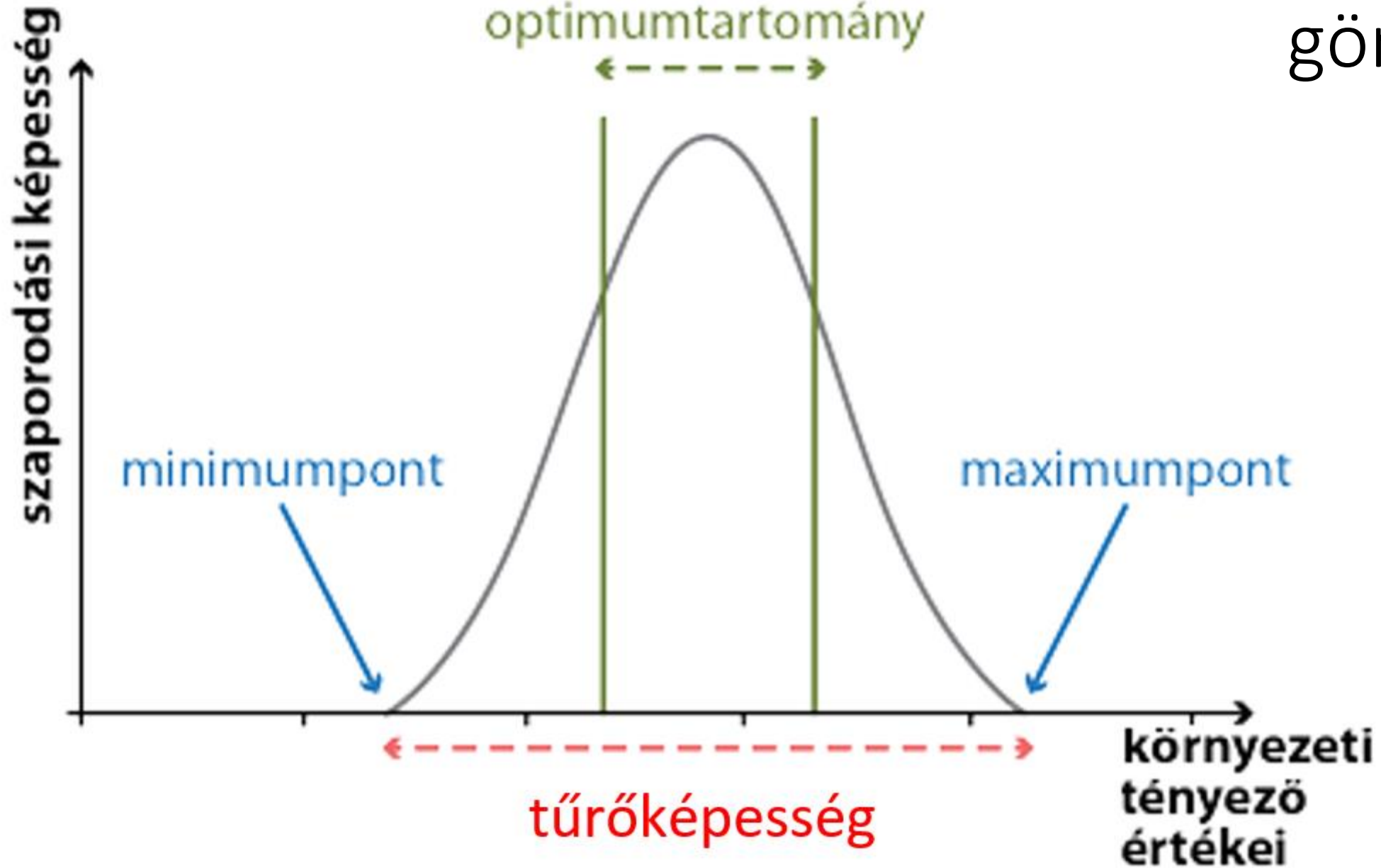
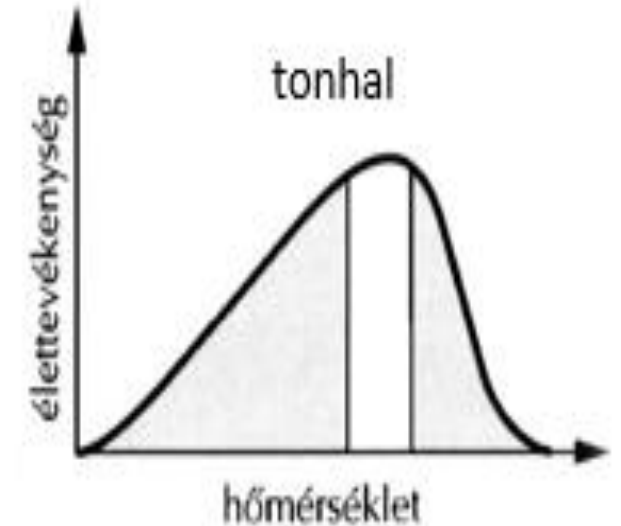
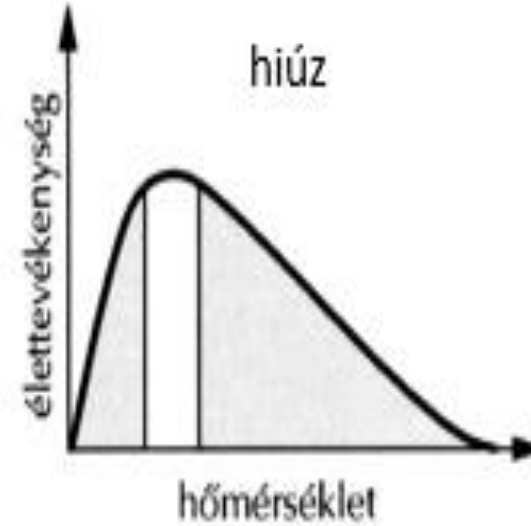
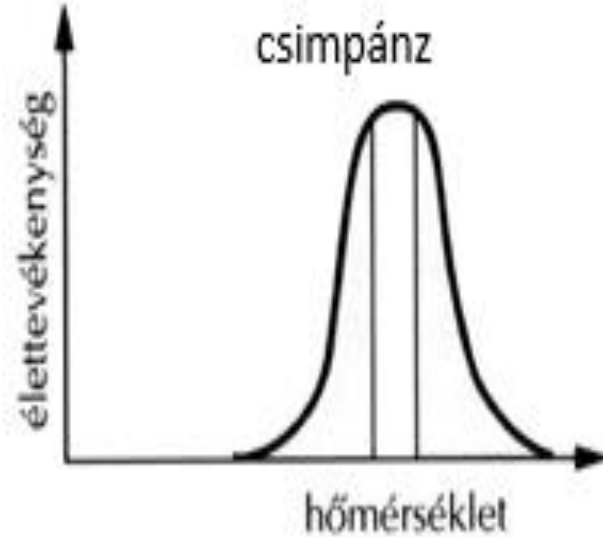
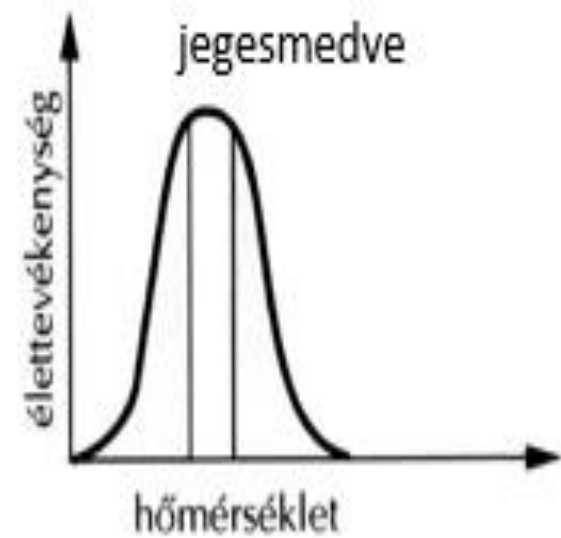


