



Kiskunsági Nemzeti Park



# Két víz köze

**Drónokkal a tűzokok védelmében  
10 éves a Körös-éri Tájvédelmi Körzet  
Akácusból őshonos, elegyes erdő**

# ELŐSZÓ

Összevont lapszámunk Fókuszban rovatának főszerzője Európa legnagyobb testű röpképes madara, a tűzok. Védelme tekintetében hazánk felelőssége kiemelkedő, hiszen Közép-Európán belül a legtöbb tűzok Magyarországon él. A faj fennmaradását fenyegető veszélyek elhárítása összetett feladat, ami a hagyományos módszereken túl akár újszerű megoldásokat is igényel.

Az élet több területén, így a természetvédelemben egyre több szerep juthat a dróntechnológiának, melynek terjedése szinte megállíthatatlan és sok pozitív tapasztalat szól mellette. A drónok hatékonyan és viszonylag olcsón működtethetőek, automatizálhatóak, többféle feladat ellátására képesek. A felszerelhető különböző kamerák és szenzorok segítségével pontos, valós idejű képet kaphatunk egy területről. Hogy hogyan illeszthető be ez a technika a természetvédelmi munkába, és hogyan kapcsolódik a tűzokvédelemhez, azt megtudhatjuk a Drónokkal a tűzokok védelmében című cikkből.

Tűzokleső túrára is invitáljuk az olvasót, olyan önállóan bejárható útvonalat ajánlva, ahol megfigyelőpontokról a Felső-Kiskunság egy-egy jellegzetes, nyílt pusztai élőhelyére tekinthetünk be. Az útvonalat végigjárva bepillantást nyerhetünk a szikes pusztá, löszhátak, szántóföldi környezet, mezőgazdasági élőhelymozaik (vizes élőhely-gyep-szántó keveréke) és egy vizes élőhely életébe, melyek mindegyike kapcsolódik a tűzokhoz.

Bombay Bálint, a „A magyarországi kétéltűek átfogó határozója” című könyv szerzője és illusztrátora a kétéltűek világába kalauzol, majd azon belül is a Kiskunságban is előforduló gőtefajokat ismereti részletesebben.

Annak apropóján, hogy kollégáink egy kora tavaszi felmérésen olyan erdőre bukkantak Tass külterületén, ahol nálunk szokatlan, hatalmas méretű hangyaboly-komplexum tárult a szemük elé, hangyászunk is, méghozzá a kis vörshangyák kerülnek górcső alá.

Riportunkat olvasva képzeletben egy ökológiai látogatunk a Kerekegyháza mellett található Rendei Tanyára.

Szó esik még arról is, milyen okból kifolyólag dönthet úgy egy természetvédelmi kezelő, hogy tarvágásra van szükség, mindamellett, hogy az drasztikus beavatkozás egy erdő életébe.

Nem utolsó sorban 2023-ban jubileumot is ünneplünk: 10 éves a legfiatalabb tájvédelmi körzetünk, a déli határvidék mentén található, 13 területből álló Körös-éri Tájvédelmi Körzet. Látogasson el arra egy kirándulás keretében és ismerkedjen meg vele!

*Kiss Mónika - szerkesztő*

## A tűzok határon átnyúló védelme Közép-Európában Projekt azonosítója: LIFE15NAT/AT/000834

Főkezdvevényezett: Osztrák Tűzokvédelmi Társaság, Ausztria

Társkezdvevényezettek:

Amt der Burgenländischen Landesregierung, Abteilung 5 -

Anlagenrecht, Umweltschutz und Verkehr, Ausztria

Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung

Naturschutz, Ausztria

Netz Burgenland Strom GmbH, Ausztria

Netz Niederösterreich GmbH, Ausztria

Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Magyarország

ELMŰ, Magyarország

Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, Magyarország

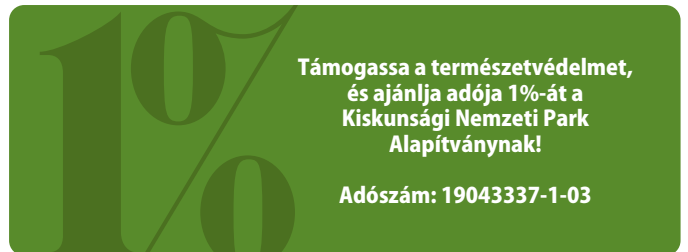
Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Magyarország

Bükki Nemzeti Park Igazgatóság, Magyarország

Összköltségvetés: 8 399 265 EUR

Unió támogatás: 70,99%, 5 962 905 EUR

Projekt időtartama: 2016. július 11. – 2023. december 31.



Támogassa a természetvédelmet,  
és ajánlja adója 1%-át a  
Kiskunsági Nemzeti Park  
Alapítványnak!

Adószám: 19043337-1-03

## Tartalom

- |   |   |
|---|---|
| 3 Rövid hírek                                 | 16 A Kiskunság mini sárkányai   |
| 4 Drónokkal a tűzokok védelmében              | 18 10 éves a Körös-éri Tájvédelmi Körzet                                  |
| 6 Tűzokleső túrák Apajpusztán                 | 20 Akácospól őshonos, elegyes erdő – fajajcsérés erdőszerkezet-átalakítás |
| 10 Különös, hangyás erdőre bukkantuk          | 22 Rövid hírek  |
| 12 Földön, vízben és a fák lombkoronájában is | 23 Programajánló  |
| 13 Rendei tanya, a göndör jószágok otthona    |   |

Kövessen minket a Facebook-on: [www.facebook.com/KiskunsagiNemzetiPark](https://www.facebook.com/KiskunsagiNemzetiPark), weboldalunkon: [www.knp.hu](http://www.knp.hu).

### Impresszum

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

Címlapfotó: Gyuricskáné Balog Ágnes

Fotók: Aradi Eszter, Bárdos Tibor, Bombay Bálint, Danyik Tibor, Gyuricskáné Balog Ágnes, Kalotás Zsolt, Kazi Róbert, Kiss Mónika, Krnács György, Mile Orsolya, Schneider Viktor, Strausz Endre, Szalai Károly, Széll Antal, Takács Ádám, Vásárhelyi Gábor, Varga Péter

Elérhetőségeink: Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság • 6000 Kecskemét, Liszt Ferenc u. 19.,

Telefon: +36 76/482-611, Fax: +36 76/481-074 • E-mail: [titkarsag@knp.hu](mailto:titkarsag@knp.hu), [www.knp.hu](http://www.knp.hu)

ISSN 1589-2034

Készült a „A tűzok határon átnyúló védelme Közép-Európában” című LIFE15NAT/AT/000834 azonosítójú projekt keretében az Európai Unió LIFE programja támogatásával.

A kiadvány tartalmáért kizárólag a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság a felelős, sem az Európai Unió intézményei és szervei, sem a nevükben eljáró bármely személy nem tehető felelőssé az abban foglalt információk esetleges felhasználásáért.

## Terjeszkedik a keleti rablópille

Korábban nem volt még ismert adata a Kiskunságban a Magyarországon fokozottan védett keleti rablópillének, azonban 2023. június 21-én Puskás József természetvédelmi örkerület-vezető kollégánk egy stabil állományát fedezte fel Zsombón. Ezt követően további hét élőhelyen is megtalálta Enyedi Róbert zoológiai referens, például Röszkénél és Mórahalomnál, de a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság működési területén, Deszk mellett is rábukkantunk egy új állományra. Bár külsejünkben a lepkékhez és a szitakötőkhöz is hasonlítanak, a keleti rablópille (*Libelloides macaronicus*) valójában a fátyolkákkal áll közelebbi rokonságban, hiszen a recésszárnyúak rendjébe tartoznak. Kb. 5 cm-es szárnyfeszítávolságú, tehát viszonylag nagyméretű rovarok, amelyek jól fejlett szárnyai gazdagon ereztettek, fekete-sárga színűek. Ez a feltűnő színkombináció elsősorban a rájuk vadászó ragadozók, pl. a madarak megtévesztését és elriasztását szolgálja. Maguk a rablópillék is ragadozók és a lepkék-

hez csupán annyi közük van, hogy a kifejlett példányok többnyire repülő rovarokra, így akár lepkékre is vadásznak, amelyeket a levegőben kapnak el. Ebben rendkívül gyors röptük és különleges látásuk is segíti őket. Alapvetően júniusban és júliusban rajzanak és elsősorban a forró napokon, szikrázó napsütésben repülnek. Mivel az imágók rövid életűek, az egyes területeken általában csak néhány hétig találkozhatunk velük. Hazánkban leginkább sziklagyepeken és szubmediterrán száraz, felszáraz gyepeken fordulnak elő.



Fotó: Puskás József

## Mocsaras területek mérgező növénye Lakiteleken



Fotó: Strausz Endre

Gyilkos csomorikát találtunk Lakiteleken, a Szikrai Holt-Tiszán. A Kiskunságból eddig mindössze egy előfordulási adata volt ennek a védett növénynek 2020-ból, ekkor a tiszalpári Nagy-tónál észlelték.

Ma már csak kevés helyen él hazánkban a mocsaras, lápos, vizenyős területeket kedvelő, erősen mérgező gyilkos csomorika (*Cicuta virosa*). A többnyire vízben álló növény élőhelyei a folyószabályozások után drasztikusan megfogyatkoztak, de mérgező mivolta miatt a 19. században irtották is.

A Lakiteleken talált növények a Holt Tisza feltöltődő, mocsarasodó medrében, úszó törmeléken fejlődtek, lebegő és gyökerező hínárnövényzettel körülvéve.

