



CSICSAY ALAJOS

MELYEK A HASZNOS ROVAROK

Akik figyelemmel kísérik az írásaimat, most felkaphatják a fejüket, mert többször is megjegyeztem már, hogy a hasznos és káros szavak nem biológiai fogalmak, mint ahogy a szép és a csúnya sem, ezért a biológiai témájú okfejtésekben kerülendők. Most mégis egyes rovarok hasznosságára terelem a szót, s teszem ezt azért, mert a Magyar Rovartani Társaság a 2020-as év rovarának három olyan rovarfajt ajánlott, amelyek fontos feladatokat látnak el az elhalt élőlények testének, testrészeinek vagy a még élők váladékainak, ürülékének a lebontásában. Ám a lebontás szó, úgy érzem, módosításra szorul. Hogy miért? Az majd az alábbiakban kiderül.

Elképzelni sem lehet, mi játszódna le bolygónk felszínén, ha a fokozatosan elpusztult flóra és fauna egyedeinek óriási tömegei csak arra várnának, hogy pusztán az erre specializálódott mikroorganizmusok visszaalakítsák őket szerves anyagokká. Miért írom ezt? Mert annak idején én is tanítottam a felső tagozatos tanulóimnak a táplálékláncok, illetve a táplálékláncok piramisszerű felépülését, miszerint a Föld élőlényei három nagy csoportba sorolhatók: vannak a termelők (a szlovákiai tankönyvekben: építők), a fogyasztók és a lebontók. Építőknek tekintjük a növényeket,

amelyek leegyszerűsítve, vízből és szén-dioxidból cukrokat állítanak elő, miközben napenergiát kötnek le és oxigént szabadítanak. Fogyasztók mindazok az élő szervezetek, amelyek növényekkel, növényevő állatokkal, esetenként mindkettővel táplálkoznak. E tekintetben beszélhetünk elsődleges, másodlagos és harmadlagos fogyasztókról, sőt olyanok is akadnak a húsevők között, amelyeket csúcsragadozókként szoktunk emlegetni. Valójában minden fogyasztó a növények által megkötött és elraktározott napenergiából él, s ha közben nem esik áldozatául valamilyen pusztító tényezőnek, megöregszik, azaz törvényesen leépül, sejtjeinek, szöveteinek nagy része elhal, miközben képtelenné válik azok reprodukálására, és meghal. Ekkor jutnak szerephez a lebontók, pontosabban egyes baktérium- és gombafajok. Csakhogy ez így túl egyszerű lenne. Hol vannak még az élősködők, a kórokozók, a „normálistól” eltérő fejlődési rendellenességek és azok a mikroorganizmusok, amelyek egyetlen táplálékláncba sem illenek bele...? De hadd ne soroljam az efféle problémákat. Gondoljunk bele, mi mindenen áteshet nemcsak egy faj, hanem minden élő egyed, beleértve mi magunkat is, ameddig a (csúcs)lebontók prédájává nem válunk. Amíg

a fogyasztók csoportjainak ismertetését részletesen tárgyalja az alapozó tananyag, a lebontókat kurtán, furán intézi el. Mint egykori gyakorló pedagógus, ezért is örülök annak, hogy az MMT a 2020-as év rovarának három olyan egymástól eltérő rovarfajt jelölt, amelyek a „lebontási folyamatban”, valójában annak előkészítésében mint eltakarítók „kulcsszerepet” töltenek be. E rovarfajok a következők: ezüstös ősovar, selymes döglégy és a tavaszi „álganéjtűró” bogár. A jelölés sorrendje nem ez volt, és az internetes szavazók is a bogár javára voksoltak. Ám mivel biológiai témáról van szó, mindentől eltekintve szeretném érzékeltetni, hogy most sem ártana figyelembe venni a törzsfajlódástani tényeket, már csak azért is, hogy lássuk, e három rovarfaj kialakulása időben jócskán távol esik egymástól.

Kezdem azzal, hogy a rovarok (*Insecta*) osztálya az ízeltlábúak (*Arthropoda*) törzsébe tartozik, és a mai állatfajoknak egyes vélemények szerint kétharmadát alkotják a rovarok. Hogy a valóságban mennyi az annyi, senki sem tudja, mivel az ismert fajok száma kb. kétmillió, de vannak merész elgondolások, miszerint akár 30 millió is lehet. Az év rovarának jelölt három faj rendszertanilag is igen eltér egymástól. Nézzük meg hát őket közelebbről.

