

Rendszertan:

Rendszertani kategóriák: Faj, nemzetség, család, rend, osztály, törzs, ország

Faj: A legkisebb rendszerezési egység. Közös származású, hasonló felépítésű élőlények, melyek szaporodóképes utódokat tudnak létrehozni.

Vírusok: csak élő sejtben mutatnak életjelenséget. Felépítésük: fehérje+örökítő anyag. Szaporodásuk: az élő sejtet vírusok sokszorosítására készítetik örökítőanyaguk segítségével. Pl.: *AIDS, influenza, himlő*

Prokarióták: Felépítés: Nincs valódi sejtmag, nincsenek sejtalkotók, van sejtplazma, sejthártya, sejtfa. Szaporodás: osztódás. Törzseik: Baktériumok, Kéalgák. Baktériumok pl.: *szalmonella, lyme- kór, erjesztő baktériumok, bélbaktériumok*

Eukarióták (gombák, növények, állatok):

Gombák: Felépítés: sejtmag, sejtplazma, sejthártya, sejtfa. Szaporodás: spóra.

Nyálkagombák törzse: egyetlen, sokmagvú nyálkatömeg. Pl: *káposztagyolyva, burgonyavész*

Valódi gombák törzse: gombafonalakból állnak.

Osztályaik: Moszatgombák (pl. fejespenész, peronoszpóra)

Tömlősgombák (pl. lisztharmit, élesztő, kucsmagomba)

Bazídiumos gombák (Kalap, tönk, gallér, bocskor, pl.: csiperkék, galócák, stb.)

Zuzmók: Felépítés: gombafonalak és moszatsejtek együttélése.

Szaporodás: spóra. Pl: *tölgyfazuzmó, térképzuzmó, rénszarvas zuzmó*

Növények:

Ostorosmoszatok: Felépítés: sejtmag, sejtplazma, sejthártya, zöld szintest, ostor. Szaporodás: osztódás. Pl.: zöld szemesostoros.

Sárgamoszatok: Felépítés: egysejtű vagy fonalas. Szaporodás: osztódás, spóra, ivaros. Pl.: *kovamoszatok*

Zöldmoszatok: Felépítés: egysejtű, fonalas, telepes. Szaporodás: osztódás, spóra, ivaros. Pl.: *békanyál, harmonikamoszat, csillárkamoszat*

Vörösmoszatok: : Felépítés: egysejtű, fonalas, telepes. Szaporodás: osztódás, spóra, ivaros. Pl.: *nori, agar, tengeri sóska.*

Barnamoszatok: Felépítés: fonalas vagy telepes. Szaporodás: osztódás, spóra, ivaros. Pl.: *pálmamoszatok*

Mohák: Felépítés: gyökérszerű, szárszerű és levélszerű képződmény, spóratartó. Szaporodás: spóra, ivaros. Pl.: *lombosmohák, májmohák*

Harasztok: Felépítés: gyökér, szár, levél, spóratartó. Szaporodás: spóra, ivaros. Pl.: *korpafüvek, zsurlók, páfrányok.*

Nyitvatermők: Gyökér, fás szár, levél, virág. Szaporodás: mag. Pl.: *fenyőfélék, szágópálmák, páfrányfenyő, tiszafa, stb.*

Zárvatermők: Szaporodás: mag és termés

Egyszikűek: bojtos (mellék-) gyökérzet, nem elágazó lágy szár, mellékeres levél, virágtakaró levele lepellevél. Edénnyalábok állása szórt. Pl.: *fűfélék, búza, kukorica.*

Kétszikűek: fő- és oldalgyökérzet, elágazó lágy, vagy fás szár, fő- és oldaleres levél, virágtakaró levelei a csésze és szíromlevél. Edénnyalábok állása körkörös. Pl.: *csalán, rózsa, tölgyfa.*

Állatok

Gyökérlábúak: (Egyfélelmagvúak) Felépítés: sejtmag, sejtplazma, sejthártya, álláb. Szaporodás: osztódás. Pl.: *vérhasamőbba, óriás amőbba.*

Csillósok: (Kétfélelmagvúak): Felépítés: sejtmag, sejtplazma, sejthártya, csillók. Szaporodás: osztódás. Pl: *papucsállatka, szívókások.*

Szivacsok: Felépítés: telepesek, meszes, vagy szaru váz. Tápcsatorna: úrbél, galléros-ostoros sejtek. Idegrendszer: -. Kiválasztó rendszer: -.

