



AZ ÉLŐ TERMÉSZETI KÖRNYEZET

Környezettani alapismeretek 10.

KÖRNYEZET FOGALMA

- KÖZNAPI: ami körülvesz bennünket
(ökológiában = környék)
- ÖKOLÓGIAI: A környék azon elemeinek összessége, amelyek adott helyen, adott időpontban a konkrét élőlényre (élőlény-közösségre) ténylegesen hat és az a toleranciatartományának megfelelően válaszol a hatásra.

Környezeti tényezők

- Élettelen (abiotikus):
 - Atmoszférikus (klimatikus)
Fény, hő, levegő
 - Hidroszférikus
víz
 - Litoszférikus (pedoszférikus)
talaj tényezők

Környezeti tényezők

- Élő (biotikus):
 - populációkon belüli (intraspecifikus) hatások (egyedek hatása egymásra)
 - populációk közötti (interspecifikus) hatások (közösségek hatása egymásra)

Biológiai környezet

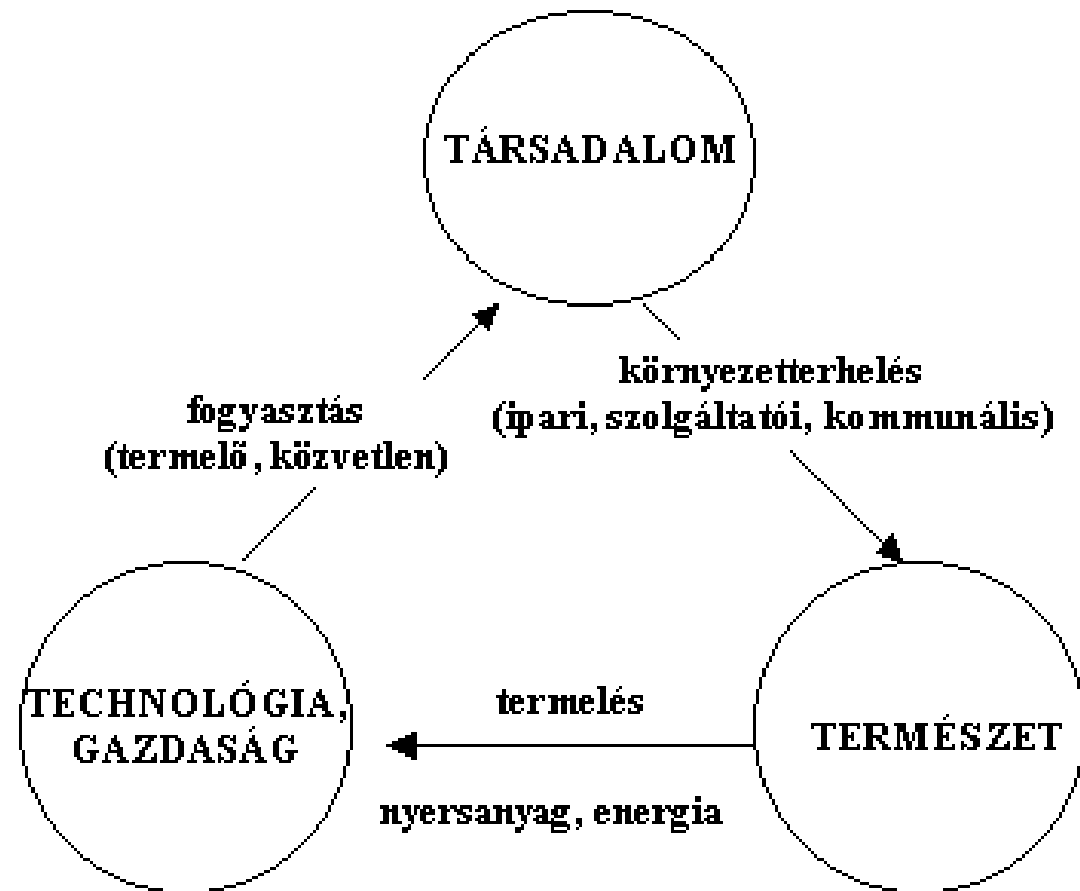
- **Biológiai környezet:** mindazon **élő** tényezők összessége (biotikus tényezők), amelyek az élőlényre vagy az élőlény-közösségre (populáció, biocönózis), illetve ezek életfeltételeire hatnak;
- Az élőlény elképzelhetetlen biológiai környezete nélkül. Ha ez kedvezőtlené válik és nem elégíti ki az élőlény igényét, akkor vagy:
 - alkalmazkodik (adaptáció)
 - megváltoztatja a környezetet (diszturbáció)
 - Elvándorol (migráció),
 - Lappangó (látens) állapotba kerül,
 - Elpusztul

Biológiai környezet

- *Környék*: élő és élettelen tényezők összessége;
- *Környezet*: az élőlényekre ható élő és élettelen tényezők összessége;
- *élő = biotikus környezeti tényezőknek az élő környezet által okozott hatásokat nevezzük.* Ezek lehetnek kedvező, sőt nélkülözhetetlen hatásúak (pl.: talaj mikroflórája, mikrofaunája), de károsak is (pl.: kórokozók, kártevők, vadak), populációk kölcsönhatása;

A környezet társadalmi értelmezése

- *élettelen = abiotikus környezeti tényezők*: a természet olyan élettelen elemei, melyek az élőlényekre hatnak, vagy kölcsönhatásban állnak velük;



Környezeti tényezők

- élőlények közösségei egy adott földrajzi térben, az *élőhelyen* élnek;
- az illető közösséget számos hatás érheti, például a hőmérséklet ingadozása, a változó fény- és talajviszonyok, vagy a környező élővilág összetételének megváltozása;
- ezek a hatások természetesen eltérő módon érintik a különböző fajok közösségeit;