Az ezüstös ősovar (*Lepisma saccharina*) a „rovarok vetélkedőjében” 2105 szavazattal a második lett. Végül is ez lényegtelen, hiszen ez csak egy játék. Az emberek újszerű, azaz internetes játéka, ami arra jó, hogy az élővilág egyes fajaira felhívja a figyelmet. Kérdés, mit érdemes – ha úgy tetszik, illik – erről a „csudabogárról” tudni.

Amikor 2018-ban szóba kerültek a szitakötők, leírtam róluk, hogy már 300 millió évvel ezelőtt megjelentek a Földön, vagyis ősi rovarok, most viszont meg kell jegyeznem, nem a szitakötők voltak a legelsőek, mert hat rovarrend is megelőzte őket, köztük a pikkelykék, melyek mint rend, ötödikek voltak. Elképesztő időt éltek át. Sokan ismerik őket, mégis kevés figyelmet fordítanak rájuk annak elenére, hogy ún. háztartási kártevők. Akárcsak a csótányok, ők is éjjeli rovarok, fölöttébb fűgék, mindenütt megjelennek, ahol számukra kedvező a hőmérséklet (22–27°C), a páratartalom és megfelelő táplálékra lelnek. Megrágnak a papírt, többek között a könyvlapokat, régi iratokat, a papírtapéták ragasztóanyagát, bőrt, ruhaneműt, megeszik a kiszóródott lisztet, cukrot, müzlit stb. Egyébként ez a rovarfaj latin nevéből (*L. saccharina*) és a magyar népi neveiből (ezüstmoly, cukormoly, cukroska) is kiolvasható. Tehát tévedés besorolni őt a hasznos „lebontók” közé. Ám akkora károkat nem okoz, hogy irgalmatlanul irtani kellene, mint a csótányokat. Van egy népi neve is, ami az alig 1 centiméteres alakjára utal: ez az ezüstös halacska.

A selymes döglégy (*Lucilla sericata*) mindössze 620 szavazatot kapott, miáltal a harmadik helyre került. Fejlődéstanilag is a harmadik hely illeti meg, merthogy a rovarrend (kétszárnyúak – *Diptera*), amelybe tartozik, később alakult ki mint a bogarak rendje. Hogy a játékban miért olyan kevés a rá jutó szavazatok száma, azt valószínűleg a visszataszító neve indokolja. Az emberek eleve viszolyognak a legyekről, melyeknek többsége fertőző kórokozókat, leginkább baktériumokat terjeszt, aminek okáról a nevük is árulkodik: döglégyek. Ám vannak közöttük kegyetlen élősködők is, mint például a *Lucilla bufonivara*, melynek a lárvái (nyüvei) a barna varas békát (varangyot), amelyen szaporodik, a szó szoros értelmében elevenen felfalják, de megteszik ezt más kételtűekkel is. Léteznek döglégyek, amelyek madarakra specializálódnak. Én még

láttam olyasmit, hogy a hentesnél vásárolt húst útközben – csilizközi tájnyelven szólva – *bepöktek* a legyek. Mondhatom, nem volt valami gusztos látvány. Azonban meglepetéssel olvastam az interneten, hogy a selymes döglégy lárváit a gyógyászatban is felhasználják. Eléggő hihetőnek tűnik, amit írnak róla. A nőstény légy a megtermékenyített petéit elgennyesedett sebekbe rakja, melyek ott 1–2 (néha több) nap múlva kikelnek, a nyüvek olyan emésztő enzimeket bocsátanak ki, amelyek az elhalt szöveteket elfolyósítják, majd azt a benne levő baktériumokkal együtt felszívják. Pár nap alatt kifejlődnek, és elhagyják a sebet, hogy bebábozódásra alkalmas helyet találjanak. A seb viszont begyógyul, mert a lárvák enzimjei az egészséges izomszövetekre nem hatnak. E rovar szaporodásmódjának leírásában nincs semmi új, hiszen ez már Brehm terjedelmes művében, Az állatok világában is olvasható, csak éppen más fajra, a fémszöld döglégyre *Lucilla caesarra* vonatkoztatva. A selymes döglégyet pedig úgy mutatja be, mint a fiatal bábonyok veszedelmes kórokozóját. Mondhatnánk, ez amolyan szőrszálasogatás, de sajnos nem, mert aki néhanem entomológiával kíván foglalkozni, akár amatőrként is – vannak, akik az egész életüket rááldozzák egy-egy rovarrend, vagy éppen rovarcsalád kutatására –, annak ilyen apróságok igen is fontosak lehetnek. Mi, laikusok, is jól tesszük, ha alaposabban odafigyelünk a helyes megnevezésekre, pláne az ilyen rovarok esetében, mint a fémszöld döglégy (*Calliphoridae*) családja, amelynek egyes fajai igen hasonlítanak egymásra. Például a kék dongólégy és a selymes döglégy.

