



DIGITÁLIS ÁLLATKERT ZOOTANODA

ZOOPEDAGÓGIAI CSOPORT



A Digitális Állatkert tanároknak készült sorozatával az állatkerti pedagógiai foglalkozásokat, tanulmányi vezetéseket is szeretnénk megidézni, amennyire lehet, pótolni. Népszerű oktatási témáinkhoz készítettünk letölthető és a digitális iskolai órákon felhasználható segédanyagokat, amelyeket elsősorban a pedagógusoknak szántunk, de a gyerekekkel otthon foglalkozó szülők is hasznát vehetik. A csomagok a tananyaghoz illeszthető ismereteket, állatainkkal kapcsolatos érdekességeket, a gyerekeknek adható feladatokat, módszertani ötleteket, valamint filmek és forrásanyagok linkjeit tartalmazzák. Az anyagok letölthetők, nyomtathatók, összefűzhetőek, és a járvány elmúltával az állatkerti iskolai programok, tanulmányi órák során is jól használhatók.

1. **TÁPLÁLKOZNI SZÜKSÉGES**
2. **LÁSSUK, MIBŐL ÉLÜNK!**
3. **A FOGAK TÖRTÉNETE**
4. **ÚGY SZERETLEK, MAJD MEGESZLEK!**
5. **HOGYAN LESZ A FÜBŐL BIFSZTEK?**
6. **GENERALISTÁK ÉS SPECIALISTÁK**
7. **TÁPLÁLÉKLÁNC, TÁPLÁLÉKPIRAMIS**
8. **KOPLALÓMŰVÉSZEK**
9. **ANYATEJ**
10. **AZ ÁLLATKERT KONYHÁJA**
11. **FELADATOK ÁLTALÁNOS ISKOLÁSOKNAK**
12. **RÁADÁS: KÖKÖRC SIN,
A PATKÁNYKÖLYÖK BLOGJA 8.**



Táplálkozni szükséges

Az ókori rómaiak úgy tartották: élni nem szükséges, de hajózni igen - vagyis aki élni akar, annak hajóznia kell. Valójában ezt a táplálkozásról mondhatjuk el igazán: aki élni akar, annak táplálkoznia kell. Az egyik fontos dolog, ami az élő szervezetet megkülönbözteti az élettelenről, az anyagcsere. Már a legegyszerűbb egysejtűek is táplálkoznak, és ahogy az élőlények egyre bonyolultabbá válnak, úgy válik egyre bonyolultabbá az anyagcseréjük is.

Táplálkozásuk szerint az élőlényeket alapvetően két csoportra oszthatjuk: autotróf és heterotróf szervezetekre. Az előbbieknek a saját testük fenntartásához nem szükséges más élőlények testét felhasználniuk: szerves anyagaikat a napfény energiájának segítségével (fotoszintézis) szervetlen anyagokból is fel tudják építeni. Ez jellemző általánosságban a növényekre.

Honnan van az anyag?

Hogy is kell ezt elképzelni? Vegyünk egy virágcserepet, és töltsük meg földdel. Ültessünk bele egy magot, és kezdjük el locsolni. Mi fog történni? Ha kellően meleg és nedves környezetben van, a mag kicsírázik. Gyökeret ereszt és hajtást nevel, leveleket hoz. Egyre nagyobb lesz, esetleg ki is virágzik, termést is érlel. Idővel akkora lesz, hogy ha leszakítanánk a tövéről, és gombóccá gyúrnánk, már bele se férne a cserépbe, amelyből kinőtt, még akkor sem, ha az üres lenne. De még csak nem is üres: még mindig benne van a föld, nem is nagyon fogyott belőle, és nem adtunk hozzá mást, csak vizet. De miből lett akkor a növény? Honnan van az anyag, amelyből a testét felépítette?



Növény a levegőből

A válasz egyszerű, bár talán meglepő: a levegőből. A levegő többféle gázból áll, egyik összetevője a szén-dioxid – igen, az a gáz, amelyet minden élőlény kilehel, és amely nagymértékben felelős a klímaváltozás okozójaként ismert üvegházhatásért. A szén-dioxid, mint a neve és összegképlete is mutatja, egy szén- és két oxigénatomból áll. És éppen ez az egy szénatom az, amire a növénynek szüksége van. Ugyanis valamennyi élő szervezet – nemcsak a növényeké, az állatoké is – elsősorban szénből épül fel. Amikor a bányászok leszállnak a mélybe, valójában réges-régi, föld alá temetett erdők

maradványait hozzák fel, hogy aztán „tűzifaként” használjuk fel – olykor még a falevelek, növényi hajtások lenyomata is felfedezhető a széndarabokon.



Élő az élőbből

A növény tehát kivonja a levegőből a szén-dioxidot, és a benne levő szénatomot – immár szilárd anyagként – beépíti a saját szervezetébe. Ami még kell hozzá, hogy élő növény legyen belőle, azt a vízből és a talajból nyeri. A felszabaduló oxigént pedig kibocsátja ismét a levegőbe, amely ezáltal alkalmassá válik minden élőlény számára a belégzésre. Maga a növény is lélegzik, és ennek

során szintén oxigént fogyaszt, de optimális körülmények között kevesebbet, mint amennyit a fotoszintézissel megtermel. A heterotróf élőlények, például az állatok vagy a gombák erre nem képesek: saját testüket csak más élőlények testének felhasználásával tudják felépíteni. Ezek lehetnek már elpusztult szervezetek, de lehetnek olyanok is, amelyek még élnek...

Tudtad-e?

Bár az állatok nem képesek a fotoszintézisre, némelyikük mégis a növényekhez hasonló életmódot tud folytatni, a testükben élő endoszimbionta algáknak, a zooxanthelláknak köszönhetően. A korallok, illetve egyes kagylók szervezetében például ilyen növényi egysejtűek élnek, és elvégzik helyettük azt, amire az állat magától nem lenne képes.

A természetben oxigént nagy mennyiségben csak a növények termelnek, életünk tehát tőlük függ. Furcsa belegondolni, hogy a létezésünk tulajdonképpen egy másik élőlény anyagcseretermékén alapszik...

A fotoszintézist a zöld színtestekben rejlő klorofill teszi lehetővé. Ez azonban nem jelenti azt, hogy minden zöld színű élőlény fotoszintetizál: a levelibéka vagy az amazonpapagáj zöld ugyan, de nincs a testükben klorofill.