Gumós, megvastagodott gyöktörzse rendkívül toxikus, de valójában a növény minden része tartalmazza a mérgező cikutoxint. Belül üreges gyöktörzse haránt válaszfalakkal több kamrára tagolt, ezekben sárgás, nyúlós, na-

gyon erős narkotikus hatású nedv található. Mivel kellemes, zellerillatú, édeskés ízű, ezért a legelő állatok gyakran megették, és megbetegedtek vagy elpusztultak tőle. Ahol nagyobb mennyiségben van jelen, ott a víz felszínén az olajhoz hasonló filmréteg alakulhat ki. Az ilyen víz elfogyasztása szintén mérgező. A mérgezés tünetei az epilepsziához hasonló heves görcsök és nyálfolyás, majd a halál légzésbénulás következtében áll be. A faj júliustól szeptemberig virágzik. Fehér, gömbös virágzatával, melyen a virágok 8-20 sugarú ernyőkben helyezkednek el, most jobban felhívja magára a figyelmet.

## Batlaflókákat is sikerült gyűrűzni



Fotó: Puskás József

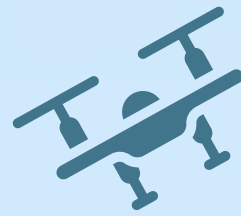
Idén is elvégezték kollégáink a gémtelep fiókáinak gyűrűzését a szegedi Fehér-tavon. 15 kanalasgém, 6 nagy kócsag, 1 vörös gém, 10 bakcsó, 7 pásztorgém, 7 üstökös-gém és 9 kis kócsag kapott egyedi jelölést, de a legnagyobb szenzáció ez esetben 3 batlaflóka volt. Az öreg madarak rendszeresen mozogtak a telepen, de csak a fészék megtalálásával vált teljesen bizonyossá, hogy ennek a hazánkban ritka fajnak sikeres költése volt idén itt is. A batlaflókákat különleges megjelenésük: kissé hajlott csőrükön fekete és hússzínű sávok váltják egymást. Ez a sávos csőrminta a Pom Pom meséi című rajzfilmsorozatban szereplő Radírpókra emlékeztet némileg a megjelenését tekintve.

A másik különlegességnek számító madár a pásztorgém volt. Ez a kistermetű gém a nevét onnan kapta, hogy gyakran követi a legelő

bivalyokat és szarvasmarhákat táplálkozás közben, és az általuk felriasztott gyíkokat, sáskákat szedegeti össze. Magyarországon 2013-ban telepített meg először, a Fehér-tavon pedig 2017-ben bizonyították a fészkelését első ízben.

A gyűrűzések során a legtöbb madár az egyedi számozást viselő fémgyűrű mellett kapott nagyméretű színes gyűrűt is, amely lehetővé teszi az adott egyed távolról történő beazonosítását. A jelölések számos információt szolgáltatnak a madarak területhűségéről és vonulásáról. A kapott megfigyelési vagy kézrekerülési adatok nélkülözhetetlenek a fajvédelmi törekvések érdembeli megvalósításához.

# Drónokkal a tűzokok védelmében



Lóránt Miklós területkezelési csoportvezető, Rezneki Rita

Mi a közös az augusztus 20-i ünnepségben, a precíziós mezőgazdaságban és a madár-tani felmérésekben? Mindhárom esetben használnak már drónokat.

A drónok pilóta nélküli légi járművek, amelyek a földről irányítva vagy előre beprogramozott útvonalon képesek repülni. A technológiát a hadiipar fejlesztette ki, mára a legkülönbözőbb területeken használják akár üzleti, akár hobbi céllal. Egy ilyen repülő eszköz egy könnyen hordozható táskában elfér, mobiltelefon segítségével irányítható, a technológia gyakorlatilag széles körben elérhetővé vált. Ennek köszönhető, hogy a drón-technika forradalmát éljük, a legkülönbözőbb területeken találkozunk jelenleg is drónokkal, és fogunk a jövőben is olyan helyzetekben is akár, amire ma még nem is gondolnánk. A dróntechnológia robbanásszerű terjedését a szabályozás is igyekszik lekövetni. Ha drónokkal szeretnénk dolgozni, tájékozódni kell annak feltételeiről, nem mindegy ugyanis, hogy pontosan milyen eszközt, milyen céllal, ki, hol, hogyan és milyen engedélyek birtokában használhat. A drónokkal az autózvezetés szabályaihoz hasonlóan lehet repülni. Az érdemben használható drónok (azaz 120 gramm feletti, vagy képi-, vagy hangrögzítésre alkalmas, vagy a pilótától 100 méternél messzebb képes repülni) regisztrációkötelesek. A drónok használatához a pilótáknak vizsgáznia kell, az eszközre biztosítást kell kötni, a tervezett repülést pedig egy applikációban be kell jelenteni a légtér egyes területeire vonatkozó korlátozások figyelembevételével.

## A természetvédelemben is használják

A természetvédelemben is hasznos segítség egy ilyen eszköz, kinyílik vele a sík, a földtől elrugaskodva 3 dimenzióban vagyunk képesek érzékelni és megfigyelni az élővilágot anélkül, hogy valamilyen repülő eszközre kellene szállnunk. A vízimadarak, mint például a kanalasgém és a kócsagok fészektelepei már nagy magasságból is jól látszanak, ezzel a módszerrel minimális zavarással is nyomon követhető a madarak fészkelése. Ma már nem feltétlenül kell alpintechnikát bevetve ellenőrizni a nagy, idős fák lombkoronájában fészkelő rétisások költését, ha egy drónra szerelt kamerával is bepillanthatunk a fészekbe.



A gémtelpek fészekaljait is hatékonyan fel lehet mérni drónnal. Fotó: Puskás József

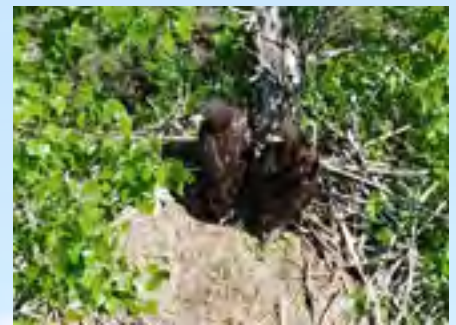
**A tűzokok megfigyelésekor különösen fontos, hogy a lehető legkisebb zavarásnak tegyük ki az állatokat, ez a madárfaj ugyanis amilyen nagy termetű, olyan érzékeny.**

Különösen fontos ez a költési időszakban, amikor a tojó a tojásokon kotlik. Ha emberi jelenlét vagy valamilyen közeledő gép miatt felrepül a fészkeről, akkor a költés nagy valószínűséggel meghiúsul, a fészekhez jellemzően nem tér vissza, vagy csak miután már a tojások károsodtak.

A drónok alkalmazása a tűzokfészkek felderítésében ezért kiemelten hasznos, hiszen az eddigi fészekkeresési módszerek óhatatlanul is nagyobb zavarással jártak. A potenciális költési helyszíneken a növényzettel borított területet hagyományosan kaszálás előtt két autó között kifeszített kötéllel fésülték át, hogy a nagytestű madarakat, illetve azok fészkeit megtalálják, és a szükséges védelmi intézkedéseket megtegyék.

## Kritikus időszakban kritikus beavatkozás

A tűzok a gyepterületek fogyatkozásával egyre gyakrabban költ szántóföldeken, így szívesen rakja tojásait lucerna és gabonablatkba is. Ezekben a kultúrákban a május-júniusi időszakban végzett kaszálási, vegyszerezési munkák egybeesnek a költési



Rétisasfőókák drónos megfigyelése. Fotó: Kazi Róbert

időszakkal, ezért fontos a fészkek felderítése. A megtalált fészkek körül a természetvédelmi szakemberek kellően nagyméretű védőzónát jelölnek ki, ahol a növényzetet kaszálatlanul kell hagyni. Ezzel nem csak maga a fészkek menekül meg, de a védőzóna takarását biztosít a ragadozókkal szemben is. A védőzóna emellett a többi földönfészkelő vagy mezőgazdasági élőhelyekhez kötődő élőlény, mint például a sordély, a sárga billegető, a mezei pacsirta, a fűj, a mezei nyúl vagy az őz számára is életlehetőséget teremt.

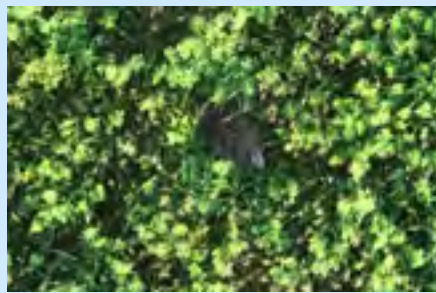


Kaszálás során kialakított védőzónák tűzok-fészkek körül. Fotó: Vásárhelyi Gábor

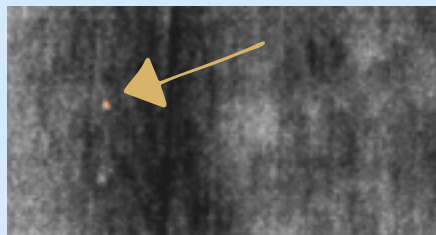
A kaszálás előtti köteles átvizsgálás a tojásokat és a fiókákat ugyan megmenti, de a költés a drasztikus behatás miatt nem minden esetben tud folytatódni. Ha a tojó nem tér vissza a fészkekhez, a szakemberek a tojásokat a tűzokvédelmi központba szállítják, ahol mesterségesen keltezik, a fiókákat pedig felnevelik és visszavadítják. Ha lassan és figyelemmel végzik a kaszálást, akkor a felriadó madarakat észre lehet venni, de a fészekalj ilyenkor kisebb eséllyel menekül meg a munkagéptől. A természetvédelmi szakemberek ezért a korábbi évek megfigyelési adatai és a tűzokok terepi mozgása alapján megpróbálnak azonosítani minden olyan mezőgazdasági táblát, amelyekben a tyúkok költenek, a drónokkal azonban a fészkek táblán belüli helye is pontosan meghatározható. „A tűzok határon átnyúló védelme Közép-Európában” című LIFE projekt keretein belül a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság területén jelenleg is folynak vizsgálatok, hogy pontosan milyen drónra szerelt érzékelő technika lenne a legalkalmasabb a tűzokok pontos detektálására.

