

## ISMÉTLÉS

# Társulások

- Életközösség (=társulás, biocönózis)  
meghatározott szerkezetű, alkotó  
populációk között kapcsolatrendszer
- Asszociáció (=növénytársulás, fitocönózis)
- Cönológia (=társulástan)

## NÖVÉNYTÁRSULÁSTAN

- növénytársulás=fitocönózis=asszociáció  
törvényszerűen ismétlődő, állandó megjelenésű,  
faji összetételű és meghatározott környezeti  
igényű növényközösség
- növénytársulások elnevezése  
1-2 jellemző faj alapján (latin név)  
nemzetségnév + *etum* fajnév + *birtokos eset*

## Társulás alatti egységek

- szubasszociáció (-etosum)
- facies
- szinuzium

## Társulások rendszerezése

- asszociációcsoport (-ion)
- asszociációsorozat/rend (-etalia)
- asszociációosztály (-etea)
- divízió (-ea)

## Biocönózisok változása

### 1. ciklikus változások

- aszpektusok  
évszakos változás – pl. koratavaszi aszpektus
- fluktuáció  
klimatikus környezeti tényezők okozzák

### 2. irányult változások

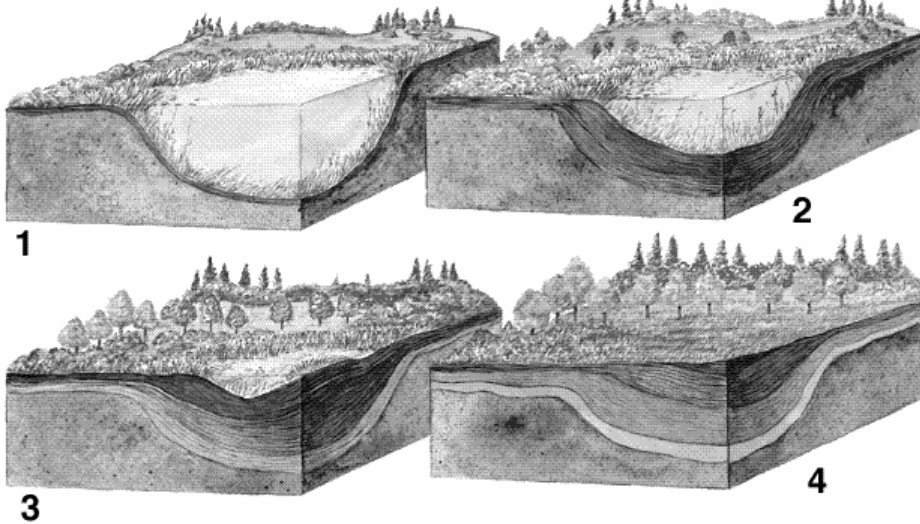
*megváltozik az összetétel*

- szukcesszió
- degradáció

## Feltöltődési szukcesszió

### organogén (pangóvízes) sorozat társulásai

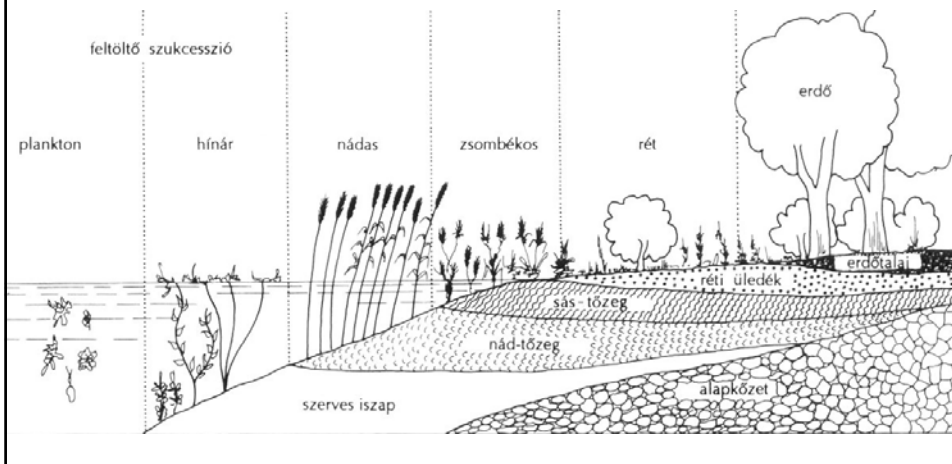
lebegő hínárok, gyökerező hínárok, nádas, magassás társulások,  
láp- és mocsárrétek, fűzbokor ligetek, fűz-nyár ligeterdő