ÖKOLÓGIA

Tűrőképességi görbe



Tűrőképességek

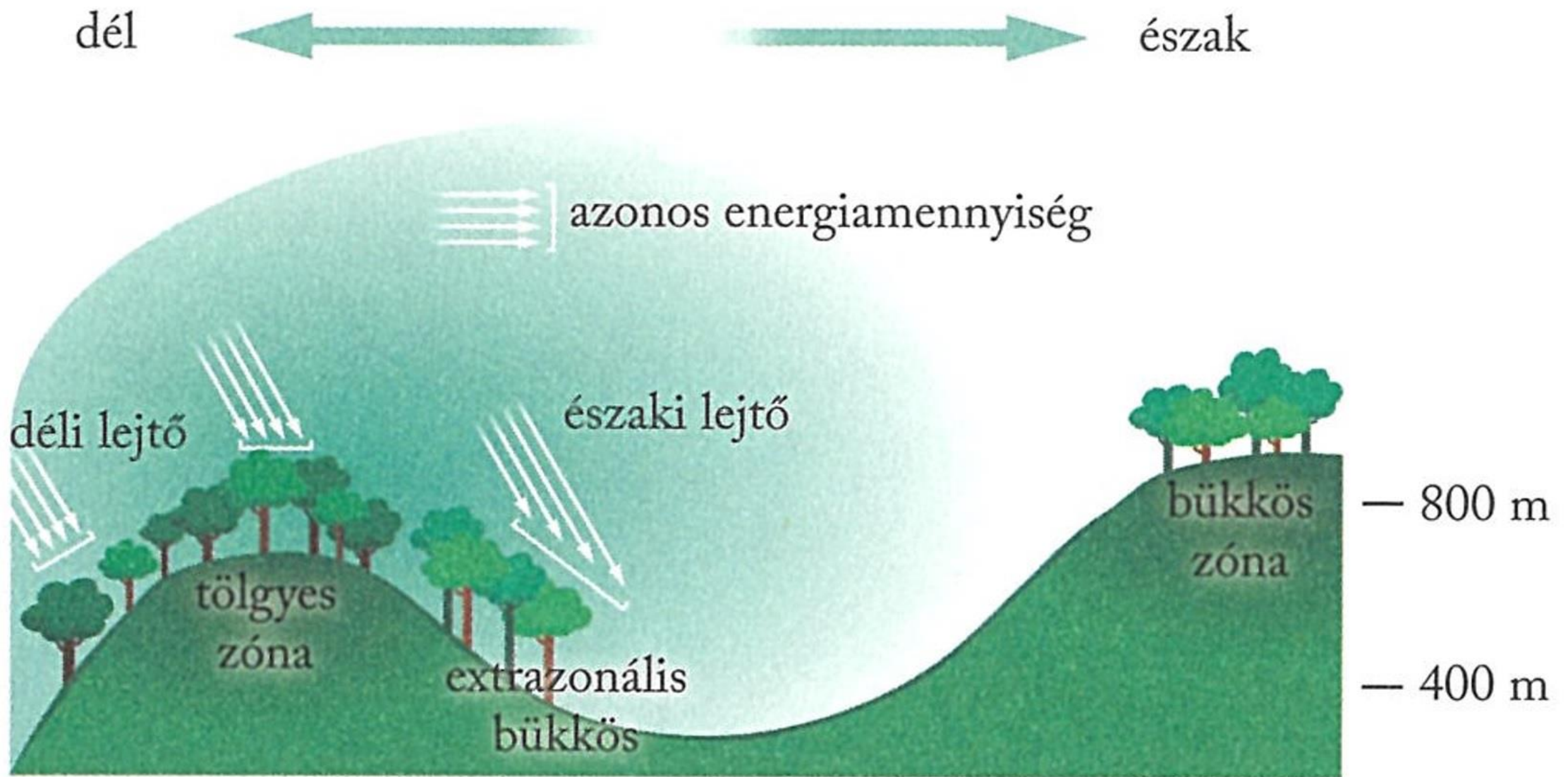


szűktűrésű
hidegkedvelő

szűktűrésű
melegkedvelő

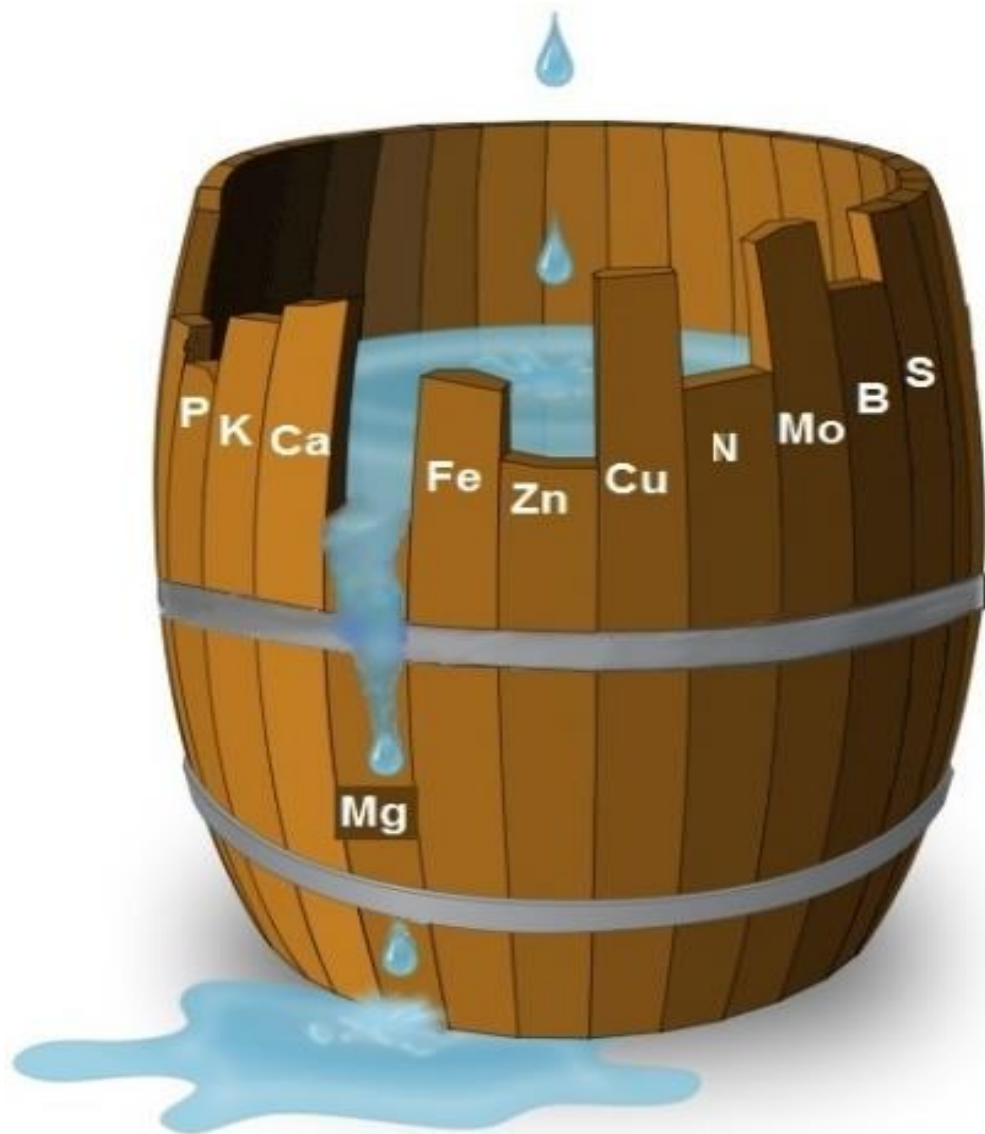
tágtűrésű
hidegkedvelő

tágtűrésű
melegkedvelő



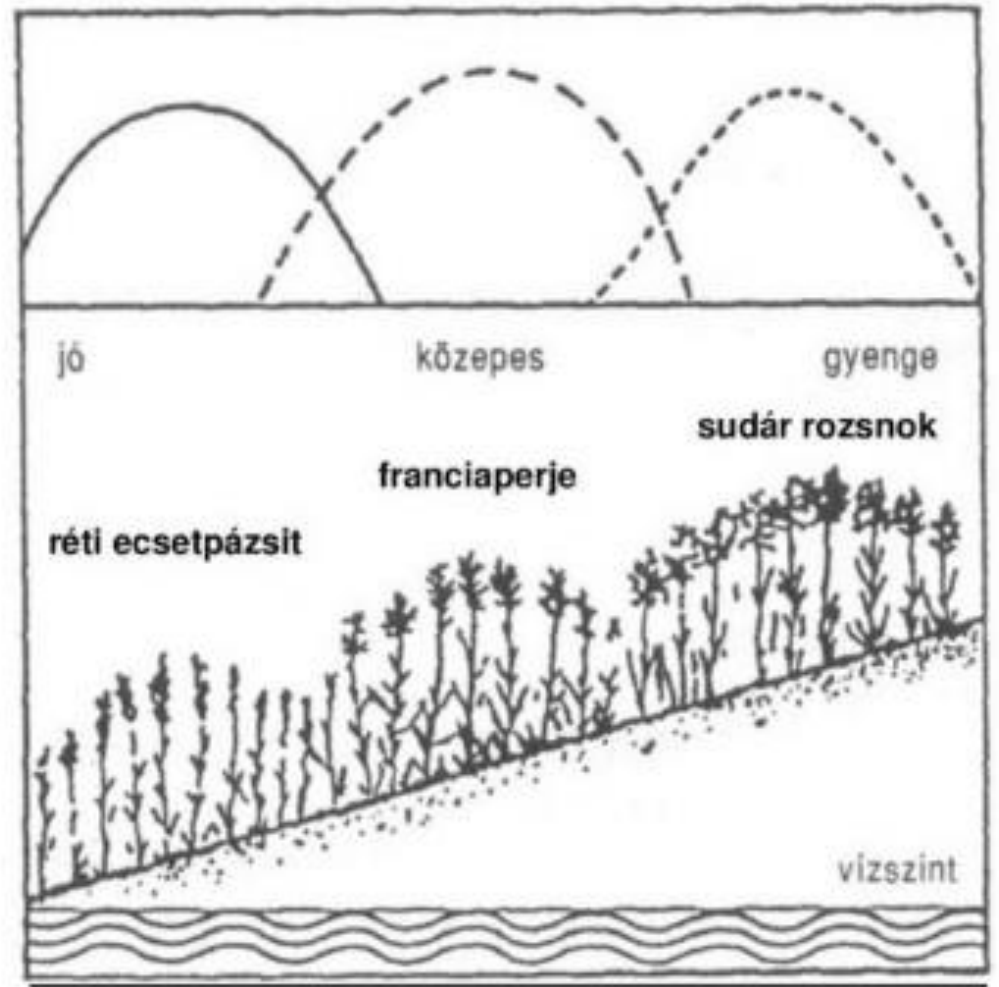
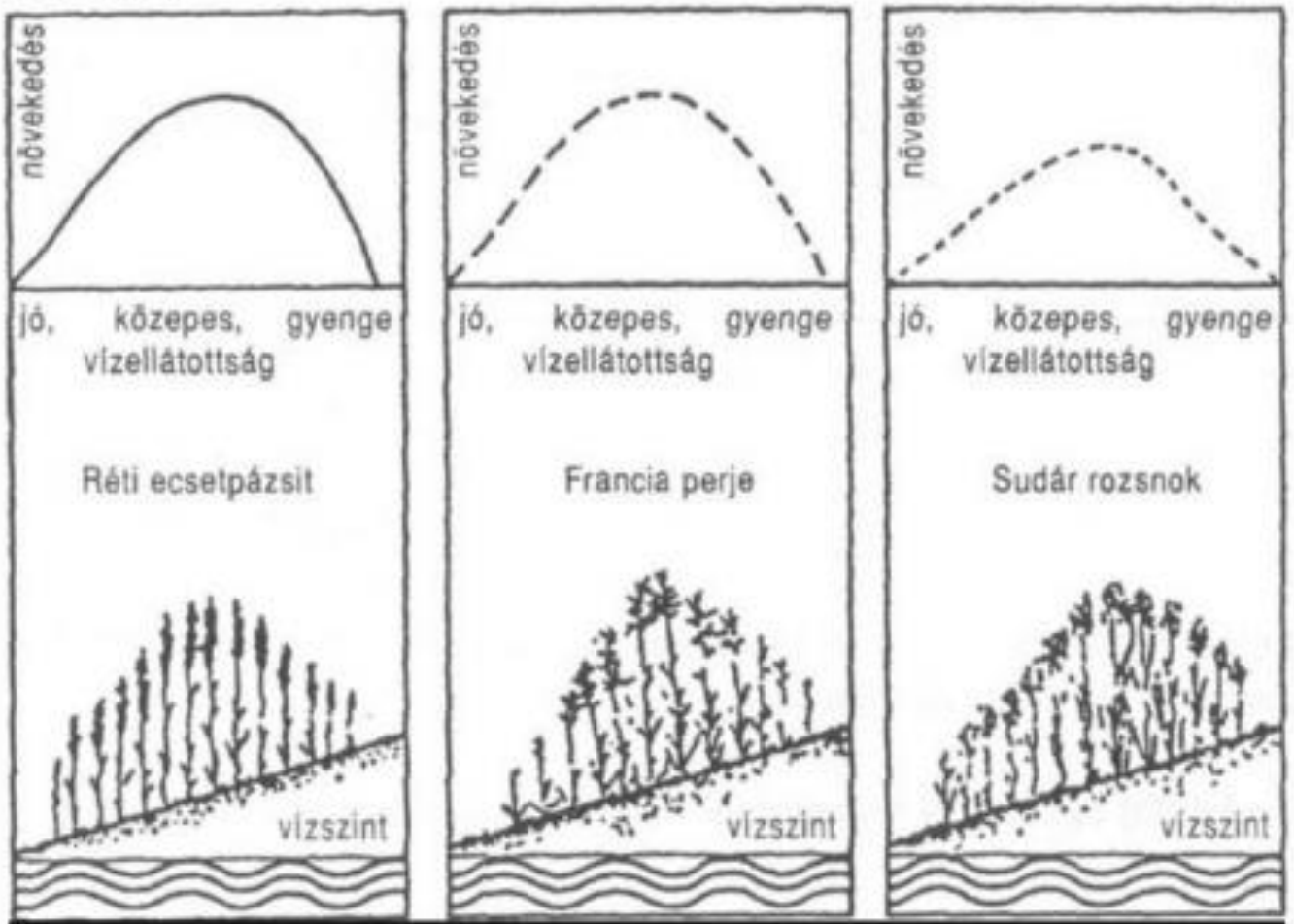
A domborzati kitettség hatása