### Eredmények és fejlesztési lehetőségek

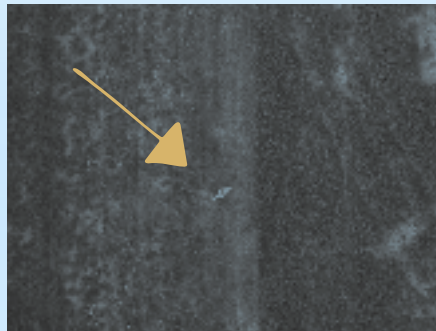
A tűzok a nyílt pusztai jellegű élőhelyeken él, a rejtőzködésben leginkább a tollazatának színe és mintázata segíti. Ez az oka annak, hogy a látható tartományban működő kamerákkal nehéz, már-már lehetetlen észrevenni, ezért a természetvédelmi szakemberek egyéb érzékelési technikákkal is kísérleteztek. A drónra szerelt hőkamera jó eredményeket hozott, hiszen nagy testű állatról van szó. Elsősorban akkor használható, ha jelentős a hőmérsékletkülönbség a talajfelszín és a madár testhőmérséklete között, leginkább a hajnali órákban, de a megfigyelésre alkalmas időszak igencsak rövid. A legbiztosabb észleléseket egyelőre a multispektrális kamerák hozták. A multispektrális érzékelők a látható tartományon kívül is rögzítik a sugarakat, így az infravörös és az ultraibolya tartományban is, ennek köszönhetően a kamera képe kontrasztosabb, a madarak kontúrja élesebben elválik környezetétől, ráadásul épp a nappali órák a legalkalmasabbak a megfigyelésre.



Látható tartományban működő kamera felvétele. Fotó: Kazi Róbert



Hőkamerás felvétel, a képen a kotló tűzok vörös pontként jelenik meg. Fotó: Vásárhelyi Gábor



Multispektrális kamera felvétele. Fotó: Takács Ádám



A drónos tűzokmegfigyelési kísérletek azt mutatják, hogy lehetséges olyan mágasságban is felvételeket készíteni, ahol még észlelhetők a tűzokok, de jelentősen nem zavarjuk meg a költést, érdemes ezért a technikával tovább kísérletezni és fejleszteni.

Erre azért is volna szükség, mert a kamerák ugyan elkészítik a felvételeket, de azokat

a szakembereknek képkockánként végig kell nézni, ami sok időt, nagy figyelmet és folyamatos koncentrációt igényel. Mivel a mezei nyúl és az őz is a tűzokhoz hasonló mérettartományba esik, hasonló képet mutatnak a felvételeken, így nagy gyakorlatot igényel a tűzokok felismerése. Ha lehetőség lenne a felvételek szoftveres kiértékelésére, az nagyban könnyítené a munkát, ezért a technológia fejlesztésének ez lesz a következő lépése. Ehhez az eddigi felvételek és beazonosított észlelések jól használhatók, amelyek alapján megtanítható a program a tűzokok beazonosítására.

A dróntechnika nem csak a mezőgazdaság, de a természetvédelem számára is precíziós lehetőségeket kínál. Ha pontosan tudjuk, hogy hol költenek a tűzokok, akkor a faj védelme, megőrzése is egyre sikeresebb lehet. Nem szabad azonban úgy tekintenünk ezekre a módszerekre, mint kizárólagos megoldásra. A fészkek felderítése és a védőzónák kialakítása még nem elegendő ahhoz, hogy egész éven át biztosítsuk a madarak szükségleteit, és nem is biztos, hogy minden fészket sikerül megtalálni. Ahhoz, hogy a tűzokfiókákat a tyúkok fel tudják nevelni, hogy a tűzokok folyamatosan találjanak növényi- és rovar táplálékot, búvó- és éjszakázóhelyet, a fészkek körüli védőzónákon kívül is szükség van kaszátlan területekre, vegyszermentes táblákra, fennhagyott tarlókra.

A tűzokra emellett ún. „esernyőfaj”-ként is tekintünk, ami azt jelenti, hogy a faj érdekében megvalósított intézkedések nem csak ennek a madárnak teremtenek életlehetőséget, hanem az egész pusztai életközösségnek.

Tűzokvédelmi gyakorlatokat az Agrár-környezetgazdálkodási program tartalmaz, amelyre a gazdálkodók önkéntes alapon pályázhatnak. A program intézkedései képesek átfogóan garantálni a tűzokok védelmét a természetvédelmi célú művelési gyakorlatok alkalmazásával, amelyek hatékonyságát a dróntechnika ugyan nem helyettesíti, de nagyban tudja segíteni.



A tűzokok védelmét hazánkban „A tűzok határon átnyúló védelme Közép-Európában (LIFE15/NAT/AT/000834)” nevű LIFE projekt segíti.

# Túzokleső túrák Apajpusztán

Lóránt Miklós területkezelési csoportvezető, Rezneki Rita



Fotó: Gyuricskáné Balog Ágnes

A Kiskunsági Nemzeti Park legészakibb területe a Felső-kiskunsági-pusztta, a madarászok kedvelt célpontja. A Hortobágy utáni második legnagyobb szikes pusztta ikonikus madara a tűzok, a világ legnagyobb tömegű röpképes madara. A tavaszi időszakban a tűzokkakasok násza, a dürgés látványos apropót kínál a tűzokok megfigyelésére, a tűzokles túrák során emellett találkozhatunk a szikes pusztai életközösség többi szereplőjével is. Az épített kilátó- és megfigyelőpontokat önállóan is végigjárhatjuk autóval vagy kerékpárral is.

**A pusztta kulisszatitkainak ismerői**

A tavaszi szakvezetéses tűzokleső túrákat a Kiskunsági és a Duna-Ípoly Nemzeti Park Igazgatóság közösen hirdeti meg, ahol természetvédelmi örök mutatják be a terület arculatának alakulását, tájhasználatát, élővilágát, természeti látnivalóit, sok-sok történettel fűszerezve a régmúlttól napjainkig. A természetvédelmi örök úgy ismerik a pusztát, mint mi a saját lakóhelyünket, ahol tudjuk hol laknak az ismerőseink, hol lehet a legfinomabb kávé kapni, és hogy melyik úton lehet eljutni a legközelebbi buszmegállóig. Egy-egy ilyen szakvezetéses túra után mi is ilyen otthonosan érezhetjük magunkat a pusztában. Látni fogjuk, hogy melyek a tűzokok megszokott, vagy éppen alkalmoszerű dürgő- és fészkelőhelyei, megismerjük, hogy mely táblákban költ az ugartyúk, miért pont ott és mekkora a fészkelje. Tudni fogjuk, hogy melyek a legjobb táplálkozóhelyek a magevő, rovarvő vagy a ragadozómadarak számára, és érteni fogjuk, hogy miért választják szívesen a Felső-kiskunsági-pusztát a vonuló madarak pihenő- és táplálkozóhelyül. A túrák kora reggel kezdődnek, amikor a madarak aktívak, a látási viszonyok pedig még optimálisak ahhoz, hogy a felszálló meleg levegő ne hátráltassa a távcsöves megfigyelést vibrálásával. Az útvonalat – a Bugyi és Kunpeszér közötti Űrbő-pusztát és Apaj-pusztát – gépkocsikkal járjuk be a madarak tartózkodási helyétől függően.

**Önállóan is bejárható megfigyelőpontok hálózata**

A szikes pusztta alföldi táj, a gyepek, szántóföldek és vizes élőhelyek mozaikját csak néhol töri meg egy-egy bokor vagy facsoport, távcsövel messzire ellátni. A túra során műutak mellett épített 1,5 vagy 3,5 méter magas megfigyelőpontokról nézünk szét a tájon. Ez a magasság teljesen elegendő ahhoz, hogy a teljes horizontra rálássunk, ugyanakkor nem telj meg a pusztai tájat az indokolatlanul magasra törő kilátók. A tűzokleső túrák ezekre a megfigyelő- és kilátópontra fűztük fel. Nem cél, sőt nem is engedélyezett, hogy bemenjünk a nemzeti parki területekre. A túra során a műutat nem hagyjuk el, de ez nem is szükséges, mert a megfigyelőpontokról is látszik mindaz, amit bent a területen is látnánk, ugyanakkor így tudjuk biztosítani a védett területek háborítatlanságát.