Légzés: diffúz. Szaporodás: pete-lárva-szivacs. Pl.: *balatoni szivacs, tavi szivacs*

Csalánozók: Felépítés: Hámizomsejtek, tapogatók, csalánsejtek.

Tápcsatorna: úrbél. Idegrendszer: hálózatos. Kiválasztás: -. Légzés: diffúz. Szap.: pete-lárva-polip-medúza. Pl.: *korallók, hidrák, medúzák*

Lapوسفégek: Felépítés: szelvényezett, vagy szelvényezetlen test, bőrizomtömlő. Tápcsatorna: elő- és középbél. Idegrendszer: dúc.

Kiválasztás: elővesécske. Légzés: diffúz. Szaporodás: pete - lárva -féreg. Pl.: *örvényféreg, mētelyek, galandféreg.*

Fonalférgék (Hengeresférgék): Felépítés: szelvényezetlen test, bőrizomtömlő. Tápcsatorna: elő-, közép- és utóbél. Idegrendszer: dúc.

Kiválasztás: elővesécske. Légzés: diffúz. Szaporodás: pete. Pl.: *bélgiliszta*

Gyűrűsférgék: Testfelépítés: szelvényezett test, bőrizomtömlő, zárt vérkeringés. Tápcsatorna: Elő-, közép- és utóbél. Idegrendszer: dúc.

Kiválasztás: vesécske. Légzés: bőrizomtömlőn keresztül. Szaporodás: pete. Pl.: *földi giliszta, orvosi pióca*.

Puhatestűek: Testfelépítés: meszes váz, bőrizomtömlő, köpeny, zsigerzacskó, tüdő, vagy kopoltyú. Tápcsatorna: Elő-, közép- és utóbél. Idegrendszer: dúc. Kiválasztás: vese (csigák) vesécske (kagylók, lábasfejűek). Légzés: tüdő (tüdőscsigák), kopoltyú. Szaporodás: pete.

Csigák: hímnősek. Pl.: *éti csiga, kannibálcsga, tengeri nyúl*.

Kagylók: váltivarúak. Pl.: *tavi kagyló, gyöngykagyló*

Lábasfejűek: váltivarúak. Pl.: *tintahalak, polipok, kalmárok*.

Ízeltlábúak: Testfelépítés: kitin váz, ízelt lábak, nyitott vérkeringés (hemolimfa). Tápcsatorna: Elő-, közép- és utóbél. Idegrendszer: dúc. Kiválasztás: malpighi-edények (rovarok), vesécske. Légzés: trachea (rovarok), kopoltyú (rákok), tracheatüdő (pókok).

Rovarok: Testfelépítés: fej-tor-potroh, 3 pár láb, 0-2 pár szárny.

Fejlődés: teljes átalakulás, átváltozás, kifejlés. Pl: bogarak, szitakötők, sáskák.

Pókok: Testfelépítés: fejtör-potroh, 4 pár láb. Fejlődés: kifejlés.

Pl.: keresztespók, madárpók, skorpiók.

Rákok: Testfelépítés: fejtör-potroh, 5 pár láb. Fejlődés: kifejlés.

Pl.: folyami rák, garnéla rák, homár, remeterák.

Az ízeltlábúak fejlődése:

Teljes átalakulás: pete - lárva - báb - kifejlett rovar. Pl.: bogarak, lepkék.

Átváltozás: pete - lárva - rovar. Pl.: szitakötők.

Kifejlés: pete - lárva (hasonló a kifejlett állathoz) - kifejlett állat. Pl.: sáskák, pókok, rákok.

Tüskésbőrűek: Felépítés: mészlemezek, vízédényrendszer, nyílt keringés.

