



Kiskunsági Nemzeti Park



Két víz köze

Átverés a javából
Közösségi lepkészet
Útszéli senkiföldje

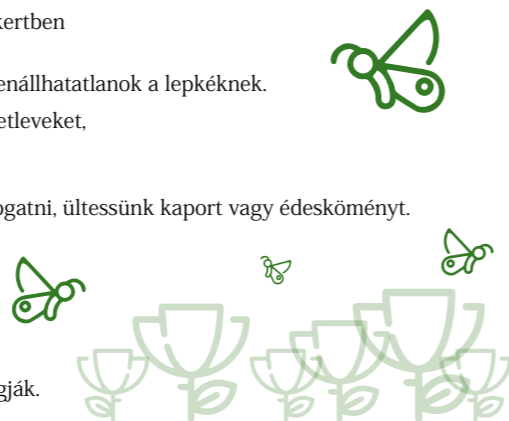
Nyári számunk főszereplői a lepkék, de nem véletlenül. Az ok persze nem csak az, hogy a nyár igazi „lepkesezon”, hanem mert augusztus elején Igazgatóságunk látja vendégül a VII. Országos Lepkés Találkozót. A háromnapos rendezvényre az ország minden tájáról sereglenek majd a lepkész szakemberek, akik a terepi programok mellett különféle témájú lepkés előadásokat is meghallgathatnak. „Ez az egész történet krimyszerűen izgalmas, s nagyon sok esetben csak a felszínt kapargatjuk” – mondta Peregovits László, a Fókuszban rovat cikkének szerzője, mikor az írásáról beszélgettünk. És ez nem is túlzás, két különleges életmódú lepkéfaj fantasztikusan érdekes életébe pillanthatunk be. Aki pedig ezek után kedvet kapna, hogy amatőr lepkekutató legyen, vagy már eleve kacérkodott a gondolattal, csak nem tudta hogyan kezdjen hozzá, az ki ne hagyja a közösségi lepkészés különböző lehetőségeit bemutató cikket. Szót ejtünk az utak és egyéb vonalas létesítmények mentén található ún. szegély-élőhelyekről is. Ha már keresztbe-kasul szabdaltuk az állatok és növények életterét, legalább hozzuk ki a lehető legtöbb pozitívumot az útszéli mezsgyékből a megfelelő kezelés mellett. Érintünk még egy, a kiskunsági gyepterületeket különösen érintő témát. 2019 nyári számunkban részletesebben is foglalkoztunk már a Duna-Tisza közén gyorsan terjedő, inváziós fajokkal. Ezúttal viszont olyanokat mutatunk be, melyek csak az elmúlt néhány évben érkeztek és máris aggasztó térfoglalásba kezdtek. Végezetül pedig egy kollégánk jóvoltából megismerhetünk egy kecses, elegendő kutyafajtát is, amely újra kezdi elnyerni méltó helyét a kutyatartók között. Európa legjobb vadászágara a 2. világháború után majdnem teljesen eltűnt, de szerencsére a fajtát sikerült újjáéleszteni.

Kiss Mónika - szerkesztő



Hogyan legyen sok lepke a kertünkben?

- Válogassuk össze** úgy a **növényeinket**, hogy tavasztól ősziig mindig virítson a kertben valamilyen nektárban gazdag virág, ami lehetőleg élénk színű vagy illatos is.
- Levendula, zsálya, bíbor kasvirág, nyári orgona, napraforgó, ősziróza** – ellenállhatatlanok a lepkéknek.
- Vegyszermentes kert** – nézzünk utána, hogyan készíthetünk természetes permetleveket, például csalánból, fokhagymából, fekete nadálytőből.
- Legyen tápnövényünk** – minden lepkének megvan a maga tápnövénye. A nappali pávaszemé például a csalán, de ha fecskefarkú lepkét szeretnénk csalogatni, ültessünk kaport vagy édesköményt.
- Hagyjunk nyíratlan gyepfoltokat.**
- Tegyünk ki kis tálban vizet**, a lepkék is megszomjaznak.
- Tartsunk nedvesebb talajrészeket**, ahol ásványi sókat szívogathatnak.
- Készítsünk rovarhotelt**, ahol nem csak a lepkék, de sok más rovar is elbújhat.
- Hagyjunk a földön néhány leesett, túlérett gyümölcsöt**, a lepkék értékelni fogják.



Tartalom

- 3 Rövid hírek
- 4 Átverés a javából
- 6 Közösségi lepkészet – minden adat számít
- 8 Útszéli senkiföldje
- 10 Új érkezők – inváziós növények, melyek térhódítása a szemünk előtt zajlik
- 12 Látásszerűltek kirándulása a Peszéri-erdőben
- 13 Történelmi örökségünk az agarászat
- 14 Programajánló

Kövessen minket a Facebook-on: www.facebook.com/KiskunsagiNemzetiPark, weboldalunkon: www.knp.hu.

Impresszum

Kiadja: Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság • Felelős kiadó: Ugró Sándor igazgató • Szerkesztő: Kiss Mónika • Grafika: Szücs Ferenc

Címlapfotó: Kalotás Zsolt (vérfű-hangyaboglárka)

Fotók: Ábrám Örs, Balogh Diána, Biró Csaba, Cserkés Tamás, Danyik Tibor, Daróczy Csaba, Izabela Dziekańska, Kalotás Zsolt, dr. Kelemen András, Kiss Mónika, Kolon-tavi archívum, Kolozsi-Kecskés Zsófia, Pántya Bea, Milos Popovich, Puskás Mihály, Marcin Sielezniew, Szabadfalvi András, Tóth Norbert

Elérhetőségeink: Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság • 6000 Kecskemét, Liszt F. u. 19., Telefon: +36 76/482-611, Fax: +36 76/481-074 • E-mail: titkarsag@knp.hu, www.knp.hu

ISSN 1589-2034

Készült a „A pannon gyepek és kapcsolódó élőhelyek hosszú távú megőrzése az Országos Natura 2000 Priorizált Intézkedési Terv stratégiai intézkedéseinek megvalósításával” című, LIFE17 IPE/HU/000018 azonosítójú projekt keretében, az Európai Unió LIFE programja támogatásával.

KERESSÜK A MAGYAR SZÖCSKEEGERT



Fotó: Cserkés Tamás

Három helyszínen kezdtünk csapdázásba abban a reményben, hogy sikerül kimutatnunk a magyar szöcskeegér (*Sicista trizona*) kiskunsági előfordulását. A faj bizonyítottan jelenleg kizárólag a Bükk Nemzeti Park Igazgatóság működési területén, a Borsodi-Mezőség Tájvédelmi Körzetben található meg, de korábban sokkal szélesebb alföldi előfordulásai voltak ismertek. Az 1930-as években még jelen volt a Dabasi Turjános Természetvédelmi Területen és a Táborfalvai Lőtér területén, illetve az 1960-as évek elejéről bagolyköpétekből előkerült Apajról is, de azóta nincs az Észak-Kiskunságból adata. A Hortobágyon 60 éve nem találtak bizonyítékot a jelenlétére. Baján utójára 1970-ben egy bagolyköpéteben talált Schmidt Egon szöcskeegér koponyát. Érthető hát, miért volt óriási szenzáció, amikor 2006-ban újra felfedezték a Borsodi-Mezőségen egy bogáncsos gyomvegetációban. Mivel jelen tudásunk szerint sehol máshol nem él, a fennmaradása szempontjából óriási jelentőségű lenne, ha máshol is sikerülne kimutatni állományát. Az eddigi tapasztalatok szerint a nem kezelt, többszintű növényzettel borított, többnyire magaskórós gyomtársulásokat kedveli. A csapdázásra kiválasztott kiskunsági élőhelyek is nem, vagy csak időszakosan hasznosított területek Apajon, Bugacon és Baja mellett, ahol 2021 júniusában kezdtük meg a csapdázást. A szöcskeegerek igazi élő kövületek, már 17 millió évvel ezelőtt is éltek a Himalája fennsíkjaiban. Több fajuk és alfajuk különíthető el. Nem összekeverendő a pirókegérrel, melynek ugyan szintén csíkos a háta, de a szöcskeegér farka mindig hosszabb a testhossznál, füle szőrös és fekete foltos, színe pedig a sárgától a szürkéig változhat, de sosem gesztenyebarna. Nevéből adódóan azt hihetnénk, ugrik, mint a szöcske, holott ennek éppen az ellenkezője igaz. Még egy alacsony peremű vödörből sem tud kimászni. Magvak, növényi részek mellett hernyókat, pókokat, egyenesszárnyúakat (szöcske, sáska) is fogyaszt.



NAGY HŐSCINCÉR FELMÉRÉS BAJÁTÓL DÉLRE

Idén 12 helyszínen vizsgáltuk a legnagyobb európai bogárfaj, a nagy hőscincér (*Cerambyx cerso*) jelenlétét a Tompa, Bácsszőlős, Bácsalmás, Madaras, Katymár, Csávoly és Nemesnáduvar térségében található idős kocsányos tölgyeket tartalmazó keményfa ligeterdőkben és maradványaikban. Együttesen több mintavételi módszerrel alkalmaztunk a monitoring során. A kijelölt erdőrészeket alapos lejárásával egyrészt vizuális detektálással próbáltuk a bogár életnyomait (a lárvák rágásképeit és az imágók kirepülőnyílásait), valamint a már lerajzolt imágók tetemeit megtalálni. Napnyugtakor pedig az aktívvá váló imágókat kerestük az idősebb tölgyek törzsén és lombkoronájában. Ezek a vizuális keresésen alapuló módszerek zártabb erdőkben kevésbé hatékonyak, ezért csalétekkel ellátott palackcsapdákat is kihelyeztünk. A fák lombkoronájába felfogatott műanyag palackokba különböző, a rovarok számára rendkívül vonzó anyagokat tettünk. Teszt jelleggel többféle keveréket alkalmaztunk, így vörösboros, sörös, gyümölcspépes és juharszirupos csalétekkel. A tapasztalatok azt mutatták, hogy a sörös és a gyümölcspépes csalétek olyan mértékben vonzóak a virágbogarak és az éjjeli lepkék számára, hogy az már kedvezőtlen a vizsgálat szempontjából. A nagy mennyiségű csapdába esett állat nem csak nehezíti a minta feldolgozását, hanem még gyakori, napi ellenőrzés esetén is nagyobb arányú volt az egyedek mortalitása. A vizsgált területeken több esetben is sikerült kimutatni a nagy hőscincér jelenlétét valamilyen formában. Rajta kívül még számos védett rovar is előkerült. A pompás virágbogár (*Protaetia aeruginosa*) szinte valamennyi helyen előfordul, ami jó indikátora az idős fák jelenlétének, a smaragd zöld virágbogár (*Protaetia affinis*) és a márványos virágbogár (*Protaetia lugubris*) már ritkábbnak bizonyult. A cincérfajok közül a fűrge darázscincér (*Xylotrechus antilope*) és a sárgafarú darázscincér (*Plagionotus detritus*) is felbukkant.