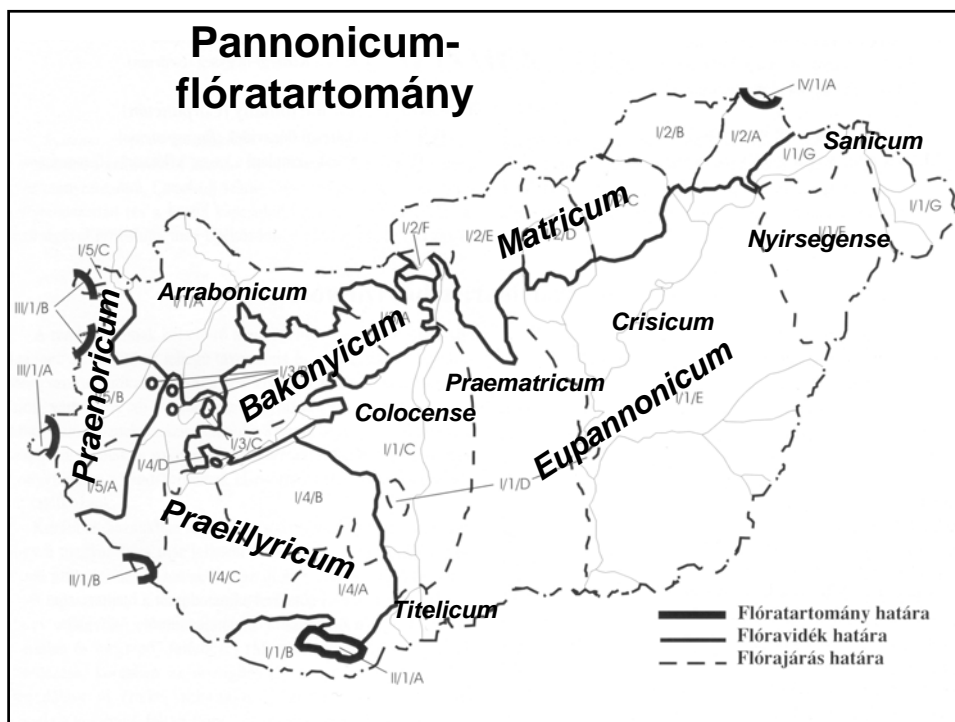


## Feltöltődési szukcessziósorok

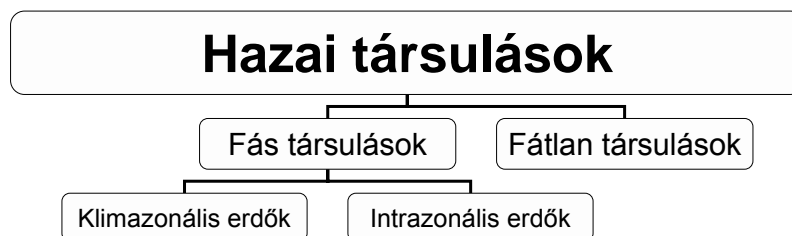
### mineralogén (frissvízes) sorozat

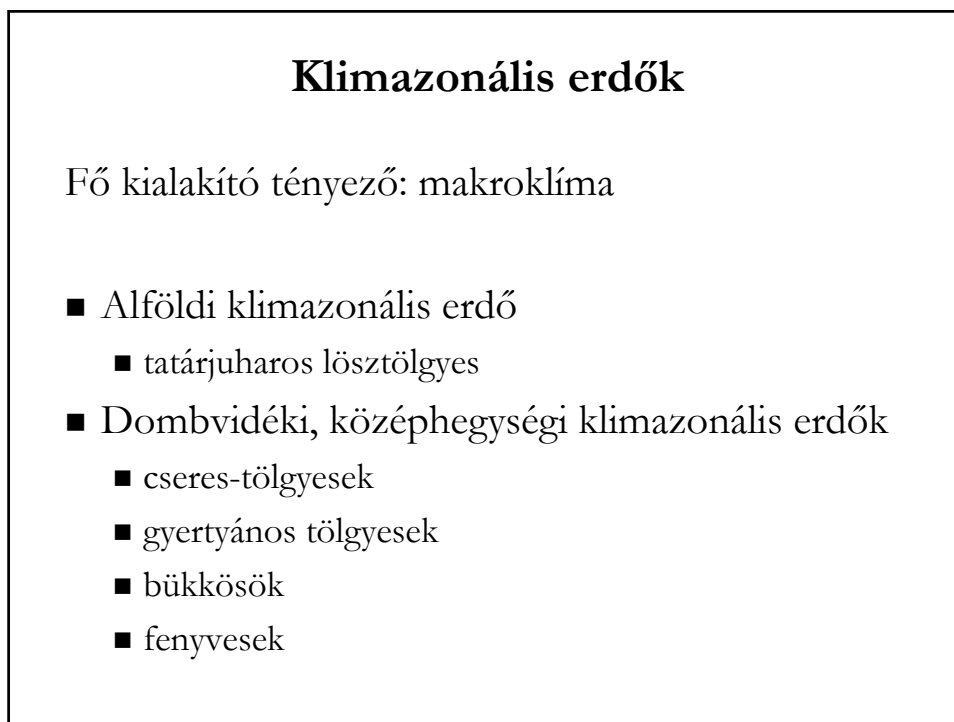
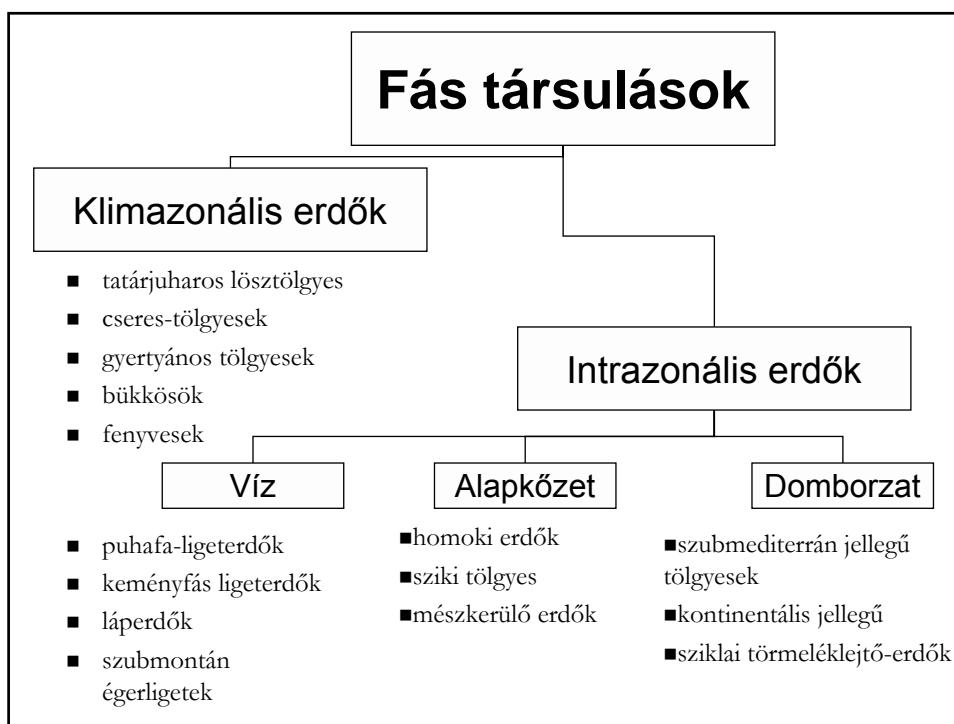
iszaptársulások,  
fűzbokor ligetek, fűz-nyár ligeterdők,  
tölgy-kőris-szil ligeterdők, gyöngyvirágos tölgyes





## Magyarország legfontosabb növénytársulásai





## Tatárjuharos lösztölgyes

### Aceri tatarico-Quercetum

- lösz-erdőssztyepp erdője (140-250m)
- eredetileg: 9%-a, ma: 0,07%-a hazánkknak
- Elterjedés: Alföld, Kisalföld
- Talajtípus: csernozjom barnaerdőtalaj

#### Növényzet:

**L1:** kocsányos, kocsánytalan, cser, molyhos tölgy

**L2:** tatárjuhar, mezei szil, mezei juhar

**Cs:** törpe mandula, b. & cs. kecskerágó, e. galagonya, kökény ...

**Gy:** macskahere, magas gyöngyperje, tarka nőszirm ...

erdei gyömbérgyökér, nagyzerjófű, k. méreggyilok,  
hólyagos habszegfű, erdei tisztessű,