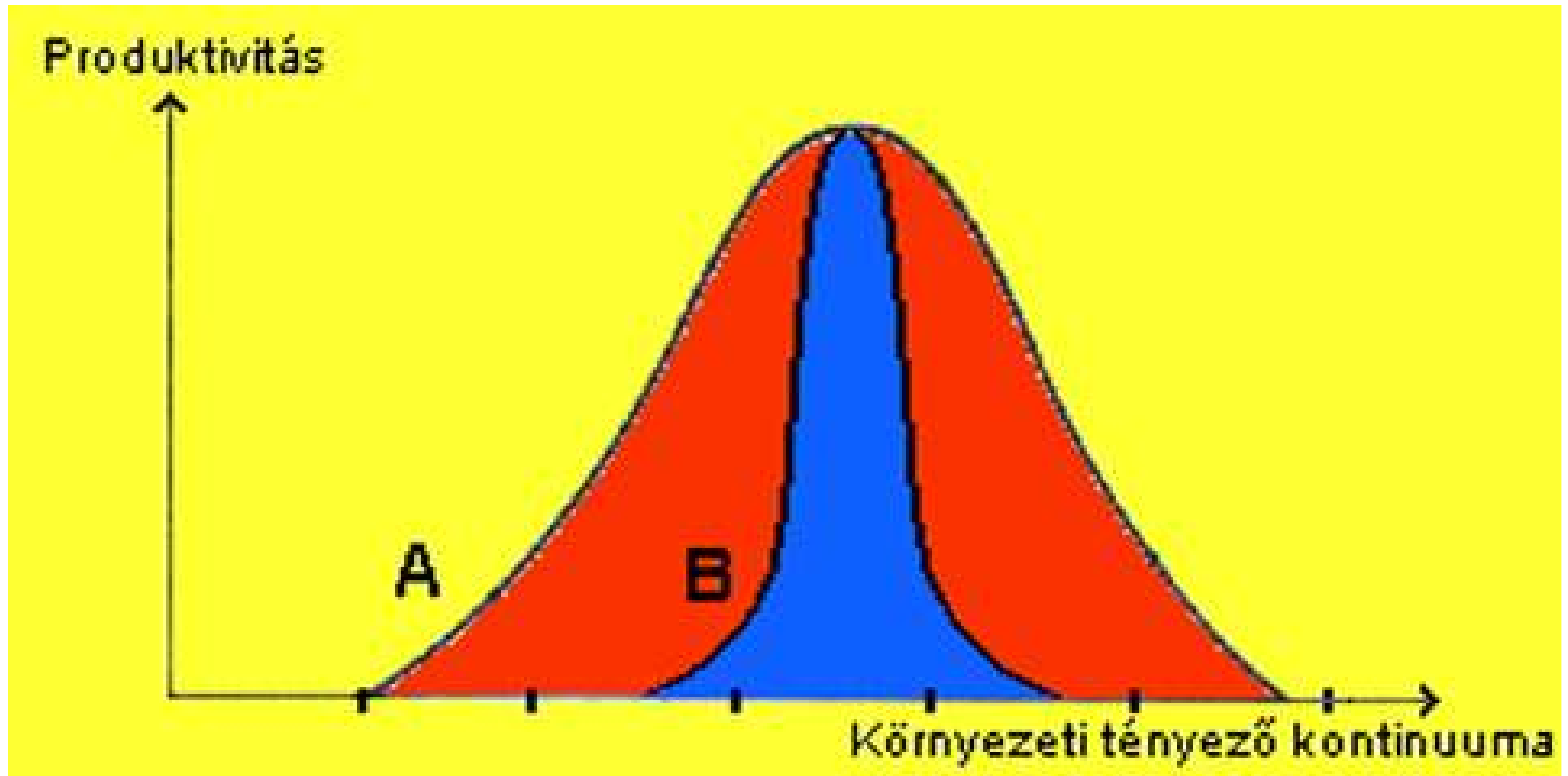
Biológiai környezet

- környezet sohasem állandó; részben azért, mert változik az évszakok, napszakok szerint, mert a földrajzi jelenségek minduntalan át- meg átalakítják; változik az élőlények reagálása is;
- **környezet és a környezetre való reakció tehát elválaszthatatlan egymástól;**
- Az, hogy a környezet változását mennyire viseli el az élőlény, miként változik viselkedése, anyagcseréje attól függ, hogy milyen az adott környezeti feltétellel szembeni **tűrőképessége**

Tűrőképesség

- **tűrőképesség:** egy adott faj populációja hogyan tud a változó környezethez alkalmazkodni ill. hogyan reagál a környezeti változásokhoz;
- A különböző fajok populációi azonos tényezőkre, más és más tűrőképességet mutatnak.
- Az **optimum** tartományt az egyedek leggyakoribb előfordulása jelzi.
- **tágtűrésű fajok:** amelyek a környezeti tényezők értékeinek megváltozását tág határok között is elviselik (pl. vándorpatkány);
- **szűktűrésű fajok:** csupán kismértékű ingadozást viselnek el (pl.: korallok);

Tűrőképesség toleranciaspektrum



Környezeti tényezők

- egy populáció számára gyakran igen fontos a **biotikus** környezete (*kompetitorok, predátorok, paraziták*);
- a **biotikus környezet** a többi faj evolúciója révén még akkor is változik, ha a fizikai **környezet** nagyjából állandó marad;
- Az a populáció, mely nem rendelkezik a szükséges genetikai variabilitással, menthetetlenül lemarad (ezért is fontos a génkészletek megőrzése pl. Lipicai ménés).

Környezeti tényezők

- Egyes, szélsőséges körülményekhez alkalmazkodott ősi baktériumfajok kivételével minden földi élet energiaforrása a Nap **fénye** a fotoszintetizáló növények életéhez nélkülözhetetlen.
- Fontos környezeti feltétel mind a fény mennyisége, összetétele - színe, hullámhossza, mind a megvilágítás időtartama (pl. fény- és árnyékkedvelő növények).
- a **hőmérséklet**, és a besugárzott **hőmennyiség**:
hőmérséklet magasság illetve középhegységeinkben a kitettség szerinti változása függőlegesen is övezetessé teszi az élővilágot;

Környezeti tényezők

- **víz** a növények számára a tápanyagok felvételéhez nélkülözhetetlen, de egyetlen élőlény sem képes víz nélkül élni;
- **oxigént** egyetlen légzést folytató élőlény sem nélkülözheti; vizeknek az oldott oxigéntartalma nagyon különböző lehet;
- növények számára környezeti tényező a **talaj** tápanyagtartalma;
- bármilyen bőség is legyen valamelyik szükséges elemből, a növények csak a legkisebb mértékben rendelkezésükre álló elem arányában fogják tudni azokat hasznosítani (Liebig-féle minimum törvény);

Populációk kölcsönhatásai



- **együttműködés** (mutualizmus): két *populáció* mindkét fél számára előnyös kapcsolata (+,+);
- egyik formája az **együttélés** (szimbiózis): két *populáció* mindkét fél számára előnyös együttélési, elsősorban táplálkozási kapcsolata jön létre (pl. zuzmók, cellulózbontó baktériumok gerincesek bélcsatornájában) (+,+);
- **versengés** (kompetíció): két egyed vagy *populáció* mind-két fél számára hátrányos kapcsolata, élőhely hasonló forrásait használják (-,-);



Populációk kölcsönhatásai

- **asztalközösség** (kommenzalizmus): két *populáció* közti kapcsolat, amely az egyik fél számára előnyös, a másik számára közömbös (pl. oroszlán + keselyű) (0,+);
- **táplálkozási kapcsolat (predáció)**: két *populáció* közti kapcsolat, amely az egyik fél (predátor=ragadozó) számára előnyös, a másik fél (préda = zsákmány) számára hátrányos; Az egyik populáció a létfenntartásához szükséges anyag és energia egy részét egy másik populáció tagjainak elfogyasztásával vagy feldolgozásával nyeri (+,-).

Szukcesszió

- **szukcesszió**: egy adott élőhelyen található közösség(ek) átalakulási folyamata egy másik közösséggé. Folyamatos, de nehezen megfigyelhető, mert hosszabb léptékű időskálán történik;
- lehet: földtörténeti léptékű (szekuláris szukcesszió) egyirányú (irreverzibilis), nagy területre kiterjedő, nem ismétlődő folyamat, általában az éghajlat megváltozása döntő szerepet játszik;
- rövidebb (biotikus szukcesszió) évtizedekben számolható időszakon belül történő, azonos éghajlati körülmények között zajló, kisebb területre kiterjedő, megfordítható (reverzibilis) változás;

Szukcesszió

- **pionír társulás**: a szukcessziós folyamat első társulása; Általában fajszegény, de a fajok egyedszáma nagy.
- **zárótársulás (klimax)**: jellegzetes felépítésű, viszonylag állandó szerkezetű *társulás*, amelynek kialakulása felé a *szukcesszió* halad. Általában fajgazdag és a *populációk* közti sokrétű kapcsolat jellemzi. A legjobban megfelel egy adott terület éghajlati körülményeinek.