Fotó: Danyik Tibor

MEGKEZDTE MŰKÖDÉSÉT A GYEPVÉDELMI TANÁCSADÓ SZOLGÁLAT

A természetbarát módszerek alkalmazására nyitott gazdálkodók szakmai támogatására és a természetbarát gyepegzeldősítés jó gyakorlatainak terjesztésére született meg a GRASSLAND-HU LIFE integrált projekt részeként a Gyepevédelmi Tanácsadó Szolgálat (GYTSZ). A gyepek jelentős természeti értéket képviselnek, így fontos, hogy használatuk során ezen értékek ne sérüljenek. A gazdálkodók érdekeit is szem előtt tartva olyan kompromisszumos gyepezési módszereket kell alkalmazni, amelyek minden érdeket számára előnyösek. A GYTSZ szorosabban fűzi a gazdálkodók és a természetvédelmi szakemberek közötti együttműködést. A gyepevédelmi tanácsadók előtt nem kisebb feladat áll, mint átfogó terepi ismereteket szerezni a gyepek élőhelyekről, kapcsolatot kialakítani a gyepeken gazdálkodókkal, átlátni a természetvédelmi és az agrárérdekeket, majd összehangolni a két szakterület törekvéseit. A gyepek társadalmi megítélését is javítani szükséges: a szakmában nem jártas állampolgár a természetvédelmet elsősorban az erdőkhöz és bizonyos, a természetvédelemben zászlóshajó fajnak nevezett, kedvelt emlős- és madárfajokhoz kapcsolja, és a gyepterület, gyepek élőhely kifejezést halva általában egy kopár pusztára vagy egy golfpályára asszociál. Holott gyepek élőhelyeink az azokhoz köthető sajátos és veszélyeztetett fajok és társulások megőrzésének értékes színterei.



Fotó: Kolon-tavi archívum



ÁTVERÉS A JAVÁBÓL

Peregovits László, Szalkay József
Magyar Lepkészetűi Egyesület

Szital a levegő a pusztá felett, hiszen július második felében járunk. A Kiskunságban ekkorra már elmúltak a nyári zivatarok, a magasabb részekben mindenütt nagy a szárazság, nedvesség csak a mélyebb részekben található. Ilyen helyeken, a kiszáradó lápréteken ekkor rajzik két különleges, szokatlan életmódú lepkefaj, a szürkés hangyaboglárka (*Phengaris alcon*) és a vérfü-hangyaboglárka (*Ph. teleius*).

Már a kisiskolások is fűjják a fejlődési alakokat: tojás, lárvá, báb és kifejlett rovar vagy más néven imágó. Többnyire azt is hozzáteszik, hogy lepkék lárvái növényevők. A fajok túlnyomó többségére ez igaz is, azonban a boglárkalepkék esetében fontos ezt kiegészíteni azzal, hogy hernyóik bensőséges kapcsolatban állnak a hangyákkal. A fajok többsége esetében ez a kapcsolat fakultatív, ami azt jelenti, hogy a hangyák nélkül is gond nélkül befejezik a fejlődésüket. A hangyákkal való együttélés (mirmekofília = hangyakedvelés) másik szélsősége, mely csak a fajok jóval kisebb hányadára jellemző, az már obligát kapcsolat, azaz a hernyók ki sem tudnak fejlődni hangya-



gazdáik nélkül. Az előző esethez képest, ahol ez a kapcsolat nem szigorúan egy-egy hangyafajhoz kapcsolható, az obligát mirmekofília esetében ez nagymértékben kötődik egy adott hangya fajcsoporthoz, esetünkben a kétbütökös hangyák (*Myrmica*) nemzetségének fajaihoz.

A pásztorkodástól a szerfüggőségig

A fakultatív mirmekofília legegyszerűbb esete, a „tehenészet” mindenki számára ismerős a levéltetvek kapcsán. Ők nagy mennyiségű növényi nedvet szívznak, melynek egy részét a



Szürkés hangyaboglárka hernyója.
Fotó: Wikicommons

testük végén cukros váladék formájában kiválasztják, amit a hangyák lelkesen felszűcsölnék. Az értékes táplálékforrás termelőit viszont a hangyák megvédik a ragadozók támadásaitól. Ezáltal mindkét fél előnyhöz jut. A cukrok – melyek fontos energiaforrások – mellett, azonban bizonyos aminosavak – a fehérjék építőkövei – is megtalálhatóak ezekben a cseppekben. Ezek még a cukroknál is értékesebbek a hangyák számára. Ezért nem meglepő az, hogy minél lazább ez a kapcsolat, annál kisebb a kiválasztott cseppek aminosav tartalma. Ez tehát a legösszegebb formája a mirmekofíliának, mely mivel a hangyafészken kívül történik, nem igényel bonyolult anatómiai és viselkedési alkalmazkodást a partnerektől. A hernyók potrohának hátoldalán speciális, úgynevezett nektárszervek vannak, ezek választják ki a hangyák számára oly vonzó anyagokat. Mind a levéltetvek cseppjeiben, mind a növények által termelt nektárban találhatóak cukrok és aminosavak is. Legújabb kutatások azonban bebizonyították, hogy a boglárkalepkék hernyói által kiválasztott cseppekben jóval több aminosav van, mint a levéltetvek cseppjeiben, vagy mint a nektárban. Ez azért fontos felfedezés, mert kiderült, hogy e cseppek aminosav tartalmának hatására megnőtt a hangyák agyában a dopamin szintje. Ez pedig olyan vegyület, melynek az élőlények hormonális és idegrendszerében is fontos ingerületátvivő szerepe van, így többek között például a mozgás koordinálásában, a motivációban, a jutalom-érzésben, a függőség kialakulásában.

Tehát a cseppeknek mindenekelőtt nem táplálékforrásként van szerepük, mint azt korábban feltételeztük, hanem függőséget kialakító „tudatmódosító” funkciójuk van!

Ennek egyik legfontosabb következménye, hogy csökkenti a hangyák mozgásaktivitását, azaz a hernyók arra „kényszerítik” a hangyadolgozókat, hogy körülöttük maradjanak, őket gondozzák, védelmezzék. Ez pedig már igazi parazita-viselkedés!

Otthon, édes otthon

A hangyákkal obligát kapcsolatban élő hernyók esete már nagyon más, hiszen ők már a hangyabolyban élnek. Ez pedig a királynők által szabályozott, szigorúan hierarchikus világ. A hangyák csak azt tartják a fészkekhez tartozónak, ami ugyanazon fajhoz, valamint az adott fészkekhez is tartozik. A fészkek számára idegenek pedig behatolóknak minősülnek és megölik őket. Az első lépés, hogyan jut a hernyó a fészkekbe. A hangyaboglárka lepkék nőstényei tojásaikat a kezdeti tápnövényekre rakják, itt rövid idő



Vérfü-hangyaboglárka hernyója.
Fotó: Milos Popovich

alatt lezajlik az összes vedlésük, miközben szokatlan módon testsúlyuk alig változik. Az utolsó lárvállapotú hernyó a talajra ereszkedik, ahol arra vár, hogy a kétbütökű hangyák dolgozója a fészkekbe cipeljék őket. A fészkekben aztán néhány napon belül fontos átalakulás zajlik, s az idegen hernyóból, a rangsorban legelső királynő utáni következők lesznek. Hogyan lehetséges ez? Az élőlények kultúráján az adott fajra jellemző cukormolekulák vannak, melyek alapján a fajok azonosíthatóak. Így van ez a hernyókkal is, a csoda tehát az, hogy ebből az idegen azonosítójelükből hogyan lesz fajtársra hasonlító kultúrájuk. Ez a varázslatos, s még csak részben megértett átalakulás pedig az adott hangyafaj azonosítójához való hasonlulást eredményezi, melynek következtében a hangyák már nem tekintik idegennek a hernyókat, s a dolgozók saját lárváikhoz hasonlóan etetik, tisztogatják őket. A hangyák fokozott figyelmét pedig a nektárszervek váladékán kívül más módokon, mint pl. vonzó hangkeltéssel is felkeltik. Ez utóbbról igazolták, hogy ezek a királynők hívó hangjaihoz nagyon hasonlóak, ily módon is biztosítva a megkülönböztetett bánásmódot a dolgozók részéről.

A természetben szinte folyamatosan kihívásokkal kell szembenézni, ilyen például a táplálékhiány. Ekkor a dolgozók a királynő, a bábok, s az idős lárvák megmentése érdekében – hiszen ez utóbbi kettő felnevelésébe már rengeteg energiát fektettek – a fiatalabb lárvákat, illetve a petéket is megeszik, hiszen a fészkeknek kell túlélnie nem az egyes egyedeknek. A hangyaboglárka hernyói – tekintettel a szociális kapcsolatban elfoglalt kiemelkedő helyükre – azonban megmenekülnek.

Változatok egy témára

A szürkés és a vérfü-hangyaboglárka életmódjuk sok hasonlósága ellenére sem pontosan ugyanúgy élnek.

Az előbbi kakukk életmódú, azaz más faj egyedével nevelteti fel magát, kizárólag a hangyák táplálják, míg az utóbbiak első sorban a hangyalárvákat, tojásokat falják fel, vagyis ragadozók.

Emiatt aztán sokkal hamarabb kifalnak egy fészket, s arra kényszerülnek, hogy felkerekedjenek és másikat keressenek, ha nem akarnak éhen halni. E táplálkozásbeli különbség jelentősen befolyásolja egy-egy hangyafészkek hernyóeltartó-képességét. Míg a kakukk életmódú szürkés hangyaboglárkák lárváiból akár több tucatot is fel tud nevelni egy nagyobb fészkek, addig a ragadozó vérfü boglárkalepkék hernyóiból maximum csak egy-két egyedet tud egy fészkek eltartani.



Fészkekben lévő hangyaboglárka bábok, a nyilakkal jelölt bábokban nem lepké, hanem parazitoid fürkészdarázs (*Ichneumon eumerus*) fejlődött ki. Fotó: Izabela Dziekańska és Marcin Sielezniew



Szürkés hangyaboglárka peték kornistárnicson. Fotó: Biró Csaba

hiszen a táplálkozási piramis magasabb szintjén élnek, azaz előbb húst kell előállítani a hangyáknak, amit a hernyó elfogyaszthat. Ügye ismerős ez valamennyiünknek, hogy egy adott területen sokkal több vegetáriánus számára lehet élelmezni termelni, mint húsfogyasztóknak?!

A lebukott szociális paraziták

Van további jelentős következménye is a két életmód közti különbségnek. A parazitoidok egy másik faj egyedének testében táplálkoznak, fejlődnek, melynek következtében végül felélik/megölik gazdájukat. Parazitoid fajok (főként legyek, darazsak) sokasága miatt nem tud például számos rovarfaj túlszaporodni. Nincs kegyelem, s hiába a tökélyre fejlesztett kémiai és hang álca, a parazitoidok darazsak mégis megtalálják a hernyókat. Kísérletekkel igazolták, hogy a szürke hangyaboglárka parazitoid darazsai szinte hiba nélkül tudták kiválasztani azokat a fészkeket, amelyekben hernyók éltek. Nem csoda, hiszen ez a képesség élet-halál kérdése számukra, mert a hangyák a fészkek hatoló darazsakat azonnal megtámadják, tehát a felesleges keresgélés, a szükséges minimumnál több ott töltött idő nagy kockázat részükre. Mégis érdemes ezt a kockázatot vállalni, hiszen egy fészkekben nagy valószínűséggel több hernyóba is bele tudják tojni tojásaikat, szemben a ragadozó hernyóú fajokkal, akikből csak egy-két hernyó él egy-egy fészkekben. Ez a magyarázata annak, hogy a vérfü hangyaboglárka hernyóit az ő parazitáit még a vérfü virágfejeiben keresik meg, és ott tojják bele tojásaikat, hiszen így elkerülhetik a felesleges kockázatot, ugyanakkor sokkal nagyobb a valószínűsége, hogy ezek a hernyók nem fejlődnek ki, s így a parazitoid tojásai is kárba vésznek.