## Cseres tölgyesek

### Quercetum petraeae-cerris

- középhegységekben, dombvidéken (250-450m)
- eredetileg: 19,5%-a, ma: 2,5%-a hazánkknak
- Elterjedés: országszerte
- Talajtípus: enyhén savanyú, agyagbemosódásos barna erdőtalaj

#### Növényzet:

**L1:** kocsánytalan és csertölgy

**Cs:** e. galagonya, fagyal, kányabangita, varjútövis, v. som, b. & cs.  
kecskerágó, mezei juhar

**Gy:** fűfélék, sásfélék, pillangósvirágúak

sátoros margitvirág, baracklevelű harangvirág, bársonyos tüdőfű,  
erdei szamóca ...

## Gyertyános-tölgyesek

- középhegységekben, dombvidéken (400-600m)
- eredetileg: 10,5%-a, ma: 2,4%-a hazánkknak
- leggyakoribb: gyertyános-kocsánytalan tölgyes  
(*Quercus petraea*-*Carpetum*)
- Talajtípus: barna erdőtalaj

### Növényzet:

**L1:** kocsánytalan tölgy (bükk, csertölgy)

**L2:** gyertyán, vadcserezsnye

**Cs:** e. galagonya, fagyal, v. som, b. & cs. kecskerágó, hólyagfa

**Gy:** Tavaszi aszpektus: odvas keltike, bogláros szellőrózsa, hóvirág, medvehagyma

## Bükkösök

- hegységekben (600m-)
- 800 m alatt szubmontán bükkös, felett montán
- eredetileg: 4%-a, ma: 1,25%-a hazánkknak
- Talajtípus: barna erdőtalaj

### Növényzet:

**L1:** bükk (magas kőris, gyertyán, kocsánytalan tölgy)

**L2:** tatárjuhar, mezei szil, mezei juhar

**Cs:** fejletlen

**Gy:** szagos müge, madársóska

montán: kárpáti sisakvirág, békabogyó, pávafarkú salamonpecsét

szubmontán: kapotnyak, hagymás fogasír, olocsány csillaghúr

## Fenyvesek



- Ny-Dunántúl hegységeiben
- Fenyőfő: homoki erdeifenyves
- Szentgál: tiszafás
- mesterséges fenyvesítés
- savanyússág jelzőfajok:  
körtikék, fekete áfonya, kereklevelű galaj, havasi éger

sok moha, zuzmó, gomba

## Fűzligetek, puhafa-ligeterdők

- évente többször vízborítás
- bokorfüzes társulás** (*Salicetum triandrae*)  
fűz fajok (kenderf., csigolyaf., mandulalevelű f., törékeny f.)
- fűz-nyár ligeterdő** (*Salicetum albae-fragilis*)  
fehér és törékeny fűz, fekete nyár, éger,  
*kúszó és liánnövények:*  
erdei iszalag, hamvas szeder, felfutó komló, ligeti szőlő
- Művelés: nemesnyárasok



## **Tölgy-kőris-szil ligeterdők, keményfás-ligeterdők**

- eredetileg: 19%-a, ma: kevesebb mint 1%-a hazánkknak
- 80-90%-os záródás, fejlett cserjeszint

### **tölgy-kőris-szil ligeterdő (Querco-Ulmetum)**

**L1:** kocsányos t., magyar kőris, vénicszil (gyertyán, hegyi juhar)

**Cs:** tatárjuhar, v. som, kányabangita, k. galagonya

**Gy:** sóska, szeder, óriás csenkesz, sásfélék

*Tavaszi:* salátaboglárka, hóvirág, odvas keltike, nyári tőzike

## **Láperdők**

- év nagy részében oxigénszegény víz

### **égeres láperdő (Dryopteridi-Alnetum)**

**L:** éger, magyar kőris, nyír

**Cs:** kutyabenge

**Gy:** sások (nyulánk, mocsári, villás),

sárga nőszirm,

páfrányok (tőzegpáfrány, szálkás p.)



