

A
FÖLD
egyetlen ökológiai
rendszer

Az ökológia fogalma, korszerű értelmezése (tudomány, életmódot meghatározó szemlélet, politikum).

Az ökológia és a környezettudomány viszonya, kapcsolata.

Szupraindividuális szerveződési szintek (populáció, biocönózis, holocönózis, biom, bioszféra) és topográfiájuk.

Ökoszisztéma értelmezése, szerkezete és működése. Természetes, félkultúr és kultúrökoszisztámák jellemzői.

Biodiverzitás, bioindikáció és biomonitorozás értelmezése.

Bioszféra értelmezése

- A Föld kőzetburkának (litoszféra), vízburkának (hidroszféra), levegőburkának (atmoszféra) azon része, ahol van ÉLET és biológiai folyamatok mennek végbe.
- Geofiziológia nézőpont szerint a bioszféra a globális ökológiai rendszer (az összes élőlénnel és ezek minden kapcsolatával, beleértve az élettelen környezettel való kapcsolatot is)
- Minden élőhely összessége, az egész élővilág otthona.

Ökológia fogalma, értelmezése

- Tudomány

A biológia résztudománya. Az élőlények és környezetük közötti kapcsolatok vizsgálata.

"öko" (görögül *oikos*="lakás", "ház", "háztartás") és a lógia (görögül *logosz*="tudomány") szavakból.

- Életmódot meghatározó szemlélet

Ökológikus (= környezettudatos) világkép

- Politikum

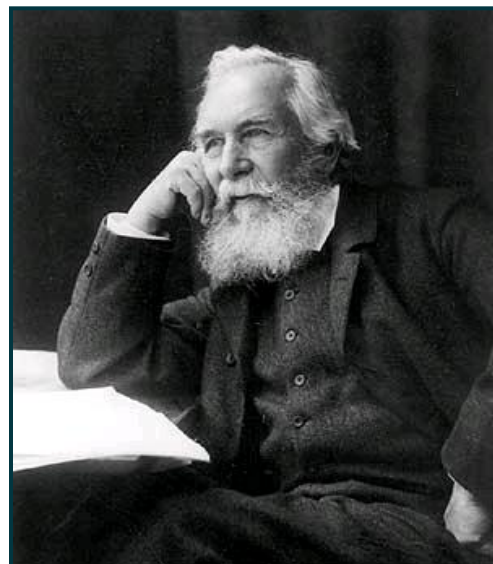
„zöld mozgalom” ideológia és mozgósító tényező

Az ökológia és a környezettudomány viszonya

- **Ökológia:** a szünbiológia körébe tartozó tudomány, amelynek feladata azoknak a háttérjelenségeknek és folyamatoknak (okoknak) a kutatása, amelyek az élőlényközösségek viselkedését behatárolják.

Környezettudomány: az emberi tevékenység és a természetes és művi környezet kapcsolatának tudománya, amelynek feladata az életet befolyásoló külső tényezők antropogén változásainak vizsgálata, azok természeti, gazdasági és szociális következményeinek feltárása.

Ernst Haeckel – német zoológus



Biológiai szerveződés

- Biológiai szerveződés (organizáció): az élő rendszerekben lejátszódó változások (fizikai, kémiai, biokémiai, biológiai stb.) térbeli és időbeli összerendezettsége és összehangoltsága.
- Az élővilág különböző tér-idő dimenziójú organizált egységei (élőlények és közösségeik) rendszerként működnek

Biológiai organizációs szintek

Egyed alatti (intraindividuális) szintek

Koacervátum (makromolekulák) >sejt, sejttelep > szövet >szerv
> szervrendszerek

Egyed (individuális szint

(soksejtű egyed)