A minimumelv szemléltetése hordómodellel

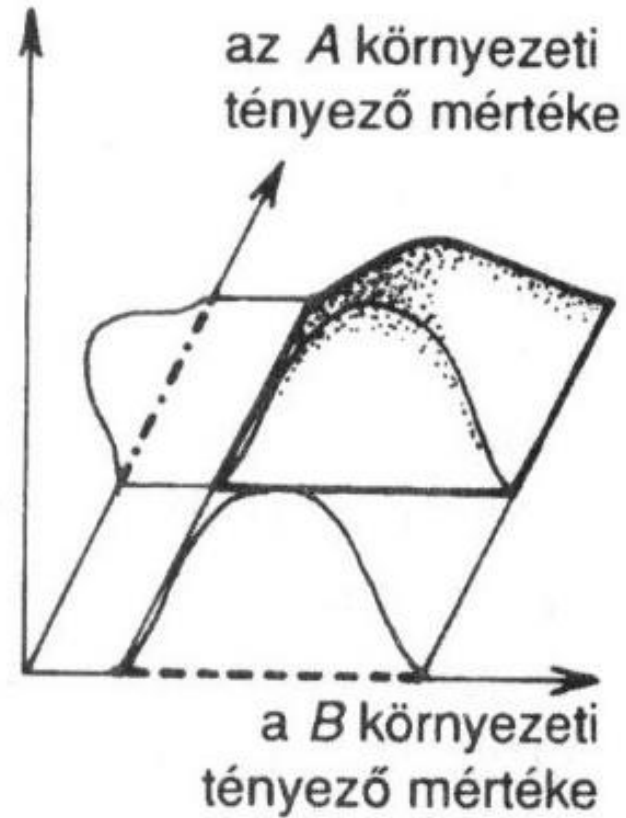


Az élettani és az ökológiai optimum eltérését bemutató kísérlet

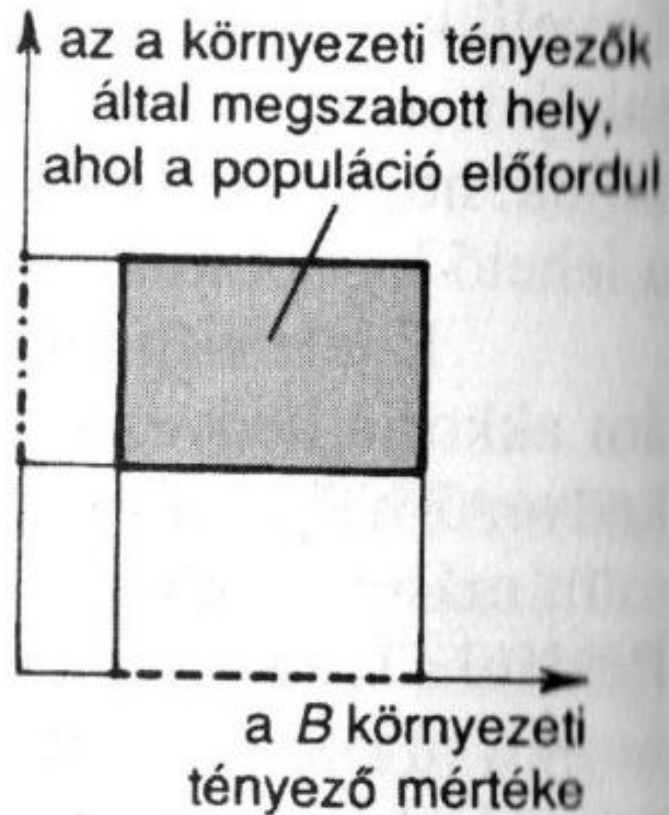
Külön vetve



az élőlény megtalálási
valószínűsége



az A környezeti tényező
mértéke

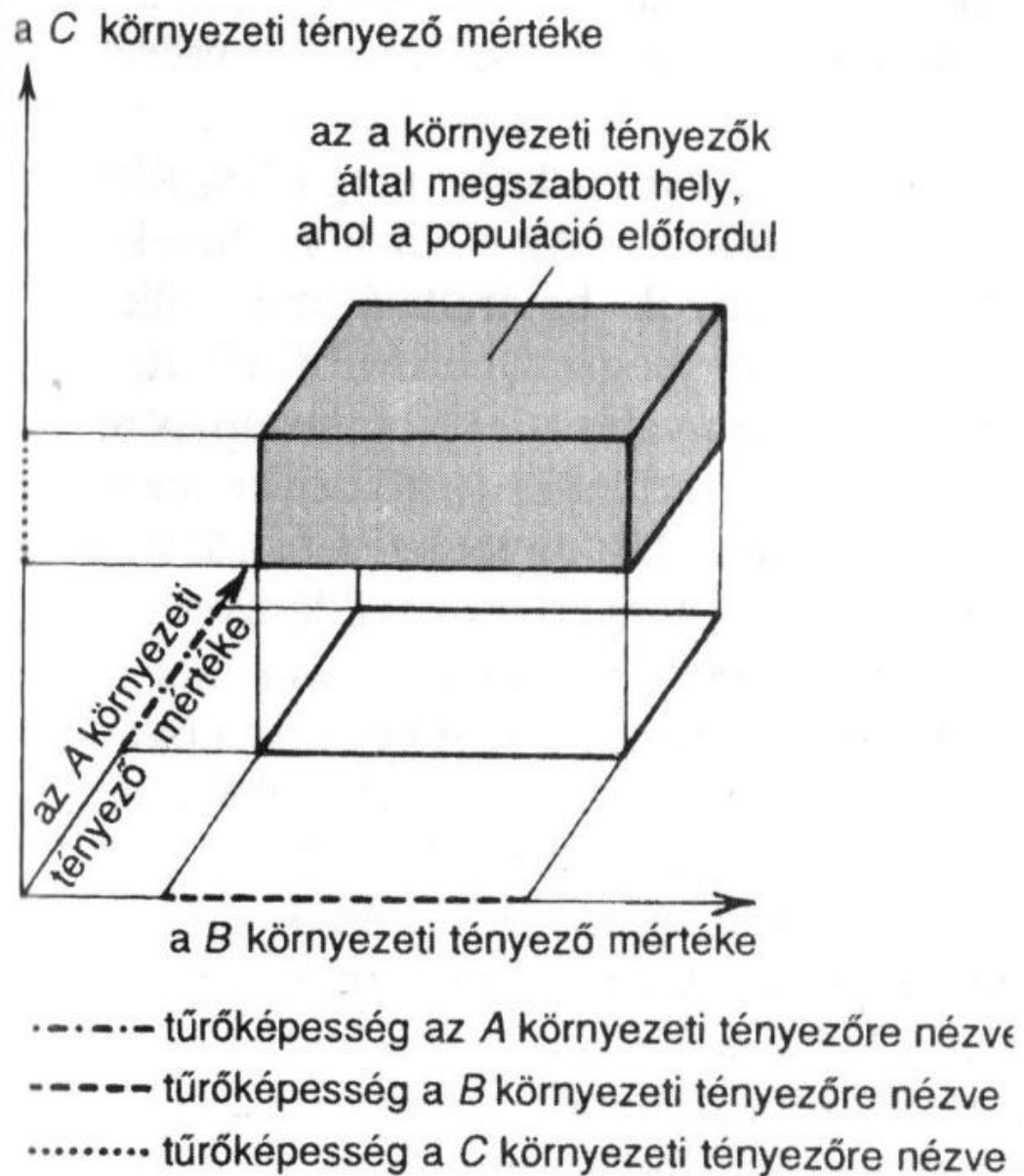


----- tűrőképesség az A környezeti tényezőre nézve

----- tűrőképesség a B környezeti tényezőre nézve

Két környezeti tényező együttes hatása a populációra

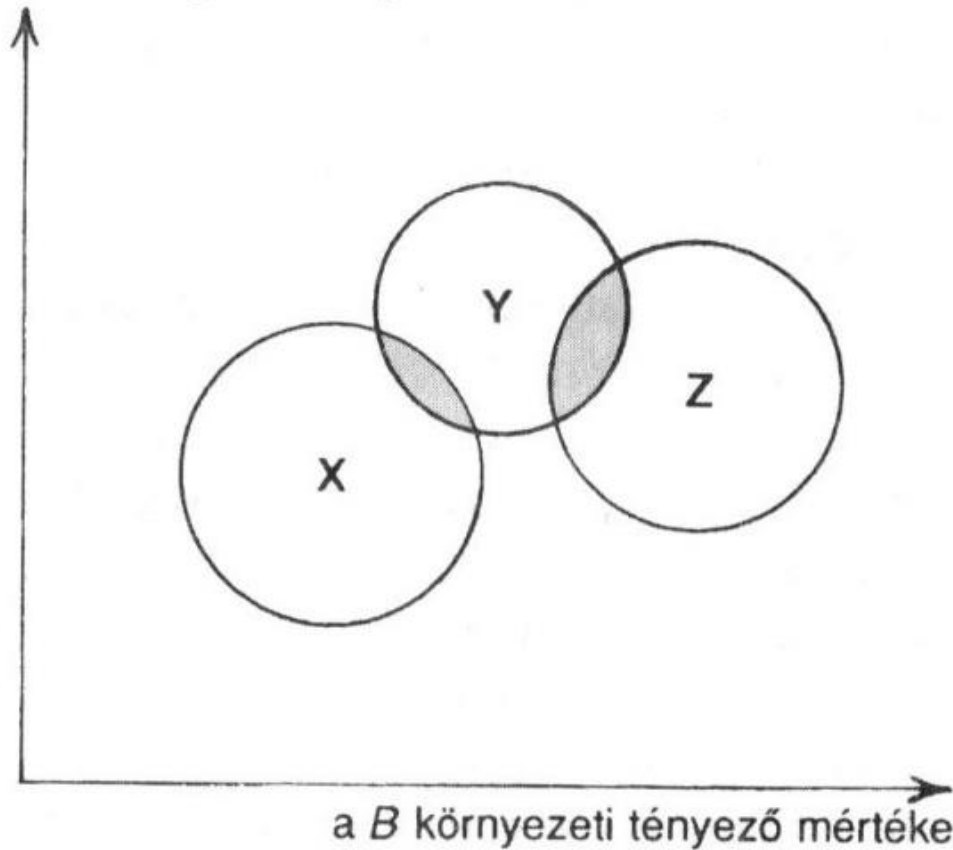
Ökológiai fülke
(niche)



Ökológiai fülke
(niche)

78/4. ábra Három környezeti tényező együttes
hatása a populációra

az A környezeti tényező mértéke



Ökológiai fülkék és versengés

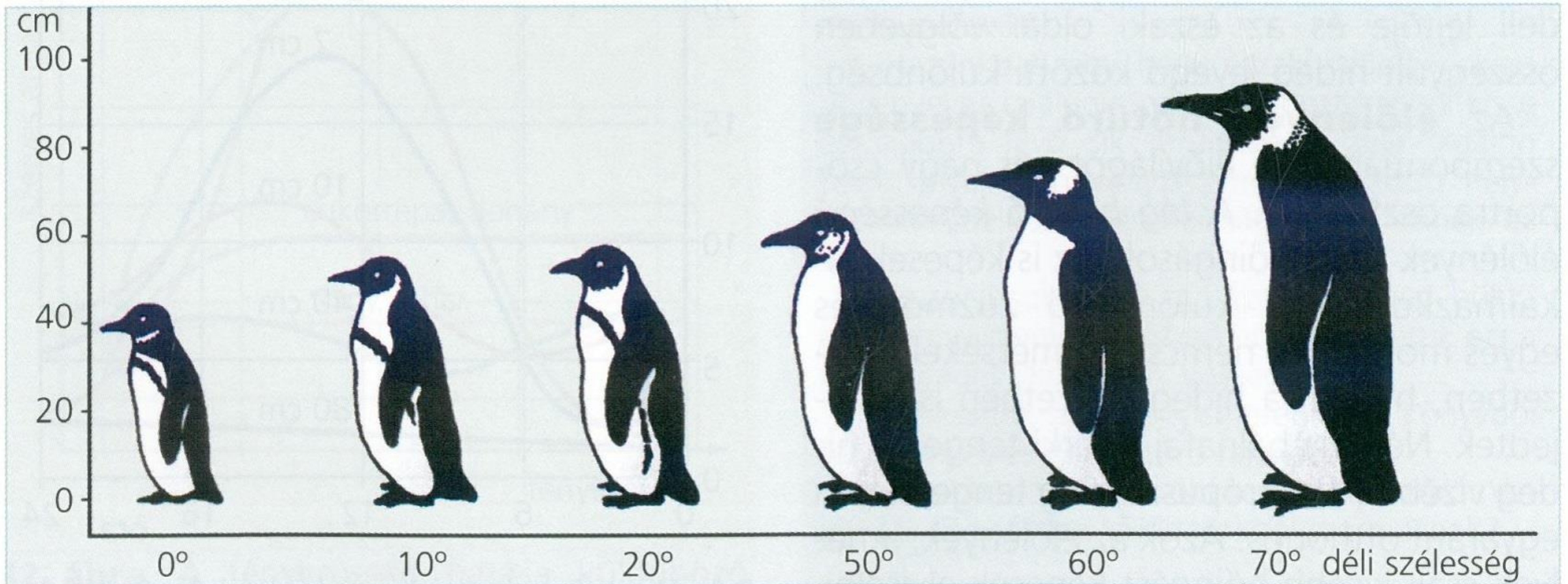
X: X faj ökológiai fülkéje A és B környezeti tényező szempontjából;

Y: Y faj ökológiai fülkéje A és B környezeti tényező szempontjából;

Z: Z faj ökológiai fülkéje A és B környezeti tényező szempontjából;

