biologická) -> transport -> akumulace -> sedimentace
 - Fluviální, eolické, marinní, kryogenní, biogenní
 - **Fluviální procesy (voda)**
 - Horní tok (eroze), střední tok (transport), dolní tok (akumulace)
 - Konsekventní (původní sklon), subsekventní tok
 - Hlubková eroze (vodní hrnce <- turbulentní proudění), Boční eroze (břehové nátrže, stěny, zákruty, meandry (hydrografické, orografické; násep, jesep), okrouhlík), zpětná eroze, evorze
 - Údolí (soutěska, kaňon, V údolí, neckovitá údolí, úvalovitá údolí)
 - Strž, badlands, zemní kulisy, zemní pyramidy
 - Údolní niva, říční terasy, náplavový kužel, delta
 - **Eolické procesy (větr)**
 - Eroze: deflace (grus, pouštní lak), koraze, hrance, yardangy, skalní hříby, brány, okna
 - Transport: deflační mísy, hamma, turbulence, černá bouře, saltace, eolické sedimenty
 - Akumulace: vátý písek, duny (připoutaná, stěhovavá), čeřiny, barchany
 - Spraš
 - Hrozby: disturbance, deflace (abraze, koraze), větrné polomy
 - **Marinní procesy (moře)**
 - Pobřežní linie, pobřeží
 - Abrázní srub (-> brány, pilíře jehly), abrázní plošiny
 - Estuárium (Chesapeake Bay)
 - Písečná kosa, limany, atoly
 - **Kryogenní procesy (sníh)**
 - Glaciální procesy (ledovec)
 - Ledovec: mění klima, působí na podloží, sesouvá se do údolí, akumuluje matroš
 - Teplá báze (modeluje podloží), studená báze
 - Abraze, exarace, detrakce, plucking
 - Horský ledovec: trog, fjord, plesa (Roháč, Šumava)
 - Pevninský ledovec: nunatak
 - Till (transport), moréna, drumlin, esker <- akumulace
 - Periglaciální procesy (permafrost)
 - Kryosféra (teplota pod 0° C více než 2 roky)
 - Činná vrstva permafrostu, mrazové tříštění
 - Talik (uzavřený, otevřený)
 - Mrazový srub, tory, balvanové moře

- **Biogenní procesy**
 - Korálové útvary, vápencová pohoří (Dalmácie, Pálava – vápencové bradlo)
- **Svahové procesy**
 - $F = s/t$
 - Změna sklonu svahu, výšky svahu, antropogenní zatížení, otřesy, spadnutí meteoritu, mráz, změna vegetačního pokryvu
 - Ploužení (*creep*; povrchové, hlubinné; opilý les), sesouvání (rychlost směrem dolů se nemění), tečení (rychlost dolů se mění, protože přesycení vodou), říčení
 - Podpovrchová voda: sufoze (sufozní studny, v územních plánech), soliflukce (pomalá -> opilý les, rychlá -> blokovobahenní proudy mury), tečení (ztekucení jílu), plížení zvětralin (zvednutí úlomku -> posun)
 - Kryogenní: kongeliflukce, jehličkový led, mrazové vzdouvání
 - Gravitační: skalní říčení, laviny
- **Krasové jevy**
 - Rozpustné horniny: vápenec, sádrovec, halit
 - Propast, dóm
 - Krasovění, rovnice
 - Škrapy, závrtky
 - Ponor (tam), vyvěračka (ven), Autochtonní (vznik tam), Alochtonní tok (vznik venku)
 - Estavela (i vyvěračka i ponor)
 - Stalagmit, stalagnát, stalaktit, sopolit
- **Antropogenní procesy**
 - Endogenní (zatěžování zemského povrchu) a exogenní (určlení a zpomalení procesů) ovlivňování přírodních geomorfologických pochodů
 - Neplánované vytvoření nového tvaru (pinky = poddolované oblasti)
 - Plánované vytvoření nových tvarů (průmysl, zemědělství, těžba, opevnění, doprava, pohřby, oslavy, rekreace) -> oprám, poldr, polder, rýžoviště, sanace, hlušina, jez, lom, pískovna, štěrkovna
- TYPY RELIÉFU PLANETY
 - **Na horizontálně uložených horninách**
 - Na nezpevněných horninách: údolí nivy, pobřežní nížiny
 - Na zpevněných horninách: tabule (pískovce, lávové proudy)
 - Skalní města (kaňony, strukturní terasy, svědecké hory)
 - **Na ukloněných horninách**
 - Kuesta – 7° – monoklinální hřbet – 40° – kozí hřbet (Krkonoše)
 - **Na zvrásněných horninách**
 - Pánve: nejmladší vrstvy jsou zvenku, synklinála,
 - Klenby: sedimentární klenby, s krystalickým jádrem, exfoliační, se solným jádrem
 - Vrásky: antiklinála, synklinála
 - Jednoduchá (Zagros), složitá, vrásové příkrovy
 - **Na rozlámaných horninách**
 - Vertikální pohyby
 - Zlomový svah (-> facety), prolom, příkopová propadlina, hrášt, rift