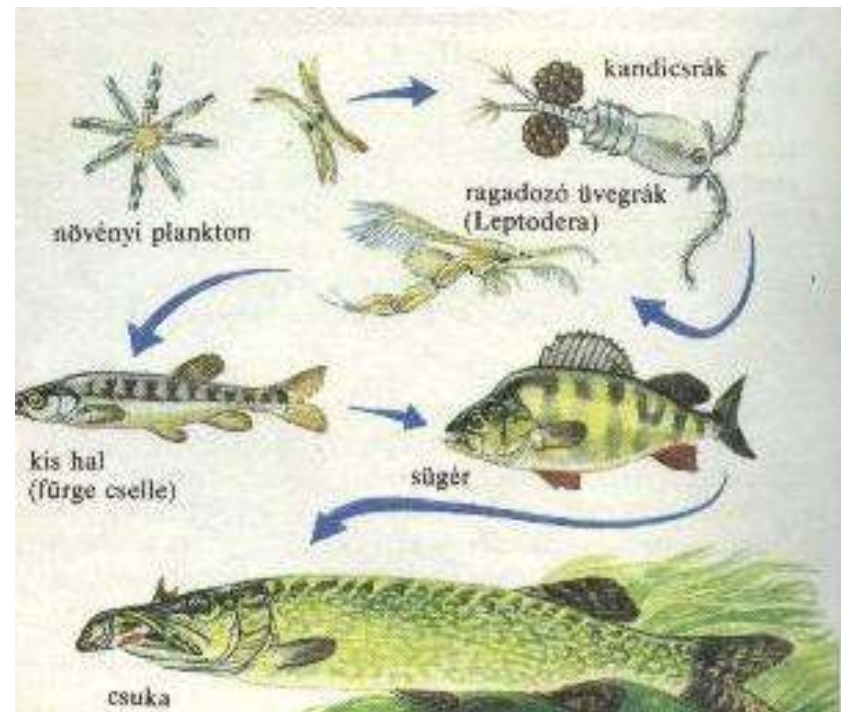
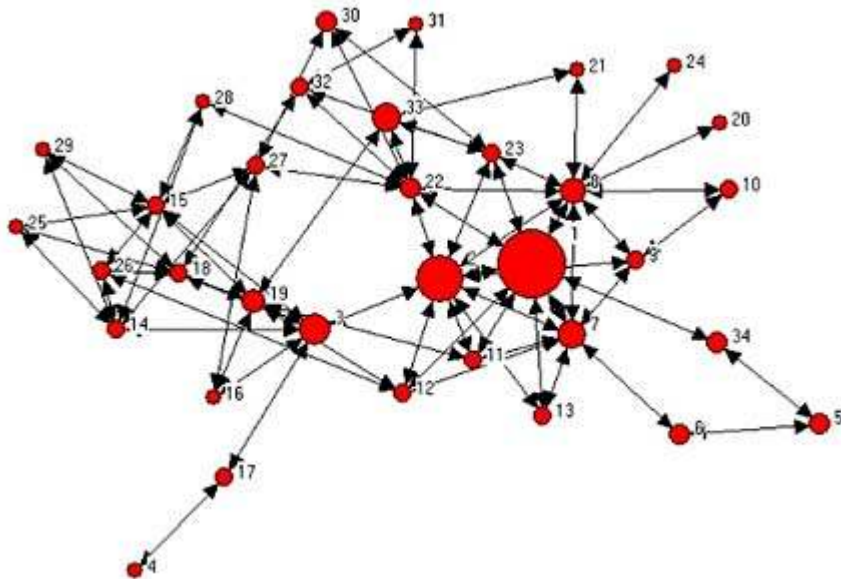
Szukcesszió

- **primer szukcesszió:** a frissen keletkezett felszínen lezajló vegetációfejlődést jelenti.
- **szekunder szukcesszió:** korábban már vegetációt hordozó felszíneken valamilyen katasztrófa után beinduló szukcesszió; a két típus között a döntő különbség a kiindulási feltételekben van (itt már van talaj);



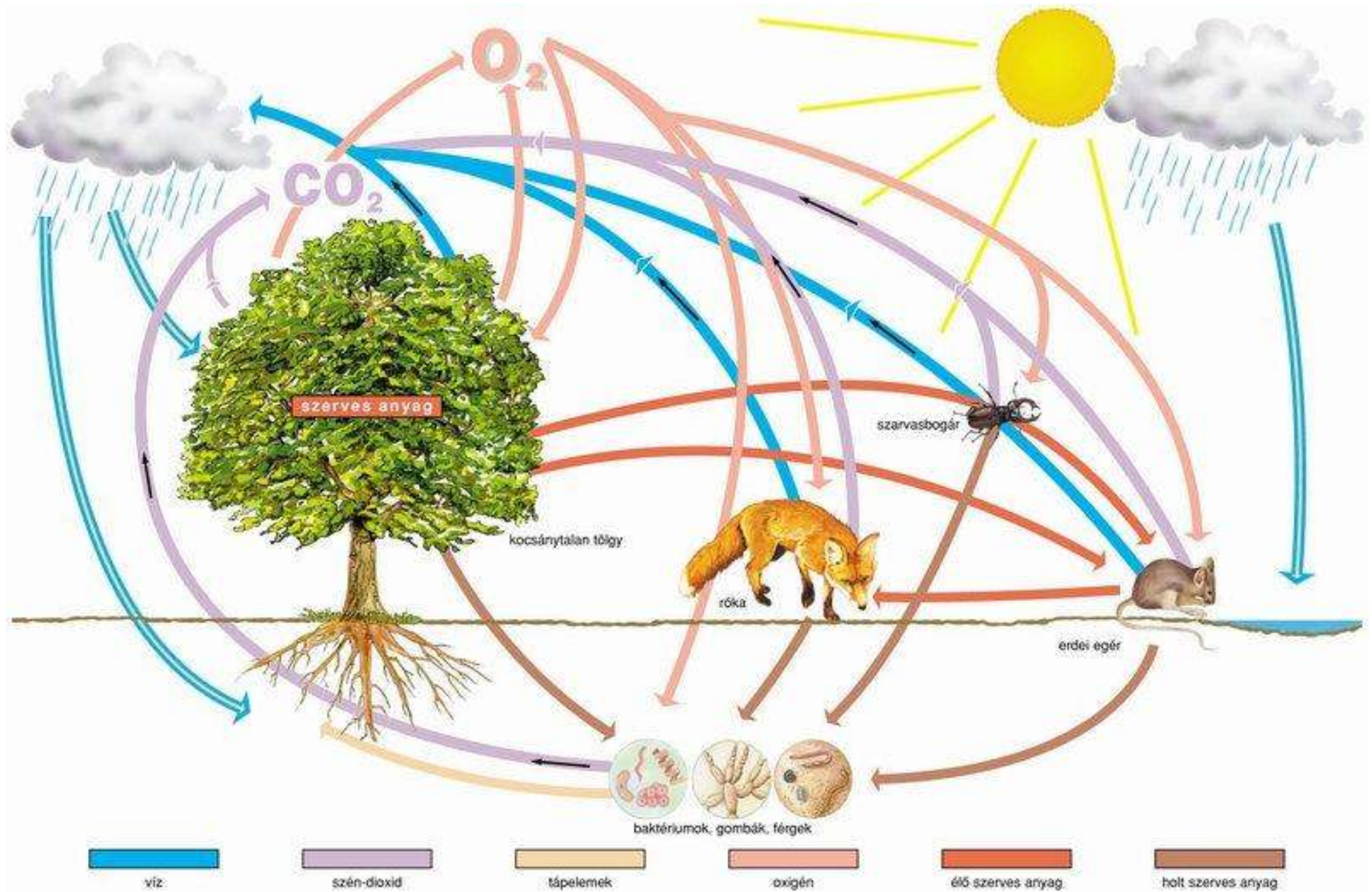
Anyag- és energiaforgalom

- **bioszférában az anyag állandó körforgást végez** miközben különböző változásokon megy át, és különböző formát vesz fel;
- bioszféra élő és élettelen alkotói között anyagforgalom játszódik le;