Egyed feletti (szupraindividuális) szint

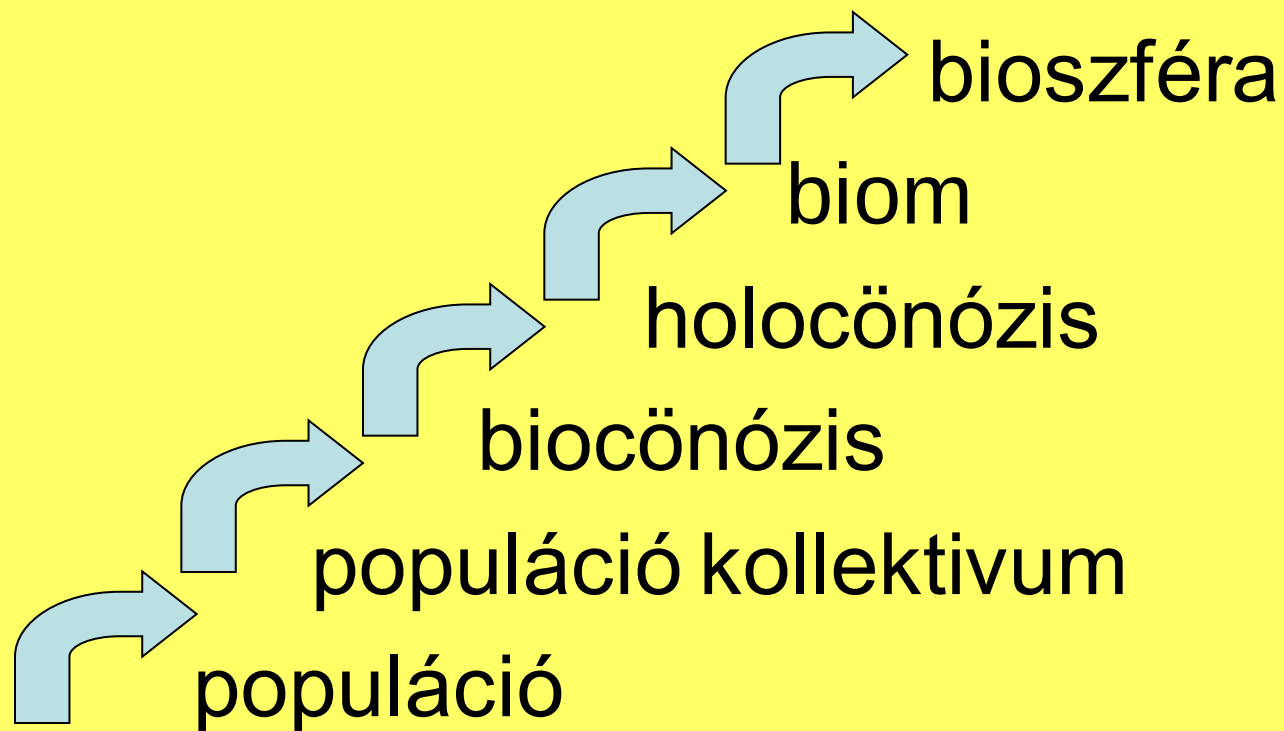
populáció >>>>>bioszféra

A magasabb szerveződésű szintek mindig magukban foglalják az alacsonyabb szerveződésű szinteket !

Bioszféra és az ember kapcsolata a XX. században

- Mikróbák és az ember
 - Betegségek elleni védekezés (antibiotikumok, vakcinák, környezeti feltételek javulása)
 - Mikróbák rezisztenciája (multidrogrezisztens)
 - Újraéledő és új fertőző betegségek
- Állatok és az ember
 - Új csatorna az állatok terjedésére
 - Állatok életterének kiszélesedése
 - Közös evolúció zajlik, túl a tudatos irányításon

Szupraindividuális szerveződés



A bioszféra a legnagyobb földi ökológiai rendszer



Ökoszisztéma

1./ Köznapi értelmezés

= bármilyen élőlényközösség (entitás)
az élőhelyével együtt (pl. erdő)

2./ Ökológiai értelmezés (Juhász-Nagy P.)