3. METEOROLOGIE A KLIMATOLOGIE

- Meteorologie: krátkodobé děje, Klimatologie: dlouhodobé děje
- Počasí (okamžitý stav), podnebí (dlouhodobý stav úks)
- Troposféra (18 km rovník, 9 km na pólech), Stratosféra (50 km, 20-25 km ozonová vrstva), Mezosféra (80 km, od 88 prudce roste teplota), Termosféra (700 km, 100 km polární záře), Exosféra

- Dusík (78 %), kyslík (21 %), Neon, Argon, Helium, CO₂, H₂O
- Přírodní, antropogenní aerosoly
- **Prvky:** Sluneční záření (EM spektrum, pohlcování, rozptyl, odraz), teplota půdy (Fourierovy zákony – perioda výkyvů teploty se s hloubkou nemění, maxima a minima se s rostoucí hloubkou zpožďují, hloubky stálé denní a roční teploty se mají k sobě jako druhé mocniny period jejich výkyvů), teplota vzduchu (0,65 °C/m ve vlhkém vzduchu), tlak vzduchu (u hladiny moře 1013 hPa, na Mt. Everestu je 300 hPa, cyklona – níže, anticyklona – výše), vlhkost vzduchu (relativní, absolutní, rosný bod), výpar (vznikají mlhy, kondenzace, sublimace), oblačnost, atmosférické srážky, vítr
- **Jevy:** bouřka (na Cumulonimbu, frontální, nefrontální) El-Niño (normál Asie ↓ ← J.A.M. ↑, jižní rovníkový proud -> změna v rozložení tlaku nad jižním Pacifikem), duha, inverze, tornádo
- **Prudění:** laminární, katabatické (sestupný chladného dolů), anabatické (vzestupný teplý), turbulentní
- **Služby a organizace:** WMO, World Weather Watch, World Climate Program, ČHMÚ
- **Předpovědi:** podle oceánu,
 - pozemní stanice (co 3 hodiny, SYNOP, BUFR, 10 000 celkem stanic) / aerologické stanice (800 stanic, balon do 40 km, 2-3 denně, Libuš, Prostějov) / dálková detekce (radar -> měří objemově, promítá vertikálně, Skalka, Brdy)

