

Fénysorompóval a kérészek védelméért

2017. 07. 27.

A dunavirág kérészek sötétedés után, 8 óra körül jelennek meg a víz felett, majd a nőstények rajokba rendeződve kezdik meg a folyó folyásirányával szemben haladó kompenzációs repülésüket.



Potyó Imre: Csillagtánc című fotója a BBC Wildlife Photographer of the Year 2016 különdíját nyerte Londonban

Ezzel a viselkedéssel a vízbe kerülő peték adott folyószakaszból való elsodródását ellensúlyozzák, továbbá elérik, hogy a petecsomók megközelítőleg azon a helyen érjék el a mederaljazatot, ahol az éppen rajzó kérészek korábban sikeresen kifejlődtek.

A néhány kilométeres kompenzációs repülés során a nőstények végig a középvonal felett haladnak, amiben a víztükörről visszavert fény erősen és vízszintesen poláros optikai jele vezeti őket. Amint azonban a víz felett repülő nőstények egy folyón átívelő hídra érnek, nem folytatják útjukat, hanem a híd előtt feltorlódva egyfajta örvénylő mozgásba kezdenek. A kérészrepülést ilyen esetekben a hídról és a híd képét tükröző vízfelszínről visszaverődő kisebb polarizációfokú és függőlegesen vagy ferdén poláros fény állítja meg, ami a folyó korábban vezérfonalat nyújtó (erősen és vízszintesen poláros) optikai jelét megszakítja.

A híd előtt feltorlódó dunavirágok a közeli mesterséges fényforrások vonzó hatásának is ki vannak téve. Az így összegyűlt kérésztömegekből rajok válnak ki, melyek egy része a híd fölé érve rögtön a híd aszfaltútjára száll és petézik le, míg a többség a hidat bevilágító lámpatestekhez repül. A fényforrások körül egyre növekvő és hajladozó kérészcsovákhoz a később érkező egyedek is csatlakoznak, így a tömegrajzások csúcspontján több tízezer dunavirág csünghet a lámpákon. Az óriási kérészfelhő megfigyelőinek ilyenkor olyan érzésük támadhat, mintha „nyári hóviharba” kerültek volna.

Végül a fénycsapdába esett kérészek végkimerülésben az útra hullnak és az aszfalt vízszintesen poláros optikai jelét tévesen vízfelszínként azonosítva a száraz útburkolatra rakják 6-9 ezer petét tartalmazó petecsomóikat. Emiatt késő estére az érintett útszakasz nagy részét fehér kérésztetek és sárga petecsomók borítják: A kérésztakaró alsó rétegeiben a már lepetezett és elpusztult, míg felül a szárnyaikkal egyre gyengébben verdeső egyedek vannak.



Kiszáradt nőstény dunavirág az aszfalton

Fotó: Potyó Imre

Mindez azt jelenti, hogy a nőstény dunavirágokra a közvilágítás fényei hagyományos ökológiai fényszennyezésként, a hidak vízszintes aszfaltfelszínei pedig poláros fényszennyezésként együttesen hatnak. Ezt az összetett ökológiai fénycsapdát az MTA ÖK Duna-kutató Intézet és az ELTE Környezetoptika Laboratórium kutatói írták le Kriska György és Horváth Gábor vezetésével.

A természetvédelmi oltalom alatt álló dunavirág megmentésére kézenfekvő lenne az érintett hídlámpák lekapcsolása a rajzás idejére, ám ez közlekedésbiztonsági okból nem kivitelezhető. A kutatócsoport számos terepkísérletben vizsgálta a dunavirág látását, az így szerzett új ismeretek pedig lehetővé tették egy megfelelő védelmi rendszer kidolgozását. Terepi és laboratóriumi munkájukat valamint a fénycsapda hatásait a Filmdzsungel Stúdió és a TZSM Produkció által készített A dunavirág mentőakció c. film is bemutatja.



Katt a képre és indul a videó!

A kísérletek alapján a kutatócsoport egy védő fénysorompó használatát javasolja lehetséges megoldásnak, melyet 2016-ban sikeresen teszteltek az Ipolyon és a Rábán is. Ennek használatával a hagyományos ökológiai fényszennyezés továbbra is elkerülhetetlenül fennállna, viszont a kérészek a fénysorompót vonzóbbnak találják, így nem repülnek fel az aszfaltút feletti hídlámpákhoz. Ennél fogva nem láthatják a híd aszfaltútját sem, vagyis a kimerülő kérészek petéikkel együtt a folyó vizébe hullanak, az utódgeneráció tehát megmenekülhet.



Védő fénySOROMPÓ tesztje Rábahídvégén

Fotók: Kriska György

A nagy különbség tehát az, hogy a védő eszköz használatával csökkenne a korábbi természetvédelmi kár, hiszen a vízbe sodródó kérszekek utódai a vízben jó eséllyel ki tudnak majd fejlődni. A dunavirágok rajzása az elmúlt években az Ipolyon és a Rábán augusztus elején, a Dunán pedig augusztus második felében, sötétedés után zajlott. 2017-ben úgy néz ki, korábban indul. Július 25-én este Sződligetnél már tucatszám repültek a Dunában, illetve július 8-án a Rábán már volt egy nagy előrajzás. Igazán szerencsés lenne, ha a védő fénySOROMPÓk ebben az időszakban működhetnének.



Védő fénySOROMPÓ tesztje Rábahídvégén

Fotó: Farkas Alexandra

Az eddigi sikeres terepkísérletek során a fénySOROMPÓ a hídhöz volt rögzítve. A módszer országos bevezetése viszont a hidakon megjelenő eszközökre, szerelvényekre vonatkozó szigorú szabályozás miatt igen nehézkesnek tűnik, ezért a kutatók a 2017-es szezonban egy új, bójákra telepített fénySOROMPÓ hatékonyságát fogják tesztelni. Reményeik szerint a kísérletek nyomán sikerül egy olyan egyszerűbb és szélesebb körben alkalmazható optikai kérszvédő eszközt kifejleszteniük, amely ugyanolyan hatékony, mint a korábbi volt.