A pokolba vezető út is jószándékkal van kikövezeve

A fenti bonyolult életmenetek már nyilvánvalóvá teszik, miért van nagy fontossága az alap kutatásoknak. A fajok ökológiai igénye-

inek nem vagy nem kellő ismerete nélkül egyetlen faj sem védhető meg. Kiváló példa erre a nagyfoltú hangyaboglárka (*Ph. arion*) angliai kipusztulásának esete. Rokonaihoz hasonlóan az ő esetében sem tudták meg az 1980-as években, hogy a faj életében a hangyák vannak kulcsszerepben, hiszen nélkülük nem fejlődhetnek ki. A természetvédelem utolsó megmaradt angliai népességüket minden erővel meg akarta védeni, ezért élőhelyüket gondosan bekerítették, s fegyveres örök vigyáztak azt, de a lepkék mégis kipusztultak Angliából. Abban a szerencsétlen évben ráadásul myxomatózis (szúnyogok által terjesztett nagyon fertőző himlővírus-féle) járvány pusztította el az üregi nyúl állomány jelentős részét. Azaz nem történt más, mint hogy a területéről kizárt legelő állatok (juhok, tehének és nyulak) nem legelhették le a gyept, ezért annak magassága nagyon megnőtt. Ennek következtében a leárnyékolta talaj sokkal hűvösebb lett, ami már nem kedvezett a gazdhangyáknak és azok elköltöztek a területéről. A nagyfoltú hangyaboglárka múzeumi példányokból kinyert örökítőanyagának vizsgálata kimutatta, hogy a kipusztult populációhoz genetikai szempontból a leginkább hasonlóak – de nem teljesen ugyanaz, hiszen az már visszavonhatatlanul



Szürkés hangyaboglárka. Fotó: Ábrám Örs

megsemmisült – Svédországban élnek. Ezért innen származó egyedeket telepítettek vissza az angliai élőhelyekre. Fontos kérdés, hogy a nyugat-európai populációk vizsgálata szükségtelemé teszi-e minden tekintetben a hazai kutatásokat? Nos, a válasz egyértelműen nem. A fajok elterjedési területük különböző részein ugyanis genetikai és ökológiai különbségek egész sorát mutatják. A hangyaboglárka lepkék esetében is vannak ilyen markáns változások. A kárpát-medencei szürkés hangyaboglárkák kezdeti tápnövényeként és hangyagazdaként is több faj szolgál mint a nyugat-európai, elterjedési szegélyhelyzetben lévő népességekben. A hazai kontinentális klímaviszonyok is mások, mint az atlantikus Nyugat-Európában. Ezért tehát az sem meglepő, hogy a természetvédelmi kezelés sem lehet ugyanolyan. Hiszen a mi meleg, száraz nyaraink miatt például egy alacsonyra vágott vagy legeltetett gyept végzetes lenne a hangyagazdáknak. A változó klíma pedig újabb kihívás nemcsak nekünk, hanem valamennyi faj számára. Az élővilág szinte végtelen változatosságának és szépségének megőrzése nemcsak kutatók és természetvédők, hanem mindannyiunk felelőssége!



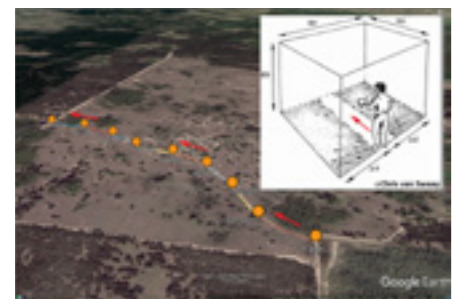
Szabadfalvi András, Magyar Lepkemonitoring-Hálózat / Szalkay József Magyar Lepkészeti Egyesület

Közösségi lepkészet – minden adat számít

A nyugati világban mára komoly múltra tekint vissza és nagy elismertséget vívott ki a *Citizen Science*, amit leginkább „közösségi tudomány”-ként fordítanak magyarra. Nálunk, mint annyi más új áramlat, némi késéssel, még csak most van igazán elterjedőben, most válik igazán elfogadottá. Mit is jelent ez a lepkék kutatása és a környezet megőrzése terén, mire jó, és hogyan vehetsz benne részt?

Az „amatőr” nem a „profi” ellentéte

„Amatőr” mondják sokszor lekicsinylően valakire, s ezzel arra céloznak, hogy nem ért úgy az adott témához, mint egy igazi „profi”. Pedig ez egyáltalán nincs így. A profi lepkész csupán annyit jelent, hogy az illető megélhetés szerűen él a „lepkészetből”, ezért fizetik, míg az amatőr lepkész nem ebből él, hobbiból és érdeklődésből foglalkozik a lepkékkel. Ilyen neves „amatőr” lepkész volt például Metelka Ferenc, dabasi gyógyszerész, a Metelka-medvelepke felfedezője, N. Ch. Rothschild, a befolyásos bankárcsalád sarja, vagy az író, Vladimir Nabokov. Mind az amatőrök, mind a profik körében akadnak kimagaslóan hozzáértők és szerényebb tudással rendelkezők. Arról nem is beszélve, hogy minden érdeklődő képes annyi ismeretet szerezni, amivel már megbízható és értékes adatokat szolgáltathat. Ideje, hogy az „amatőr” szó elveszítse a hozzá társuló negatív sugalmazást hazánkban is.



Transzekt menti mintavétel

Adatéhség

„Nem lehet minden pofon mellé egy forgalmi rendőrt állítani” – mondja Fülöp Jimmy, Rejtő Jenő örökbecsű művében. Ez ugyanígy van a tudományos kutatás és a természetvédelem területén is: nincsen annyi kutató, hogy minden egyes helyen vizsgáljuk a lepkék közösségeit, és nincs annyi természetvédelmi őr, hogy megvédjük egy védett lepkéfaj minden egyes egyedét vagy akárcsak élőhelyét. Akkor lehetünk hatékonyak, ha minél több természet iránt érdeklődő ember – vagy mondhatjuk őket „amatőr kutatóknak” is – hozzájárul az erőfeszítésekhez. Több „kutató” = több adat = pontosabb kép. Ezt az Egyesült Királyságban már igen korán felismerték, és 1976 óta folynak hosszú távú lepkemegfigyelések lelkes lepkébarátok, amatőr lepkészek részvételével (*1st brit transzkehálózat*). Mára közel 50 éves(!) adatsor áll a kutatók rendelkezésére, világos és szomorú képet rajzolva a lepkék ottani helyzetéről. Mindehhez több ezer helyszínt (*transzketet*) vizsgálnak heti rendszerességgel „amatőr lepkészek” segítségével, és évente megszervezik a Nagy lepkészlárlást (*Big Butterfly Count*), amelynek népszerűsítője és „reklámarca” tavaly nem kisebb név, mint Sir David Attenborough volt. Világos, hogy a lelkes érdeklődőktől érkező értékes adatokat eldobni luxus, ezt egyetlen ország sem engedheti meg magának, mi sem. Ezt az igényt még jobban felerősíti a „big data” forradalom. Minden kornak megvan a maga tudományos forradalma. A mostani koré az elképesztően megnövekedett meny-



Nappalilepke-transzkek az országban

nyiségű begyűjthető és feldolgozható adat. Mindez a számítástechnika révén vált lehetővé. Gondoljunk csak arra, hogy egy mai, az emberek többsége számára elérhető, átlagos okostelefon számítástechnikai teljesítménye is túlszárnyalja a 20 évvel ezelőtti asztali számítógépeket. Ráadásul, olyan más kiegészítő funkciókat is kínálnak, mint a GPS-helymeghatározás vagy dokumentációs foto készítése. Épp ezért, a mai mobil eszközök kiválóan alkalmasak a terepi adatgyűjtésre.

Miért éppen a lepkék, mi az a lepkemonitorozás, és mire jó?

A mindenki számára elérhető okostelefonokkal és a lelkes amatőr lepkészekkel adottak a feltételek ahhoz, hogy adatokat gyűjtsünk és megvizsgáljuk, mi történik a lepkékkel Magyarországon. Csak így láthatjuk pontosan, hogyan reagálnak a klímaváltozásra, az élőhelyek eltűnésére, vagy mondjuk a nagyüzemi, sok vegyszert használó, ²monokultúrás

mezőgazdaságra. Ehhez folyamatosan nyomon kell követnünk a lepkék közösségeit, vagy idegen szóval *lepképopulációk* változásait: milyen fajokból tevődnek össze, hogyan változik az adott élőhelyen található lepkék fajösszetétele (*diverzitás*), és hogyan változnak a fajok egyedszámai (*abundancia*). Ezt a folyamatos adatgyűjtést, nyomon követést és elemzést hívjuk monitorozásnak. És hogy miért éppen a lepkéket vizsgáljuk? Természetesen, sok egyéb más rovarcsoportot is vizsgálhatnánk, mint például a tegzeseket. Ám egyrészt a lepkéket, főleg a nappali nagylepkéket, viszonylag könnyű megfigyelni akár a kertünkben vagy a parkokban is, szépségükkel sok érdeklődőt rabul ejtenek, ők is fontos beporzók és, nem mellesleg, kiválóan mutatják a természeti környezet állapotát, mert többségük igen érzékenyen reagál a környezeti változásokra. Ez utóbbi például azt jelenti, hogy sokszor egy adott lepkéfaj hernyójának tápnövénye még megtalálható egy területen, a rajta élő lepke viszont már csak egyre kisebb számban, vagy akár ki is pusztult. Összegezve, azért fontos a lepkék helyzetéről adatokat gyűjteni, mert segítségével láthat-



A Magyar Lepkemonitoring-Hálózat Kolon-tavi nappalilepke-transzektje

juk, mi történik a természeti környezetünkkel, mit okoz a globális felmelegedés, előrejelzik az esetleges várható negatív változásokat, időt biztosítva a cselekvésre, és megmutatják, hogy a további biodiverzitás-pusztulás megakadályozására tett lépéseink mennyire sikeresek. Ezt az Európai Unió is felismerte, és a ³Beporzóvédelmi kezdeményezés keretében, a tagállamok számára hamarosan kötelező lepkemonitorozást és adatszolgáltatást ír elő, kidolgozott módszerekkel és mutatókkal.

Transzekt, jelölés-visszafogás és más úri huncutságok – Hogyan lehet a lepkéket vizsgálni?