4. KLIMA

- Makroklima (kontinent), mezoklima (klima kotliny), topoklima (místní klima, svah), mikroklima (louka), kryptoklima (jeskyně)
- **Zákonitosti:** astronomické, cirkulační faktory, radiační faktory (sluneční záření na horní hranici atmosféry), geografické faktory, antropogenní faktory
- **ÚKS:** Atmosféra, biosféra, kydosféra, hydrosféra, povrch pevniny
 - Aktivní povrchy
 - Rovník a pásmo rovníkových tišin (kalmy), pasáty, antipasáty, monzuny (jiná teplota nad pevninou a oceánem, letní a zimní, Indie), tropické cyklóny (27 °C do 50 m hloubky, 5° min od rovníku, „cyklon, hurikán, tajfun“)
- **Cirkulace:** Hadleyova buňka (stoupá od rovníku vlhký a klesá v subtropích suchý), Ferrellova (vzduch se tu dělí u tropopauzy a jde k pólům i k rovníku -> větry tam vanou od západu), Polární (dělá studený vzduch co klesá nad póly, přesouvá se ke středu, kde se potká s Hadleyovou -> stoupá a vrací se zpět)
 - Teplá fronta, studená fronta, okluzní fronta
- **Klimatická změna:** rýže, dobytek, fosilní paliva, odlesňování (žádný strom -> žádná přeměna CO₂ na kyslík + spalováním vzniká CO₂)
 - Zvýšení o 0,5 °C
 - Pozor na metan, tepelná expanze moří a oceánů + tání ledů na souši (2100 hladina o metr výš)
 - Florida leží na vápenci (to pronikne všechno), Maledivy, Severní ledový oceán (odtálo už 40 % jeho ledové pokrývky, voda absorbuje světlo)
 - Silnější hurikány a tajfuny, ohřívání půdy -> požáry, pizzly, přenašeči se dostanou i sem, větší teploty -> delší vegetační období
- Montrealský protokol (halogenové uhlovodíky, 1987)
- Kjótský protokol (1997, USA nepodepsalo, Rusko za to, že EU je pustí do WTO, obchodování s emisemi, stěhování výroby)
- Pařížská smlouva (2015)

5. HYDROGRAFIE A LIMNOLOGIE

- Povodí = část povrchu Země, odvodňována do daného profilu vodního útvaru (= srážky z povodí odtékají jedním závěrovým profilem)
- Rozvodí = geomorfologické rozhraní mezi sousedními povodími
- **Kvantifikace zásob v atmosféře:**
 - Celkem povrch Země 510 mil. km², oceány zabírají z toho 70 %
 - Slaná voda 97 % a 3 % sladká voda (-> z toho 70 % ledovce, 30 % podzemní voda, 0,3 % povrchová voda)
 - Rozdíl přítoků do jednotlivých oceánů, jak je S a jak J polokoule?
- **Výměna vody mezi pevninou a oceánem:**
 - Odtoková / bezodtoká oblast (kaspické moře)
 - Úmoří (odtok do určitého oceánu) rozděleno kontinentálním rozvodím
 - Malý oběh vody: vypaří se z oceánu asi 500 000 km³ za rok -> 4/5 spadnou zpátky do oceánu a to je malý oběh vody (i bezodtoké oblasti pevniny)
 - Velký oběh vody: zbytek se přenesse nad pevninu + transpirace, evapotranspirace, sublimace, kondenzace -> pak zase nad oceán -> tím končí velký oběh
 - Tranzitní vlaha -> ta pára, co nespadne, ale přenesse se zpátky nad oceán
- **Atmosférický cyklus** (oceán-atmosféra-oceán, pevnina-atmosféra-pevnina, oceán-atmosféra-pevnina-atmosféra-oceán)
 - Výpar (evapotranspirace) + sublimace -> kondenzace, 10denní cyklus
- **Cyklus povrchového odtoku** (oceán-atmosféra-pevnina-povrchový odtok-oceán)
 - Plošný splach (ron – nesoustředný odtok), soustředný odtok (v řekách), 12denní cyklus
- **Cyklus podzemního odtoku** (oceán-atmosféra-pevnina-podzemní odtok-oceán), cyklus 5000 let, v zóně aktivní výměny jenom 330
 - Infiltrace (vsakování), prameny, podpovrchový odtok
- **Bilance:** srážky oceán = výpar oceán + odtok / srážky pevnina = výpar pevnina + odtok
 - Srážky oceán + pevnina = výpar oceán + pevnina
- Hydrologický rok: začíná 1. listopadu!
- Vodní tok (stálý / občasný – periodický, vádí, creek)
 - Počátek má v pramenu (některé mohou vznikat z tajícího ledu nebo jako odtok jezera)
- **Říční síť** (hlavní tok, přítoky nižších řádů):
 - Stromovitá (Morava), pravouhlá (tektonické zlomy, Odra), mřížovitá, radiální, paprscitá, prstencová
 - Asymetrická / symetrická
 - Hustota říční sítě, řádovost říční sítě (Strahler – relativní, když je soutok stejného čísla, řád se zvýší, ale když je soutok různých čísel, tak to zůstane na tom větším; Gravelier – absolutní, 1. řád je ústí do moře a tak to jde pořád dál a dál), měřím průtok!
- **Povodí:** kde voda z území odtéká jedním závěrovým profilem
 - Orografické, hydrogeologické
 - Bifurkace (Orinoko)
- Povrchový odtok: vodní stav (výška hladiny nad nulou vodočtu) nebo se měří limnigrafem (automatické, je tam plovák)
- **Jezera:** podle stáří (reliktní je Kaspické moře), bezodtoká (konečná – ústí vodní tok, Aralské) / podle původu jezerní pánve (hrozená, kotlinová – tektonika, ledovec, vulkán; údolní, smíšené)
 - Sladkovodní, solná, minerální
 - Holomiktní (dokonalé promíchávání vody), meromiktní (jen do určité hloubky)
 - Eutotrofní (ženevské, bodamské), oligotrofní (oxidace biomasy na minerální látky), dystrofní

