BIOSFÉRA

Charakteristika:

Akumuluje a přetváří sluneční energii v živé hmotě

97% živé hmoty tvoří kyslík, uhlík a vodík

Převládají rostlinné autotrofní fotosyntetizující organismy

Neustále v ní probíhají biochemické procesy:

produkce = tvorba org. látek (převážně fotosyntetizujícími organismy)

dekompozice = rozklad odumřelé org. hmoty

Termín biosféra poprvé použil geolog Eduard Suess v roce 1875

Biosféra (též živý obal Země) je část planety Země, kde se vyskytují nějaké formy života

Zahrnuje část atmosféry (přibližně do výšky 10-16 km), skoro celou hydrosféru a litosféru (od desítek metrů pod povrchem půdy a v případě jeskyní obývaných živými organismy až do hloubky několika kilometrů)

Počátek vzniku biosféry je možné počítat od okamžiku vzniku života na Zemi

Rozsah současné biosféry je definován schopností organismů adaptovat se na podmínky v prostředí

Teorie Gaii

Teorie, podle které je biosféra sama o sobě živým organismem

Pojmy:

**Organismy** = (mikroorganismy, rostliny, živočichové a houby) žijí na určitém místě a vytvářejí společenstva (biocenózy)

**Biocenóza** = soubor jedinců různých druhů organismů soustředěných na určitém území (biotopu)

A) fytocentóza – rostlinné společenstvo

B) zoocentóza – živočišné společenstvo

**Ekologie** = biologický vědní obor, který studuje vztahy mezi organismy a jejich prostředím a vztahy mezi organismy navzájem

**Biotop** = (rybník, les, louka) místo, které organismům poskytuje podmínky pro život; charakterizován geografickou polohou, podnebím a hydrologickými (tj. abiotickými) faktory

Ekosystémy – tvořeny biocenózou a jejím biotopem

**přírodní**

* druhově bohaté
* složité potravní vztahy
* stabilní, schopné autoregulace a vývoje
* po narušení je schopen se sám obnovit
* např. les, rašeliniště

**umělé**

- vytvořeny zásahem člověka

* malý počet druhů (monokultury) – nestabilní a snadno narušitelné (škůdci)
* nejsou schopny autoregulace, lidé je musí uměle udržovat
* např. zahrada, park, rybník

Biogeografie

Studuje rostlinstvo a živočišstvo jako součást krajiny a jejich vztah k ostatním složkám krajinné sféry

fytogeografie – prostorové rozšíření rostlin

zoogeografie - prostorové rozšíření živočichů

Bioklimatické pásy pevnin

V důsledku rozdílného přídělu slunečního záření od rovníku k pólům vzniklo pásovité uspořádání rostlin a živočichů

Geobiomy = pásy rostlinstva s charakteristickými soubory živočichů

- společenstva v nich žijí v rovnováze

se svým životním prostředím

Bioklimatické pásy:

* Tropické deštné lesy
* Světlé tropické lesy
* Savany
* Pouště
* Subtropické rostlinstvo
* Stepi
* Lesy mírného pásu
* Tundra
* Polární oblast (pustiny)

1) Tropické deštné lesy

Po obou stranách rovníku mezi 10° s.z.š. a 10° j.z.š.

Stálá teplota (kolem25°C)

Průměrné roční srážky: 2000 – 3000 mm

Oblasti: J. Amerika, Afrika, Indie, Malajsie

půda rozbahněná

nedostatek světla

(rostliny se pnou za světlem)

tento druh lesa tvoří 3 patra:

2. Světlé tropické lesy

Rozkládají se v oblasti subekvatoriálního podnebného pásu – od rovníku k obratníkům

V Asii je tato oblast známá jako pásmo tropických monzunů (období sucha a dešťů)

3) Savany

Travnaté porosty s roztroušenými stromy a keři

Úbytek srážek směrem k obratníkům – vlhké savany se mění na suché

Období dešťů → růst a květ vegetace

Období sucha → rostliny usychají, vznik požárů

4) pouště

Tropický a subtropický podnebný pás

Dělení: hamada – kamenitá

serir – štěrková

erg – písečná

Velké rozdíly mezi denní a noční teplotou (až 50°C), silný vítr, malá vlhkost vzduchu

Málo stálých vodních toků

vádí = suchá říční koryta; naplní se jen při deštích

oáza = místo v poušti, kde je dostupná podpovrchová voda

Zdužnatělé rostliny (zadržují vodu na období sucha – kaktusy, sukulenty)