Anyag- és energiaforgalom

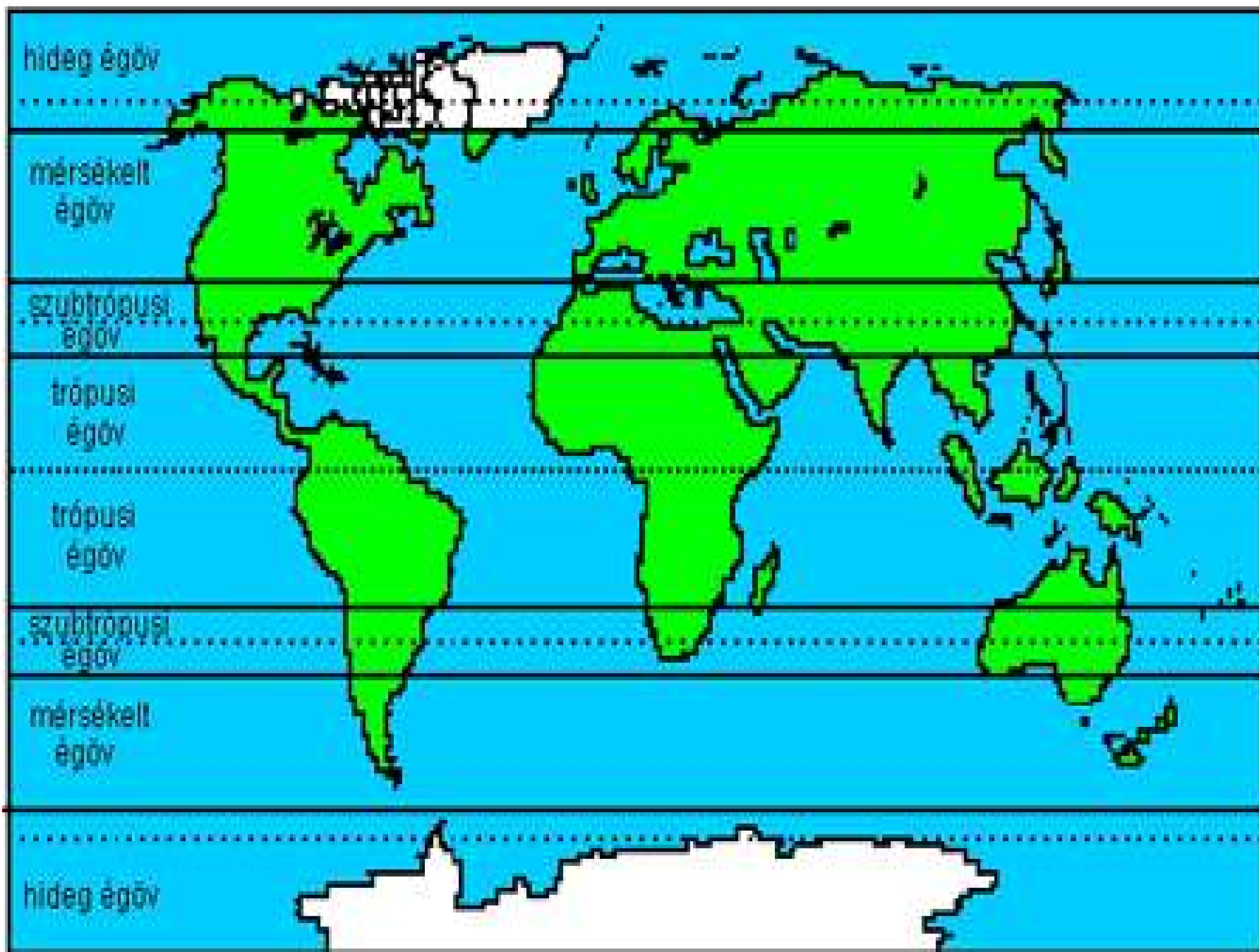
- csak a növények képesek arra, hogy a **fotoszintézis** eredményeként víz és szén-dioxid felhasználásával, a fény energiáját hasznosítva szerves anyagot (szőlőcukrot) készítsenek;
- szerves anyag szervetlenből történő előállítására képes élőlények az ökoszisztéma **termelő szervezetei**; a növényekkel vagy egymással táplálkozó állatok pedig a **fogyasztó szervezetek**;
- a termelő szervezeteket közvetlenül elfogyasztó növényevőket elsődleges fogyasztónak nevezzük;



Zonalitás

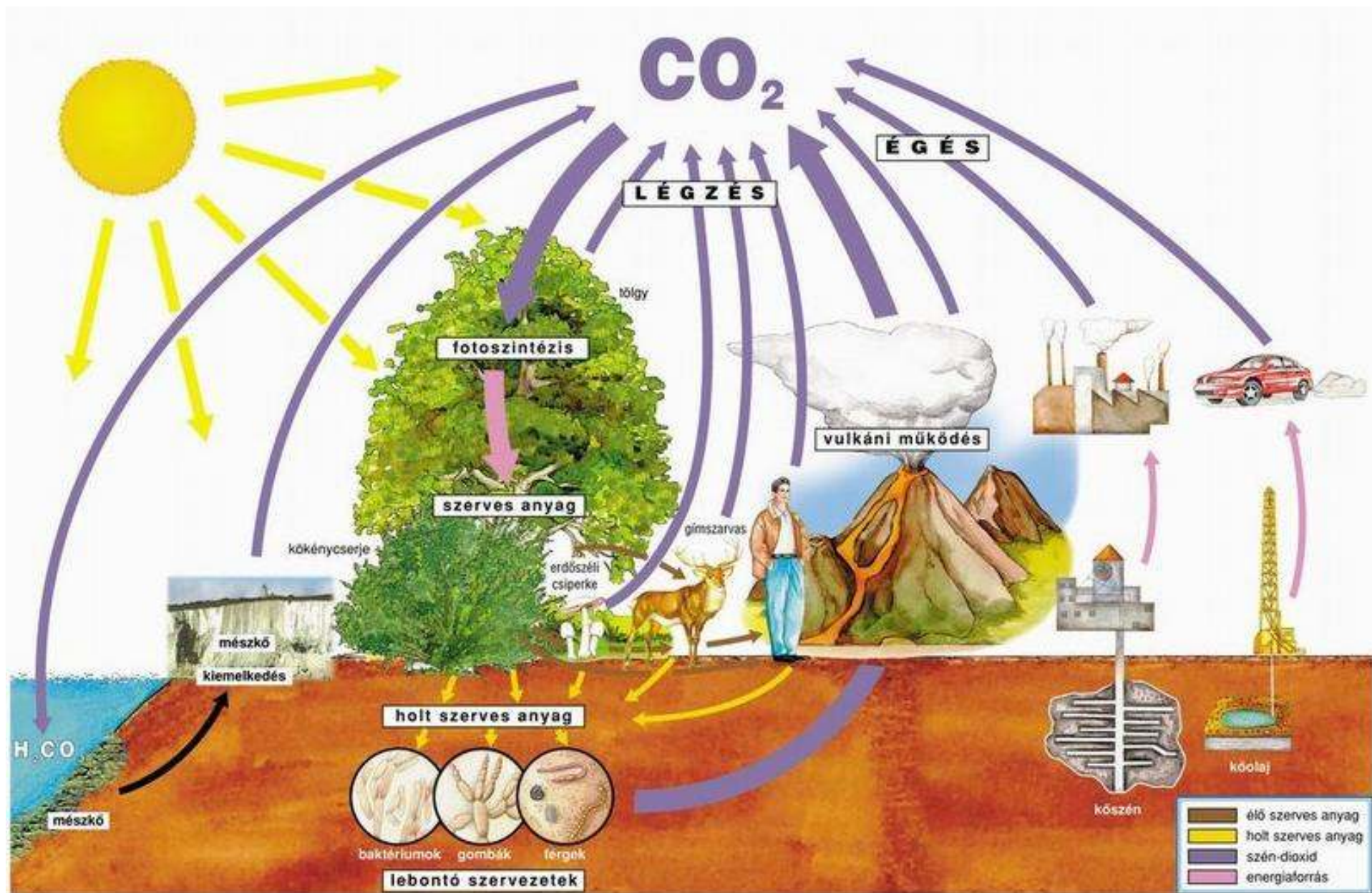
- zonalitás: társulások az éghajlati övekhez igazodva övezetesen rendeződnek el;
- **zonális vegetációnak** tekintjük a nagyobb, többnyire sík térségek makroklíma hatására kialakuló növényzeti egységeit;
- talajképződés is makroklimatikus hatások függvénye, a zonális társulások általában **zonális talajtípusokkal** is jellemezhetők;