6. PODPOVRCHOVÁ VODA

- Buď do teče do puklin (v pevných horninách) nebo do průlin (zvětralé, sopečné a tak horniny)
- První je pásmo aerace (pásmo provzdušnění) a voda tam se nazývá půdní vláhá
- To co už je úplně zaplněno vodou je pásmo saturace, má zvodeň, odděluje ji od pásma aerace hladina podzemní vody a voda uvnitř je jako voda podzemní
- Magma -> velká teplota a velký tlak a sloučí se vodík s kyslíkem a vznikne vodní pára -> tak vzniká juvenilní voda (větší množství jí ale proniká skrz gejzíry a horské prameny)
- Ta voda, co se do podzemní dostane ze země -> vadózní voda (infiltruje se)
- **Půdní vláhá:**
 - Aheze a koheze (soudržnost) -> adhezní voda, kapilární voda (to je ta vertikální co se nadzvedává), vsakující voda, půdní led
- **Podzemní voda:**
 - Svrchní, střední, spodní pásmo, ale spíš se rozlišují jenom mělké (intenzivní výměna vody) a hluboké zvodně
 - Podle druhu proudění:
 - Průlinová voda: v pásmu saturace nezpevněných sedimentů, pomalý pohyb filtrací
 - Artézská voda: napjatá hladina, porušení stropu a výstřik na povrch, artézské pánve
 - Puklinová voda: pohyb účinkem gravitace, je tam krátce, nestačí se mineralizovat = měkká voda
 - Krasová voda, ponor, vyvěračka, estavela
 - Prameny:
 - Zjevné a utajené (vytýkaj dnem do řeky)
 - Stálé, občasné, epizodické
 - Studené (nepřevyšší okolní vzduch), teplé (hypotermální – 38 – termální – 50 – termy), přehřáté (nad 100)
 - Vody prosté, vody minerální
 - Podle chemického složení: kyselky (co₂), alkalické (na₂co₃), železité, slanice, hořké, sirné (na₂so₄)