**Az útvonal és a kilátópontok önállóan is bejárhatóak, a kilátók mindegyikén információs táblák segítik az ott élő növények, madarak és az életközösség megismerését.**

**Mogyoró-sziget – szántóföldi környezet védett fajokkal**

Az első állomás a Mogyoró-szigeti megfigyelőpont Bugyi határában. A pusztai tájban meglepőnek tűnhet a „sziget” elnevezés, régen azonban valódi szigetként emelkedett ki a körülötte lévő mocsaras, vizenyős területből. A térség csatornázása előtt a víz jelenléte határozta meg a tájat: Bugyitól Kunszentmiklósig nyáron ladikkal, télen korcsolyával el lehetett jutni. A Felső-kiskunsági-pusztta a Duna egykori alacsony árterén helyezkedik el, a víz ezért alapvetően határozta meg a tájhasználatot és a terület

élővilágát. Az 1910-es években megindított belvízrendezés és a Duna szabályozásának hatására a vízbőség elapadt, a szikesedés felgyorsult, a löszös-homokos háta között szikes rétek, vakszikes foltok alakultak ki. A táj korábbi arcát a tavaszi időszakban mutatja meg, amikor a laposabb részeken öszszegyült felszíni vizek csak lassan párolognak el. Bár a lecsapolás célja a mezőgazdasági művelésre alkalmas szántóterületek növelése volt, a szikes pusztta intenzív szántóföldi termesztésre kevésbé alkalmas. Tavasszal belvizes, nyáron aszályos, termékenysége alacsony, leginkább legelőként, kaszálóként vagy valamilyen természetközeli szántóföldi kultúra termesztésére - mint a lucerna, vagy a kalászos gabonák - használható. Korábban nagy kiterjedésű gyepterületek uralták a tájat vizes és hásasabb részekkel, ma kispárcellás szántóföldek mozaikolnak a legelőkkel, kaszálókkel.

**A tűzok, mint a nyílt pusztai élőhelyekhez kötődő madár, azért maradhatott fent a területen, mert képes volt alkalmazkodni a szántóműveléshez, a megváltozott körülményekhez. Szívesen költ lucerna vagy gabonátáblában, a télire meghagyott tarlók pedig fontos táplálkozóhelyei.**

A Mogyoró-sziget környékén évről-évre 20-30 tűzoktojó költ, a kora reggeli órákban a környező területen láthatunk költő, táplálkozó vagy nyáron már a fiókáit vezető tyúkokat is. Ha megfelelő időpontban érkezünk, és egy kicsi szerencsénk is van, a megfigyelőpontról vagy a közeli Sándor-halma kilátó felé vezető műútról megfigyelhetünk dürgő kakasokat április-május folyamán. A tűzokkakasok a Felső-Kiskunság központi dürgőhelyein ún. „aréna”ba” gyűlnek, ahol akár 100-150 kakas is vetélkedhet egymással. Ezekhez az aréna”hoz azonban nem vezet túra, hogy gondosan óvjuk a fokozottan védett madarak nászát, de kisebb, 10-20 egyedből álló dürgő csapatok kialakulnak a peremterületeken is, amelyeket zavarás nélkül megfigyelhetünk.

**Látványos vetélkedés**  
Távolról a dürgő tűzok leginkább egy hólabdára hasonlít, így a nyílt terepen nem csak mi, de a tűzoktyúkok is könnyen észrevehetik a kakasokat. A madarak násza március végétől május végéig tart. A dürgő kakas farktollait szétártja, szárnyait kifogatja, bajusztollai a felfújt torokzacskó miatt az ég felé néznek, kék torokbőre előtűnik. A násztánc során a kakas a szárnyát himbálva körbe-körbe tipeg.



Fotó: Gyuricskáné Balog Ágnes

A megállóponton nemcsak tűzokokat láthatunk. A mezei pacsirta a pusztai környezet meghatározó faja, dallamos, változatos énekét a földről függőlegesen a magasba emelkedve folyamatosan hallatja, így jelöli a területét. A sordélyt és a cigánycsukot jellemzően valamilyen magasabb kőrön, bokor csúcán láthatjuk énekelni. Tavasszal a hím sordély kulcscsörgésre emlékeztető, egyszerű éneke alapján könnyen felismerhető.

**Rejtőzködő ritkaság**  
A területen él olyan madárfaj, ami még a tűzokoknál is ritkább és nehezebben is megfigyelhető: az ugartyúk állománya olyannyira megfogyatkozott, hogy kevesebb, mint 50 pár fészkel Magyarországon. Az ugartyúk kopár felszíni élőhelyek madara, így ugarokon, szántóföldi kultúrákban, alacsonyabb fűvű legeltetett gyepterületeken a talajon költ. Leginkább éjszaka hallatott kissé rikácsoló hangja árulja el jelenlétét, nappal élenksárga szeme és lábai teszik felismerhetővé, tollai világosbarnán sávozottak, amivel jól beleolvad környezetébe.



Fotó: Kalotás Zsolt

**Sándorhalma – eltűntek a légvezetékek**  
A túra második állomása a Sándor-halma kilátó. Itt nem csak a kilátást érdemes megnézni, hanem már magát a kilátót is. Az építmény egy része újrahasznosított elemekből épült, lábazata egykor középvezetékű vezetékeket tartó fémoszlopokból készült emlékeztetőül, hogy itt nemrégiben még légvezetékeken keresztül jutott el az áram az Űrbőpusztai tanyavilághoz. A tűzok hatalmas madár, szárnyfesztávolsága 2,5 méter. Jól repül, de testmérete és –tömege miatt nehezkésen manőverezik (ami nem is jelentene gondot, hiszen a nyílt pusztában kevés a fa, vagy a függőleges akadály), a villanyvezetékek és a tartóoszlopoknak könnyen nekirepül, ami miatt olyan sok pusztult már el, hogy a felnőtt madarak első számú veszélyeztető tényezője a különféle vezetékekkel történő ütközés lett országszerte. Ha körülnézünk a kilátóból a táj ma újra olyan, mint egykoron: nyílt pusztai látkép, légvezetékek szabdalta horizont nélkül.



Dürgőhelyen egymással vetélkedő tűzokkakasok. Fotó: Gyuricskáné Balog Ágnes

„A tűzok határon átnyúló védelme Közép-Európában” című LIFE projekt lehetőséget biztosított arra, hogy a Felső-Kiskunságban 60 km hosszúságban földkábellel helyezzék a madarakat veszélyeztető középfeszültségű légvezetéseket.

A terület érdekessége, hogy pár évtizede épp a kilátópont környékén figyeltek fel először arra, hogy a villanyoszlopok veszélyt jelentenek a madárvilágra. Itt találtak először áramütött kerecsensólymot, ekkortól merült fel az igény arra, hogy az oszlopokat szigetelni kezdjék a madarak védelmében.

Sándor-halma a környezetéhez képest magasabb térszínen fekszik, csapadékosabb években a tűzokok ide, a hátsabb területekre húzódnak fel költeni. A pusztai tájban a kiemelkedő részeknek, halmoknak ma is fontos szerepük van.

Ürbő-pusztá a terület védettségének és megfelelő hasznosításának köszönhetően ma is gazdag madárvilágnak ad otthont, a vízrendezések előtt azonban igazi madárparadicsom lehetett. Bizonyítja ezt az is, hogy a Kis-Balaton után az országban másodikként ezen a területen alkalmaztak állami természetvédelmi őröket, akiket hívtak madárkapitánynak vagy bibicőrnek is.

Olyan mennyiségben költött a bibic és a többi vízi- és partimadár Ürbőpusztán, hogy a helyiek rendszeresen gyűjtötték a tojásokat, és vitték eladni étkezési céllal többek között Budapestre is. Mikor ez a gyakorlat már olyan méreteket öltött, ami már jelentősen visszavetette a madarak szaporodását, akkor a pusztába bibicőőrköt állítottak.

#### Menedék az agrártájban

Utunk során Bugyi határában, de akár a műút mellett máshol is, néhány hektáros gyepfoltot láthatunk. Kora tavasszal itt apró nőszirom bontja virágait. Ez a kicsi, lila és sárga színekben pompázó virág a homokhátak jellemző növénye volt, ma már csak olyan gyepekben találkozhatunk vele, amelyek elkerülték a beszántást, azaz ősgyepként maradhattak meg. A mezőgazdasági tájban ezek a szigetszerű gyepfoltok őrzik a térség gazdag növényvilágát, ahonnan, ha a körülmények lehetővé teszik, újra elterjedhetnek a régióra jellemző őshonos növények. Változatos növény és állatvilágának köszönhetően a tűzok is szívesen keresi fel az ilyen gyepfoltot, ami számára ideális költő- és táplálkozóhelyet biztosít.



Fotó: Kiss Mónika

#### Az Ürbői-halastavak csak szakvezetővel látogathatók

Szakvezetési túráinkon Ürbő-pusztáról Apaj-pusztá felé vesszük az irányt, a Szomor Ökofarm által kezelt területekre látogatunk. A belépéshez az ökofarm engedélye szükséges, a tűzokmegfigyelő túsorak a kezelő jóváhagyásával zajlanak. A Szomor Ökofarm területén mintegy 400 hektáron halastó-rendszert alakítottak ki, megidézve a korábbi mocsarak, nyílt vizes élőhelyek madárparadicsomát. Autóinkkal a halastavak közötti gáton haladunk, miközben a vízimalom sokaságával találkozhatunk. A tavakon nagy eséllyel láthatunk nagy kőcsagot, vörös- és szürkegémeket és ritka réceféléket is, mint a cigányréce, üstökös réce vagy a bőjti réce, és kis szerencsével fekete gólya és számtalan egyéb vízimadár is a szemünk elé kerülhet. Gyakran felbukkan a tavak közelében a halakra vadászó rétisas, de tavaszi vonulása során akár halászsas is. A nád- és gyékényszigeteken kanalasgémek költenek, ezeket a fészkeket a halastavak melletti kilátóból közelről figyelhetjük meg.