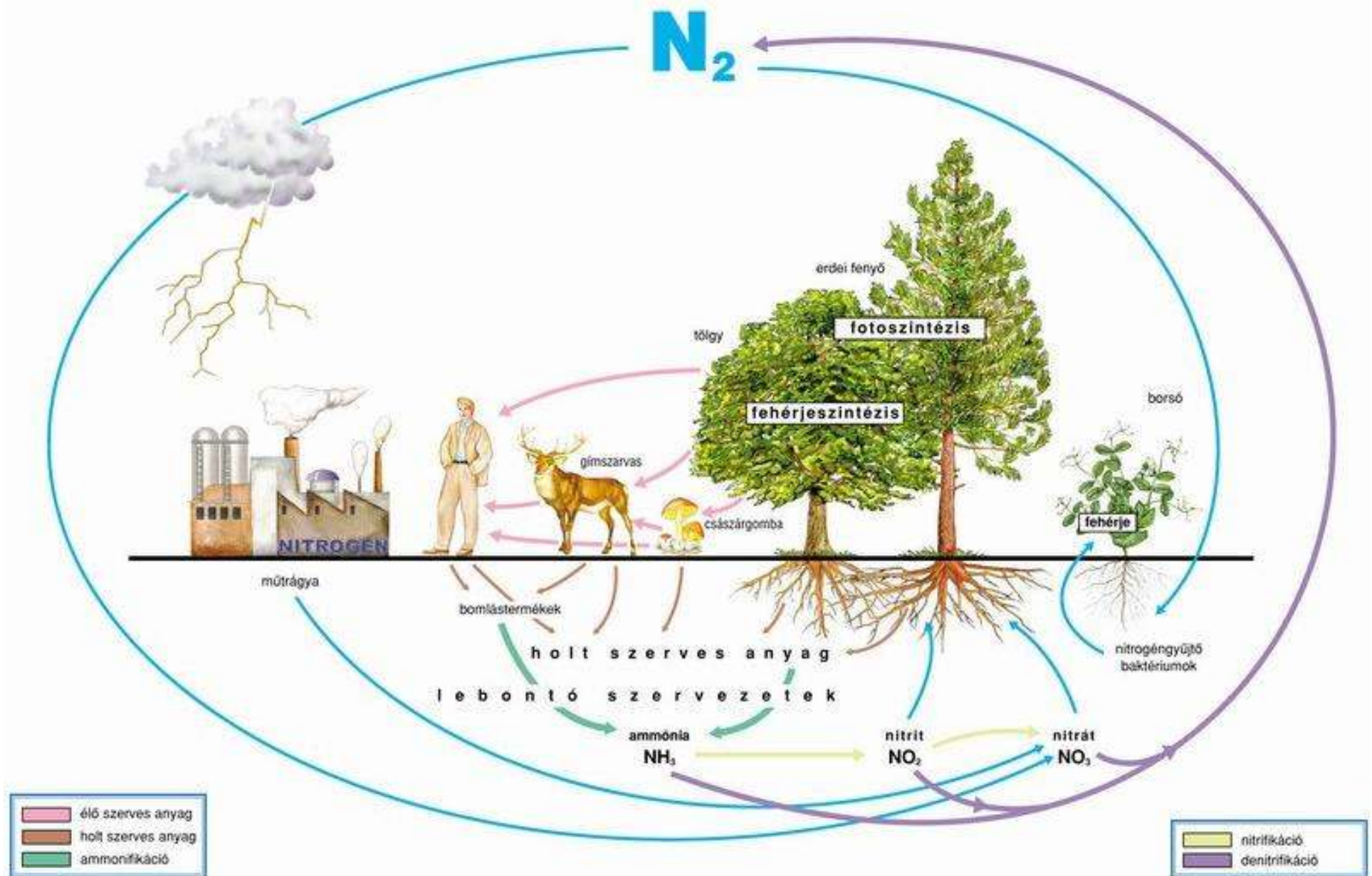




Zonalitás

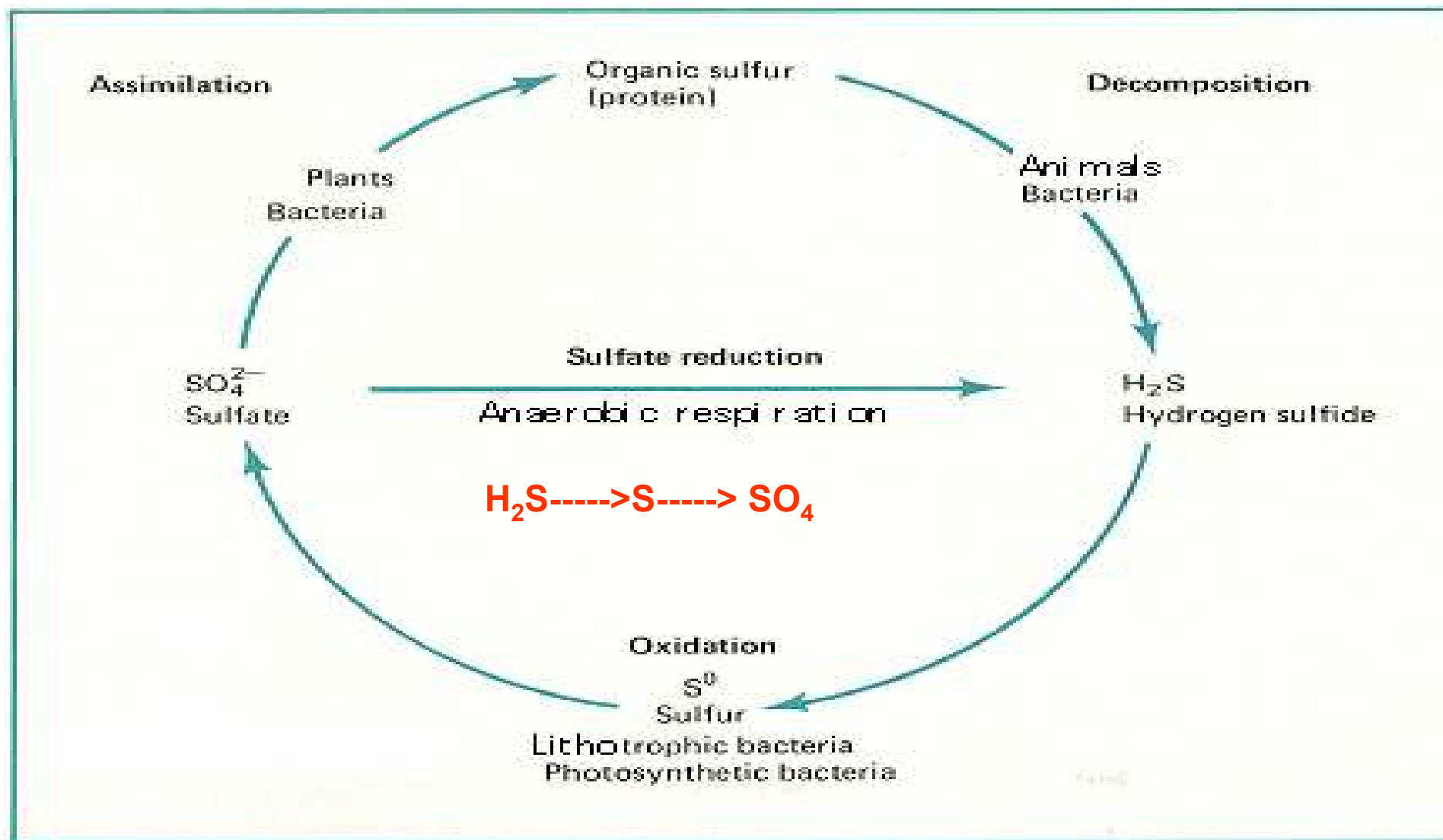
- megkülönböztetünk **horizontális**- és **vertikális** zonalitást: alapja a napenergiának a Föld gömb alakját követő csökkenése az Egyenlítőtől a sarkokig, továbbá a tengerszinttől a hegycsúcsokig;
- *horizontális zonalitás* értelmében az Egyenlítőtől a sarkokig nagyjából az Egyenlítővel párhuzamosan, főleg a makroklimatikus törvényszerűségek szerint helyezkednek el a nagy növényzeti övek;