Az ördög a számokban lakik. Az emberszabásúak kevés utódot hoznak, viszont utódaikat nagy arányban nevelik fel sikeresen, ellenben a lepkék – és az izeltlábuak többsége – sok utódot hoz (sok petét rak), amelyeknek általában csak egy töredéke fejlődik ki és válik felnőtt egyedé a betegségek, ragadozók, élősködők, rossz időjárás vagy élelemhiány miatt. Csakhogy még így is „rengeteg” kifejlett lepke repdes egy-egy virágokban gazdag gyepen, amelyeknek megint csak egy kis része fog végül párosodni és utódokat nemzeni. Ennyi lepkét egyenként megszámlálni, megvizsgálni legtöbbször nem tudunk, illetve

elképesztő munkáigényrel járna. Mit csinál ilyenkor a kutató? Mintát vesz a lepkésoka-ságból. Ez azt jelenti, hogy valamilyen egységes (standardizált) módszer alapján csak bizonyos egyedeket választ ki és figyel vagy vizsgál meg, s ebből következtet az összes egyedre, azaz a teljes lepkéközösségre. Bármilyen mintavételi módszert is választunk, annak mindig lesz hibája. A jó hír viszont az, hogy az ugyanazzal a standard módszerrel gyűjtött adatok ugyanúgy fognak a tényleges helyzettel eltérni, azaz „hibázni”, és ezt a standard hibát később, az adatok elemzése során, figyelembe tudjuk venni.

A legegyszerűbb vizsgálati módszer a jelenlét-hiány felmérés. Ez nem jelent mást, mint megnézzük, hogy egy bizonyos helyen megvan-e egy bizonyos faj. Ha például beküldünk egy lepkéfotót (észlelést) a hely és idő megjelölésével valamelyik internetes fórumra, vagy az izeltlabuak.hu-ra, azzal az illető fajról jelenlét-hiány felmérést végzünk. Ez a felmérési módszer a legegyszerűbb és legkevésbé munkáigényes, ám az ebből nyerhető információ is kevesebb – de ez is fontos. Egy picit munkáigényesebb, több információt adó vizsgálati módszer a „napi lista”, az angol



A védett ezüstsávú szénalepke (*Coenonympha oedippus*) jelölés-visszafogásos vizsgálata során megjelölt lepke

zömét, jelenleg a transzkek adják az európai nappalilepke-monitoring gerincét, és e módszer szerepel az EU Beporzóvédelmi kezdeményezéséhez kidolgozott adatszolgáltatási csomagban is. A már említett, hamarosan magyarul is elérhető, lepkészlárló mobil app transzkeztetésre is alkalmas. A legrészletesebb, ám legtöbb szakértelmet és időráfordítást igénylő mintavételi eljárás a teljes „jelölés-visszafogás”. Ennek során egy adott helyen egy adott lepkéfaj minden egyes megfogott egyedét megjelöljük, és közben feljegyzünk minden újonnan megjelölt vagy visszafogott, már korábban megjelölt egyed (GPS-koordináták, dátum-időpont, lepke állapota). Egy jelölés-visszafogásos vizsgálatból nagyon sok mindent tudhatunk meg egy-egy fajról: a lepkék élettartama, hímek és nőstények aránya, az adott populáció teljes becsült egyedszáma, az egyedek mozgása, stb. A nagy munkaidőigény miatt viszont a módszert csak egy-egy gondosan kiválasztott, a természetvédelem szempontjából különösen jelentős célfajra és élőhelyre alkalmazzák.

Legyél te is lepkész kutató!

Ha szeretnél tenni a természeti környezet megőrzéséért, a környezettudatosságod, felelősség, szelektív személynagyűjtésen, kertben néhány virágos gyepfolt kaszálatlanul hagyásán túl, adatgyűjtéssel is segítheted közös erőfeszítéseinket.

Ha csak egy-egy lepkéadatot, egy-egy észlelést, azaz lepkéfotót hely és időpont megjelöléssel szeretnél megosztani, ezt például az www.izeltlabuak.hu honlapon megteheted. Ha esetleg nem vagy biztos a határozásban, a facebookon számos csoport segíthet neked, például a „Lepkék, pókok, bogarak határozója”.

Ha egy picit komolyabb munkába is szeretnél bekapcsolódni, például napi 15-perces lepkészlárlást vagy transzkeztést vezetni, vedd fel a kapcsolatot a Szalkay József Magyar Lepkészeti Egyesület részeként működő Magyar Lepkemonitoring-Hálózattal (www.facebook.com/lepimonitoring), vagy ha nem laksz túl messze Izsáktól, keresd meg transzkeztetőinket a Kiskunsági Nemzeti Park Kolon-tavi törzsterületén (Morvai Edina, edi@kolon-to.com).

Ne feledd, hogy minden adat számít, és mi számítunk rád! Önkéntes kutatónak lenni nem ördöngösség.

¹ **transzekt** = sávú mintavételi módszer, melynek során egy állandó útvonalat megfelelő időközönként egyenletes sebességgel lejárva, feljegyezzük az észleléssel együtt mozgó képzeletbeli lehatárolt térben (általában 5x5x5 m-es képzeletbeli kocka) észlelt lepkéfajokat és egyedszámait.
² **monokultúra**: összefüggő, nagy területeken ugyanazon haszonnövény termesztése. Így jönnek létre a hatalmas, repce-, gabona-, vagy napraforgótáblák, amelyek biológiai változatossága, „biodiverzitása” nagyon csekély. A vegyszerhasználat (rovar- és gombaölők szerek, gyomirtók) miatt, csak időszakos nektárforrás szerepét tölthetik be, élőhelyként, a hernyók és egyéb rovartörzsek tápnövényeiként nem szolgálnak.
³ **EU Pollinators Initiative**: EU Beporzóvédelmi kezdeményezés. Jelenleg ajánlásokat, hamarosan a Közös agrárpolitikának (CAP) érvényesülő, a tagállamok számára kötelező előírásokat fogalmaz meg a beporzók (házi méhek, vadméhek, darazsak, lepkék, zengőlegyek, legyek, bogarak, stb.) védelme érdekében.

Útszéli senkiföldje

Danyik Tibor, természetvédelmi mérnök

Fotó: Danyik Tibor

A vonalas tájelemek, elsősorban a kőz utak fajokra és élőhelyeikre gyakorolt negatív ökológiai hatásait jól ismerjük: fajok populációit választják el egymástól, szétterjednek az élőhelyeket, szegélyhatást okoznak és az idegenhonos fajok terjedését segítő zöldfolyosókként működhetnek. Ezek mind a természet számára kedvezőtlen folyamatok és hatások, azonban pozitív hozadéka is lehet a szegélytípusú élőhelyeknek.

Az utakat kísérő zöld szegélyek önálló helyrajzi számú területek, melyeknek egy keskeny, közvetlenül a pályatesttel érintkező része áll rendszeres kezelés alatt. Ez jellemzően a közútkezelő (önkormányzat, magyar állam, koncessziós társaság) által végzett kaszálásban merül ki, mivel a közút kezelője köteles gondoskodni arról, hogy a közút a biztonságos közlekedésre alkalmas, közvetlen környezetét pedig esztétikus és kulturált legyen. Tehát az útmezsgye egy része mindig bolygatástól mentes, ahol a „természet az úr”.

Ez a „senkiföldje” minőségétől és természetességétől függően számos állat- és növényfaj számára nyújthat bűvö-, táplálkozó- vagy éppen szaporodóhelyet.

Védett fajok úton, útszélen

Az esetek elenyésző százalékában találunk természetközeli vegetációt az utak mentén, annak ellenére, hogy például a dél-tiszántúli löszgyepek döntő hányada ilyen formában maradt fenn. A Kiskunság területén olykor szántók közé szorulnak szikes gyepfoltok, melyek földutakat kísérnek. Ezek a keskeny gyepsávok ritkán még a pusztai gyalgocincér (*Dorcadion fulvum cervae*) kisebb állományainak is képesek otthont adni, mint például Tass és Szalkszentmárton térségében. Egyes

útszakaszok mentén foltokban láprét és homoki gyep maradványok is megőrződtek. Általánosabb, hogy a szegélyek valamilyen degradációs folyamaton esnek át és növényzetük köszönő viszonyban sincs a táj természetes vegetációjával. A gyomosodás általános jelenség, ennek oka lehet egy nagyobb volumenű felújítás vagy egyes fajok, például a fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) okozta nitrogénkedvelő gyomtársulás kialakulása. Az ilyen tarackbúzás (*Elymus repens*), csomós ebíres (*Dactylis glomerata*) és meddő rozsnokos (*Bromus terilis*) gyomvegetációban két védett cincérfaj is él. Az ezredforduló előtt ritkának számító hengeres szalmacincér (*Theophilea subcylindricollis*) és a hosszú-csapú szalmacincér (*Calamobius filum*) napjainkra a mezsgyék közönséges és gyakori fajaiá váltak. Bár közel sem ilyen gyakori, de hasonló a helyzet a nyúlparéj-nappalibagollyal (*Schinia cognata*). Ennek az apró termetű, nappal aktív védett bagolylepkének az egyedüli tápnövénye a nyúlparéj (*Chondrilla juncea*), amely gyomként nő a homokvidékeket átszelő utak mentén. A Fülöpházi-buckavideket keresztező 52-es számú főút mellett is gyakran megfigyelhető, amint tápnövényének virágán táplálkozik. Az erősebben degradálódott és nyílt talajfel-színű részekben megjelenő szárbogáncs

(*Onopordum acanthium*) a magyar virágbogár (*Protaetia ungarica*) imágóinak táplálékot, a lárvák számára pedig fejlődési helyet jelent, de más útszéli bogáncsfajokon is találkozhatunk egyedeivel. A foltos bürökön (*Conium maculatum*) a fecskefarkú pillangó (*Papilio machaon*) hernyói fejlődnek. Az átmenetileg nyílt részekben a hangyalesők is megtalálják számításukat. Erősen taposott útszegélyek csillagpázsitos (*Cynodon dactylon*) részein a sisakos sáska (*Acrida ungarica*) jelenik meg nagyobb tömegben előszeretettel, mivel szerkezetileg igen hasonló természetes élőhelyének vegetációjához.

Beporzók segítése

A gyomvegetáció lehet virággazdag is, ilyenkor a nektárfogyasztó rovarok számára jelenthet kiemelt táplálkozóhelyet. Különösen, ha a tájban az agrárterületek dominálnak szinte az egyedüli nektárforrás. Még gyepkel határosan is fontos szerepet tölthetnek be, hiszen a kaszálásokat követően például a nappali lepkék itt gyűlnek össze. Egyes szántóföldi gyomok utolsó menedékei lehetnek, gondoljunk csak 2021 év vadvirágára, a védett konkolyra (*Agrostemma githago*), a búzavirágra (*Centaurea cyanus*) vagy a keleti szarkalábra (*Consolida orientalis*). Utóbbin fejlődik a színpompás szarkalábbagoly (*Perip-*



Kis pávaszem hernyói tápnövényükön, a kökényen. Fotó: Danyik Tibor



Kökényen fejlődik a kökény-tükrödszobogár. Fotó: Balogh Diána, izeltlabuak.hu

hanes delphinii), amely napjainkra szintén ritkasággá vált. A gyalogbodza (*Sambucus ebulus*), bár hazánkban nem őshonos, gyakori útszéli növény. Virágban gazdag telepeit számos rovar látogatja, a virágbogarak kiváltképp kedvelik. Útszéli szegélycserjések leggyakoribb fajai a kökény (*Prunus spinosa*), az egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*) és a fagyal (*Ligustrum vulgare*), utóbbi különösen fontos nektárnövény, mivel virágzása a nappali lepkék főszezonjának kezdetével esik egybe. A kökényen olyan védett rovarok fejlődnek, mint a kis pávaszem (*Saturnia pavoniella*), a kardoslepke (*Lophocleptis podalirius*), a szilvafa farkincás-boglárka (*Satyrion pruni*) és a kökény farkincás-boglárka (*Satyrion spini*) vagy a kökény-tükrödszobogár (*Capnodis tenebrionis*).