#### Árasztás – egy helyreállított vizes élőhely

A túra utolsó pontja az Árasztás nevű terület, ahol kilátóról nézhetünk körbe a halastavakból a környező gyepterületre kivezetett víznek köszönhetően kialakult vizes élőhelyekre. Ez egy kísérleti terület, ahol a hajdani mocsaras-szikes pusztá természetes működését szeretnénk rekonstruálni. Az árasztással időszakos, változó mélységű vízállások gyűlnek meg a laposokban. A mélyebb része-





A Kunszentmiklós melletti Vásártér nevű betekintőpontról a Lapos-rét szikes pusztai élővilágát lehet megfigyelni. Fotó: Kiss Mónika



A Kunpeszér melletti löszhátakon, a Hosszú-hegy kilátó körül ürgéket is megfigyelhetünk. Fotó: Varga Péter

### Hazánk egyik legritkább fészkelő partimadara

A legelő állatok gyülekező helyein kiritkul a növényzet, a kopár felszínek pedig ideálisak a székicsér számára, amely tojásait a talajfelszínre rakja. Ez a rendkívül ritka, fokozottan védett madár mára legtöbbször valamilyen mezőgazdasági táblán talál kopár, fészkelésre alkalmas helyet, ahol költésüket a természetvédelmi szakemberek igyekeznek figyelemmel kísérni és megvédeni az intenzív szántóföldi művelés hatásaitól. 2022-ben több évtized után először épp itt, az erősebben legeltetett területeken fészkeltek újra legelőn a székicsér több széki lile, bíbic és egyéb szikes élőhelyekhez kötődő madárfaj társaságában.



Fotó: Kalotás Zsolt

ken vízimadarak táplálkoznak, a sekélyebb részeken partimadarakat figyelhetünk meg, például gólyatöcsöt vagy a gulipánt. A terület a környező gyepterületeken legelő bivaly és szürkemarthagulya telelőhelye. A bivalyok jól érzik magukat a vízenyős területeken, szívesen legelnek a nádas-gyékényes mélyebb részekben, egyben hozzájárulva ahhoz, hogy a puszta ne cserjésedjen be, hanem nyílt területként maradjon meg.



Az Ürbői-halastavak mellett, az Árasztás nevű területnél található kilátóról vízimadarakat, bivalyokat és szürkemarthákat láthatunk. Fotó: Kiss Mónika

### A Hosszú-hegynél ürgék, a Vásártérnél pusztai madarak várnak

A túra végeztével még két úticélt érdemes lehet beiktatni. Kunpeszér felé az út menti löszhátakon a nappali órákban előbújnak az ürgék, a Hosszú-hegy kilátóról a rájuk vadászó ragadozó madarakat is megfigyelhetjük. Ha Kunszentmiklós felé vesszük az irányt, tavasszal ízelítőt kapunk az agár sisakoskosborokból, kék vércséből, az igazán nagy

kiterjedésű szikes gyepterületekből, továbbra is szigorúan a műutakon haladva. A tavaszi időszakban meghirdetett túrákra előre be kell jelentkezni a két nemzeti park-igazgatóságnál. Érdemes visszatérni a Felső-Kiskunságba az év bármely szakában, a terület egész más arcát mutatja minden évszakban, a megfigyelhető növény- és állatfajok is folyamatosan változnak. A túra útvonalra nem csak szakvezetéssel látogatható, a halastavak kivételével szabadon bejárhatjuk a műutak mentén kialakított „kilátó-tanösvényt”.



# Különös, hangyás erdőre bukkantunk

Dr. Kovács Éva monitorozó szakreferens

Fotó: Czitor Beáta

A Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság szakemberei kikeleti hóvirág és ligeti csillagvirág felmérés közben bukkantak egy különleges természeti jelenségre. Tass külterületi erdőit járva egy 40-50 db, tekintélyes méretű hangyafészket számláló hangyaboly-komplexum tárult a szemük elé. Mikroszkópos vizsgálat során kiderült, hogy a kis vöröshangya (*Formica polyctena*) faj építette ezt a remekművet. Ez országosan nem, de a Duna-Tisza közén igen ritka jelenség. Egy ilyen rendszer kiépüléséhez több bolygatatlan évre, évtizedre van szükség, ami ritkán valósul meg a jelen erdőgazdálkodási gyakorlat mellett.

A kis vöröshangya fajt először Arnold Förster írta le 1850-ben. A latin *polyctena* fajnév görög eredetű, és szó szerint azt jelenti, hogy „sok szarvasmarha”, utalva a faj azon szokására, hogy levéltetveket termesztnek, hogy nagy mennyiségben, könnyen hozzájussanak kedvenc táplálékukhoz, a mézharmathoz.

Szinte az összes európai országban megtalálható, lombhullató és tűlevelű erdőkben egyaránt előfordul.

A *Formica* nemzetség tagjai között sokféle fészektípussal találkozhatunk, némelyikük egyszerű, a talajfelszínen kis kráterrel nyíló aknás-kamrás megoldást kedveli, más fajok kis talajtornyokat emelnek a bejáratok fölé, és akadnak olyanok, akik jól látható fészket (dombot) készítenek száraz növényi száraz levelek vagy tűavar felhasználásával a bejárat fölé. Ez utóbbi jellemző a kis vöröshangyára is.



Fotó: Czitor Beáta

## Fejlett társadalmi élet, terjeszkedő kolóniák

A kis vöröshangya sok hangya-, darázs- és méhfajhoz hasonlóan euszociális rendszerben él – a faj egyedei együtt dolgoznak a túléléért, a következő nemzedék létrehozásáért és olyan feladatok elvégzéséért, amelyeket egyedül nem tudnának megvalósítani. Az euszociális rovarokra jellemző a fiatalok kooperatív gondozása, a kasztrendszer jelenléte (a különböző kasztok egyedei eltérő feladatokat látnak el), valamint jellemző az átfedő generációk megléte (a hangyakolóniában így az anya, a felnőtt utódok és az éretlen utódok egy időben vannak jelen). A hangyakolóniákban a kisebb létszámú szaporodási kasztot a szárnyas királynők és hímek alkotják, a nagyobb tömegességű kasztokban szárnyatlan dolgozók - meddő nőstények - segítik az ivadékgondozást és a kolónia fenntartását. Más hangyákkal ellentétben a *Formica* nemzetségnek nincsenek külön kasztjai, amelyek az egyed specializációján és morfológiáján alapulnak.

A kis vöröshangya nőstényei már márciusban lerakják petéiket, melyekből ivaros (szárnyas) egyedek kelnek ki, elhagyják a hangyabolyt és megkezdik nászrepülésüket. A nőstény a párzaskor egész életére szóló hímivarsejt mennyiséget kap, melyet a testében tárol. Később ebből a tartalékból termékenyíti meg petéit, de meg nem termékenyített petéket is rak, melyekből dolgozók vagy hímek kelnek ki.

A megtermékenyített nőstény (királynő) megpróbál valamelyik bolyban megtelepedni, vagy társaival új bolyt alapít. A többkirálynős (polygin) bolyok idővel egyre nagyobbak lesznek és több évtizedes kort is megélhetnek.

A legtöbb *Formica* faj polygin, néhány faj pedig, mint a kis vöröshangya is, polydom (azaz több fészkek is tartozik ugyanahhoz a

kolóniához). A többkirálynős bolyok túlnépesedése esetén a királynők és a dolgozók egy része kivándorol a fészekből és annak közelében új fészkeket hoznak létre. Egymással ezután is kapcsolatot tartanak, így akár több száz fészekből álló fészkekolónia-rendszereket hoznak létre, melyek kiterjedt úthálózat révén állnak egymással összeköttetésben.

## Sokrétű kommunikáció

A fészektársak közötti konfliktusok vagy az idegen fészekből származó hangyákkal szembeni önzetlen viselkedés elkerülése érdekében az egyes hangyáknak különbséget kell tenniük fészektársaik és az idegenek között. Hangyakutató szakemberek kimutatták, hogy a kis vöröshangya genetikai alapú jelzéseket használ fészektárs felismerési me-



A ligeti csillagvirág magját magas tápanyagtartalmú, kocsonyás anyag borítja, melyet szívesen fogyasztanak a hangyák. A magot beviszik a bolyba, majd miután megtisztítják, a szemétdombjukra hordják. Ez a stratégia lehetővé teszi, hogy a növény új területekre terjeszkedjen.  
Fotó: Ivánné Somogyi Júlia



A képen jól látszik, milyen tekintélyes méretű egy ilyen hangyafészek, a föld alatti része pedig még terebélyesebb. Fotó: Czitor Beáta

chanizmusként. A hangyák vegyi anyagokat (feromonokat) bocsátanak ki, amely lehetővé teszi számukra, hogy azonosítsák, mely más hangyák a fészük tagjai, és melyek az idegen egyedek. Az idegen feromonok agresszív viselkedést, támadást váltanak ki. A polydom fészkek feromon jelei azonosak, lakói saját fészektársaként azonosítják egymást. A hangyák közti kommunikáció nem merül ki a veszély esetén egymás riasztásában, a táplálék elérhetőségéről is tájékoztatják egymást. Számos kutatás folyt ezzel kapcsolatban, mely igazolta, hogy a nagyobb táplálékforrás

irányába egyre több hangyaegyed indul el, miután onnan visszatért fészektársuk és kóstolót is hozott.

#### Édesszájú ragadozók

A fészkepítő, erdőlakó *Formica* fajok, mint például a kis és erdei vöröshangya, gyakran jelentős hatást gyakorolnak a környezetükre. Nagy levéltetű-populációkat tartanak fenn, mivel igen kedvelik a cukros váladékukat, a mézharmatot. A levéltetveket őrzik is, megvédik őket más ragadozóktól, így ez az együttélés a tetveknek is előnyös. Édesszájúak

ugyan, de valójában azonban ragadozók, táplálékuk nagy része állati fehérje (rovarok), mely szaporodásukhoz is feltétlen szükséges. Jelentős az erdőkártevő fogyasztásuk, az erdőgazdálkodás leghasznosabb rovarai, ezért néhány országban telepítik őket az erdőkbe a fák kártevőinek visszaszorítása érdekében.