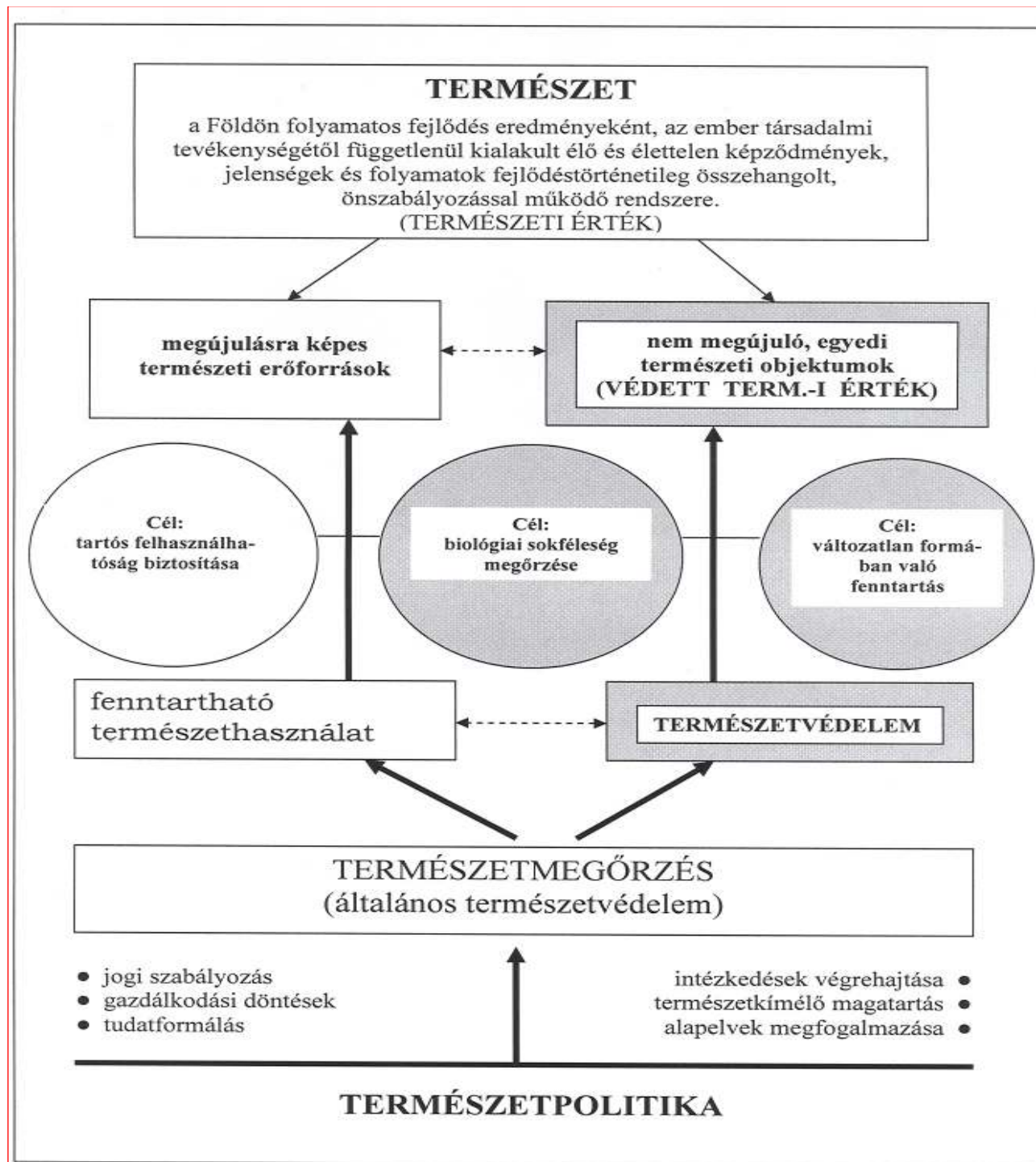
A kén ciklus



A természetmegőrzés szükségessége, lehetőségei és módjai

A természet fogalma és alkotói

- A **természet** a Földön hosszú, evolucionális fejlődéssel, az ember társadalmi tevékenységétől függetlenül kialakult élettelen és élő képződmények és jelenségek fejlődéstörténetileg összehangolt, önszabályozással működő rendszere
- Alkotói két fő csoportja: *megújuló* és *nem megújuló* természetalkotók
- A megújuló természeti értékek általában a gazdaság színterei, védelmük célja az erőforrások tartós felhasználhatóságának biztosítása, amit a fenntartható természethasználattal érhetünk el.



A természetvédelem fogalma

A természetvédelem olyan céltudatos, szervezett, intézményesített társadalmi tevékenység, amelynek célja a természet élő és élettelen védendő értékeinek

feltárása és védetté nyilvánítása,

valamint a védett természeti értékek szakszerű

fenntartása, kezelése, megőrzése és megismertetése.



Természetvédelem feladatai:

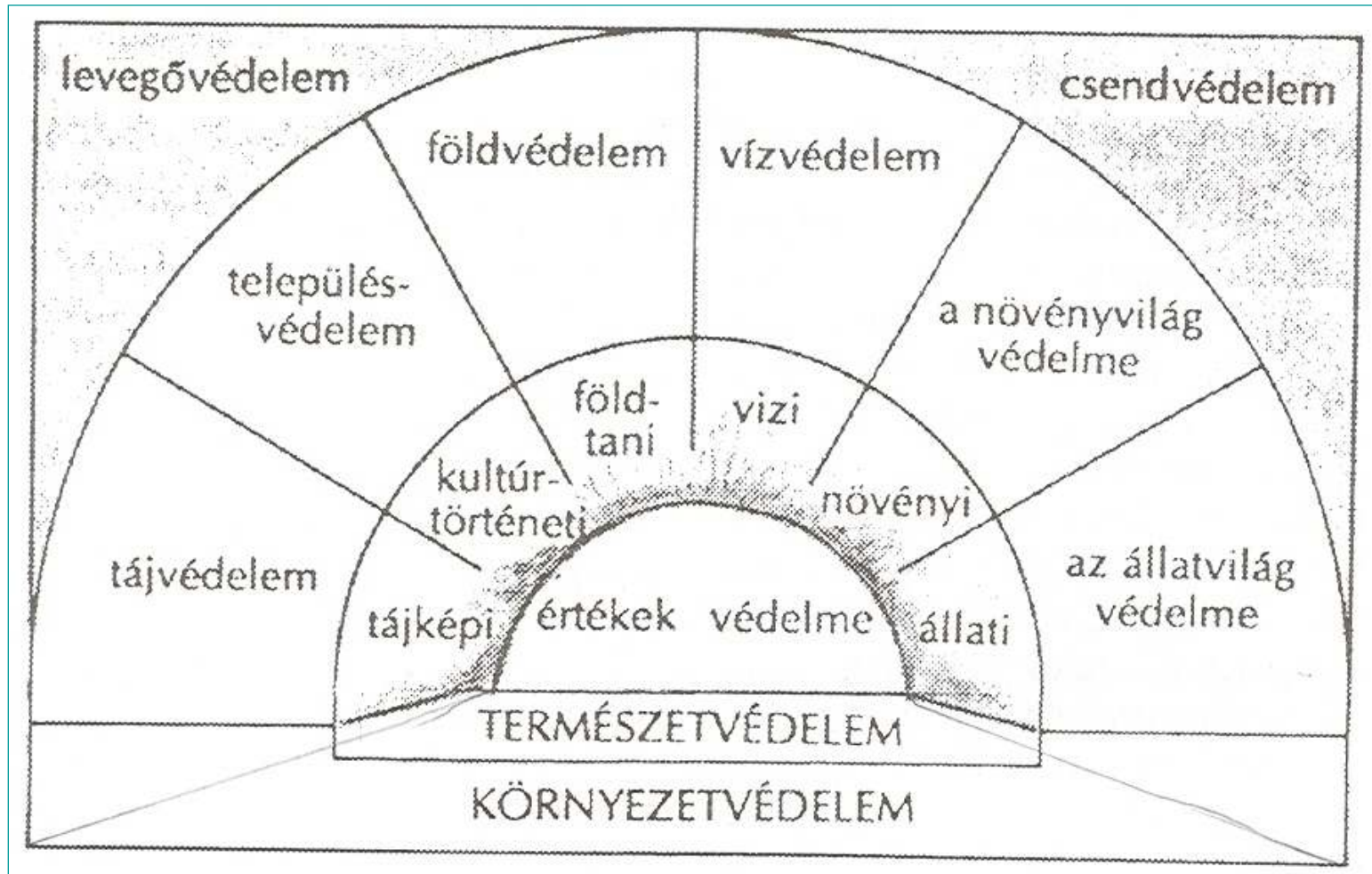
- a természeti értékek számbavétele és védetté nyilvánítása
- a természeti és kulturális értékek természetes vagy a védetté nyilvánításkor fennálló állapotban való fenntartása és megóvása
- biodiverzitás fenntartása
- társadalom természetkímélő magatartásának kialakítása
- felüdülés (rekreáció), esztétikai élmények nyújtása