7. GEOMORFOLOGIE

- Geomorfologie = věda, která se zabývá studiem stavu, věku a vývoje povrchu
- Strukturní, klimatická, antropogenní, aplikovaná
- Endogenní X exogenní
- Základní morfometrické charakteristiky reliéfu
 - Body (vrcholové, depresní)
 - Linie (úpatnice, údolnice, spádnice, hřbetnice)
 - Plochy
 - Podle vzhledu (přímé, konvexní, konkávní), podle sklonu, podle orientace, podle expozice
- Podle relativní nadmořské výšky: nížiny (300 m), vysočiny (-> pahorkatiny, vrchoviny, hornatiny, velehornatiny)
- Zbytek z otázky č. 2

8. PEDOGEOGRAFIE

- Regolit (zvětralá matečná hornina), pak půda a půdní horizonty (minerální a organické půdy)
- Složení: minerální částice, organická hmota, voda, vzduch, půdní organismy
- Rozpadem matečné horniny vznikají primární minerály (kalcit, křemen, živec, slída, antracit, sádrovec, dolomit) -> přeměna na jílové (sekundární minerály)
- Půda je akumulace sypkého materiálu vzniklého na zemském povrchu zvětráváním hornin a obsahující různou příměs organických látek
- **Vznik: fyzikální** -> chemické zvětrávání (takhle vzniklý substrát má jiné chemické a fyzikální vlastnosti než původní hornina)
 - **Chemické zvětrávání:** přeměna primárních minerálů do sekundárních minerálů, vznik jílových minerálů, uvolňování iontů z krystalových mřížek
 - Vznikají ty jílové částice, které už jsou schopny na sebe vázat živiny
 - To je půdotvorný substrát (pozor ještě to není půda) -> působení půdotvorných procesů a ty určují výsledné vlastnosti půdy a její složení
 - **Faktory půdotvorných procesů:** matečná hornina, klima, biologický faktor, činnost člověka, podzemní voda
 - Podmínky procesů: reliéf a čas
 - Klimatický faktor: působí přímo i nepřímo
 - Dlouhodobě a taky je hlavním faktorem při tvorbě půd
 - Teplota a vlhkost ovlivňuje jak moc se co rozpustí
 - Zonální půdy: kde to odpovídá klimatickým podmínkám
 - Intrazonální: kde na to má vliv i matečný substrát, vápence
 - Azonální: nevyvinuté na mladých substrátech
 - Biologický faktor: krtek, žížala
 - Podzemní voda: zvyšuje vlhkost půdy, vynáší látky zespoda nahoru
 - Když je hodně nadzemní vody -> nerozkládá se odumřelá organická hmota -> rašeliny
 - Člověk: hnojiva, pesticidy, omezování činnosti organismů
 - Když už se půda vyvine – stejně k ní dochází zase ke zvětrávání
- Organická složka půdy: edafon
- **Vlastnosti:**
 - Barva: černá, červená, bílá, ...
 - Textura: štěrk, písek, prach, jíl, nejmenší jsou koloidy
 - Struktura: hrudkovitá, zrnitá
 - Kyselost: H a AL ionty
 - Když je hodně kyselé (má hodně H a AL iontů) -> nahrazují báze Ca, Mg, K, Na a vymývají tím živiny
 - PH 0 – nejkyselější (chladné klima), zásadité jsou v pouštích

- **Půdní horizonty:**

O	Nadložní organický horizont
A	Humusový horizont
B	Minerální horizont
C	Půdotvorný substrát - regolit
R	Matečná hornina

- **Klasifikace půd dle FAO:** H horizont (organický, akumulace organ. materiálu), O horizont (organický humusový), A horizont (minerální humusový), E horizont (eluvialní = ochuzovaný), B horizont (iluvialní = obohacovaný), C horizont, R vrstva (pevná hornina, neumožňuje růst rostlin)