**A talajfelszínen is jól látható fészket építő hangyafajok fészkei Magyarországon védettek, természetvédelmi értékük 50 000 forint.**

A fészkepítő hangyafajok közül legközismertebb az erdei vöröshangya (*Formica rufa*), melynek látványos, nagyméretű, kúp alakú fészkeivel a legtöbb természetjáró találkozhatott már. Az apró ágakból, fenyőtűből épült fészkek rendszerint egy fatönc köré épül. A fészkek mérete a föld felett elérheti a két méter magasságot és az öt méter átmérőt, földalatti része, melyet folyosók és kamrák sokasága sző át, ennél sokkal terebélyesebb. Lakóinak száma kétszázezettől akár kétmilliót is elérheti.

Az erdei vöröshangya és a kis vöröshangya két nagyon hasonló faj, az erdei vöröshangya a fej alsó oldalán és a tor hátoldalán finoman szőrös, a kis vöröshangya valamivel csupaszabb. Kolóniáik összetételében és nagyságában is különbségek vannak, az erdei vöröshangyának csak néhány állama többkirálynős, addig a kis vöröshangya államai minden esetben több száz vagy ezer királynővel rendelkeznek, így jóval népesebbek az előbbieknél.

A dolgozók nagysága 4-9 mm, míg a királynők és a hímek 9-11 milliméteresek. Fejük és részben a tor és a potroh eleje vörös, a potroh vége fekete vagy feketésbarna.



A kis vöröshangya kedvenc tápláléka a levéltetvek által kiválasztott mézharmat. Fotó: Ivánné Somogyi Júlia



# Földön, vízben és a fák lombkoronájában is

Bombay Bálint

A kétéltűek vonzereje nem mindenki számára magától értetődő. A madarak különleges szépsége és dallamos éneke, a fenséges nagymacsák ereje és eleganciája, a kutyák ember iránti szeretete, vagy a majmok pajkossága, és lenyűgöző intelligenciája sok-sok rajongót szerez nekik, a kétéltűek azonban első ránézésre nemigen rendelkeznek ilyen tulajdonságokkal.

Sokak a „nemszeretem állatok” közé sorolják a kétéltűeket: nem éppen pozitív értelemben használjuk, hogy „undok béka”, vagy gondolkunk csak bele, a „hidegvérű”, „csúszó-mászó”, és a „varangy” szavaink pejoratív jelentéseibe, vagy arra, mikor valaki „kígyót-békát kiált ránk”. Viszont ha egy kicsit szemügyre vesszük a kétéltűeket, és bepillantást nyerünk az életükbe, egész más kép is kialakulhat bennünk róluk. Az evolúció egyazon alakra mennyi színnel és formával szolgált, milyen változatosak, és gyönyörűek ezek a sokszor csak néhány milliméteres állatok! Lenyűgöző sokszínűségük, és egyediségük, a megannyi apró megoldásuk, amikkel igyekeztek az elmúlt pár százmillió évben alkalmazkodni a környezetükhöz! Akár még tanulhatunk is tőlük egyet, s más, hiszen nekik köszönhetjük többek közt a bűvárok békatalpát is.



A barna varangyok többméteres petezsinórában akár 5000 pete is lehet. Fotó: Bombay Bálint

A kétéltűek (*Amphibia*) tudományos nevüket (ami az amfibiosz ógörög szóból származik, és kettős életet jelent), valamint magyar elnevezésüket egyaránt annak köszönhetik, hogy szaporodásuk még szorosan kötődik a vízhez, de a kifejlett állatok már a szárazföldön is tudnak élni. Kb. 370 millió évvel ezelőtt léptek a szárazföldre, hogy a gerincesek közt elsőként meghódítsák azt. A tengerek és



A barna ásóbéka a legmelegebb déli órákat legtöbbször föld alatti üregekbe húzódnva vészeli át. Fotó: Bombay Bálint

óceánok kivételével szinte mindenütt megvetették a lábukat, de a legnagyobb szín-és formagazdaságot a trópusi területeken érték el. A békák között találjuk a legkisebb ismert gerinces állatot, a *Paedophryne amauensis* nevű 7,7 mm hosszú békát, de olyan óriások is tartoznak ide, mint az 1,8 méteresre is megnövő dél-kínai óriássalamandra (*Andrias davidianus*). E cikk írásakor a ma élő kétéltűek osztályába éppen 8606 leírt faj tartozik.

Változó testhőmérsékletű, csupasz, nedves bőrű állatok. Ebben is különböznek a pikkelyekkel borított hüllőktől, akiknek többek között nem nyirkos a bőrük. Tehát a teknősök, krokodilok, meg a vízisikló sem kétéltű. Lárvakorukban kopoltyúval lélegeznek, de ez fejlődésük során többnyire visszafejlődik, és szerepét felváltja a tüdő. Szemeik általában nagyok, igen jól látnak velük. Szükségük is van rá, ugyanis ragadozók, főként rovarokat, pókokat, férgeket esznek. Ne feledjük, sok bosszantó, számunkra kellemetlen perceket szerző rovar is szerepel az étlapjukon! Télen a nagy hidegeket az iszapban, kövek, avar vagy farönkök alatt vészeli át. A hideg idő elmúltával, kora tavasszal felkekednek, és nekiindulnak a különféle víztestek felé. Ez a szaporodás időszaka. Ilyenkor a hímek hangoskodnak, vagy színpompás nászruhát öltenek, vagy mindkettő. A Magyarországon honos 18 kétéltűfaj mindegyike védett, vagy fokozottan védett.



Gyepi béka petecsomója. Fotó: Bombay Bálint

Ezek az állatok különösen érzékenyek számos környezeti hatásra, ezért nem véletlen, hogy ők az egyik legveszélyeztetettebb gerinces csoport. Gyakran kulcsfontosságú részei a táplálékhálózatnak, így drasztikus létszámváltozásuk az adott életközösségre is hatással lehet.



A zöld levelibéka tapadókorongos lábujjaival rendkívül ügyesen mászik. Fotó: Bombay Bálint

Mivel egyedfejlődésük miatt kötődnek a vizes és szárazföldi élőhelyekhez is, így környezetük átalakítása, vagy eltűnése komoly veszélyforrást jelent rájuk nézve, például, mikor a lárvakori élőhely kiszárad. Ez különösen az időszakos vizekre jellemző. Továbbá speciális (áteresztő) bőrükön keresztül fokozottan ki vannak téve a vizek szennyezésének, különféle vegyszerek hatásainak, melyek befolyásolhatják az ebihalak fejlődését, viselkedését és később a felnőtt békák szaporodási sikerességét is. Így nem véletlen, hogy napjainkban egyre többet kutatott téma, miként reagálnak ezekre a kemikáliákra a kétéltűek. Az autóutakon átkelő békák gázolása is jelentős, mikor a szaporodóhelyekre tömegesen vonulnak át pl. a barna ásóbékák vagy a varangyok. Mivel az életszakaszaik minden fázisában veszélyek százai leselkednek rájuk, ráadásul a „nemszeretem állatok” közé tartoznak, így sok esetben még ma is pusztítják őket, nem meglepő tehát, hogy az ismert fajok jelentős százalékát a kihalás fenyegeti.





# RENDEK TANYA, a göndör jószágok otthona

Márta Krisztina

Fotó: Schneider Viktor

Szakad az eső, amikor egy március végi reggelen Kerekegyházára indulok, de igazából nem bánom. Szeretem az esőt és így legalább nem akadok el a homokban a dűlőutakon. A Kerekegyházáról Szabadszállásra vezető úton otthonos a táj, kétoldalt szántóföldek és füves puszták, egy-egy távoli tanyaival. A környéket 11 különböző náció lakja, Rendekék egyik szomszédja például svájci, a másikkak az Egyesült Államokból hazatelepült magyar, de laknak errefelé hollandok és németek is.

Ahogy befordulok a tanyaudvarra, két kis ázott, fekete puli szalad elé, Betyár és Zsivány. A tornác előtti virágoskertben már nyílnak a jácintok és kibújnak a tulipánok is. A tanya Rendek László és felesége, Olga olyan minőségű élelmiszereket állítanak elő, amelyhez ma már kiváltság hozzájutni. Bio minősítésű zöldséget, gyümölcsöt, fűszer- és gyógynövényeket, valamint szántóföldi növényeket természetesen és állatokat is tartanak. A jószágokat kizárólag a maguk által megtermelt takarmánnyal etetik, így az, aki tőlük vásárol, biztos lehet benne, hogy nem gémanipulált kukoricával vagy dél-amerikai szójával hizlalt állatok húsát fogyasztja.



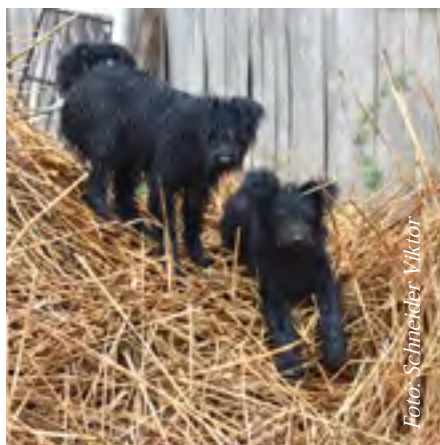
Fotó: Schneider Viktor

Olga, vagy ahogyan mindenki szólítja, Olgi, derűs, mosolygós hangon kiáltja a házból, hogy jön mindjárt.

*Olgi, mikor kezdtetek el gazdálkodni?*

89'-ben jöttünk vissza három gyerekkel Budapestről, amikor a legkisebb még csak egy hónapos volt, a nagyobbak 10 és 12 évesek. Akkoriban az emberek inkább a városba igyekeztek, nem pedig visszafelé, de mi úgy láttuk, hogy Pest egyre zsúfoltabb és zajosabb. Amikor lehetőség nyílt rá, visszavásároltuk az őseink birtokát és hazajöttünk. Mi itt születünk, a férjem kerekegyházi, én fülöpházi vagyok. Amikor megvettük a területet, itt minden romos volt. A saját kezünkkel álltunk neki rendbe hozni az épületeket, Laci volt a mester, én a segédmunkás.