A természetmegőrzés alapelvei:

- globális szemlélet elve
- holisztikus elv (rendszer szemlélet)
- folyamat elv
- károsodások megelőzésének elve
- elővigyázatosság elve
- elegendő méret elve
- „használó fizet” elv
- „károsító többet fizet” elv
- komplementer elv
- fenntartható természet és racionális tájhasználat elve

A természetvédelem és a környezetvédelem viszonya



A természetvédelem rövid története

- 1872. március 1.: Yellowstone Nemzeti Park
- 1909. Svédország: Európa első nemzeti parkjai
- 1879. évi erdőtörvény, Magyarország: első törvényes rendelkezés, amely a természet védelmét is szolgálta
- 1935. második erdőtörvény: már külön fejezet foglalkozik a természetvédelemmel
- 1938-ban megalakult Kaán Károly elnökségével a 45 tagú **Országos Természetvédelmi Tanács**. Tagok: Schenk Jakab, Soó Rezső, Cholnoky Jenő, Lóczy Lajos és Gombocz Endre
- 1939: a debreceni Nagyerdő egy részét nyilvánították először természetvédelmi területté
- 1950: Bátorliget védetté nyilvánításával indult meg az intenzív természetvédelmi munka, védett területek száma megháromszorozódott

A természetvédelem rövid története 2.

- 1961: harmadik természetvédelmi magas szintű jogszabály, törvényerejű rendelet formájában. Ebben először választották külön a természetvédelmet az erdőtörvénytől
- első önálló természetvédelmi főhatóság, **Országos Természetvédelmi Hivatal (OTvH)**
- 1971: 1961. évi rendelet módosítás, lehetővé vált hazánkban nemzeti park létesítése; bevezették az országos jelentőségű természeti érték és a helyi jelentőségű természeti érték fogalmát
- 1988. **Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Minisztérium**
- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről, amely 1997. január 1.-től szabályozza hazánkban a természetvédelmi tevékenységet

A természetvédelem rövid története 3.

- Nemzeti Környezetvédelmi Program, része a Nemzeti Természetvédelmi Alapterv
- 2004: Európai Unió csatlakozás, európai irányelvek és szabványok átvétele
- Natura 2000 területek kijelölése, Agrár-környezetvédelmi program
- 2005. január 1.: a hatósági feladatokat a nemzeti park igazgatóságoktól az ún. **zöld hatóságok** vették át

Világ Természetvédelmi Stratégiája

- a Világ Természetvédelmi Szövetsége (IUCN), az Egyesült Nemzetek Szervezete Környezetvédelmi Programja (UNEP) és a Világ Természetvédelmi Alapja (WWF) közösen indították 1980. március 5-én;
- széles körben elfogadták; ***emberiségnek nincs jövője, ha nem őrzi meg a természetet és a természeti erőforrásokat;***
- ökológiailag megfelelő fejlesztési gyakorlatot kell a nemzeteknek megvalósítani; először használja a „fenntartható fejlődés” fogalmát;

Világ Természetvédelmi Stratégiája

- a Világ természetvédelmi stratégia, és utódja, a Gondoskodás a Földről, az élő erőforrások megőrzését, és a fenntartható fejlődés előmozdítását kívánják segíteni;
- széles elfogadtatásra talált a nemzetközi szervezetek, a kormányzati és nem-kormányzati szervezetek körében egyaránt;

Világ Természetvédelmi Stratégiája

- címzettek: kormányzati, iparpolitikai tényezők; természetvédők; nemzetközi fejlesztési ügynökségek; bankok; erőforrások irányítói;
- bolygó vitalitásának és termelékenységének megőrzése érdekében:
 - meg kell óvni az ökológiai folyamatokat, életet fenntartó rendszereket,
 - meg kell őrizni a genetikai sokszínűséget,
 - megfelelően kell felhasználni a fajokat és az ökoszisztémákat;

Világ Természetvédelmi Stratégiája

- a 72 oldalas, angol, francia és spanyol nyelven kiadott dokumentumot a világ majd minden nyelvére lefordították;
- több mint 50 ország a Stratégia alapján elkészítette nemzeti és kisebb régiókra terjedő természetvédelmi stratégiáját;
- 1991-ben a Riói konferencia előtt átdolgozták és „Földünkért... Az élet fenntartásának stratégiája” címmel újra kiadták;
- összehangolt akció: sok fővárosban nemzetközi sajtótájékoztató 1991 okt. 21-én, kormányfők népszerűsítették;

EU 6. környezetvédelmi akcióprogramja

- EU környezeti politikájának követelményei - a környezeti célkitűzésekkel együtt nagyobb hangsúlyt kapnak;
- az Akcióprogram a 2001-2010 közötti évekre, és azt követő időszakra határoz meg célkitűzéseket;
- meghatározza a nemzeti, regionális és helyi szinten szükséges intézkedéseket;
- EU globális szintű vezető szerepet kíván betölteni, Fenntartható Fejlődés Stratégia fontos részét képviseli;
- első felülvizsgálat: 2005;



Ramsari egyezmény

- Egyezmény a nemzetközi jelentőségű vizes területekről, különösen, mint a vízimadarak élőhelyéről.
- 1971. február Ramsar (Irán);
- hatálybalépés: 1975. december;
- hazai csatlakozás: 1979. április;
- hatálybalépés: 1979. augusztus;
- **cél:** vizes élőhelyek bölcs hasznosítását és ezzel együtt megőrzésüket globális méretekben biztosítsa;



Világörökség Egyezmény

- *elengedhetetlen olyan, a kivételes egyetemes értékű természeti és kulturális örökség kollektív megvédését szolgáló, hatékony rendszer egyezmény formájában történő létrehozása, mely állandó jellegű és összhangban van a korszerű tudományos módszerekkel;*
- 1972. novemberben elfogadott (Párizs) Világörökség Egyezményhez (hatálybalépés: 1975. december) hazánk 1985-ben csatlakozott (hatályba ua. év októberben lépett) és Törvényerejű rendelet formájában építette be a magyar jogrendbe;
- *kulturális és természeti örökség meghatározása -*
„kulturális örökség”-nek tekintendők a következők:
 - emlékművek, épület-együttesek, helyszínek;

Washingtoni Egyezmény

- kipusztulás szélén álló fajok befogása és kereskedelme szigorúan tilos;
- jelenleg közel 800 ilyen fajt sorol fel az egyezmény *I. függeléke* (pl. elefántok, csimpánzok, gorillák, tigrisek, jácint arapapagáj és más papagájfajok, tengeri teknősök);
- *II. függelékben* a kevésbé súlyos helyzetben lévő állatok és növények (pl. korallok, kaktuszok, bizonyos papagájok és hüllők) szerepelnek; korlátozott mértékben, természetvédelmi hatósági engedéllyel kereskedelmi forgalomba kerülhetnek.



