

Tudod-e, miért világítanak a szentjánosbogarak?

Hangos ismeretterjesztő cikk

(A hanganyag itt található:

https://varazsbetu.hu/mesetar/tudod-e_miert_vilagitanak_a_szentjanosbogarak)

Biztosan Te is észrevetted már, hogy meleg júniusi éjszakákon kis lámpások repkednek a mezőn, vagy a kertekben. Vajon mik lehetnek ezek az apró fénylő pontocskák? Ezek a szentjánosbogarak. A szentjánosbogarak a légyszárnyúak közé tartoznak, apró, 1-2 cm-es, szürkésbarna rovarok, melyek Európában mindenhol megtalálhatóak.



Vajon hogyan tudnak világítani a szentjánosbogarak?

A szentjánosbogarak potrohának végét üvegszerűen átlátszó kutikula, azaz váz borítja, mely alatt sok világító sejt található. Ezek olyan fénykibocsátó vegyületeket – luciferint és luciferázt - állítanak elő, melyek fénye éjszaka jól látható. Érdekes, hogy ezeket a világító fényeket kibocsátó vegyületeket a szentjánosbogarak mellett a sorozatokból is jól

ismert igazságügyi orvos szakértők is használják. Ha egy felületet bepermeteznek ezekkel az anyagokkal, az anyag világítani kezd, ahol élő sejtek találhatóak. A levegőben repülni csak a szentjánosbogarak hímjeit láthatjuk, a nőstények nem tudnak repülni, mivel nincsen szárnyuk. A hímek júniusban párzási időszakban ide-oda röpködve lámpásukat ki-be kapcsolgatva fényjeleket adnak le, így próbálnak maguknak párt találni. A nőstények, ha felismerik a villogásmintázatot, válaszolnak a hímeknek.

Vannak olyan rabló szentjánosbogarak, melyek nőstényei más szentjánosbogarak fényjelzéseit utánozva magukhoz csalogatják azok hímeit, és megeszik őket.

Vajon felforrósodnak a világító szentjánosbogarak, miközben világítanak?

A hagyományos villanykörte a világítás során felmelegszik, mert a fényt egy fémszál izzításával, melegítésével állítja elő, és energiájának 90%-át hő formájában adja le. A szentjánosbogarak viszont hideg fényt állítanak elő. Ezt a jelenséget biolumineszcenciának nevezzük. E folyamat során a szentjánosbogarak képesek akár energiájuk 98%-át is fényként kibocsátani, és csak igen kevés veszik el belőle hő formájában. Ez a kicsi hőenergia pedig nem forrósítja fel a rovar testét.

Más állatok is tudnak világítani?

Elsősorban a tengerekben élnek azok az állatok, melyek képesek fényt kibocsátani. Leggyakrabban a különböző egysejtűek termelnek fényt. A Karib-tengeren egyes öblökben rengeteg ilyen egysejtű él. Különleges élmény látni, ahogy a sötétben úszó ember teste körül fényleni, világítani kezd a víz. A világító állatoknak a fénykeltéssel több céljuk lehet. Van közöttük olyan, mely, mint a szentjánosbogár, a párkeresésben használja ezt a képességet, van, amelyik védekezésre használja, és így ijeszti el az őt megtámadó ragadozót. Olyan világító állat is van, amelyik a táplálékaul szolgáló zsákmányállatot csalogatja oda fényével. Ezek közé tartozik a Vörös-tengerben élő laternahal is. E hal saját maga valójában nem is képes fényt kelteni, de a szeme alatti fény szervében olyan baktériumok élnek, melyek megteszik ezt helyette cserében a hal által biztosított táplálékért. Bár a laternahal nem tudja kikapcsolni ezt a fényt, egy szemhéjhoz hasonló bőrrdő segítségével mégis szabályozhatja a fény erejét. Az így keltett villogó jelek segítségével csalogatja magához táplálékát.

(A hanganyag itt található:

https://varazsbetu.hu/mesetar/tudod-e_miert_vilagitanak_a_szentjanosbogarak)