Közben bemegyünk a kis házba, ahol hidegebb van, mint kint. Ez a legöregebb épület az udvaron, 130 éves — mondja Olgi. A fala széles, agyagos vert fal, ha télen befűtünk jó meleg, nyáron pedig hűvös. A legnagyobb hőségben 20-25 fokok eltérés is lehet a kinti-benti hőmérséklet között. Ezt a búbos kemencét a férjem építette. Ő még a nagypapájától látta hogyan kell csinálni, és harmincválhány évvel később is emlékezett rá. Ezért tartom nagyon fontosnak, hogy amit csak lehet, átadjunk a fiataloknak. A tanya-felújítással 1998-ban elnyertük a Henry Ford díjat (Európa természeti és kulturális örökségének megőrzéséért adott elismerés - szerk.), amit azelőtt szinte csak külföldi kastélyok kaptak meg, úgyhogy ez nagyon nagy dolog volt akkoriban. Még a Híradó is tudósított róla, a külföldi újságírók pedig egymásnak



Fotó: Schneider Viktor

adták a kilincset. Érdekes, hogy a magyarok csak később kezdtek el érdeklődni.

*Miért volt fontos nektek, hogy minősített bioterméket termeljétek?*

Nekünk nem a papír volt a lényeges, az inkább a fogyasztóknak számít. Mi enélkül is ökológiai módszerekkel gazdálkodnánk, mert úgy voltunk vele, hogy a gyerekeinkkel nem etetünk meg akármit. Ahogy mi is a tiszta, egészséges, házi ételekhez szoktunk, nekik is ilyet akartunk adni. Amikor Pesten laktunk, hétfőként akkor is hazajártunk kapálni, krumplit szedni, segíteni a szülőknek és mindig innen hordtuk az ennilót, nemigen vásároltunk boltit.

*Mit termeltek a birtokon?*

Van zöldség, gyümölcs, gabona, aminek egy része tritikálé, másik része gádorosi fekete árpa. Lesz még fehér szemű homoki és piros lófogú kukorica is. Együttműködünk a Növényi Diverzitás Központtal és vetünk ritka, ősi növényfajtákat is, hogy felszaporítsuk. Az állatállomány most nem nagy. A tavalyi szárazság miatt nálunk sem volt elég takarmány,



Fotó: Schneider Viktor



Fotó: Rendek Ökogazdaság

A gólyáinknak külön története van — mondja Olgá mosolyogva. Nagyon szeretnénk volna, ha megtelepednek nálunk, de nem volt alkalmas hely hozzá, ezért a nemzeti park segítségét kértük, és kaptunk is egy fészekmagasító állványt. Levelet írtunk az áramszolgáltatónak, amiben kértük, hogy szereljék fel nekünk a villanyoszlopra, de még csak nem is válaszoltak. Aztán egyszer csak hálózatfejlesztés volt a környéken és a munkások megkérdezték, hogy nem hagyhatnák-e itt a nagy gépeiket, hogy ne kelljen visszavinni őket Kiskőrösre. Mondtuk, hogy hagyják nyugodtan, de akkor tegyék meg, hogy cserébe felszerelik nálunk a gólyafészek-magasítót. Fel is tették, és a gólyák hamarosan beköltöztek az udvarra. Általában 3-4 fiókájuk van, oda járnak inni a rackák itatójához.

*Meg lehet ebből élni, ha valaki kis léptékben gazdálkodik?*

Igen, hát mi is megoldottuk és felneveltük így a gyerekeket. Persze más lesz a lépték és az érték. Megváltozik az ember élete. Lehet, hogy nem fog milliókat vagy százazretket keresni, kevesebb pénzt kell beosztania, de nem is fog annyit vásárolni, mert sok mindent lehet cserélni, húst, kolbászt, tejt, sajtra,



Fotó: Schneider Viktor

ezért a két marhától meg kellett válnunk. Van egy kis rackanyájunk, hat mangalica és baromfi.

Kisétálunk a rackákhoz. Egyikük nem jön közelebb a nyájjal, hanem kint marad a legelőn, mögötte fekete kisbárány bukácsol. Tegnap született — mondja Olgá, és ilyenkor az anyajuh még nem jön be, félti a kicsinyét. Laci kiengedi a mangalicákat is. A göndör szőrű csapat bekocog a számukra elkerített terület közepére és boldogan túrja a sarat. Amikor a gyerekek még kicsik voltak, mindig adtak nekik nevet, volt Töfi, Röfi, Pufi a malacok között — meséli Olgá.

*Kik a vásárlóitok?*

Miután ellátjuk az egész családot, ami marad, azt főleg a barátok, ismerősök körében adjuk el, de időnként rendezvényekre, vásárookra is viszünk belőle. Ilyenkor csak szólnunk kell, hogy mikor vágunk rackát és azonnal van rá jelentkező. A rackajuh kistermetű, nem sok

húsa van, üzleti alapon nem érné meg tartani, de ami van, az a legfinomabb delikatesz hús. A rackanyáj egyébként a nemzeti parkkal való együttműködés keretében került hozzánk. A gyepek karbantartásához szükséges a legeltetés, és mi ebben partnerei vagyunk a nemzeti parknak.

*Mit jelent számotokra a Nemzeti Parki Termék védjegy?*

Ez egy nívós elismerés, aminek nagyon örülünk. Másoknak is megmutatja, hogy a termékeinket a Kiskunsági Nemzeti Parkban, tiszta, egészséges környezetben állítjuk elő, és közben vigyázunk a természetre.

Miközben beszélgetünk, csillapodik az eső, majdnem el is áll. Az udvar másik végébe sétálunk, ahol egy fa villanyoszlopon gólyapár fészkel. Tegnap érkeztek, ami az esetükben elég későnek számít, mert egy-két héttel hamarabb szoktak megjelenni.



Fotó: Schneider Viktor



Fotó: Rendekek Ökogazdaság

*Mit javasolsz azoknak, akik most szeretnének tanyára költözni, gazdálkodni vagy önfenn-tartó életmódra váltani? Hogy kezdjenek bele?*

Gondolják végig, hogy mit szeretnének és mindent kicsiben kezdjenek el. Először próbálják ki, hogy mi az, ami működik, és ők mennyit bírnak. Mi kis méretben termelünk, így a szüretet, betakarítást a családdal és barátokkal meg tudjuk oldani. Akik nagyobb mennyiséget termelnének, azoknak számolniuk kell vele, hogy egy több hektáros ültetvényben már nem úgy van, hogy majd a barátokkal leszüretelik. Kell munkaerő, gépek, hűtőház stb. Papíron másképp néz ki a matek, mint az életben.

Az interneten talált információk és képek is gyakran félrevezetőek. A valóságban lehet, hogy az a fajta növény egyáltalán nem terem annyit, amennyit írnak róla, vagy az is előfordulhat, hogy elviszi a főlíát a szél, vagy pont akkor nem talál munkaerőt, amikor kellene, szóval sok buktatója van. Kicsiben kell elkezdni.

Az is nagyon fontos, hogy aki ki akar költözni tanyára, ismerkedjen meg a szomszédokkal, az ott élő emberekkel. Nézze meg, hogy mit termelnek, menjen át, tanuljon és kérdezzen tőlük. Fontos, hogy legyen az emberben alázat, mert egy ilyen helyen nagyon lojálisnak, együttműködőnek kell lenni, nem lehet megmaradni közösség nélkül. Olyan kapcsolatokat kell kialakítani, hogy ha például nem vagy otthon, akkor is legyen ott valaki, aki vigyáz a tanyára. Ez biztonságot ad. A gazdálkodáshoz is kell az együttműködés, biotermesztésben pedig különösen, mert a szomszédokból sem jöhet át vegyszer. Ha a szomszédos földeket is ökomódszerekkel művelik, akkor a fertőzések megelőzésére megegyezhetnek, hogy eltérő növényeket vetnek és utána váltanak, vagy különböző fajtákat használnak. Szükségünk van egymásra, hogy mindenki boldogulhasson.

gyümölcsre. Aki kiköltözik, nem fog annyit idegeskedni, meglesz az élelmezésbiztonsága és tudja, hogy nagyjából mire számíthat. Hozzánk járnak felnőttképzés keretében olyanok, akik nagyon tudatosan váltanak életmódot. Például volt közöttük egy fiatal-ember, aki Ráckeven vett egy kis földet és baromfit tart rajta úgy, hogy maga termeli meg a szükséges takarmányt. Neki is azt javasoltam, hogy először az ismeretségi körében próbálja eladni, és ez nagyon jól működik. Kis léptékben gazdálkodik, szereti csinálni és meg is él belőle.

*Milyen foglalkozásokat szoktatok tartani?*

Sokféle szemléletformáló programunk van. Jönnek hozzánk óvodás, iskolás csoportok és felnőttek is, akik ökológiai szemléletű gazdálkodást, gyógynövényismeretet tanulnak. Nagyon fontosnak tartom, hogy átadjuk a tudásunkat, nemcsak a gazdálkodással, hanem a népi hagyományokkal, építészettel, kun kultúrával kapcsolatban is, hisz erre a tudásra ma is szükség van, sőt ez lehet az alkalmazkodás és a fenntartható életmód záloga.