Veszélyes közelség

A szántóföldi környezet élőhelyként is felértékelte a mezsgyék, mivel az intenzív művelés kultúrák inkább a táplálékszerzést teszik lehetővé. A mezei höröcsög (*Cricetus cricetus*) és egyéb rágcsálók is előszeretettel készítenek lakóüregeket a szegélyekben, ezt tovább erősíti az árkok kedvező partfalszöge. Ahol megjelenik a táplálék, ott előbb-utóbb a ragadozók is, így a pusztai vagy molnárögörény (*Mustela eversmannii*) is gyakran választja az útszéli mezsgyét élőhelyül. Az útszegélyek kínálta táplálékforrás miatti egyedszám-fel-dúsulás és az utak közvetlen közelsége együttesen plusz veszélyeket is hordoz, ennek egyik megtestesítője a gépjárművek okozta gázolás. Emiatt ökológiai csapdának is tekint-



Nyúlparéj-nappalibagoly. Fotó: Tóth Norbert, izeltlabuak.hu

jük ezen élőhelyeket. Ezt jól szemlélteti a sünök nagyarányú gázolása, mivel a cserjés, magas vegetációjú szegélyek jelentik sokszor az élőhelyet, ahonnan éjjel táplálékszerző újtukra indulnak, így kerülve az utakra. Veszély esetén a sün összegömbölyödik és tüskéivel védi magát, ám ez nem jó stratégia egy autóval szemben. Az elütött tetemek viszont potyáélt jelenetek számos ragadozómadár számára, ebből adódóan igen jelentős például a baglyok gázolás okozta elhullása.



A búzavirág, pipacs és egyéb szántóföldi gyomok fogyasztása rávilágít a mezőgazdasági területek biodiverzitásának csökkenésére. Fotó: pixabay

Klíma- és természetvédelem elleni fásítás?

Napjainkban egyre gyakrabban figyelhető meg a szegélyfásítás, ami önmagában még kedvező is lehetne egyes szakaszokon. Sajnos a fajfaj választás már nem szokott annyira szerencsésen sikerülni. A pusztaszil (*Ulmus Pumila*), a hegyi juhar (*Acer pseudoplatanus*) és egyes kőrös fajok (*Fraxinus spp.*) a legnépszerűbb fajok manapság. Korábban általános volt a fehér akác, a keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*), a keleti tamariska (*Tamarix tetrandra*) és nyárok (*Populus spp.*) telepítése, amelyek, utóbbi leszámítva, komoly természetvédelmi problémáforrást jelenthetnek. A fehér akác után az invazív mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*) jelent komolyabb veszélyforrást. Megtelepedési helyének degradációján túl az idős magtermő egyedek termésszórásukkal a szomszédos területeken is gyorsan megtelepednek. Azon utak esetében, amelyek elkerülték a nagyobb léptékű fejlesztést vagy burkolatfelújítást, még sok helyen találunk idős faegyedeket. Jellemzően keskenylevelű kőröst (*Fraxinus angustifolia*), mezei szil (*Ulmus minor*), fehér nyárat (*Populus alba*) és kocsányos tölgyet (*Quercus robur*). Egy-egy famatuzsálem olyan értékes fajokat képes megőrizni a tájban, mint a nagy hörcsög



Magyar virágbogár. Fotó: Kalotás Zsolt

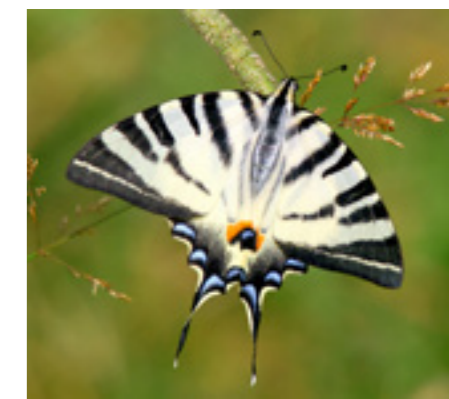
(*Cerambyx cerdo*), a kétszínű nyárfacincér (*Rhamnusium bicolora*) vagy a kis nappaliraszoló (*Archicaris puella*), de számos további faj van, ami idős fákban fejlődik.

A nagyobb volumenű beavatkozások mellett több kisebb, de gyakori negatív hatás van jelen a szegélyekben, úgy mint a mezőgazdasági területekről érkező vegyszerek, elsősorban gyomirtószer, az elszántás, a személtlerakás és az égetés.

Általánosságban a következő javaslatok tehetők a közútkezelő irányába, ha az útmezsgye természetvédelmi értéket hordoz, vagy közvetlenül érintkezik védett természeti területtel:

- természetvédelmi szempontból értékes mezsgyék kijelölése és kezelésük módjának és idejének egyeztetése a fenntartóval;
- védett természeti területeket határoló szegélyek idegenhonos növényzetének megszüntetése;
- idegenhonos, inváziós fajok, kiemelten a mirigyes bálványfa és a selyemkóró eltávolítása;
- szegélyfásítások során őshonos fajok preferálása, a pusztaszil mellőzése;
- már meglévő idős, őshonos faegyedek kímélete;
- útépités vagy felújítás során használt fűmagneverek fajösszetételére vonatkozó javaslattétel.

A kőz utak szegélynek kezelésére vonatkozó jogi előírásokat az „5/2004. (I. 28.) GKM rendelet a helyi kőz utak kezelésének szakmai szabályairól” tartalmazza.



Kardoslepke. Fotó: Kalotás Zsolt



ÚJ ÉRKEZŐK – inváziós növények, melyek térhódítása a szemünk előtt zajlik

Dr. Kelemen András, biológus

Labodalevelű szárnyaslibatop (*Cycloloma atriplicifolia*)

A Duna-Tisza közti homokhátság hazánk inváziós növényfajok által egyik leginkább veszélyeztetett területe. A növényzet alapján néha az a képzet támadhat az embernek, hogy nem is Magyarországon, hanem az Újvilág távoli tájain jár. Egy selyemkórósban (*Asclepias syriaca*) állva bokáját a kanadai betyárkóró (*Conyza canadensis*) hajtásai simogatják, miközben az akácos előterében éppen a pálmaliliom (*Yucca filamentosa*) fehér virágait csodálja. Az iménti vízióban feltűnő tájidegen fajok már sok évtizede jelen vannak a Kiskunságban.

A szárazodás veszélyei

Van azonban számos egyéb tájidegen faj, amelyek megjelenése és terjedése a szemünk előtt zajlik a 21. században, ezek térnyerésében minden bizonnyal a táji szintű szárazodás is szerepet játszik. A regionális klímamodellek szerint Magyarország alföldi területeinek csapadékjárása egyre egyenletlenebbé válik. Ez azt jelenti, hogy – annak ellenére, hogy a legtöbb predikció szerint az évi csapadékmennyiség valószínűleg nem csökken – hosszabb csapadékmentes időszakokra számíthatunk a vegetációs időszakban, főleg kora tavasszal és nyáron. Emellett, a klímaváltozási szcenáriók szerint a régió éves középhőmérséklete növekedni fog, ami minden bizonnyal az *ariditási index* (a lehetséges maximális párolgás és a lehulló csapadék aránya) növekedését vonja maga után. A hosszabb csapadékmentes időszakok és az ariditási index növekedésének egyenes következménye az aszályhajlam növekedése. Az Alföld szárazodásához a klimatikus okokon túl számos emberi tevékenység járul hozzá közvetlenül, ilyenek például a vízelvezetések és a nagymértékű talajvízkivétel. A fenti okok miatt az ENSZ Élelmiszeügyi és Mezőgazdasági Szervezete (FAO) a Duna-Tisza közti homokhátságot már félsivatagi területnek nyilvánította. A klímaváltozás is szerepet játszik abban, hogy egyre több idegenhonos, inváziós faj jelenik meg térségünkben. A szárazodás következményeként nagy valószínűséggel egyre gyakoribbá váló tüzek, illetve egyéb közvetlen vagy közvetett antropogén hatások (például a túllegettetés, taposás, túltartott vadállomány) olyan zavaró tényezők a természetközeli élőhelyeken, amelyek hatására csökken a közösségek stabilitása és gyakran felnyílik a vegetáció, növelve az inváziós fajokkal való fertőződés kockázatát. Emellett az emberi mobilitás is folyamatosan növekedett az utóbbi évtizedekben, egyre többet utazunk a világban, ahonnan például ruházatunkba vagy cipőnk talpára tapadva hozhatjuk be távoli tájak fajainak magjait.

Átalakító fajok

Olyan idegenhonos növényfajok is megjelentek a Kiskunságban a közelmúltban, amelyek úgy tűnik, hogy nem veszélyeztetik az őshonos fajokat. Ilyen például az 1995-ben Orgovány mellett megtalált labodalevelű szárnyaslibatop (*Cycloloma atriplicifolia*). Ezt az igen érdekes magyar névvel rendelkező, egyéves fajt azóta a térség számos pontján megtalálták, főleg homokbányákban és utak menti zavart, nyílt növényzetben.

Számos olyan inváziós növényfajt is detektáltak azonban a szakemberek, amelyek jó kompetíciós képességük révén veszélyt jelenthetnek az őshonos közösségekre, ezeket átalakító fajoknak nevezük.



Inváziós fajok uralta élőhely a Kiskunságban.



A homoki prérifű (*Sporobolus cryptandrus*) jellegzetesen szőrös levélhüvelye

Ilyen például az észak-amerikai eredetű homoki prérifű (*Sporobolus cryptandrus*), amelynek két terjedési gócpontja van a Kiskunságban, egyik Kiskunhalas, a másik pedig Kecskemét környékén. Ez a faj főleg vonalas létesítmények mentén (utak mentén, tűzpáztákon, krosszpályákon) fordul elő, gyakran jelen van ezen kívül magaslesek, szőrök környékén, vagy fiatal erdőfelújítások szegélyében. Emellett az elmúlt évtizedekben leégett területeken, kiszáradt buckaközökben, vagy olyan déli buckaoldalakon is tapasztalható inváziója, ahol az elmúlt évek aszályainak hatására még inkább felnyílt az amúgy is nyílt vegetáció (ez főleg a magyar csenkesz (*Festuca vaginata*) tövek pusztulásának volt köszönhető). Ezek olyan, nem közvetlenül (közvetetten viszont igen) antropogén hatásra bekövetkező diszurbanziák, amelyek gyakorisága és a potenciálisan érintett területek nagysága a klímaváltozás hatására a jövőben bizonyára nőni fog. Egy másik potenciális átalakító faj a – szintén könnyen megjegyezhető nevű – buckalakó partiroz (*Leymus arenarius*). Ennek a fajnak több változatát ültetik kertekbe, főleg a Kiskunságban, mivel nagyon jól tűri a meleg, száraz termőhelyeket, illetve a tápanyagban szegény talajokat. Többek között ezen tulajdonságai miatt a kertekből könnyen kivadul a környező homoki gyepekbe.