Tápcsatorna: Elő-, közép- és utóbél. Idegrendszer: idegyűrű. Kiválasztás:

-. Légzés: vízédényrendszer. Szaporodás: pete-lárva-tüskésbőrű. Pl.:

tengeri csillagok, tengeri liliumok, tengeri sünök, tengeri uborkák.

Előgerinchúrosok: Felépítés: gerinchúr, nyílt keringés. Tápcsatorna: kopoltyúbél. Idegrendszer: csőidegrendszer. Szaporodás: pete – lárva –

zsákállat. Kiválasztás: elővese. Légzés: kopoltyúbél. Pl. farkos zsákállat, óriás szalpa, közönséges zsákállat, világító zsákállat.

Fejgerinchúrosok: Felépítés: gerinchúr, majdnem zárt vérkeringés, úszószegély. Tápcsatorna: kopoltyúbél. Kiválasztás: elővese. Idegrendszer: csőidegrendszer. Szaporodás: pete. Pl. lándzsahal.

Gerincesek: Felépítés: belső porc, vagy meszes váz, zárt vérkeringés.

Tápcsatorna: elő-, közép- utóbél. Idegrendszer: cső. Kiválasztás: ősvese (porcoshalak, halak, kétéltűek), vese (madarak, emlősök)

Kőrszájúak: porcos váz, uszonyok, nincs kopoltyúfedő. Szaporodás: pete. Pl. dunai ingola.

Porcoshalak: Kültakaró: érdes bőr, uszonyok, nincs kopoltyúfedő.

Szaporodás: pete, de többnyire elevenszülők. Pl.: cápák, rájak

Halak: Kültakaró: nyálkás, pikkelyes bőr. Végtagok: uszonyok.

Testhőmérséklet: változó. Légzés: kopoltyú. Szaporodás: ikra. Pl.: *ponty, csuka*.

Kétéltűek: Kültakaró: nyálkás bőr. Végtagok: 4 láb. Testhőmérséklet: változó. Légzés: tüdő. Szaporodás: pete. Pl.: *békák, gőték, szalamandrák*.

Hüllők: Kültakaró: szarupikkelyes bőr. Végtagok: 0-4 láb.

Testhőmérséklet: változó. Légzés: tüdő. Szaporodás: lágy héjú tojás. Pl.: *gyíkok, kígyók, teknősök, krokodilok*.

Madarak: Kültakaró: toll. Végtagok: 2 láb, 2 szárny. Testhőmérséklet:

állandó. Légzés: tüdő. Szaporodás: meszes héjú tojás. Pl.: *veréb, sólyom*

Emlősök: Kültakaró: szőrös bőr. Végtagok: 4 láb. Testhőmérséklet:

állandó. Légzés: tüdő. Szaporodás: elevenszülés. Pl.: *majmok, kutyák, egerek, delfinek*.

Az emlősök zápfogtípusai:

Redős (növényevő)

Gumós (mindenevő)

Tarajos (ragadozó)

Hegyes (rovarevő)

Állattan

Állandó madár: egész évben egy területen tartózkodik. Pl: veréb,

Költöző madár: télen, illetve nyáron más vidékre költözik. Pl. fecske.

Fészakhagyó madár: kikelés után rögtön el tudja hagyni a fészket. Pl: tyúk.

Fészeklakó: csak röpképesen hagyja el a fészket. Pl: héja, sólyom

Külső megtermékenyítés: a petesejt a testüregen kívül termékenyül meg. Pl. halak, kétéltűek.

Belső megtermékenyítés: a petesejt a testüregben termékenyül meg. Pl. madarak, emlősök, ízeltlábúak.

Állati szövetek:

Hámszövet (egyrétegű laphám, köbhám, hengerhám, többrétegű)

Kötőszövet: zsírszövet (bőraljában, belső szervek körül)

Lazarostos kötőszövet (pl. irhában)

Tömöttrostos kötőszövet (ín)

Támasztószövet: porcszövet, csontszövet

Izomszövet: simaizom, harántcsíkolt izom, szívizom

Idegyszövet: idegsejtekből áll.

Növénytan:

Növényi sejt: sejtmag, sejtplazma, zöld színtest, sejthártya, sejtfal.

Egynyári növény: egy év alatt hoz hajtást, virágot és termést. Pl.: *borsó, paradicsom, kukorica, búza*.