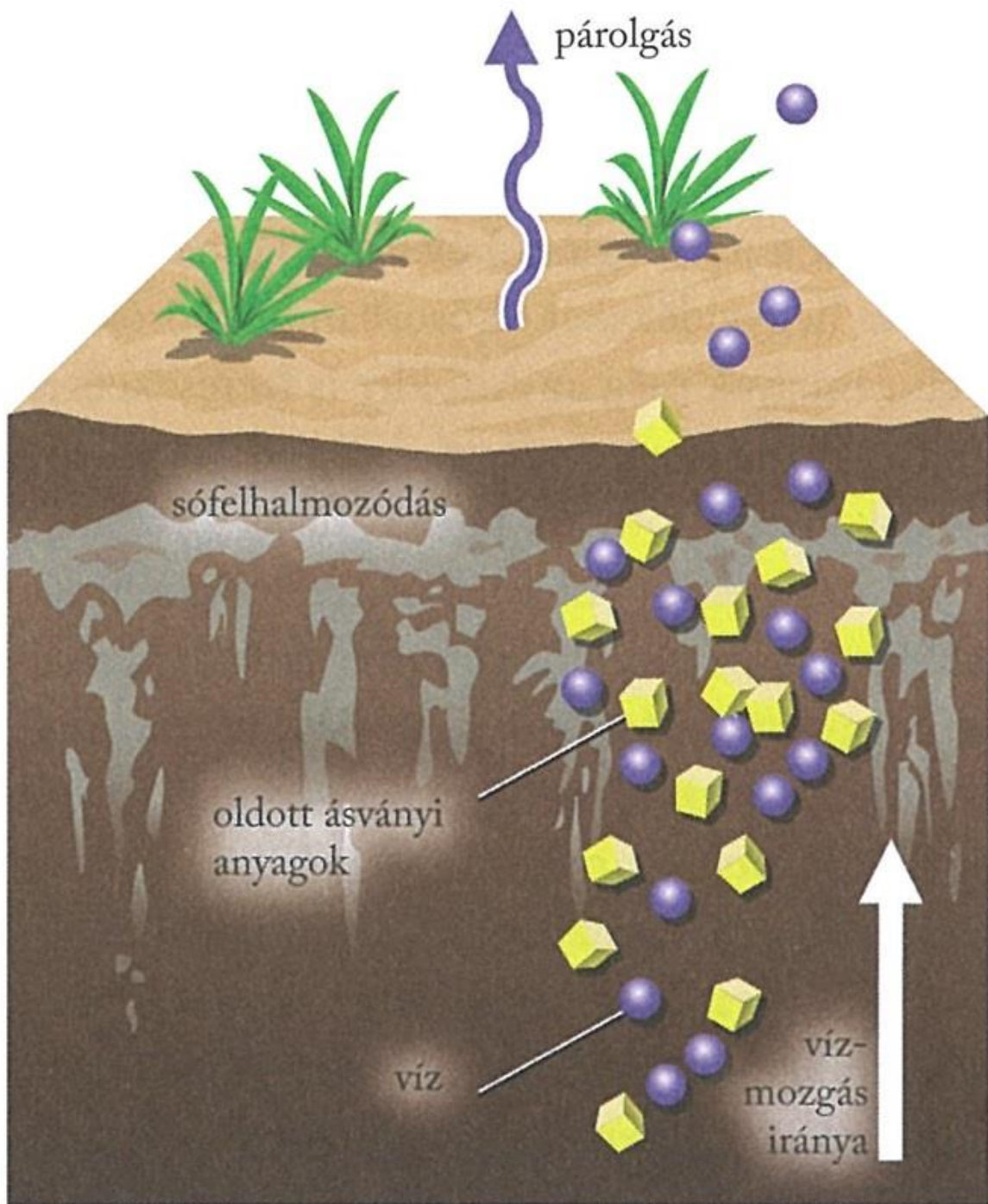
a tónussal jelzett terület X és Y faj, illetve Y és Z faj versengésének környezeti feltételeit mutatja