Bonni Egyezmény

- Egyezmény a vándorló, vadon élő állatfajok védelméről (CMS);
- 1979. júniusban jött létre (Bonn) azzal a céllal, hogy a vándorló állatfajok és vonulási területeik összehangoltan védettek legyenek;
- hatálybalépés: 1983. november; hazánk 1983. július 1-én csatlakozott, hatálybalépés: 1983. november;
- az egyezmény alapelvei értelmében a veszélyeztetett fajok értelmében szigorú intézkedéseket kell hozni, és a felsorolt fajok állományinak megőrzése érdekében többoldalú megállapodásokat kell kötni



Bonni Egyezmény

- Egyezmény legfőbb döntéshozó testülete a Részes Felek Konferenciája, amely 3 évente ülészik;
- Egyezmény hazai feladatainak végrehajtását a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium Természetvédelmi Hivatala és a nemzeti park igazgatóságok látják el;



Berni Egyezmény

- az országok által előírt – időszakban történhet ezen fajok hasznosítása, és ideiglenes vagy helyi tilalmakat is be kell vezetni annak érdekében, hogy a megfelelő állományok fennmaradása biztosítható legyen;
- ösztönzi az Európában a kipusztulás szélére került fajok visszatelepítését;
- az egyezményben jelenik meg először – a nem (ős)honos fajok betelepülésének, telepítésének szigorú ellenőrzésére vonatkozó rendelkezés;
- a részes felek az alapelőírásoknál szigorúbb intézkedéseket is hozhatnak (ilyen hazánk vonatkozásában a hiúz fokozott védelme);

Berni Egyezmény

- I. függelék tartalmazza a fokozottan védett növényeket, a II. a fokozottan védett állatokat és a III. lista a védett állatokat;
- III. függeléken halászható és vadászható fajok is szerepelnek; az egyezmény értelmében ugyanis védelemnek minősül az is, ha valamely faj “hasznosítása” törvényes korlátozásokkal történik;
- II.-III. függelék fajainál is - be kell tartani azokat a korlátozásokat, amelyeket a IV. függelék tartalmaz, azaz nem használhatóak az ott sorolt befogási, halászati, vadászati módszerek;



Biodiverzitás Egyezmény

- ENSZ 1992-ben Rio de Janeiróban rendezett Környezet és Fejlődés Konferenciáján (United Nations Conference on Environment and Development) három olyan nemzetközi egyezmény elfogadására került sor, amelyek globális hatása vitathatatlan és mérföldkövet jelentettek a fenntartható hasznosítás kérdésében;
- egyik ilyen a Biológiai sokféleség Egyezmény; 1992. június (Rio de Janeiro), hatálybalépés: 1993. december;
- hazánk 1992. júniusban csatlakozott, hatálybalépés: 1994. május;

Biodiverzitás Egyezmény

- célkitűzése a biológiai sokféleség megőrzése, komponensei fenntartható használatának biztosítása, a genetikai erőforrások hasznosításából származó előnyök igazságos elosztása;
- fenntartható használat a biológiai sokféleség komponenseinek olyan módon és ütemben történő használatát jelenti, mely nem vezet a biológiai sokféleség hosszú távú csökkenéséhez;
- egyezmény azért különleges, mert az egész élővilágra vonatkozik, vagyis a földi élet valamennyi formájának egyetemes védelmét tűzi ki célul;



Érvényes természetvédelmi jogszabályok

- A magyar természetvédelem alapvető jogszabálya az **1996. évi LIII. törvény a természet védelméről**
- Egyéb, a természetvédelemhez kapcsolódó törvények:
 - 1994. évi LV. törvény a termőföldről (földtörvény)
 - 1995. évi LIII. törvény a környezet védelméről
 - 1996. évi LIV. törvény az erdőről és az erdő védelméről (erdőtörvény)
 - 1996. évi LV. törvény a vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról
 - 1998. évi törvény az állatok védelméről

Érvényes természetvédelmi jogszabályok

- Továbbá törvényerejű dokumentumok:
 - Nemzeti Környezetvédelmi Program (1996)
 - Nemzeti Természetvédelmi Alapterv (1996)
 - Nemzeti Környezet-egészségügyi Akcióprogram (1997)

Érvényes természetvédelmi jogszabályok

Az 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről

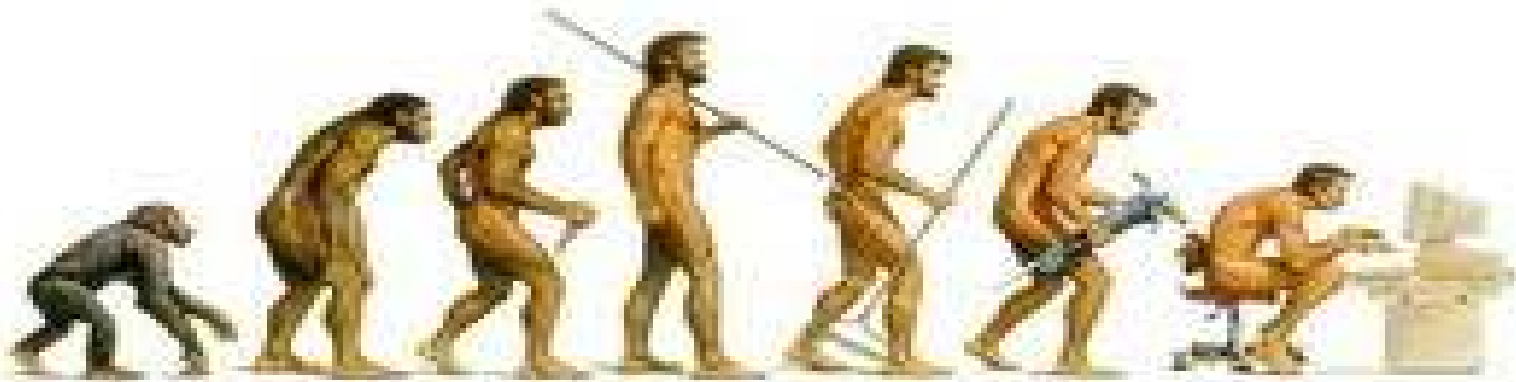
- A **törvény célja**: a természeti értékek és területek, tájak, valamint azok természeti rendszereinek, biológiai sokféleségének általános védelme, megismerésének és fenntartható használatának elősegítése, továbbá a társadalom egészséges, esztétikus természet iránti igényének kielégítése
- a természetvédelem hagyományainak megóvása, eredményeinek továbbfejlesztése, a természeti értékek és területek kiemelt oltalma, megőrzése, fenntartása és fejlesztése

A hazai természetvédelem szervezete



AZ EGYÉN SZEREPE ÉS LEHETŐSÉGEI

Evolution



(OR is it?)

Mit tehetek ÉN?

- Vásárlás

- mit –milyet – mennyit!?

- Csomagolás

- mikor – mibe – mennyibe!?

- Kertészkedés

- hol – hogyan – mivel!?

- Közlekedés

- mikor – hová – mivel!?

- Lakásban (házban)

- pl. világítás, mosogatás, téli csúszás mentesítés stb.

JÖVŐKÉP

Olyan társadalom, amelynek tagjai (legalább többségükben)

- **képesek** a környezet – társadalom – gazdaság hármast **rendszer**ként látni,
- **rendelkeznek** a környezet, a társadalom és a gazdaság **kapcsolatrendszer**ének megismeréséhez szükséges átfogó **ismeretekkel** és a rendszer fenntartható működését biztosító **értékrenddel** és
- **képesek** annak **tudatos érvényesítésére**.

A PEDAGÓGUS tekintélyes KULCS-FIGURA, mert munkaeszközei

- a folyamatosan megújuló multidiszciplináris és rendszerszemléletű szaktudás (knowledge),
- a transzdiszciplináris (természet- és társadalomtudományi) műveltség (literacy)
- és birtokosa a pedagóguslét valamennyi kompetenciájának és képességének.