Előbb arról írtam, hogy e rovarok élő állatok szöveire, sebekre, emberi fogyasztásra szánt húsról, illetve tetemekre rakják le petéiket, de meg kell említenem, hogy olykor bizony még gyümölcsökre is. Ezt azért jegyzem meg, hogy felhívjam a figyelmet egyes rovarfajok lárváinak a különbözőségére, mert nem mindegy, mit nevezünk nyűnek és mit kukacnak. Valamikor Csilizközben minden *fírges* gyümölcsre azt mondták, *nyűves*, ma meg általában kukacosról beszélnek.

A tavaszi álganéjtúró (*Trypocopriss vernalis*) bogarat 2529 szavazó választotta a 2020-as év rovarának. A szarvasbogárral kapcsolatban már említettem, hogy a bogarak, 400 ezer fajukkal együtt, a Föld legnépesebb rovarai.

Magyarországon mintegy 6400 bogárfaj él. Közéjük tartozik a ganajtúró bogarak két alcsaládjá is, egyik a valódi ganajtúróké (*Scarabaeidae*), másik pedig az álganajtúróké (*Geotrupidae*). Ami egymástól megkülönbözteti őket, az a rágószerveiknek a felépítése és az utódaikról való „gondoskodásuk”. Az álganajtúrók rágói egyszerűek (egyes szakemberek szerint primitívek), az állatok trágyáiban (népiesen ganajban, vagy gané(j)ban) levő növényi maradványokat válogatás nélkül megrágnak, azaz elfogyasztják, míg a valódi ganajtúrók képesek kiszűrni a táplálékból folyós anyagokat. Az előbbieket ivadékaik számára a földbe lyukakat fúrnak, leginkább patás emlősök ürülékét hordják bele, és annak közepébe rakják a petéiket. A valódi ganajtúrók viszont amolyan gombócféléket készítenek, és abba petéznak bele. E fajok egyike a régóta csodált szent galacsinhajtó bogár (*Scarabeus sacer*). Ki ne hallott volna róla? Felőle az ókori egyiptomiak azt tartották, hogy ő görgeti maga előtt a Napot. Igazán ráillik a csudabogár szó, mert a furcsa szokását sok millió évvel ezelőtt vette fel, s megjelenésével megelőzte nemcsak az egyiptomi népet, hanem az egész emberiséget a Földön. A törzsfelődés folytán olyan lábai alakultak ki, amelyek (hat pár) közül az elsők szinte csonkák, de ásásra meg futásra igen alkalmasak, míg a hátsók szolgálnak a testüknél jóval nagyobb gombóc, a galacsin megformálására és gurítására. Tehát nem maga előtt, hanem, ha úgy tetszik, a hátsó fele mögött görgeti az ivadékbölcsőt, ráadásul bámulatos gyorsan. Nem csoda hát, hogy az egyiptomiakat annyira elbűvölte, hogy a szent állataik közé sorolták be, és mágikus erejű amuletteken örökítették meg. Hátha még azt is tudták volna, amit a svéd kutatók 2013-ban fedeztek fel, hogy a ganajtúró bogarak a csillagok állása szerint tájékozódnak. Ámbár ki tudhatja, lehet, hogy már az ókoriak is felismerték, csak nem tették közhírré. Nekik elég volt annyi, hogy a bogár szövetségese istenük királyának, azaz Amun-Rének.

Végül már csak annyit jegyeznék meg, hogy a 2020-as év rovarának jelölésénél, akárcsak az előző évek rovaraival, kétségtelenül esztétikai szempontok is közrejátszottak, legalábbis az álganéjtúró és a selymes döglégy esetében, melyek tagadhatatlanul szépek.