A hidegebb élőhelyeken élő pingvinek nagyobb termetűek



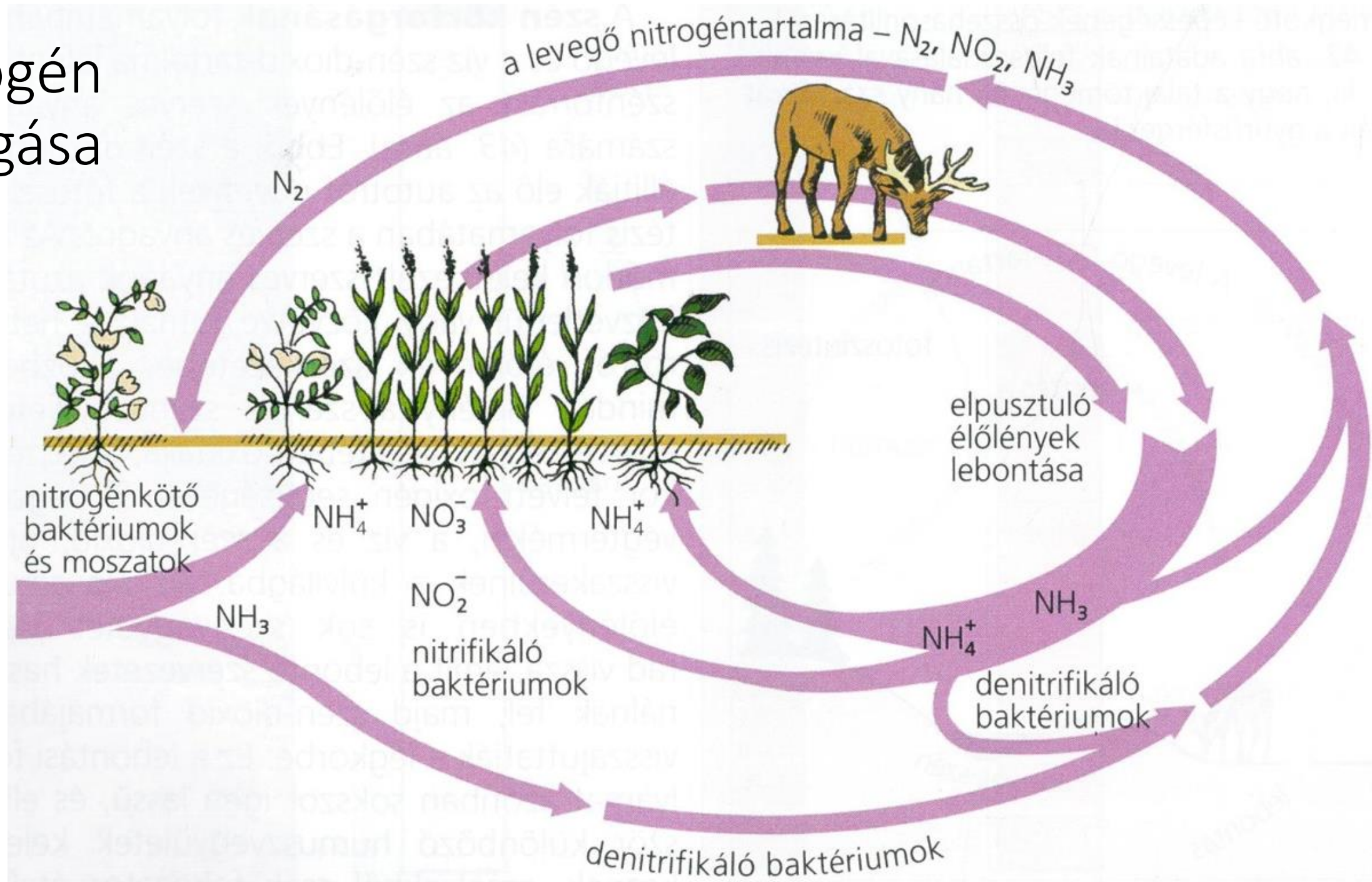


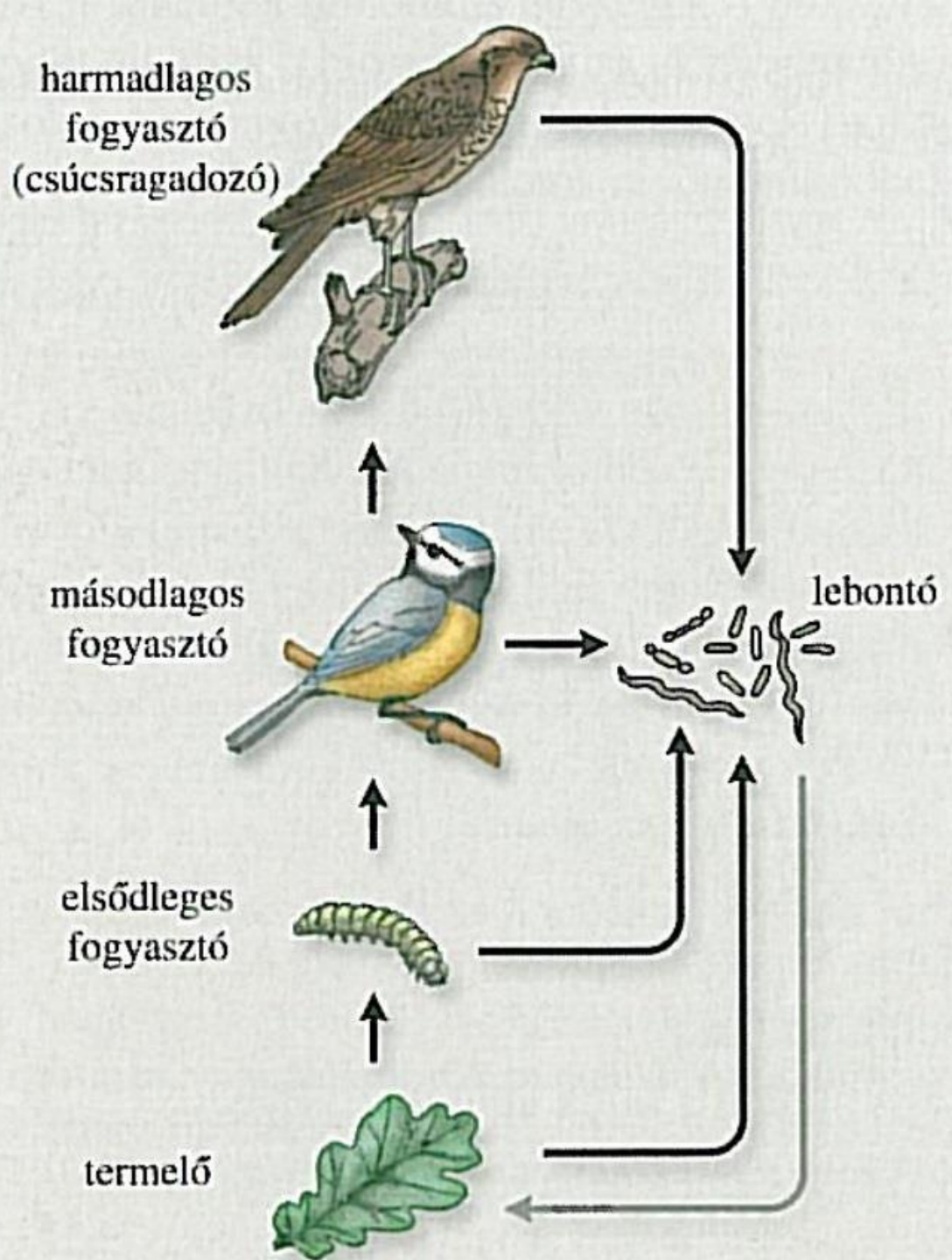
Az Allen-
szabály



A szikes talaj kialakulása

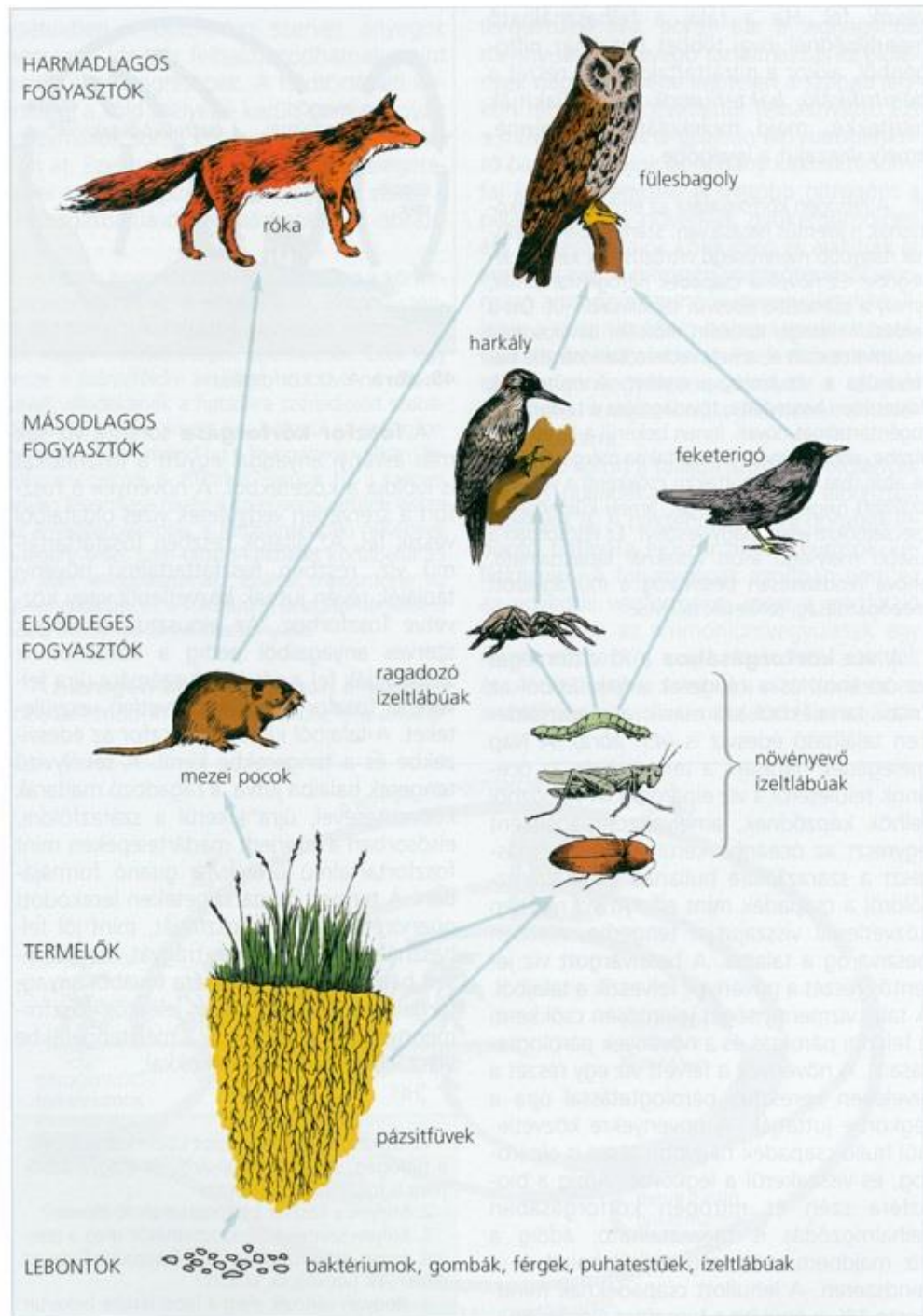
A nitrogén körforgása

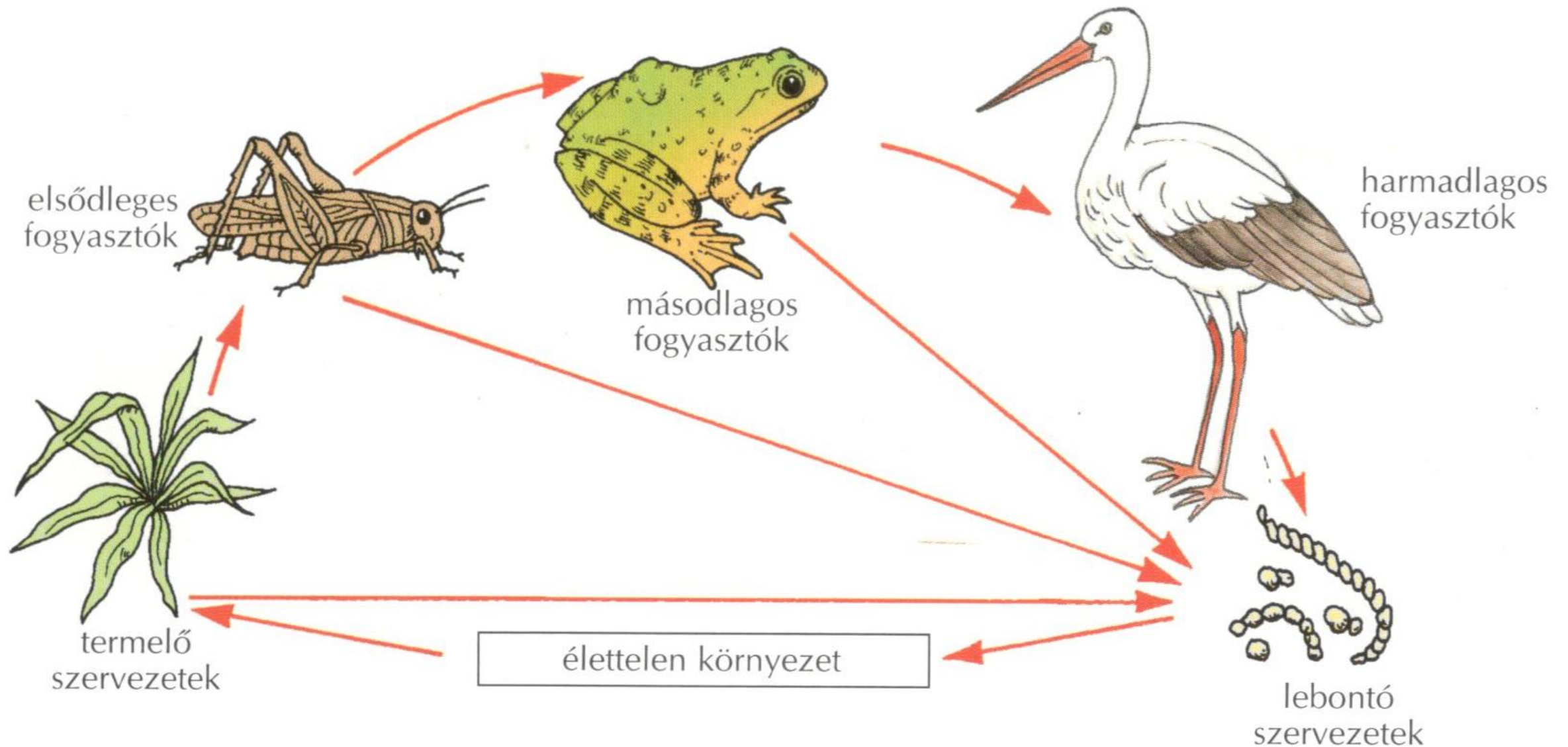




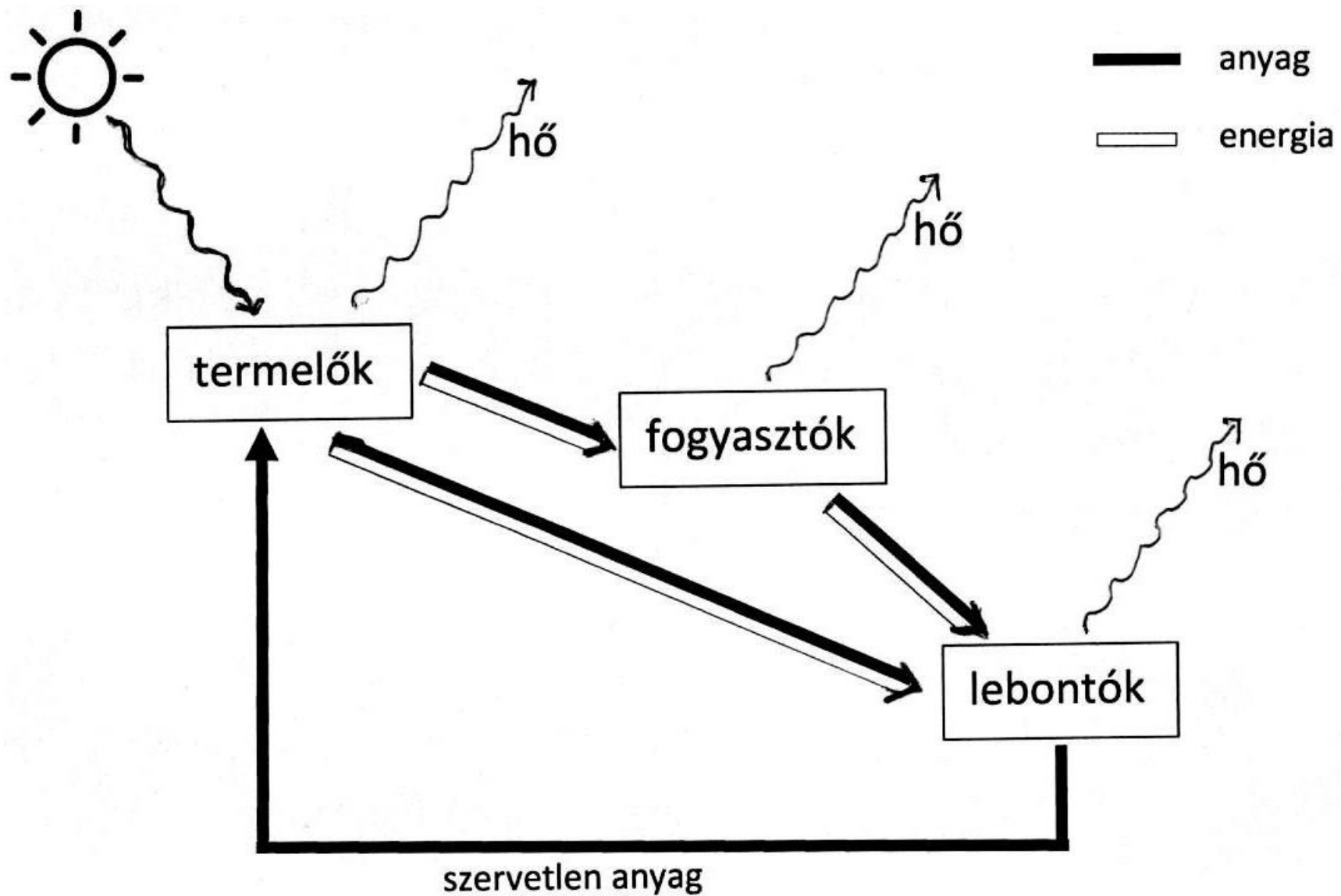
Tápláléklánc és lebontók

Táplálékhálózat



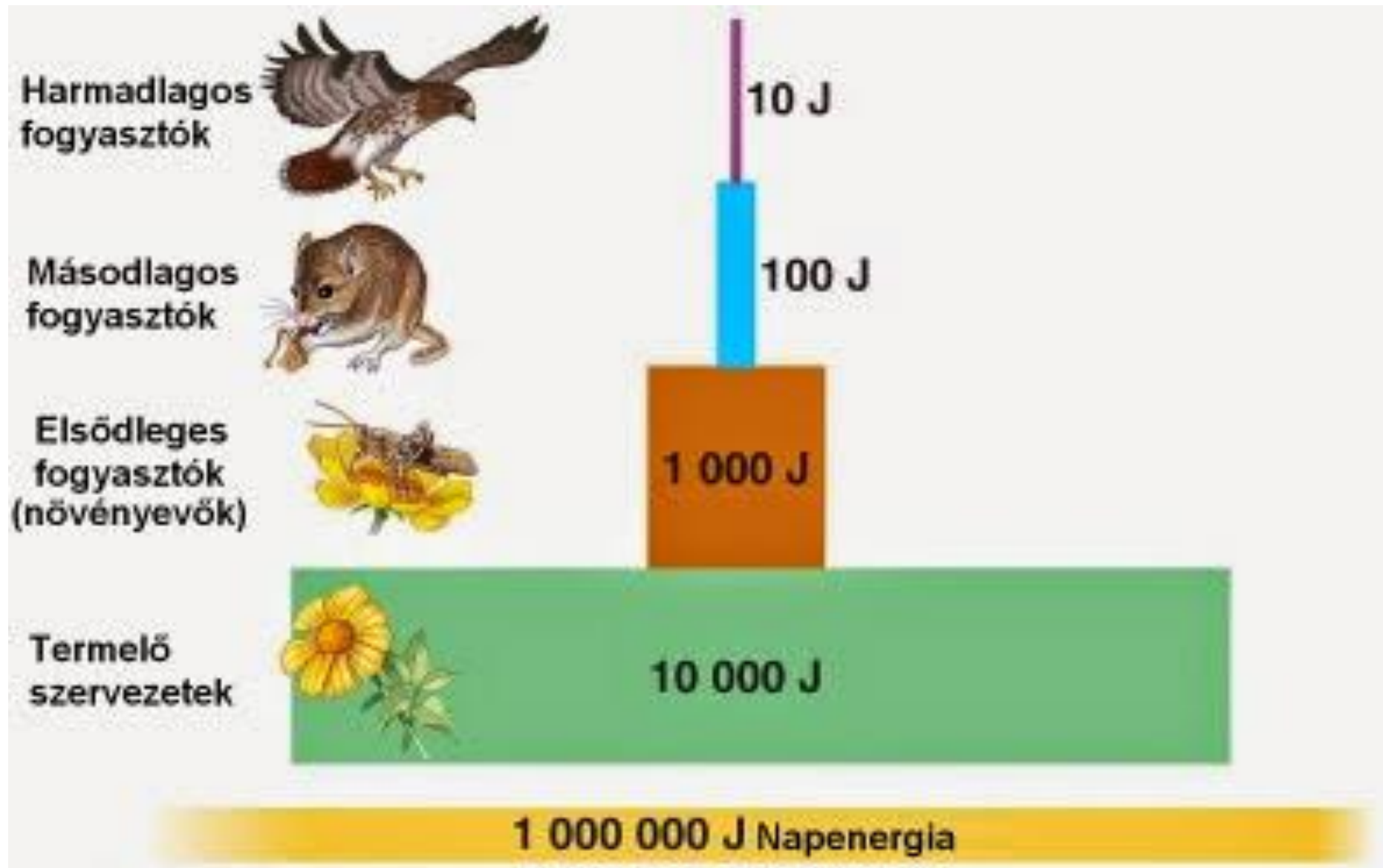


A lebontókhoz minden táplálkozási szintről jut szerves anyag

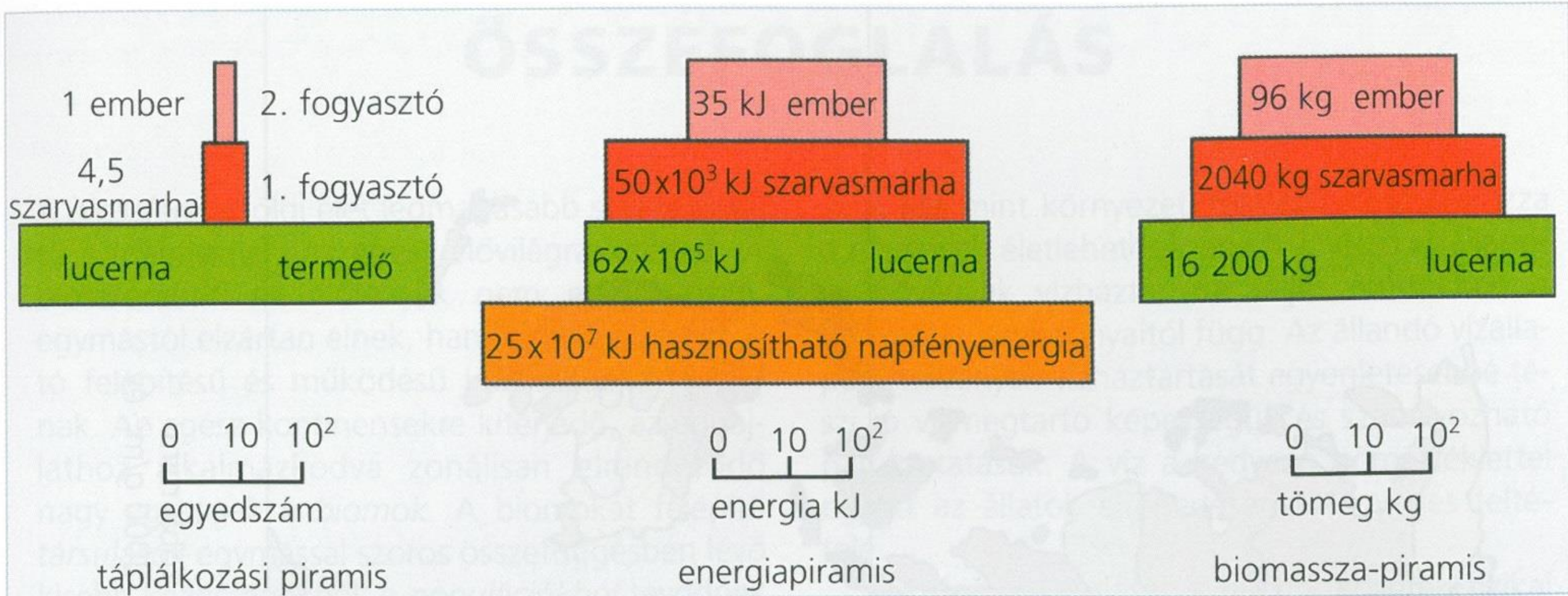