Desertifikace = rozšiřování pouští; ovlivňuje i člověk např. zemědělskou činností – dobytek vypásává rostlinstvo na okrajích pouští

5) subtropické rostlinstvo

V subtropické oblasti se zimními srážkami a horkým suchým létem

Rostliny mají tvrdé a kožovité listy, které neshazují a voda se z nich vypařuje nepatrně

6) stepi

Bylinné formace mírného pásu s převahou trav

Horká léta, chladné zimy

Nedostatek srážek pro růst stromů

V oblastech s vyššími úhrny srážek – lesostepi

Vegetační období asi 4 měsíce; střídání vlhkého a suchého období

Černozemě – nejúrodnější půdy světa

- step – Rusko, Evropa, Asie

- prérie – S Amerika

- pampa – J Amerika

7) lesy mírného pásu

Mírný podnebný pás

V teplejších oblastech listnaté stromy – buk, dub, javor

V chladnějších oblastech lesy smíšené

Růst stromů závislý na množství srážek

Dnes zmenšení porostu – sídla, hustá síť komunikace, pole, louky

**tajga** = rozsáhlé, převážně jehličnaté lesy mírného pásu (S Amerika, Euroasie) – smrky, borovice, modříny

medvědi, lišky, rys, prase divoké, jelen, srnec, kožešinová zvěř (sobol, kuna, veverka)

8) tundra

Subpolární oblasti

Po celý rok teplota není vyšší než 10°C

Lesotundra = přechodné pásmo mezi tajgou a tundrou, jen na S polokouli, stromy přecházejí v keře

Dělení

keřová tundra – zakrslé břízy, vrba, brusinky

mechová tundra – mechové porosty

lišejníková tundra – lišejníky na holých skalách

9) polární oblasti (pustiny)

Nízká teplota

Trvalá sněhová pokrývka, rozsáhlé zalednění

Rostlinstvo a živočišstvo v moři a na pobřeží

V moři velké množství planktonu – potrava ryb, kytovců, mořských ptáků i ploutvonožců

Výšková stupňovitost

v různých oblastech světa se výšková stupňovitost utvářela různě, v závislosti na tamních geografických podmínkách

podobně jako se mění podnebí od rovníku k pólům, mění se i přírodní podmínky podle nadmořské výšky

**vegetační stupeň** = základní jednotka používaná ve fytogeografii k vyjádření výškové stupňovitosti

Ve střední Evropě rozlišujeme obvykle 8 stupňů (nížinný, pahorkatiny, podhorský stupeň, horský stupeň, subalpinský st., alpinský st., subnivální st., nivální = sněžný st.)

Výšková stupňovitost

I. Nížinný stupeň:

do 200 m. n. m.

rostly v něm původně listnaté, převážně dubové lesy

II. Stupeň pahorkatin:

od 200 m. n. m. do 500 m. n. m

bývaly v něm dubové a dubohabrové lesy

tyto lesy lidé již dávno vykáceli a na jejich místě je většinou kulturní, zemědělsky využívaná krajina

zbývající lesní porosty změněny na smrkové či borové monokultury

III. Podhorský stupeň vrchovin:

od 500 m. n. m. do 900, popř. 1000 m. n. m

rostly v něm bukové a bukojedlové lesy

i ty byly většinou vykáceny nebo změněny ve smrkové monokultury

jejich někdejšímu složení se přibližují např. lesy v Karpatech

Výšková stupňovitost

IV. Horský stupeň:

od 900 do 1200 m. n. m. – v Karpatech do 1500m a v Alpách do 1800 m. n. m.

přirozený vegetační kryt vněm dodnes tvoří lesy, v nižších polohách bukojedlové, ve vyšších polohách smrkové

ty sahají až k horní hranici lesa, která se směrem k jihu a východu zvyšuje (1200 až na 1800 m. n. m)

Výšková stupňovitost

Výšková stupňovitost

VII. Subnivální (podsněžný) stupeň:

od 2200 do 2500 m. n. m

má ráz mrazové pouště, pokryté úlomky hornin a hlínou, prakticky bez vegetace

ve větším rozsahu je zastoupen v Alpách, v Karpatech jen místně (v Tatrách)

VIII. Nivální (sněžný) stupeň:

nad 2500 m. n. m.

je to stupeň věčného ledu a sněhu nad sněžnou čárou

nad horské ledovce vyčnívají holé skalní štíty, na kterých se sníh neudrží

tento stupeň je ve střední Evropě vyvinut jen v Alpách

Zoogeografické oblasti světa

Fytogeografické oblasti světa