## Szubmontán égerligetek

*Alneaetum glutinosae-incanae*

- Középhegységek és Dunántúl völgyeinek, hűvös patakjainak völgyében
- magaskórós növényzet: vörös acsalapu, magas aranyvessző, podagrafű, erdei és óriás zsurló,
- hölgypárfrány, struccpárfrány,
- hegyi gólyahír, veselke, sások

## Homoki erdők

- homoki alapkőzet (2-0,02 mm szemcse nagyság)

**nyílt homoki tölgyes** (*Festuco-Quercetum*)

domináns faj: kocsánytalan tölgy (+ fehér nyár v. ezüsthárs)

e. és k. galagonya, cs. kecskerágó, mogyoró, fagyal, kökény

**zárt homoki tölgyes** (*Convallario-Quercetum*) zt

**L:** kocsányos tölgy

**Cs:** fagyal, vadkörte, v. som, tatárjuhar

**Gy:** gyöngyvirág, széleslevelű salamonpecsét, erdei tiszefű, ligeti perje, saspárfrány, hölgypárfrány, erdei pajzsika

## Sziki tölgyes



## Mészkerülő erdők

- $\text{pH}=3-4$  (szilikát, kavics, homokkövek)

**mészkerülő tölgyes** (*Genisto tinctoriae-Quercetum petraeae*)

kocsánytalan tölgy; madárberkenye

baracklevelű harangvirág, fekete áfonya

**rekettyés m. t.** (*Genisto pilosae - Quercetum petraeae*)

kocsánytalan tölgy; selymes rekettye

varjúhályak, csarab, erdei nádtippan, fehér perjeszittyó

**mészkerülő bükkös** (*Deschampsio - Fagetum*)

bükk, kocsánytalan tölgy, nyír, rezgő nyár

f. és v. áfonya, korpafüvek, erdei sédbúza

## **Elsődlegesen domborzat által befolyásolt erdők**

- Szubmediterrán jellegű tölgyesek
  - Cserszömörccés molyhos tölgy bokorerdő
  - Mészkedvelő tölgyes
  - Elegyes karszterdő
- Kontinentális jellegű tölgyesek
  - Sajmeggyes molyhos-tölgyes bokorerdő
  - Melegkedvelő tölgyes
- Sziklai és törmelékerdők
  - Hársas-kőrises sziklaerdő
  - Szurdokerdő
  - Sziklai bükkös

## **Szubmediterrán jellegű tölgyesek**

- Cserszömörccés molyhos tölgy bokorerdő  
(Cotino-Quercetum pubescentis)
  
- Mészkedvelő tölgyes  
(Orno-Quercetum pubescenti-cerris)
  
- Elegyes karszterdő  
(Fago-Ornetum)

## Kontinentális jellegű tölgyesek

- Sajmeggyes molyhos-tölgyes bokorerdő  
(Ceraso-Quercetum pubescentis)
  
- Melegkedvelő tölgyes  
(Corno-Quercetum pubescenti-petraeae)

## Sziklai és törmelékerdők

- Hársas-kórises sziklaerdő  
(Tilio - Fraxinetum excelsioris)
  
- Szurdokerdők  
mészkövön (Phyllitidi - Aceretum)
  
- Sziklai bükkös  
(Seslerio - Fagetum)

## Fátlan társulások

- löszgyepek
- homoki gyeppek
- szikések
- sziklagyeppek
- lejtősztyepprétek
- vízi növényzet
- nádasok
- magassásosok
- mocsárrétek
- láprétek
- magaskórósok
- lápok
- csarabosok
- hegyi kaszálórétek
- gyomtársulások

## Löszpusztarét

(Salvio - Festucetum rupicolae)

- ország területének legalább 7,5%-át borították
- domináns faj: pusztai csenkesz (*Festuca rupicola*)  
+ deres tarackbúza, kunkorgó árvalányhaj  
buglyos zanót, magyar kutyatej, ligeti zsálya,  
hengeresfészű peremisz
- ritkaságok: pamacslaboda, tátorján, bókoló zsálya  
erdélyi hérics, kései pitypang, vetővirág

## Homoki gyepek

- elsősorban a Duna-Tisza közén, a Kisalföldön, a Nyírségben, valamint Belső-Somogyban
- **mészkedvelő egyéves gyepek** (*Brometum tectorum*)
- **vadrozspionír-gyepek** (*Brometum secaletosum*)
- **meszes talajú homokpuszta** (*Festucetum vaginatae*)
- **mészkerülő homokpuszta** (*Festuco vaginatae-Corynephoretum*)