Az anyag körforgást végez, az energia áthalad a bioszférán

Energiapiramis

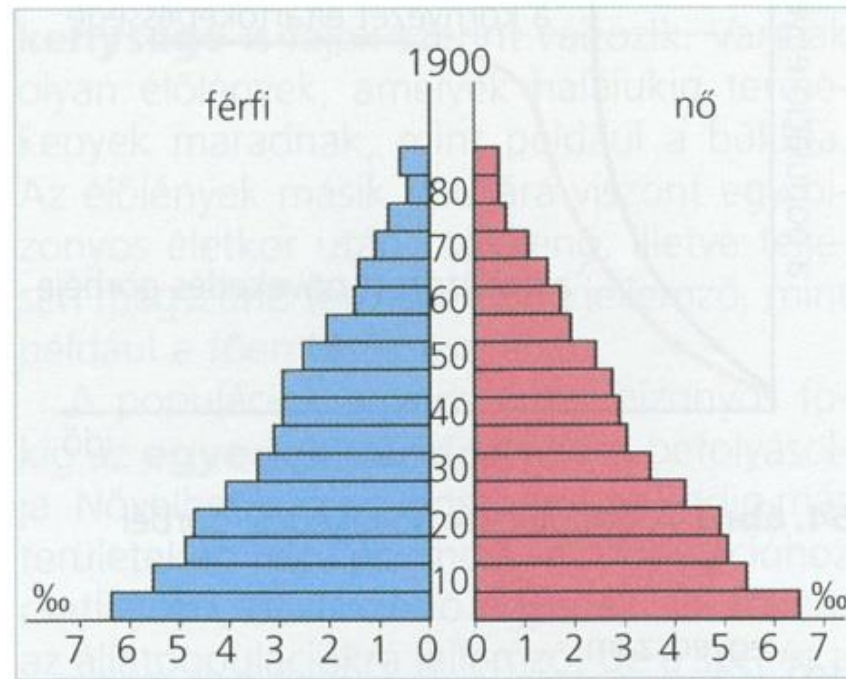


Ökológiai piramisok

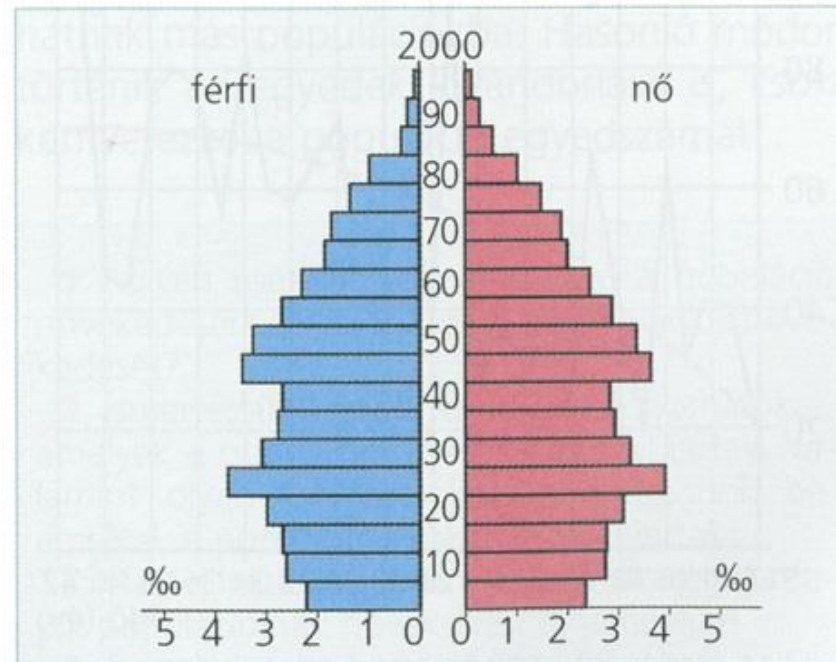


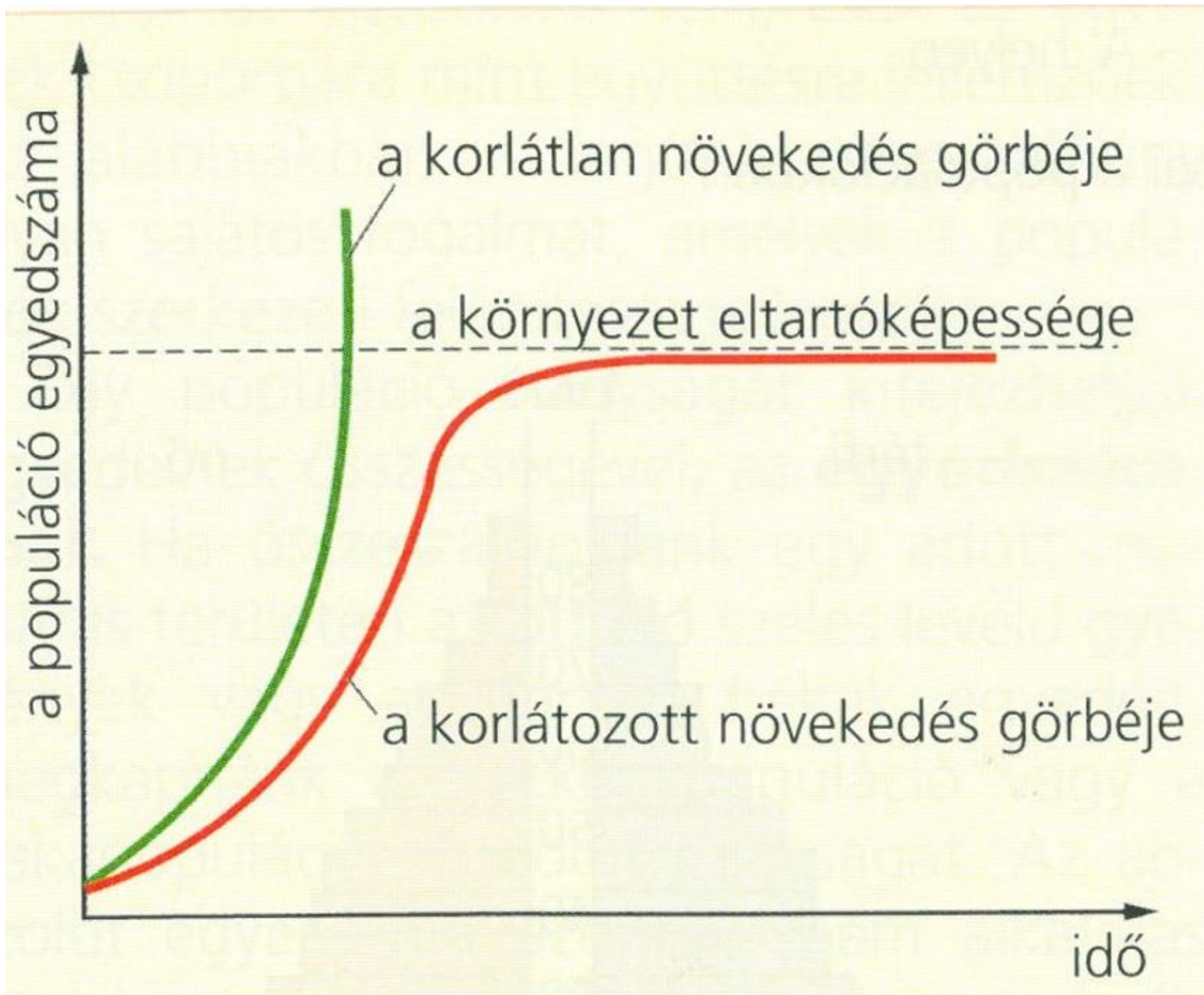
Magyarország korfája

1900-ban

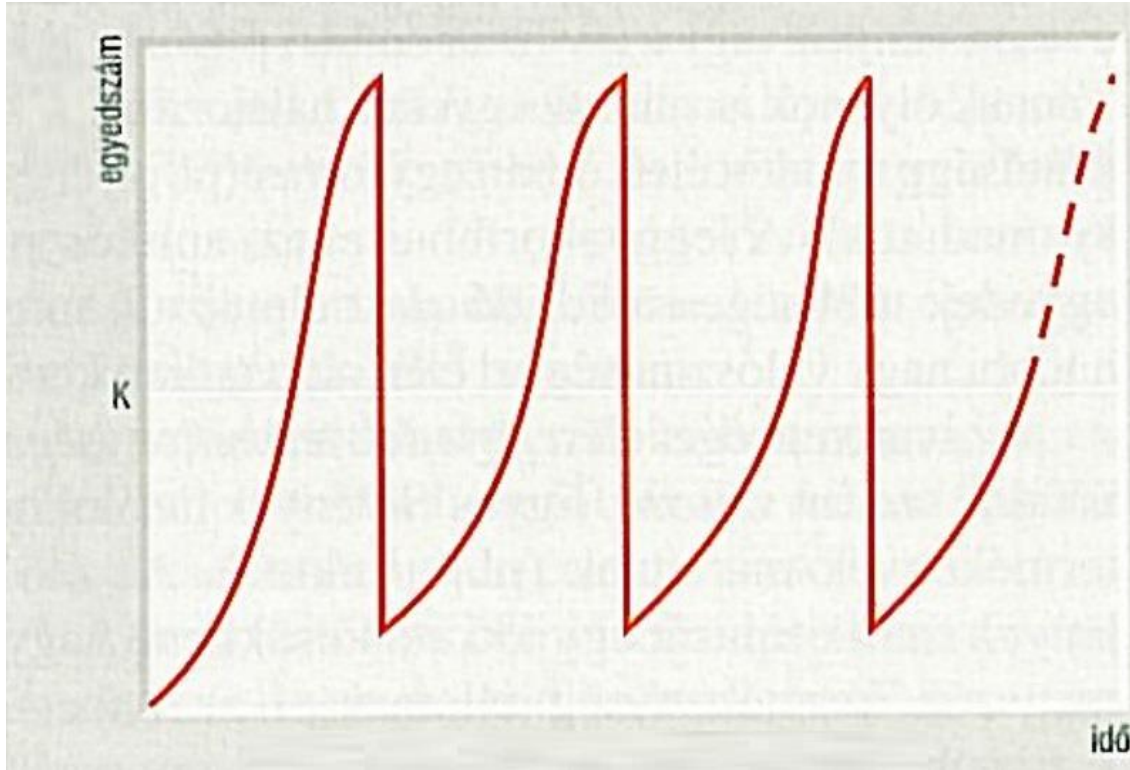


és 2000-ben

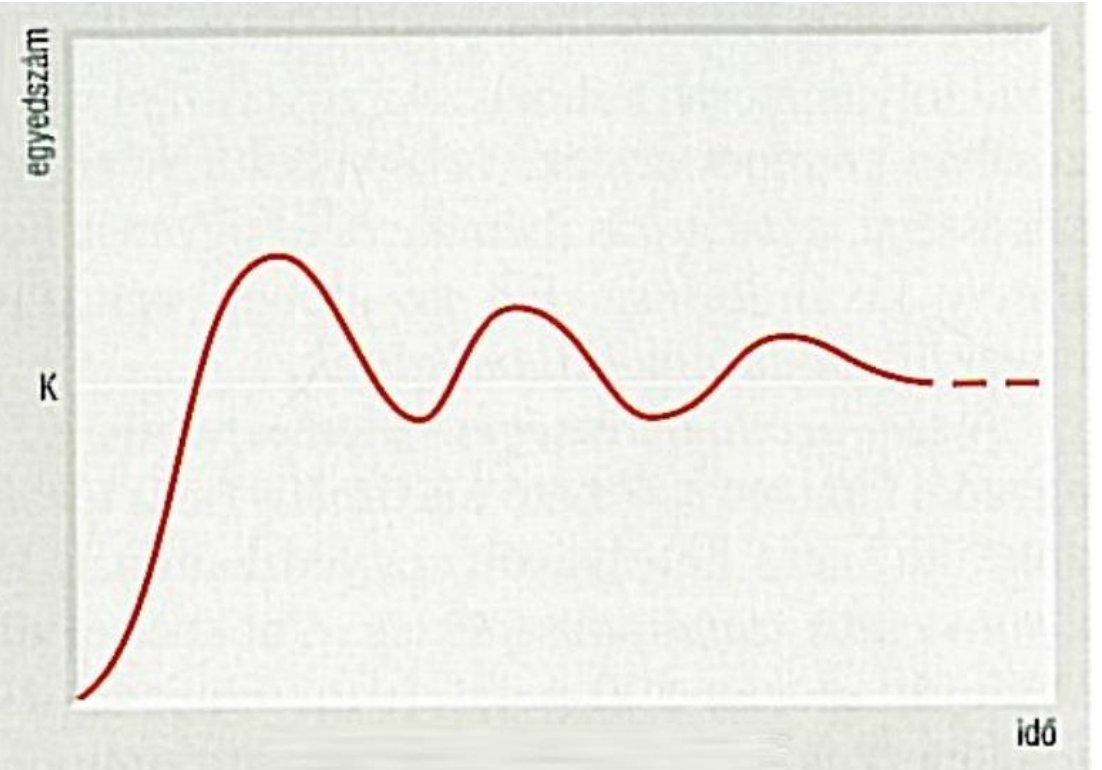




Populációk egyedszámváltozása



K-stratégista

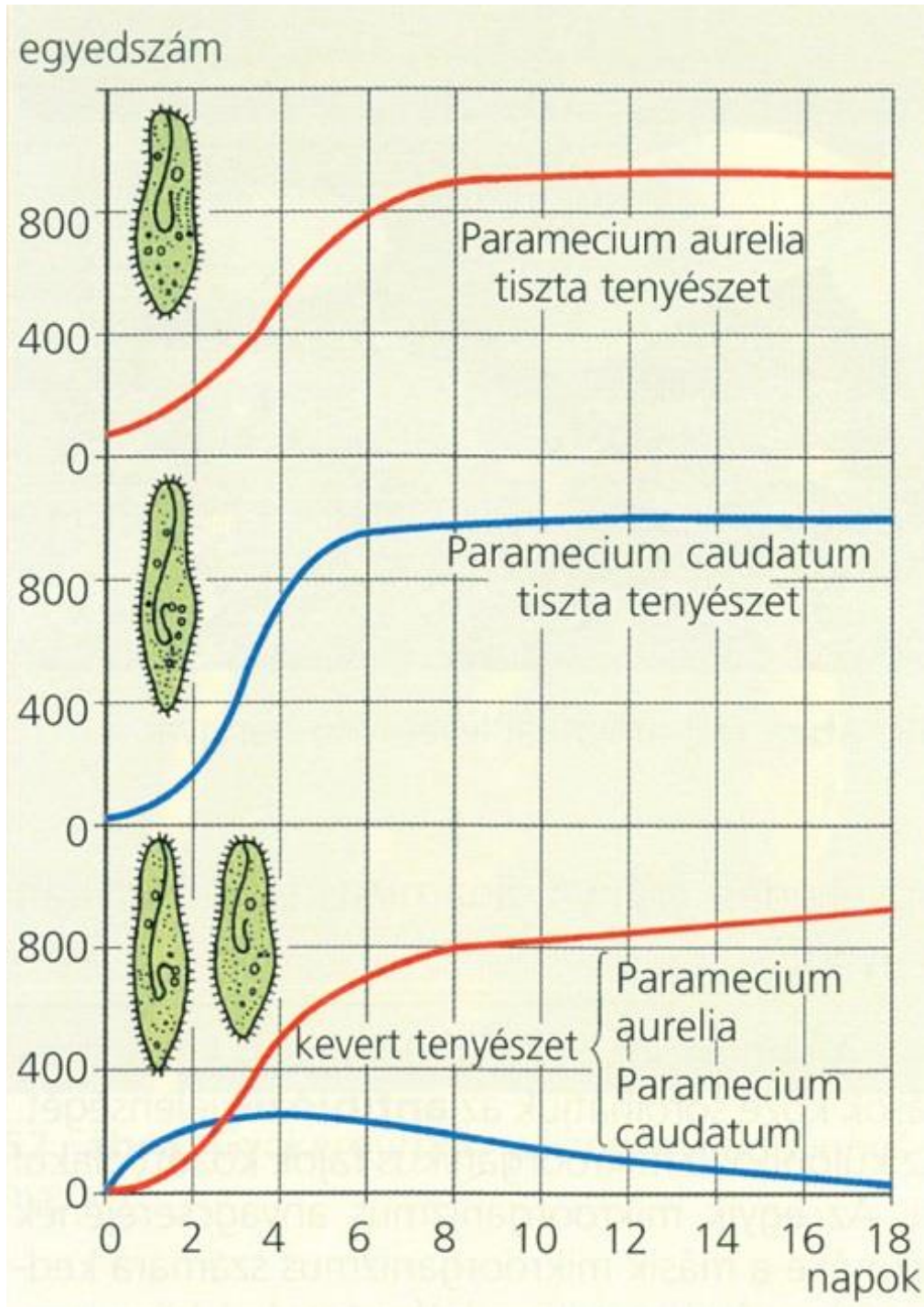


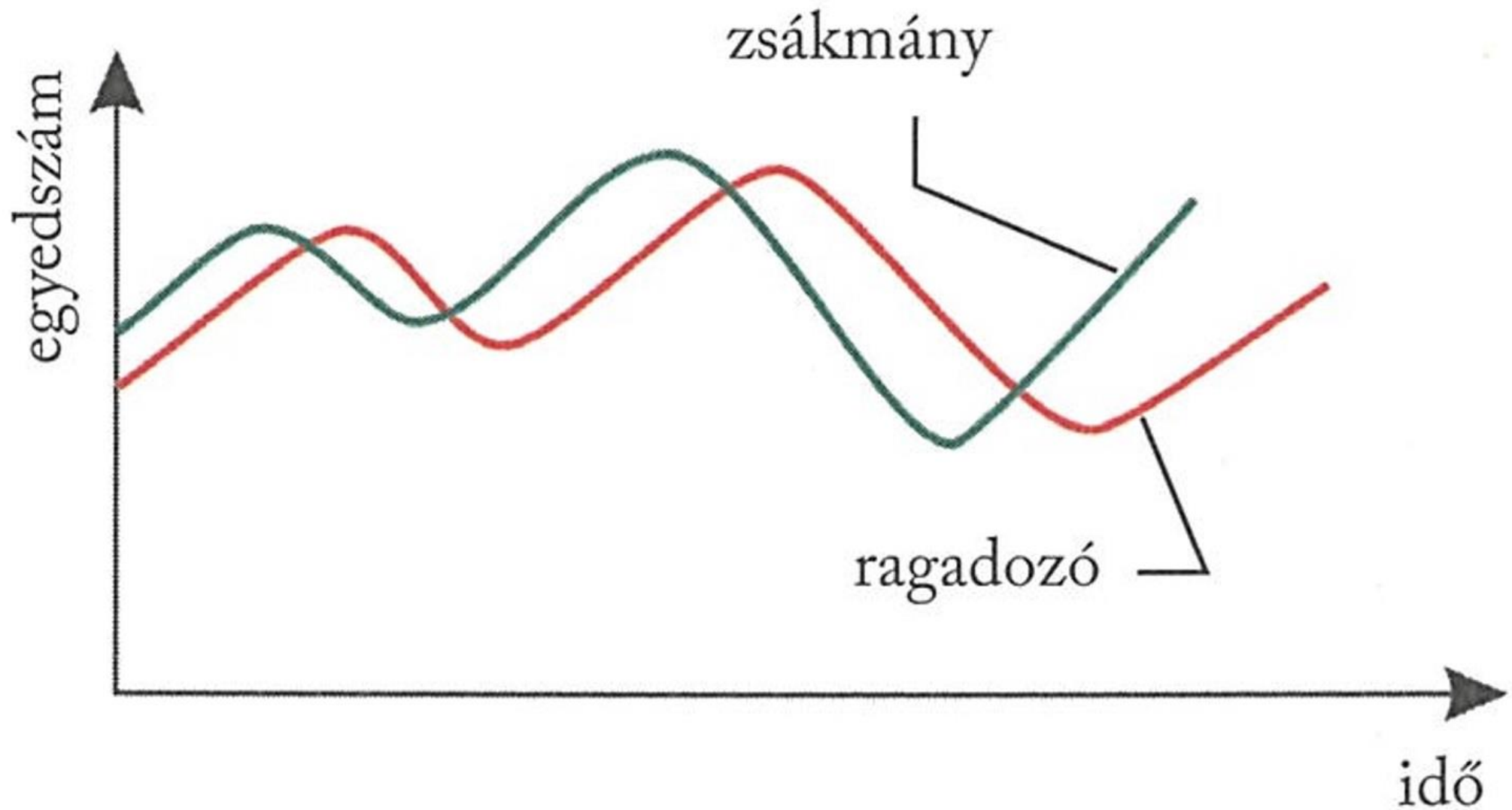
r-stratégista



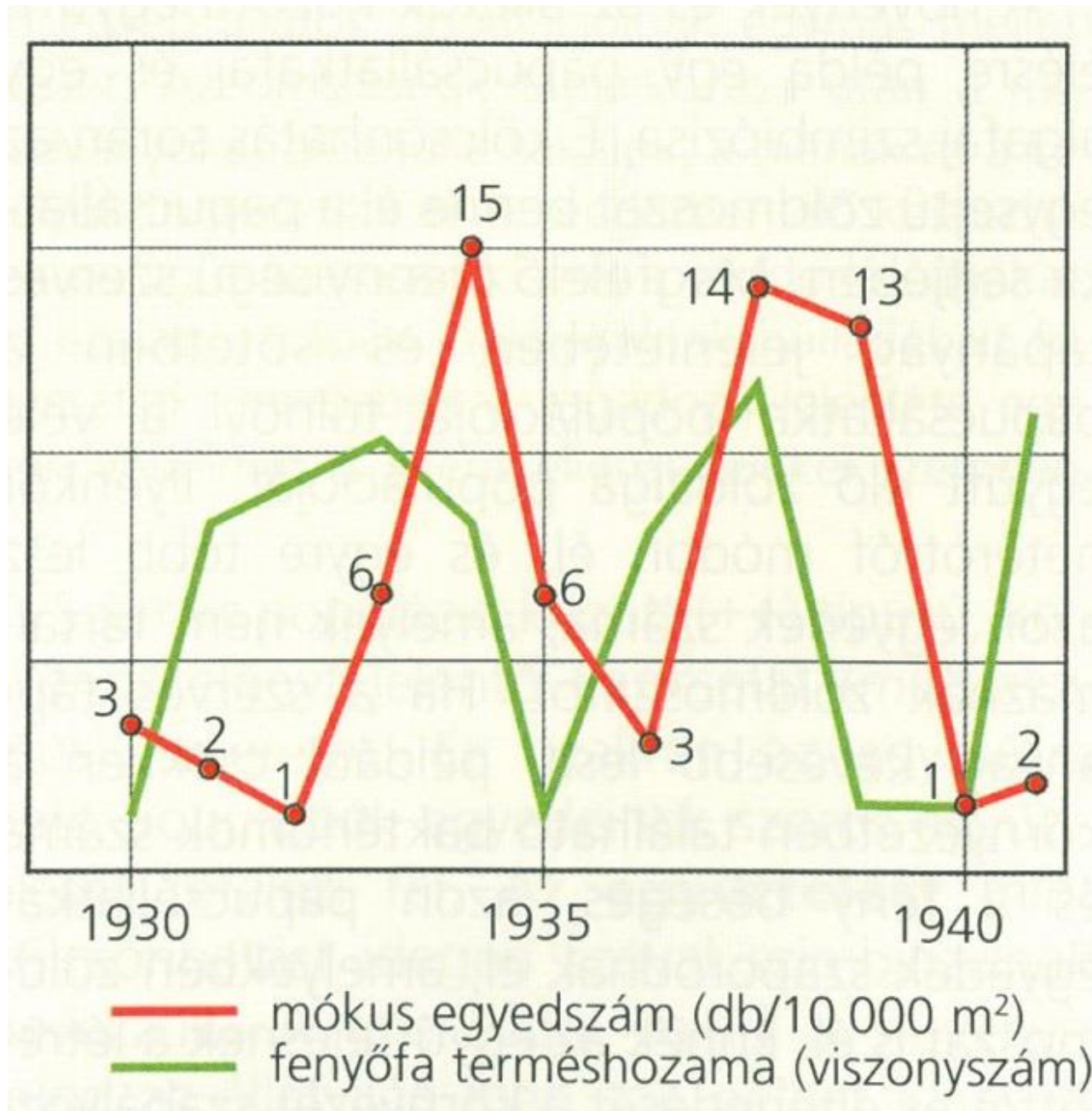