Kétnyári növény: első évben hoz hajtást, második évben virágot és termést: Pl: *saláta, káposzta, répa, zeller*.

Évelő növény: Több éven keresztül minden évben hoz hajtást, virágot és termést is. Pl. *hagymafélék, hóvirág*.

A virág felépítése: kocsány, vacok, virágtakaró levelek, porzók, termő

Egyivarú virág: vagy csak porzó, vagy csak termő van benne. Pl: *barka, torzsa*.

Kétivarú virág: porzó és termő is van benne. Pl: *tulipán, rózsa*.

Egylaki növény: a növényen külön virágban van a porzó és a termő. Pl: *kukorica, gyékény, tölgy, fenyőfélék*.

Kétlaki növény: két külön növényen van a porzó és a termő. Pl: *csalán, kivi, fűzfa, kender*.

Fotoszintézis: A zöld növények a napfény energiájának felhasználásával vízből és szén-dioxidból cukrot és oxigént állítanak elő.

Növényi szövetek:

Osztódószövet: hajtáscsúcs, gyökércsúcs, kambium

Állandósult szövetek:

Bőrszövet (nem tartalmaz színtestet, csak a gázcserenyílásoknál)

Alapszövetek: táplálékkészítő (zöld színtestet tartalmaz, pl. levélben)

Raktározó (pl. gumók, magvak, gyökerek),

Kiválasztó (pl. tejnedv, gyanta)

Átszellőztető (vízi növények)

Szilárdító (fásszárúak)

Szállítószövetek:

Fa: szállítja a vizet és a benne oldott ásványi anyagokat.

Háncs: szállítja a kész tápanyagokat (cukor, fehérje, olaj, stb.)

Haploid: egyszeres kromoszómakészlettel rendelkező

Diploid: kétszeres kromoszómakészlettel rendelkező

Nemzedékváltakozás: A növények egyedfejlődésében haploid ivaros nemzedék (ivarsejteket termel) és diploid ivartalan nemzedék (spórát termel) váltogatja egymást.

Növényi hormonok:

Auxin: növényi növekedési hormon

Etilén: érési, öregedési hormon

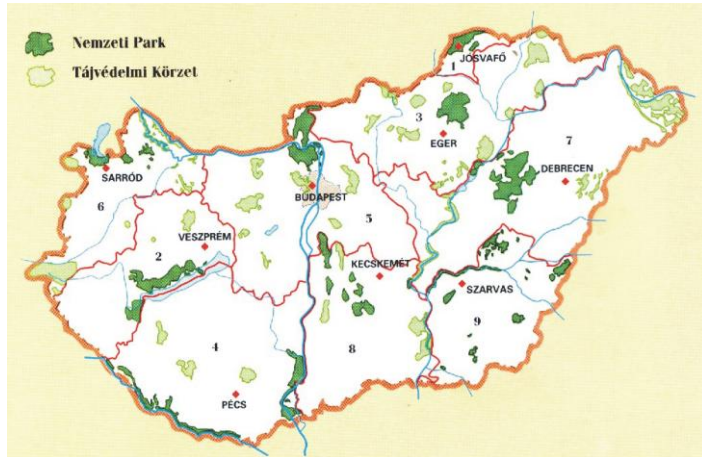
A növények szaporodása:

Ivartalan: (spóra, gyöktörzs, inda, hagyma)

Ivaros: kettős megtermékenyítés

Mesterséges ivartalan szaporítás: oltás, szemzés, dugványozás

Magyarország nemzeti parkjai: Aggteleki, Balatonfelvidéki, Bükki, Duna-Dráva, Duna-Ipoly, Fertő-Hanság, Hortobágyi, Kiskunsági, Kőrös-Maros, Órségi Nemzeti Park.



Etológia:

Öröklött magatartásformák:

Feltétlen reflex

Taxis

Öröklött mozgáskombináció

Kulcsinger

Szupernormális inger

Motiváció

Tanult magatartásformák:

Bevésődés

Megszokás

Feltételes reflex

Operáns tanulás

Belátásos tanulás

Βιολ για αλαπφογαλμακ

10