= valamely ökológiai entitásról készült
szimulációs modell

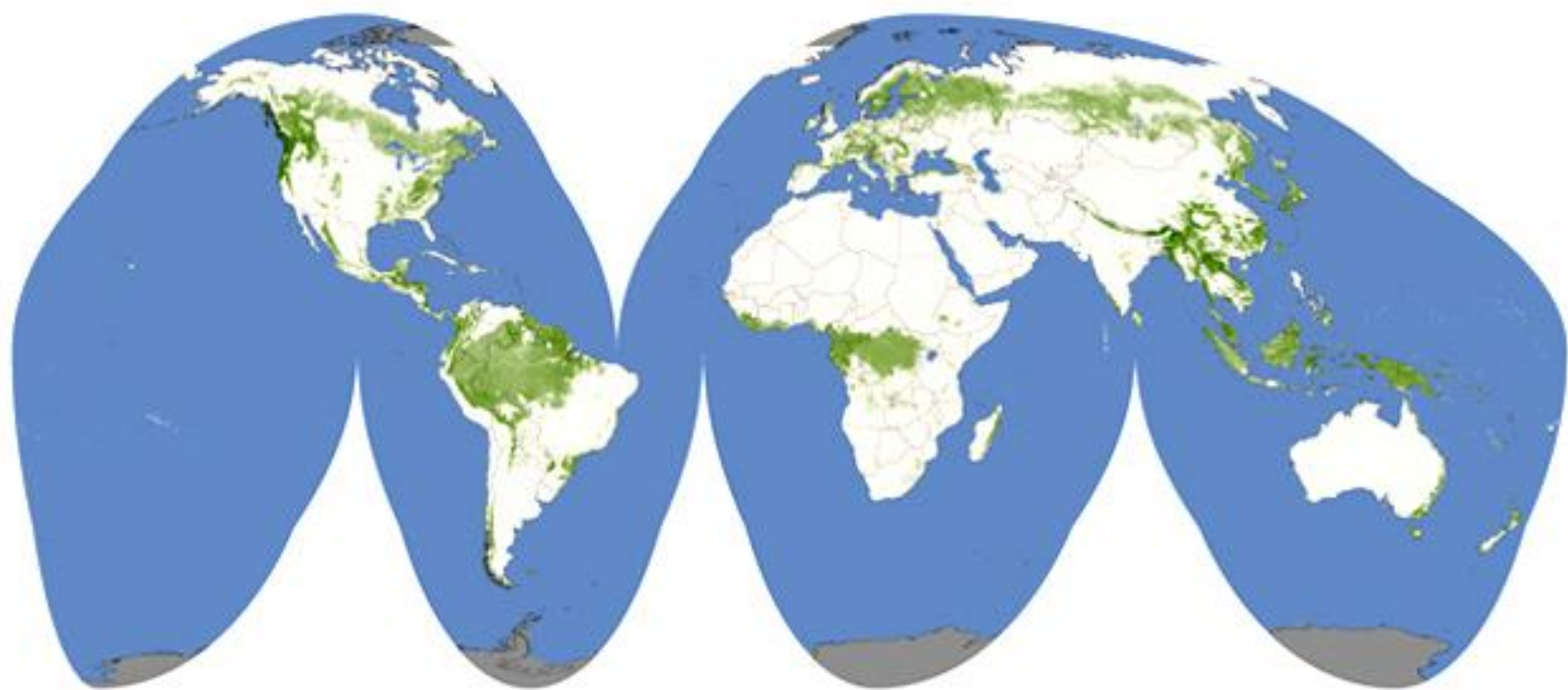
Az életközösségek csoportjai

- Természetes
 - emberi hatás nélküli
- Félkultúr
 - kismértékű emberi hatás
- Kultúr
 - ember által meghatározott



Fajok pusztulása

- Erdők
 - Trópusi erdők és boreális erdők fogyatkozása
 - Erdőségek eltűnése (Közép-India - É-Kína, Madagaszkár, Európa, Anatólia, Brazília atlanti óceáni partvidéke)



Fajok pusztulása

- Erdők
 - Trópusi erdők és boreális erdők fogyatkozása
 - Erdőségek eltűnése (Közép-India - É-Kína, Madagaszkár, Európa, Anatólia, Brazília atlanti óceáni partvidéke)
- Bálnavadászat, halászat
 - Simabálnák és egyéb fajok veszélyeztetése veszélyeztetése (tökéletesedő technikai fejlődés)
 - Halászterületek túlhalászása, összeomlása
- Akvakultúra ([Halfogás adatok](#))

Globális halfogás 1800-1990

	Tengeri fogás	Belvízi fogás	Akvakultúra
1800	1		
1850	1,5		
1900	2,0		
1950	15		
1961-1963	33		
1982-1984	60	6	7
1988-1990	71	6	12
1994-1996	74	7	21

millió tonna

Biodiverzitás

- Biológiai sokféleség
 - faji sokféleség
 - genetikai sokféleség
 - alaktani sokféleség
 - életmódbeli

sokféleség

>> ÖKOLÓGIAI
SOKFÉLESÉG



Biodiverzitás

- Az IUCN jelentése szerint kb. 45000 veszélyeztetett fajból mára kb. **900** kihalt
- kételtűek mintegy harmadát, az emlősök negyedét, a madaraknak pedig 12 százalékát fenyegeti kihalás veszélye
- Biológiai sokféleség
 - **faji sokféleség**
 - genetikai sokféleség
 - alaktani sokféleség
 - életmódbeli sokféleség
- >> ÖKOLÓGIAI SOKFÉLESÉG



Ökológiai rendszerek szerkezete



Biológiai inváziók

- Egy teremtmény megveti a lábát egy új helyen, majd gyarapodik és felborítja a korábbi ökológiai egyensúlyt.
 - Gyapjas lepke Bostonba
 - Európai nyúl
 - Szelídgesztenye kéregrák
 - Nílusi sügér

Összefoglalva, az ökológia

- élőlényközpontú tudomány
- vizsgálja és kutatja az élővilág jelzéseit, indikációit
- az ökológiai kutatások többnyire populációkra, populációkollektívumokra vagy ökoszisztémákra vagy ökológiai rendszerre irányulnak

Ökológiai vizsgálatok módjai

- Természetben történő megfigyelések és vizsgálatok
- Kísérletezés
 - Természetes társulások kezelése
 - Átületetési
 - Társítási (biotikus kapcs.)
 - Kondicionálás laboratóriumban
- szimuláció

Bioindikáció

Az a jelenség, hogy az élőlények hiányukkal vagy fenetikai tulajdonságaikkal (viselkedésükkel) jelzik a környezeti tényezőket, illetve azok változását.



Biomonitorozás (Biomonitoring)

- ***A környezet állapotának közvetett nyomon követése biológiai objektumok felhasználásával***
- Alapja: az élőlények viselkedésükkel jelzik a környezet változását (*indikációs elv*)
- Közvetlen hasznosítás: mindenki maga is meggyőződhet lakóhelye aktuális állapotáról (pl. zuzmótérképezés)



A Föld egyetlen
ökológiai rendszer!

Köszönöm a figyelmet!