A pillangósvirágú növény gyökérgümőiben
nitrogénkötő baktériumok élnek

Két különböző papucsállatkafaj populációinak versengése





A zsákmánypopuláció egyedszámváltozását követi a ragadozók egyedszámának változása



A mókuszok egyedszáma késéssel követi a táplálék változását.



A trópusi esőerdő és a mérsékelt övi lombhullató erdő
szintezettsége

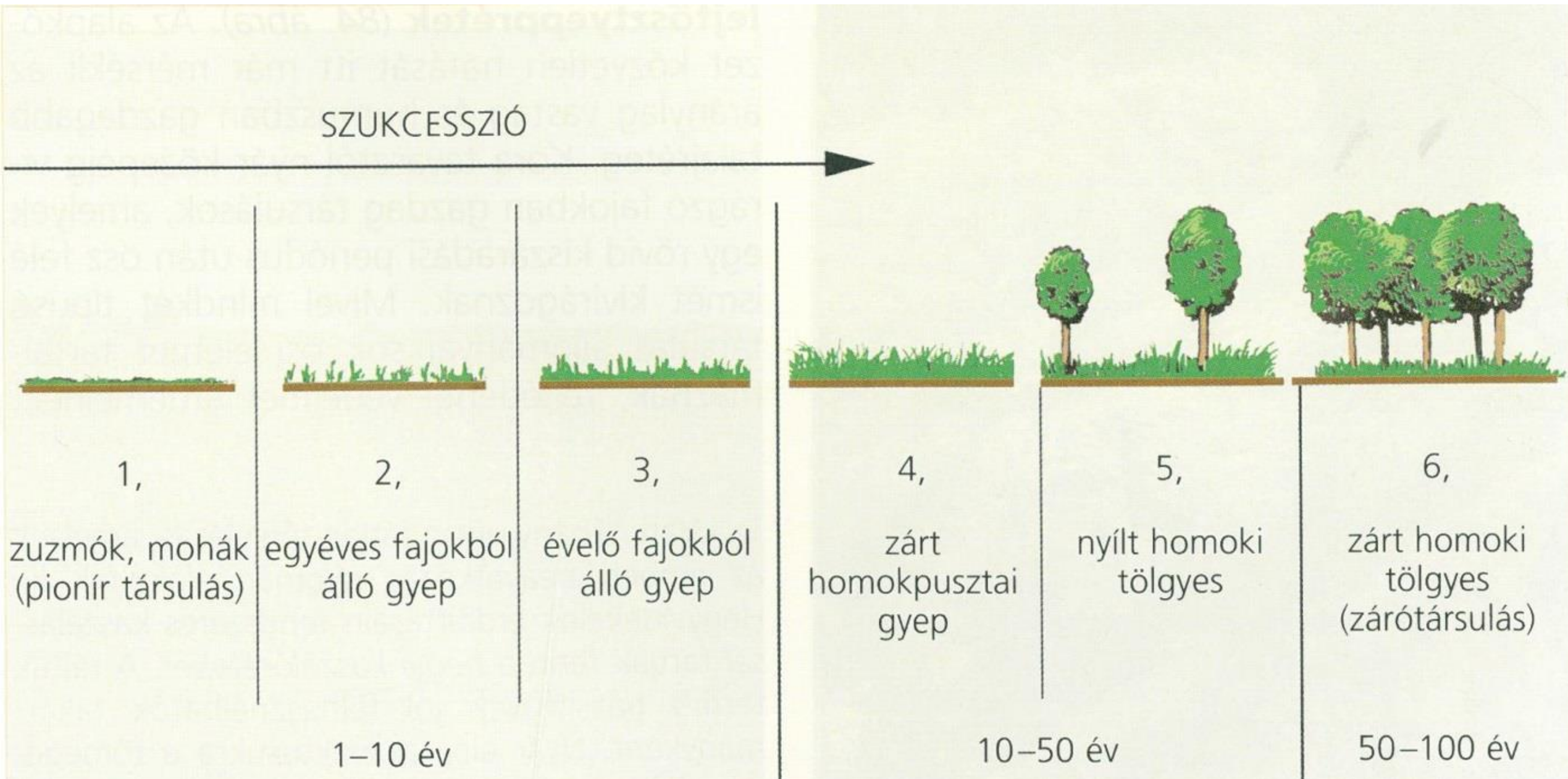
Hazai erdő négy évszakos aszpektusa



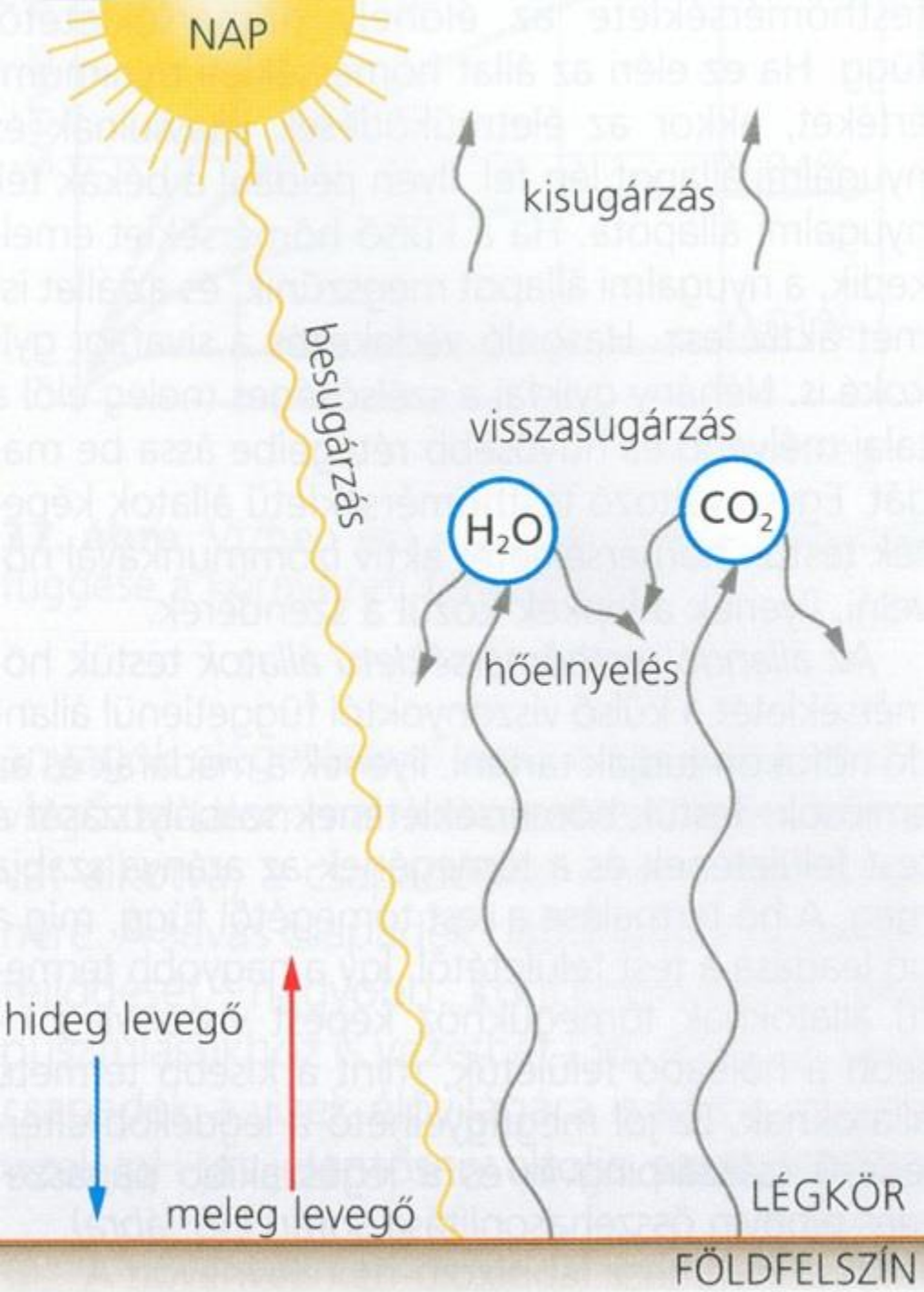
Tó feltöltődése



A futóhomok beerdősülésének szukcessziója







Üvegházhatás

A főbb üvegházhatású gázok:

- Vízgőz
- Szén-dioxid
- Metán
- Dinitrogén-oxid
- Ózon

(Ezek visszasugározzák az infravörös sugarakat.)

Források:

Dr. Lénárd Gábor: Biológia 12. tankönyv – Nemzeti Tankönyvkiadó

Mándics Dezső - Molnár Katalin: Biológia 10. Emeltszintű képzéshez

Gál Béla: Biológia 12 tankönyv – Mozaik kiadó, 2008

Oláh Zsuzsa: Biológia III. tankönyv Nemzeti Tankönyvkiadó

Asztalosné – Pállné: Biológia 7. tankönyv Nemzeti Tankönyvkiadó

Internet

Összeállította: **Gergely Tibor**,
a Nyíregyházi Krúdy Gyula Gimnázium tanára.