9. BIOGEOGRAFIE

- Fytogeografie, zoogeografie
- Carl Linné (systematika), Humboldt (tučňák, proud), Darwin (atol, pěnkavy), Mendel (hrách, dominantní a recesivní typy)
- Provincie -> subprovincie -> bioregion
- **4 subprovincie v ČR:** panonská, palonská, západokarpatská, hercynská
- Typologické členění: biochora, typy geobiocénu
- Biogenní prvky: H, C, O, N, Ca, Mg, P
- Organismus -> populace -> společenstvo -> ekosystém
- Ekologická nika, ekologická valence, eurovalentní (člověk), stenovalentní (panda), biotické a abiotické prvky, kompetiční vyloučení
- Želvušky (extrémofilní), jeskyně (guano, antracit, netopýr – syndrom bílého nosu, energie, bioindikátor)
- **Vzduch:** půdy mokřad (povrchová síť kořenů), tropické deštné lesy (vlhko, špatnej rozklad), anaerobní bakterie, tlak a hustota (kondor 5 km, vzdušný plankton 10 km)
 - Polutanty, kyselá dešť, jasan a buk citlivsoni na SO₂, imise, acidifikace, skleníkový efekt
- **Vítr:** přímo (změna výparu, anemochorie, anemogamie, aeroplankton)
 - Vlajkové formy, bajonetové formy (Králičák, většinou se lámou smrky z umělé výsadby co tam dali kdysi), stolové formy, šavlovité formy
- **Světlo:** nej je červená část, ruduchy a hnědé řasy,
 - Lokomoce: fototaxe, termotaxe, chemotaxe / fototropismus / fotonastie, seimonastie,
 - Zelené řasy (20 m), hnědé řasy (50 m), ruduchy (120 m -> fytoeritrin váže modré světlo, to proniká vodním sloupcem nejlouběji)
 - Zakrslé oči, ztráta pigmentu (Macarát), etologická změna barvy
- **Teplota:** Bergmannovo pravidlo (teplé oblasti -> menší tělo, rychleji dospívají), Allenovo pravidlo (studené oblasti -> kratky zobak), Glogerovo pravidlo (teplé oblasti -> víc pigmentu -> dočervena / chladné -> šedé a světlé formy)
- **Voda:** medúza 98 % těla je z vody, izotonické a hypotonické (vyrovnání soli v těle), losos a úhoř velká tolerance k salinitě (rybí přechody a musí je vozit v bedýnkách letadlem nahoru)
- **Biogeografické oblasti světa:** Holarktická, Palearktická, Nearktická, Neotropická, Etiopská, Orientální, Australská, Antarktická
- **Biodiverzita a její ohrožení:** masové vymírání (-> dominový efekt: umře kytka -> umře dalších 5 na ní závislých hmyzů), zánik a fragmentace přirozených stanovišť, introdukce druhů z jiných geogr. oblastí a nadměrné využívání druhů (kácení, lov), odlesňování, fragmentace (rys)
- **Ochrana:** Úmluva o biologické diverzitě, Ramsarská smlouva, CITES

10. KRAJINNÁ EKOLOGIE

- Multidisciplinární věda zabývající se vztahem mezi uspořádáním krajiny a ekologickými procesy
- **Ekosystémový a geosystémový přístup**
- Měřítko (jak se mění interakce v závislosti na něm), grain, extent
- **Teorie ostrovní biogeografie** (velký ostrov + blíž k pevnině -> hodně druhů)
- Struktura: **vertikální** (to je geomorologie), **horizontální** (matrice (poušť), plošky (homogenní oblasti oddělené od okolí – pole), koridory), **časové** (primární, sekundární, terciální)
- **Plošky a enklávy** (to je ten přechod třeba mezi loukou a polem, jsou tam křaky a žije tam mix společenstev z obou plošek)
- **Disturbance** (dočasné „poničením“ – hurikán, sopka, požár) -> sukcese -> klimax
- Principy ochrany: rozdělit plošku na dvě malé plošky a udělat enklávu, větší ploška -> menší pravděpodobnost lokálního vyhynutí, bariéra pro disturbance, větší okraj plošky na návětrné straně, malé plošky (nášlapné kameny pro šíření druhů), rovné hranice (pohyb podél) a cikcak hranice (pohyb skrz)

<http://po.licka.cz/csu>

<http://po.licka.cz/sege>