A két fajnak számos közös tulajdonsága van, amelyek alkalmassá teszik őket arra, hogy sikeres inváziós fajokká váljanak.

Nagy termetű, sok magot hozó, és vegetatív terjedés a homoki prérifű esetében a sűrűn álló hajtások alkotta csomók növekedésével valósul meg („falansz” stratégia), míg a buckalakó partiroz esetében ehhez még a hosszú, gyorsan növekvő tarackokkal való terjedés is hozzájárul („gerilla” stratégia). Emellett anyagcseréjük is hasonló, és eltér a hazai növényvilág legtöbb képviselőjétől. Mindkét fajra az úgynevezett C4-es fotoszintézis jellemző, mely során a szén-dioxid megkötése négy szénatomos szerves savakat eredményez. Az ezt a fotoszintetikus utat követő növényfajokra jellemző a hatékonyabb energiahasznosítás és a gyorsabb szervesanyag termelés, főleg magas hőmérsékleten és fényintenzitáson, emellett a vízfelhasználásuk is hatékonyabb, mint a C3-as növényeknek. Más melegkedvelő, szárazságtűrő, idegenhonos növények is vígan éldegélnek a Kiskunságban, ilyen például számos kaktuszfaj, amelyek a klímaváltozással egyre nyhábbá váló teleket is átvészelik. A Kiskunsági Nemzeti Parkban már évek óta ismert a heverő medvetalp kaktusz (*Opuntia humifusa*) néhány állománya. A nemzeti park munkatársai ebben az évben további érdekes felfedezéseket tettek kaktuszügyben és további három faj, két medvetalp kaktusz (*Opuntia phaeacantha*,



A homoki prérifű (*Sporobolus cryptandrus*) már a jó állapotú nyílt homoki gyepeket is veszélyezteti

Opuntia cymochila) és egy bokorkaktusz faj (*Cylindropuntia imbricata*) állományait találták meg nyílt homoki gyepekben, amelyek eltávolítását szerencsére még idejében meg is kezdték. A kaktuszok köztudottan a száraz élőhelyek növényei, szártagjaikban rengeteg vizet raktároznak, ezen felül beszüllesztett gázcseregyilások és szártagjaik vastag viaszos kutikulája védi őket a kiszáradástól, illetve leveleik tövisekké való módosulása által nem csak hatékony mechanikai védekezési eszközt „fejlesztettek ki”, hanem így párologtató felületük is kisebb.

Jobb megelőzni a bajt

Az inváziós fajok elleni védekezés érdekében szemléletváltásra van szükség, azaz nem csak a már megjelent, elszaporodott fajok visszaszorításával, ökológiai hatásainak vizsgálatával kell foglalkozni, hanem a megelőzéssel, az előzetes kockázatelemzéssel is.

Ebből a szempontból nagyon fontosak az inváziós kockázatelemző rendszerek, amelyek segítségével megjelölhetők azok a fajok és közösségek, amelyek esetében a védekezés megkezdését prioritásnak kell tekinteni. A megelőzés módszereinek fejlesztése is nagyon fontos, ilyen például a potenciális vektorok (pl. növény- és állatszállítványok) vizsgálata, és a velük kapcsolatos óvintézkedések (pl. karantén) szabályrendszerének kidolgozása, illetve az inváziós fajok megjelenése szempontjából a legnagyobb kockázatot hordozó területek azonosítása. Az inváziós fajok okozta gazdasági kár a megelőzésbe fektetett erőforrások révén jelentősen mérsékelhető. A legtöbb inváziós növényfaj esetében sajnos nem is álmódhatunk arról, hogy teljes mértékben eltüntetjük őket, de megfelelő irtási módszerek és területkezelés alkalmazásával – legalább a legsérülékenyebb fajoknak otthont adó közösségekben – kordában tarthatók.

Fotók: Dr. Kelemen András

Látássérültek kirándulása a Peszéri-erdőben

Bánsági Éva

Június 5-én a Felső-Kiskunságba látogattak a Látássérültek Regionális Közhasznú Egyesületének tagjai. A program egészen új kihívással állította szembe a túrát vezető kollégánkat, hiszen a vak és gyengénlátó emberek máshogy érzékelik a körülöttük lévő környezetet, mint a látók. Gyakorlatilag meg kellett tanulni „együtt látni” velük.

A Dunántúlról érkező csoportot először a Rákospipera-védelmi Központba kísértük el, ahol a Kárpát-medence legvesélyeztetettebb gerincesének védelmére hallottak munkatársunktól, Schneider Viktortól. A rákosi vipera megőrzésében kulcsszerepe van annak a központnak, ami egy felső-kiskunsági tanyán létesült 17 évvel ezelőtt. Addigra olyan kicsi volt ennek a kigyónak az állománya, hogy muszáj volt elkezdeni a tenyésztését a faj fennmaradásának érdekében. A központ meglehetősen fajgazdag gyepek mellett, vipera-élőhelyen működik, így a környező élővilágot is be tudtuk mutatni vendégeinknek. Elmondtuk, hogy milyen látványos ilyenkor, ahogyan a homoki árvalányhajú ezüstösre festi a tájat, a virágát pedig kifejezetten kellemes érzés végig tapintani. Ezt aztán érdekes volt összehasonlítani a viperák számára a nyári időszakban búvóhelyet képező kormos csáté kemény, borsónál is kisebb csomóvirágzatával. Eközben több madárfaj is megörvendeztette hangjával látogatóinkat, a mezei pacsirta, a búbosbanka, a sárgarigó és a gyurgyalag is a közvetlen közelünkben hallatta jellegzetes hangját.

lehetett fogni őket azért, hogy a látássérültek megtapinthatassák őket. Vendégeink közül többeknek maradtak színelékeik, vagy látnak is halványan színeket, számukra különösen élményszerű volt az, hogy kitapinthatták a gyíkok pikkelyeit, érezhették, ahogy kiöltik a nyelvüket, mint ahogyan azt is, mi a különbség egy hím és egy nőstény zöld gyík testalkata között. Végül a herpetológus által, a legnagyobb elővigyázatossággal kézben tartott viperát, illetve a levedlett bőrét is megtapinthatták látogatóink.



A rákosi vipera színei a fűvarérhoz hasonlók, így könnyen el tud rejtőzni a fajgazdag homoki gyepeken. Fotó: Pántya Bea

Ezután az ország természeti sokféleségben egyik leggazdagabb területére, a Peszéri-erdőbe indultunk busszal. Annak érdekében, hogy a látássérültek is tudják, mit lát az utazó ebben a tájban, Zsolnai Andrea audionarátort foglalta számukra szavakba a vizuális élményeket. Az erdőbe érve Schneider Viktor mesélt a kirándulás idején még rajzó díszes tarkalepkéről, amelynek legerősebb Duna-Tisza közti állománya a Peszéri-erdőben található. Szólt arról is, mit tettünk az elmúlt években azért, hogy ennek a valóban dekoratív lepkefajnak az állománya folyamatosan növekedjen. Vendégeink hallhattak arról is, hogy mekkora természetvédelmi és erdőgazdasági problémát okoznak az inváziós fűszárúak, és hogy mit teszünk az OAKEYLIFE projekt keretein belül azért, hogy ezek a növényfajok egyszer majd ne okozzanak kárt a Peszéri-erdőben.

A kirándulás kapcsolódik a Környezeti Társadalomkutatók Láthatatlan Zöld elnevezésű kutatásához, melyet Mihók Barbara, a Szegedi Tudomány Egyetem ökológusa vezet.

„A természethez való hozzáférés alapvető emberi jog. Kutatásunk célja, hogy a látássérült emberek természettel kapcsolatos élményeit, igényeit és javaslatait feltárjuk és eljuttassuk a látó közösséghez (például szakvezetők-höz) annak érdekében, hogy látássérültek is szabadon tapasztalhatassák meg, milyen a természettel kapcsolatba kerülni.” – mondta el Mihók Barbara.

Kutatási munkatársa, Ballai Anna, a Vakok és Gyengénlátók Csongrád Megyei Egyesületének elnöke vezetett egy kutatási célokra használt beszélgetést az Peszéri-erdei oktatóközpontban a kirándulás után. Anna elmondta, hogy a látássérülteknek nehéz vagy bizonyos esetekben lehetetlen segítség nélkül a természettel találkozni. „A természeti helyek akadálymentes megközelíthetősége még nem jellemző. Pedig parkok, ligetek bejáratáig akár vezetősávokat is ki lehetne alakítani, erdőkben pedig lehetnek olyan részek, tanösvények is, amelyek egyszerűen járhatók, akár telefonos applikációkkal követhetnénk, hogy hol járunk.” A Csongrád Megyei Egyesület tagjai maguk szokták a szakembereket megkeresni, ha szeretnék szakvezetéssel meglátogatni valamelyik erdőt. „Olyan természetet ismerő szakemberekkel szervezünk közös programot, akik képesek arra, hogy velünk együtt tanuljanak: a csoport megfogalmazza az igényeit, mire van szüksége ahhoz, hogy valódi találkozás szülessen a természettel, a szakvezető pedig megtanulja a leíró beszédet, vagy azt, hogyan alakítsa az információk mennyiségét és minőségét a látássérült csoport igényeihez.”



A zöld gyík hímeinek torka és álla ilyenkor, párzási időben szinte ríktó kék. Fotó: Pántya Bea



Történelmi örökségünk az agárszát

Puskás Mihály, erdőmérnök

Fotó: Kolozsi-Kecskés Zsófia

„A magyar nemzetet híven jellemző lovagias időöltéseknek egyik legnemesbike: az agárszát.” (Retski András 1851)

Az idők kezdete óta, amióta az ember és a kutya között valamilyen kapcsolat kialakult, a kutya legfontosabb feladata a vadászatban való közreműködés volt. Az egyik legősibb, legkülönlegesebb és a többi kutyafajta-csoporttól eltérő „négy lábú barátaink” az agarak, amelyek leginkább alkalmasak az üldözésre, a futásra. Az agárszerű kutyák régészeti bizonyítékai több mint 8000 évre nyúlnak vissza a Közel-Keletre. Az agarak jelentős szerepet töltek be az egész emberiség és a magyarság életében is. Hajdanában a kutyák közül egyedül az agár volt az, akiket a törvények is védtek és értéknek neveztek. Az agárszát lehetett az egyik legrégebbi kutyás vadászati mód. Az agarakkal vadásztak pl. üregi-, mezei nyúlra, őzre, szarvasra, róka, farkasra. A legendák szerint már Árpád és katonái is hódoltak ezen férfias, nemes sportnak, majd az Árpád-házi uralkodók idejében is jelentős szerepet kaptak ezek a különleges kutyák. Az agár korai előfordulásáról szól egy 1093-ból való oklevél, ahol Agárd helység névként jelenik meg. További oklevelek, leiratok is szólnak a királyi agárszokról és megjelenik a „peczér” (kutyákkal, főleg agarakkal foglalkozó személy) kifejezés.