## Szikesek

- Kialakulásuknak edafikus feltételei vannak.
- Eredetileg az Alföld időszakosan túlnedvesedő területein a jégkor utáni mogyorókorban alakultak ki.
- A XVIII-XIX. sz-i vízrendezések és erdőirtások hatásaként nagy területekre terjedtek ki.
- Jellemző rájuk a nagyfokú mozaikosság.
- Az egyes társulások megjelenését a mikro-domborzat, a talajvízszint, a felszíni vízborítás dinamikája és a talajoldat sókoncentrációja határozza meg.
- A kedvezőtlen talajadottságokat, kedvezőtlen víz-, levegő- és hőforgalmi viszonyok: ún. sós-sivatagi, ill. félsivatagi növények
- Növények gyökerének nedvszívó képessége nagy, a felszínen való szétterülők, az erős gyökérszövet vagy a pozsgás termet. A növények élettartama rövid, nem terjed ki a teljes vegetációs periódusra.

## Szikesek

- **Száraz szikesek**
  - szikes pusztarét (Achilleo-Festucetum pseudovinae)
  - ürmös szikes pusztarét (Artemisio-Festucetum pseudovinae)
  - vakszikknövényzet (Camphorosmetum annuae)
- **Nedves szikesek**
  - szikkfok növényzet (Puccinellietum limnosae)
  - ecsetpázsitos sziki rétek (Agrosti-Alopecuretum pratensis)
  - csetkákás sziki rét (Agrosti-Eleochari-Alopecuretum geniculati)
- **Szikes mocsarak, magassások és nádasok, szikes tavak**

## Lejtősztyeprétek

- Szilikát
- Mészkö
- Dolomit





## Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer

- monitorozás = rendszeres időközönként ismételt szabványos módszerekkel történő megfigyelés
- biodiverzitás-monitorozás = kiválasztott élőlények, életközösségek bizonyos sajátosságainak hosszú időn keresztül való nyomon követése

### Ideális indikátorfajok tulajdonságai

- egyértelmű taxonómiai státus
- jól ismert életmenet tulajdonságok, tűrőképesség
- jól ismert válaszok a környezetre
- széles elterjedés
- korlátozott mozgékonyság
- kis genetikai és ökológia variabilitás
- specialista
- könnyen megtalálható, mérhető
- jelenítsen meg más értéket



## Nemzeti Biodiverzitás- monitorozó Rendszer

### Szemponatok

- védett, veszélyeztetett természeti értékek állapotának nyomon követése,
- Magyarország élővilágának, életközösségeinek általános állapotát jelző elemek megfigyelése,
- valamilyen emberi tevékenység vagy környezeti tényező közvetlen vagy közvetett hatásának vizsgálata

### A NBmR projektjei

- I. Védett és veszélyeztetett fajok megfigyelése**
- II. Felszíni vizek és vizes területek életközösségei**
  - II/a. Folyókák és tavak élővilága (ÁNÉR besorolás U8, U9)*
  - II/b. Vizes élőhelyek (ÁNÉR besorolás A, B, C, D)*
- III. Magyarország élőhelyei**
- IV. Invázió fajok**
- V. Erdőrezervátumok - kezelt lomboserdők (ÁNÉR K, L és M)**
- VI. Kis-Balaton II. ütem élővilága**
- VII. Szigetköz**
- VIII. Szikes élőhelyek (ÁNÉR besorolás F és M)**
- IX. Száraz gyepek (ÁNÉR besorolás G és H)**
- X. Hegyi rétek (ÁNÉR besorolás E)**
- XI. Községi jelentőségű fajok és élőhelyek monitorozása**

## Tanulmánykötetek



- I. Informatikai alapozás
- II. Magyarországi élőhelyek leírása és osztályozása
- III. Növénytársulások
- IV. Növényfajok
- V. Rákok, szitakötők, egyenesszárnyúak
- VI. Bogarak
- VII. Lepkék
- VIII. Kétéltűek és hüllők
- IX. Madarak
- X. Emlősök és a genetikai sokféleség
- XI. Élőhely térképezés

## Általános élőhely-osztályozás Á-NÉR

- Viszonylag kevés, tág kategória (116)
- Cönológiai ismeretek nélkül végezhető
- Nem hierarchikus rendszer –több kulcsos megközelítés
- Többféle szempont
- Lépték: 1:10 000-1:25 000

# Élőhelyterképezés