Fotó: Puskás Mihály

A középkori Európában egyedülállóak Magyarország keleti jellegű agársz szokásai, mert nálunk továbbra is jellemző maradt a könnyűlovasság, valamint hazánkban rendelkezésre álltak a hatalmas nyílt területek, puszták, ahol szabadon lehetett a vadat üzni. Mátyás király, II. Rákóczi Ferenc egyaránt szívesen hódolt a vadászat ezen módjának. A XIX. század elejére az országunkban szinte mindenkinek van agara és szinte mindenki agárszik, így a vadászkutya gazdasági és később politikai tényezővé válik. Széchenyi István idején az agár fontos tényezővé vált a lötenyésztésben, mert csak jó lóval lehetett követni az ország két leggyorsabb állatát, a nyulat és az agarat. A kiegyezéstől a századfordulóig tartott a magyar agár fénykora. Magyarországon az utolsó hivatalos lovas agárszátot 1943 őszén Bács-Topolyán rendezték meg, az utolsó agaras nyulászatot pedig 1944 októberében Törökszentmiklóson tartották. A háború után a magyar agár szinte teljesen eltűnt, nem kedvezett neki a kor szelleme, így Európa legjobb vadászagára majdnem elveszett. A széles hazában azért akadtak olyanok, akik szívükön viselték a magyar agarak sorsát. Az újjáélesztésre 1963-ig kellett várni, egy Mátyás királyról szóló, „Mit csinált felséged 3-tól 5-ig?” című vígjátékig. A korhű forgatásához magyar agarakra volt szükség. Szigethy Kálmán vadászszakember, a Gödöllői Filmtelep vezetője talált néhány példányt Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében, Nagyecsedben, ezeket megvásárolta. Ennek ellenére a filmbe nem kerültek be az agarak, de elkezdődött a fajta újjáélesztése. A Nemzetközi Kinológiai Szövetség (FCI) 1966-ban elfogadta önálló fajtaként a magyar agarat.

Jelenleg 45 agárfajta ismert a világon, ezekből az FCI 13 fajtát ismer el: afgán agár, angol agár, arab agár, azawakh, ír farkaskutya, lengyel agár, olasz agár, orosz agár, perzsa agár, skót szarvasagár, spanyol agár, whippet és magyar agár. A magyar agár olyan vadászkutya, amely szemre vadászik, de figyelemreméltó a szaglása is. Nagyon jó kísérő és hűséges jelzőkutya. Kissé tartózkodó természetű, értelmes, intelligens, ragaszkodó, családbarát. Megjelenése erőt sugárzó, erős csontozatú, jó izomzatú, de karcsú, kecses, elegáns futóbajnok. A feje felülről és oldalról nézve meglehetősen széles alapú, ékalakú. Füle visszabicsakló. Farka a csánkjáig (hátulso végtagjának lábtőizülete) ér.

Miért is különleges a magyar agár?

- mert 2017 óta hungarikum, csakúgy mint a többi magyar kutyafajta, a komondor, kuvasz, puli, pumi, mudri, magyar vizsla, drótszörű magyar vizsla és az erdélyi kopó. „Ezen kutyafajtákban tükröződik a magyar emberek szakértelme és évszázados tenyésztői munkájának eredménye, így természetesen hozzátartoznak a hazai tájhoz.” – írták róluk.
- mert agárszani csak magyar agárral lehet Magyarországon – a vadászati törvény 2015-ös módosítása alapján hosszú évek után ismét lehetővé vált a magyar agárral folytatott vadászat. Három fontos dolog szükségeltetik hozzá: csak magyar agárral lehet vadászni, a vadásznak az agárszatra feljogosító kiegészítő vizsgával és vadászatra alkalmas magyar agárral kell rendelkeznie. 2021. júniusban meg is jelent a magyar agár vadászati alkalmassági vizsgaszabályzat.

Az eddig leírtak alapján igazat lehet adni Csanády Jenő 1900-ban megfogalmazott állításának: „A magyar agár méltán megérdemli, hogy az agarak királyának neveztessek.”

Érdekességek az agárról:

- Pórázon vezetés kérdése
A kutyáknál a bal oldali póráz vezetés a megszokott, egyrészt hagyományból, másrészt célszerűsége miatt. Az emberek többsége jobbkezes, így a szabad, úgynevezett „ügyes” kezét bármire fel tudja használni (pl. kézfogás). A rendőrkutya is azért jár bal oldalon, mert a rendőrnök a jobbkeze nem kezelheti a pórázt, hiszen az a fegyvernek van fenntartva. Egyetlen kutyafajta kivétel ez alól, az agár. A hajdani agárszátokon az agár volt a „fő fegyver”, így jobbkezével vezetni. Az agár, vagy agarak a ló mellett jobb oldalon jártak az önkioldós pórázban (corka), így a lovas bal kézzel fogta össze a kantárszárakat és a jobb kezével vezette a jóságokat.
- Ismeri ezeket a közmondásokat?
Jól hajtának az agarak.
Hátrább az agarakkal.
Alázatos, mint a tejen rajtakapott agár.
Nagyot lökött rajta, mint a baránci emberen az agár.
- Videók és fotók a magyar agárról:





Túránkra minden esetben kötelező a regisztráció!
Jelentkezés a weboldalunkon, a programoknál lehetséges.
 Amennyiben a regisztrációhoz segítségre van szüksége, hívja munkatársunkat a +36/76 482-948 telefonszámon hétköznap 8-16 óra között.
Szakvezetéses túráink ára: felnőtt jegy 1500 Ft/fő, kedvezményes jegy (diák, nyugdíjas, Magyar Természetjárók Szövetsége tag, MME tag) 1000 Ft/fő, családi jegy (2 felnőtt és max. 5 gyerek) 4000 Ft. Az ettől eltérő árakat külön jelöljük!
Jelmagyarázat:
 Egyedi áras túra **2 km** Túra becsült hossza **3 óra** Túra becsült időtartama
 Saját gépkocsi szükséges

AUGUSZTUS

Augusztus 31.
Hajóskapitányként a Tiszán
15 km 2,5 óra

A Tisza és a Maros élővilágát fedezzük fel magunk vezette 4, 6 és 8 személyes kishajókkal, melyeket nagykorúak vízi jártassági nélkül vezethetnek. A hajók kezeléséhez segítséget, a túrához mentőmellényt biztosítunk. A hajók sebessége 8-12 km/h.
Találkozó: 8:30 óra, Szeged, Foka Ökokikötő
Jelentkezés: Ábrahám Krisztián, 30/638-0297, abrahamk@knp.hu
Ár: hajótípus szerint 3600 Ft/fő, 4200 Ft/fő, 4900 Ft/fő

Július 31.
Mi történik a Rákosivipera-védelmi Központban?
3 km 3 óra

A tanösvény megtekintése mellett a résztvevők megismerhetik a vizes élőhelyek, a gyepek és az erdők, valamint azok természeti értékeinek megőrzésének fontosságát, valamint a Rákosivipera-védelmi Központ szabadtéri terráriumának lakóit.
Találkozó: Kunpeszér, Hubertus italbolt előtt
Ingyenes, de bejelentkezés szükséges a knp.hu oldalon!

Augusztus 7.
Vízitúra a tőserdei Holt-Tiszán
2 km 2,5 óra

Délutáni vízitúránk során kényelmes evezés közben felfedezzük a holtág élővilágát, megfigyeljük a vízimadarakat, megismerjük a jellemző vizinövényeket és közben sokat beszélgetünk.
Találkozó: 16:00 óra, Lakitelek, szabadstrand a Szikra-hídnál
Ár: felnőtt jegy 2000 Ft/fő, kedvezményes jegy 1500 Ft/fő

Augusztus 14.
Nyáresti túra a Kolon-tónál
12 km 6 óra

A gyalogtúra során Izsákról indulva a Kolon-tó szegélyében több kilátópontot érintünk. Késő nyári hangulatban gyalogtúránk az Aqua Colun tanösvényen, gyönyörködünk a naplemente fényeiben, megismerkedünk a Kolon-tó tájtörténetével, természeti értékeivel és azok védelmével.
Találkozó: 17:00 óra, Izsák

Augusztus 14.
Fészekhagyók a Csaj-tavon
4 km 4 óra

A tavaszi nyüzsgés ekkorra már alábbhagy, a fiókák már kirepültek, nyugalmasabb az élet a tórendszer vizein. A költöző madarak lassan útrakelnek délre.
Találkozó: 8:30 óra, Tömörkény

Augusztus 28.
Ezeregycsillagos est a Kolon-tónál
3 km 5 óra

Saját autókcal és telekocsikkal közösen kimegyünk a B. Bognár tanyára, ahol az est folyamán szakember segítségével megismerjük az éjszakai égboltot. Napnyugta előtt sétálunk a Bikatorok tanösvényen (2 km), majd előadást hallgatunk a csillagokról. Derült égbolt esetén sötétedés után csillagászati távcsővel figyeljük meg a Holdat, a Jupitert és a Szaturnuszt, valamint galaxisokat, planetáris ködöket.
Találkozó: 18:00 óra, Soltszentimre

Augusztus 28.
Kenus vizitúra Mártélyon
6 km 2 óra

A holtág vizén evezve madarászunk. Mentőmellényt minden résztvevőnek biztosítunk. A program fakultatív folytatása a délutáni gyalogtúra.
Találkozó: 9:00 óra, Mártély
Jelentkezés: Ábrahám Krisztián, 30/638-0297, abrahamk@knp.hu
Ár: felnőtt 2200 Ft/fő, kedvezményes 1600 Ft/fő

Augusztus 28.
Gyalogtúra a mártélyi Tiszánál
3 km 2,5 óra

A mártélyi Tisza vadregényes ösvényein túrázhatunk szombat délután. A délelőtti kenutúra fakultatív folytatása.
Találkozó: 13:30 óra, Tisza-völgyi Bemutatóház
Jelentkezés: Ábrahám Krisztián, 30/638-0297, abrahamk@knp.hu

SZEPTEMBER

Szeptember 4.
Hajóskapitányként a Tiszán
15 km 2,5 óra

A Tisza és a Maros élővilágát fedezzük fel magunk vezette 4, 6 és 8 személyes kishajókkal, melyeket nagykorúak vízi jártassági nélkül vezethetnek. A hajók kezeléséhez segítséget, a túrához mentőmellényt biztosítunk. A hajók sebessége 8-12 km/h.
Találkozó: 8:30 óra, Szeged, Foka Ökokikötő
Jelentkezés: Ábrahám Krisztián, 30/638-0297, abrahamk@knp.hu
Ár: hajótípus szerint 3600 Ft/fő, 4200 Ft/fő, 4900 Ft/fő

Szeptember 4.
Szarvasbögés az Őrjegen
3,5 km 2,5 óra

Az Őrjeg a Duna egykori medrében kialakult hatalmas mocsárvilág maradványa. A környező területek gazdag nagyvad állománnyal rendelkeznek. Nyár végén, ősz elején megkezdődik a szarvasbögés. A túra során kis szerencsével ennek is fültanúi lehetünk, majd az éjszaka további titokzatos hangjait is ismerkedünk.
Találkozó: 17:30, Császártöltés-Kiscsala

Szeptember 4.
Ősz elején a Péteri-tónál
3,5 km 2-4 óra

A Péteri-tó eredetileg természetes szikes tó volt, melyet a XX. század során alakítottak halastóvá. A tavak környezetében jellegzetes sziki növénytakaságok, valamint kis kiterjedésben lápi növényzet található. A nádasok a vízimadarak, a tószegélyi szikesek a sziki madarak élőhelyei.
Találkozó: 9:00 óra, KNPI tájegységközpont, Péteri-tó

Szeptember 11. és 18.
Őszi kikerics túrák a Kolon-tónál
8 km 4-5 óra

A legtöbb növényvel ellentétben ősszel hozza virágait az őszi kikerics, mely ilyenkor tömegesen borítja a túra során bejárt réteket. Várunk mindenkit egy kellemes, őszi hangulatú sétára a színesedő erdőben és a virágoktól rózsaszín réteken.
Találkozó: 9:00 óra, Páhi

Szeptember 11.
Őszi túra a Bába-széken
3 km 3 óra

Megtudhatjuk milyen különleges életközösségek alakultak ki a szikeseken, mi az a szikpadka és hogyan virágzik a sziksó? Sziki ősrizsák nyíló tömegeiben is gyönyörködhetünk. Megfigyelhetjük a vonuló vízimadarakat pihenő és táplálkozó helyükön. Kis szerencsével a legkesőbb virágzó orchideánk, az őszi füzértkerics is szemünk elé kerülhet.
Találkozó: 9:00 óra, 53-as számú főút 11-es kilométernél található horgásztó

Szeptember 11.
Madárország Pusztaszeren
3 km 3 óra

A pusztaszeri madárrezervátumban végigjárjuk a kunhalmokat, megismerjük a Dongér-tó gazdag madárvilágát, a terület gyógynövényeit.
Találkozó: 11:00 óra, Pusztaszer
Jelentkezés: Ábrahám Krisztián, 30/638-0297, abrahamk@knp.hu

Szeptember 18.
Őszi kikerics túra a Kiskőrösi Turjánosban
5 km 3 óra

A különleges hangulatú, változatos Szücsi-erdőben kirándulunk túránkon. Őszi kikerics, kőrises égerláp, tölgy-kőrisszil ligeterdők, láprétek, kaszálórétek lesznek a látnivalók.
Találkozó: 10:00 óra, Kiskőrös

Szeptember 18.
Madárvonulás a Péteri-tónál
3,5 km 2-4 óra

A Péteri-tó eredetileg természetes szikes tó volt, melyet a XX. század során alakítottak halastóvá. A tavak környezetében jellegzetes sziki növénytakaságok, valamint kis kiterjedésben lápi növényzet található. A nádasok a vízimadarak, a tószegélyi szikesek a sziki madarak élőhelyei.
Találkozó: 9:00 óra, KNPI tájegységközpont, Péteri-tó

Szeptember 18.
Mi történik a Rákosivipera-védelmi Központban?
3 km 3 óra

A tanösvény megtekintése mellett a résztvevők megismerhetik a vizes élőhelyek, a gyepek és az erdők, valamint azok természeti értékeinek megőrzésének fontosságát, valamint a Rákosivipera-védelmi Központ szabadtéri terráriumának lakóit.
Találkozó: 8:00 óra, Kunpeszér
Ingyenes, de bejelentkezés szükséges a knp.hu oldalon!

Szeptember 18.
Bátorságtúra a sötét Tőserdőben
3 km 3 óra

Sötétedés után indulunk az erdő felfedezésére. Érzékzerveinket kiélesítjük, utunkon csak a holdfény segít minket. Ajánlott bátor gyerekeknek, szülőknek, nagyszülőknek!
Találkozó: 20:00 óra, Lakitelek-Tőserdő, Kontyvirág Erdei Iskola

Szeptember 25.
Keserűes illatú homoki gyepek
4,5 km 3 óra

Bejárjuk a Fülöpházi-buckavidéken található Bányapirosító tanösvény teljes hosszát, megismerkedünk a nyílt homoki gyepek élővilágával és a tájhasználatával.
Találkozó: 9:00 óra, Fülöpházi-buckavidék, Naprözsza Erdei Iskola parkolója

Szeptember 25.
Madárvonulás a Csaj-tavon
4 km 3-4 óra

Ismét felpeszdül az élet a tórendszeren, vonulási időben ugyanis fontos pihenő- és táplálkozóhelye vízimadarak ezreinek. Vadludak, récék, darvak százas csapatokban érkeznek a területre az ősz folyamán.
Találkozó: 10:00 óra, Tömörkény

ÖTÓRAI ZÖLDTEA
 természetismereti előadások 2021



Az előadások ingyenesek és minden résztvevő vendégünk egy csésze teára.
Helyszín: Természet Háza
Kezds: 17:00 óra

Szeptember 14.
 A Kolon-tó a klímaváltozás tükrében.
 Előadó: Biró Csaba (természetvédelmi örkerület-vezető, KNPI)

Október 12.
 Hét vezér hét halma
 Előadók: Balázs Réka (örszolgálati csoportvezető, KNPI), Kustár Rozália (régész, Dunatáj Közalapítvány)

November 9.
 Feszültség alatt – Évente csaknem két-százezer madár szenved halálos balesetet a vezetékhalózatokon. Mi ennek az oka és mit lehet ellene tenni?
 Előadó: Enyedi Róbert (biológus, KNPI)

December 7.
 Kaszálók és legelők a Gyimesben
 Előadó: Dr. Kelemen András (biológus)

TÚRÁZZ VELÜNK ELEKTROMOS KERÉKPÁRRAL!



Túránkat a járványügyi helyzet függvényében tarthatjuk meg, az esetleges korlátozásokat figyelemmel kell követni! A távolságoktól nem kell megijedni, elektromos kerékpárral menni fog!

2021. augusztus 14. - Elektromos kerékpárral a Szelidi-tó körül **40 km**

Körbekeressük a Szelidi-tavat, közben megtekintjük a Kékmoszat tanösvényt, valamint a közeli Kékesi-rétet. A túra végén aki szeretne, maradhat egy fürdőzésre a selymes vizű Szelidi-tóban!

2021. szeptember 4. - Túra a kunpeszéri erdőben, látogatás a Görög méhészetben **25 km**

Megismerkedünk a Peszéri-erdő csodálatos világával és egy itt zajló LIFE program természetvédelmi tevékenységeivel. Ellátogatunk egy méhészetbe is, aki még nem volt ilyen helyen, annak ez egy izgalmas kaland lesz a méhek világába! Görög András méhészetének termékei elnyerték a Nemzeti Parki Termék Védjegy címet is, érdemes lesz megkóstolni őket!

2021. szeptember 11. – Kiskunmajsai túra tartós szegfűvel **40 km**

A Majsai Ökotanyától indulva Bodogláron keresztül megközelítjük a Tartós szegfű tanösvényt. Utána Szank településen megtekintjük az 56-os bemutató helyet, a konyakmeggy manufaktúrát, valamint a kun emlékhelyet. Ezután visszatekerünk Majsára, és a település tanösvényének és ökotanyájának megtekintése zárja a programot.

2021. szeptember 25. - Elektromos kerékpárral a Kolon-tó körül, főszerepben az őszi kikerics **45 km**

A Kolon-tó keleti oldalán különleges láprétek húzódnak, melyek gazdag élővilágát ismerhetik meg a kerékpározók. A Páhi-réteken és Pecznik-erdő körüli gyepeken őszi az őszi kikerics tömegesen virítanak. A fülöpszállási Rekettyés mocsárrétejein gyalogosan barangolunk, és a Káposztási-turjános égeres láperdőjét is így fedezzük fel. Utunk végén megismerjük a Kisizsák melletti kisebb, természetesebb tölgyes erdőfolt élővilágát.

2021. október 2. – Homoki kerekedés a Fülöpházi-buckavidéken **25 km**

A Naprózsa Erdei Iskolától indulva erdős területeken keresztül Ágasegyháza érintésével ér el a túra az ágasegyházi rétekhez, majd utána az orgoványi borókáson keresztül vissza az ágasegyházi rétek mentén az erdei iskolához.

2021. október 9. – Dunamenti galériaerdők két kerékről **40 km**

Megtekintjük a Dunamenti galéria erdők elsősorban fűz-nyár ligeterdőit, valamint a tölgy-kóris-szil ligeterdők maradványát, különleges élővilágát. Utunkat a Duna töltésén az Eurovelo rendszerben tesszük meg, de esetenként földutak is tartják a terepet. Több ponton csodálatos kilátás nyílik az élő Dunára, valamint megtekintjük az itt élő hódok életének szemmel látható nyomait.

2021. október 16. – Kolon kerülő **45 km**

A Kolon-tavat körbetekerve ismerkedünk meg a tó és környéke őszi növény- és állatvilágával. A Páhi-réteken és Pecznik-erdő körüli gyepeken ilyenkor még virágoznak az őszi kikerics és őszi színekbe öltöznek a vadkörte- és kórisfák. A fülöpszállási Rekettyés mocsárrétejein gyalogosan barangolunk, és a Káposztási-turjános égeres láperdőjét is így fedezzük fel.



Jelentkezés: a járványügyi korlátozások feloldása után lehet jelentkezni a túrákra, kísérje figyelemmel a knp.hu weboldalt!

Ár: felnőtt jegy 7500 Ft/fő, kedvezményes jegy (diák, nyugdíjas) 6200 Ft/fő

Az ár tartalmazza a túravezetést és az e-kerékpár használati díját, nem tartalmazza a balesetbiztosítást.

Bukósisakot és láthatósági mellényt biztosítunk, de természetesen sajátot is lehet hozni.

Résztevők száma: minimum 6, maximum 12 fő

A túrákon az e-kerékpárok nagysága és súlya, valamint a terepi viszonyok miatt minimum 45 kg súlyú, 150 cm magas, legalább 14 évet betöltött személyek vehetnek részt.

Tudnivalók a kerékpárokról: Haibike Sduro trekking 1.0 '20 típusú elektromos kerékpárjaink férfi (52cm), illetve női (44cm) alumínium trekking vázzal állnak a túrázók rendelkezésére. Ezek egy Bosch Active Line Plus - 250 W/50 Nm-es középmotorral, 8 sebességes láncváltóval és hidraulikus tárcsafékekkel vannak felszerelve. Tartozik még a kerékpárhoz, egy LCD kijelző, amelyen követhetjük a megtett távolságot, a túra időtartamát illetve, hogy az elektromos rásegítés éppen melyik fokozatát használjuk. Nyomon követhető továbbá az akkumulátor töltöttségi állapota, valamint hogy az éppen használt fokozatban mennyi idő múlva merül le az akkumulátor.

Kerékpárjaink elől hátul sárvédővel, lámpákkal és csengővel vannak ellátva.

A túrák során kizárólag a KNPI elektromos kerékpárjait lehet használni!

A programváltozás jogát fenntartjuk!

A LIFE IP GRASSLAND-HU (LIFE17 IPE/HU/000018) projekt az Európai Unió LIFE Programjának támogatásával valósul meg.