Fotó: Rendekek Ökogazdaság

**Rendekek Ökogazdaság - Tanyamúzeum**  
**Kunpuszta 81., Kerekegyháza**  
**(20) 386 2522**  
**olga.rendek@gmail.com**  
**www.okomuzeum.hu,**  
**www.kiskunhagyomany.hu**

A tanyán biozöltséget és -gyümölcsöt például batátát és homoktöviszt természetek, rackát, mangalicát és baromfit tartanak. Aki szeretne tőlük vásárolni, mindenképp jelentkezzen be, mert a termékek szezonálisan és korlátozott mennyiségben elérhetőek. A Nemzeti Parki Termék védjeggyel rendelkező mangalica kolbászuk mentes a mesterséges adalékanyagoktól, sertésük természetes takarmánnyal vannak táplálva. Saját keverésű fűszerkeveréket használnak az ízesítésre.



#### TUDÁSKÖZPONT

A Rendekek tanya nemcsak egy élelmiszertermelő kisgazdaság és egy család otthona, hanem mai kifejezéssel élve tudásközpont, ahol rengeteg izgalmas, érdekes témáról tanulhatnak az idelátogatók:

- Hagyományos népi építészetről, amiből sokat merítenek az energiatakarékos és passzívházak fejlesztői. Olgi férje, László szerényen a háttérben marad, de a takaros, fehérre meszelt épületekben a búbos kemencétől a gerendás födémig sok minden az ő keze munkáját dicséri.
- A slow food mozgalomról, amely Olaszországból indult világhódító útjára, és amelyben az emberek ráérősen étkeznek, jó minőségű ételeket esznek, olyat, amit szívvel-lélekkel főztek, és a gazdák is gondosan, szeretettel termelték a hozzávalókat. A hazai slow food mozgalomnak más kiskunági termelőkkel együtt Olgiék is részesei.
- A fűszer- és gyógynövénytermesztésről, kézműves élelmiszerek előállításáról, kemencében sütéstől a kolbásztöltésen át a hagyományos tartósítási eljárásokról.
- Természettel való együttélésről, állatokról, növényekről.
- A biológiai sokféleség megőrzéséről, beleértve a természetett haszonnövényeket is, hisz ezek kulcsfontosságúak a klímaváltozáshoz való alkalmazkodásban. A régi fajtákhoz lehet visszanyúlni, és keresni például olyat, ami jobban viseli a szárazságot.
- Zero waste háztartásról, fenntartható életmódról, recyclingról, upcyclingről, amit a tanyákon soha nem hívtak így, de mégis csináltak, hisz a józan paraszti ész is azt diktálta, hogy amit csak lehet juttassanak vissza a természetes körforgásba, használják újra, alakítsák át, vagy találjanak neki más funkciót.





# A Kiskunság mini sárkányai

Bombay Bálint

A pettyes göte hazánk leggyakoribb és legkisebb götefaja. Fotó: Bombay Bálint

A góték, vagy hivatalosabb megnevezésük szerint a farkos kétéltűek gyíkyszerű állatkák, akik többnyire a kíváncsi szemek elől elbújva, rejtőzködve tengetik mindennapjaikat.

A szárazföldön lassú, esetlen mozgású góték a vízbe érve gyors, fűrgé úszóbajnokokká válnak. Ez a változás tavasszal, a szaporodáskor következik be, mikor a hímek ráadásul átöltöznek színpompás nászruhájukba és felkeresik a kisebb-nagyobb vízfoltokat. Az élénk színekben pompázó, nagy cafrangokat, háttarajt növesztő götelegények olyanok,

mintha megelevenedett mini sárkányok lennének. Kémiai anyagokat is bevetnek, hogy elnyerjék a nőstények kegyeit, sőt, amolyan rituális táncot is lejtenek, hogy biztosan meghódítsák szívük választottját. A párzás általában a vízben történik. A megtermékenyítés a békákkal ellentétben belső, mivel a hím spermáit egy spermatakban (spermatofóra) az aljzatra helyezi, és a nőstény onnan veszi fel a kloákájával. A góték vízinövények száraira, leveleire, néha gondosan levelekbe csomagolva egyesével rakják le petéiket. A kikelő apróságok sok mindenben különböznek a

békák lárváitól. Ők sokkal jobban hasonlítanak szüleikre, és felnőttkori önmagukra, mint az ebihalak. A götelárvák már kikelésük után is ragadozók. Elsőként mellső lábaik fejlődnek ki (kb. 6 hetes korukban), aztán a hátsók (kb. 10 hetesen), pont fordítva, mint a békaporontyoknál. Külső, látható kopolytúik mindvégig megmaradnak lárvá korukban, farkuk pedig felnőtt korukban is.

Előfordul, hogy egyes lárvakori tulajdonságaikat (pl.: külső kopolytúikat) megtartják az ivarérett felnőtt állatok, ezt a jelenséget neoténianak (vagy pedomorfózisnak) nevezik. Ez általában kedvezőtlen életkörülmények hatására jöhet létre, hazánkban az alpesi és pettyes góténél figyelték meg a jelenséget. Idén a Duna-völgyi-főcsatorna mellett nekünk is volt szerencsénk fogni egy neoténias pettyes göte hímét.

Ha minden jól megy, a kifejlett kiscgóték általában 4 hónapos korukban elhagyják a vizet, és készek a szárazföldi életre. Többnyire 3 évesen válnak ivaréretté, addig a vízben csak ritkán látni őket, ilyen kivételek a tarajosgóték fiataljai.

A góték étrendje férgेkből, gilisztákból, meztelencsigákból, apró rákokból, bolharákból, ászkákból, víziászskákból,

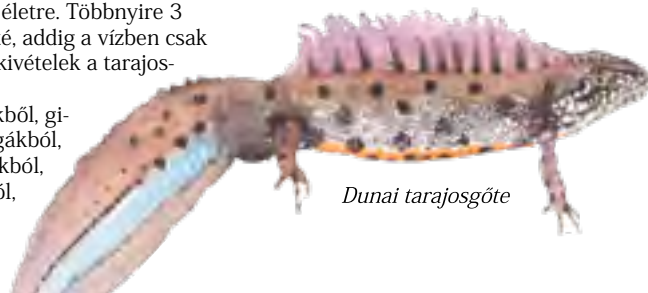
pókokból, rovarlárvákból áll. Kiszedik a békapetéit a burkából, sőt, ebihalakat és götelárvákat is bekebeleznek néhanapján. Hazánkban 5 göte- és egy szalamandrafaj honos. Közülük a Kiskunságban a pettyes göte (*Lissotriton vulgaris*) és a dunai tarajosgöte (*Triturus dobrogicus*) fordul elő.

## A pettyes göte Magyarországon a leggyakoribb és legkisebb göte

Mint minden őshonos kétéltű fajunk, a pettyes göte is védett, természetvédelmi értéke 10 000 Ft. Mindenfelé előfordul, a vízóráknában és a legkisebb kerti tavacskában is megtalálhatjuk. A lárvák a sűrű növényzetű, sásos, hínáros állóvizeket kedvelik a leginkább. Pizskossárga vagy világosbarna színűek. Hátvitorlájuk a tarajosgöte-lárváknál alacsonyabb, kontrasztos fekete foltok nincsenek rajta. Ujjai nem olyan vékonyak, rövidebbek. A felnőtt állatok 10 cm-nél ki-



Grafikák: Bombay Bálint



Dunai tarajosgöte





Előfordul, hogy a lárvakori külső kopoltyú nem fejlődik vissza az ivarérett, felnőtt állapotra. A képen ilyen, ún. neoténias pettyes gőte található.  
Fotó: Bárdos Tibor

Dunai tarajosgőte



sebbek, bőrük sima. A hímek testét és farkukat nagy kerek sötét foltok borítják.

Hasuk világos, narancssárga közepű, sötét kerek foltokkal.

Nászidőszakban színeik még élénkebbek, tarajuk magasabb, kloákájuk duzzadt. Hátsó lábujjaikon ilyenkor széles feketés úszókaréjok fejlődnek.

A nőstények sárgásbarnák, agyagszínűek, nem feltűnőek. Hasuk világosabb, piszkosfehér vagy sárgás, de a hímekhez hasonlóan narancsos is lehet. Nászidőszakban jellegzetesen kövérebbek a sok petétől. A szárazföldi alak bőre száraz, érdes tapintású, színe az egyszínű nőstényekre hasonlít.

#### A dunai tarajosgőte Natura 2000 jelölő faj

A dunai tarajosgőte lárvái nagyobbak, hosszabb a farkuk is, csúcsa pedig elvékonyodik, kihegyesedő, fonálszerű szálban végződik. Farokúszójukon szabálytalan, nagy fekete foltok vannak. Végtagjaik hosszúak és vé-

konyak, ujjaik mind a mellső, mind a hátsó lábain nagyon vékonyak. Bármilyen síkvidéki vizes élőhelyen rájuk bukkanhatunk, de többnyire a nyíltabb vizekben élnek, ahol akár fél éven keresztül is maradhatnak a pettyes gőte néhány hónapos vízi életével szemben. A kifejlett állatok nagyok, 12–13 cm-esek is lehetnek, bőrük szemölcsös. A szárazföldi alak sötét, majdnem fekete. A torokrészen és az oldalán apró fehér foltok találhatóak, a hasa élénk narancssárga fekete foltokkal. A hímek, mint minden farkos kétéltűnk esetében, kisebbek a nőstényeknél, ám annál színesebbek. A szem vonalától a fark végéig húzódó rojtozott szélű magas tarajt viselnek, a farkuk oldalán hosszanti fehér, kékes csík található.

A tarajosgőteknek 1983-ig mind a 6 európai fajtát a közönséges tarajosgőte (*Triturus cristatus*) alfajként tartották számon. Ekkor genetikai vizsgálatok alapján megállapították, hogy az alfajokat érdemes önálló fajként kezelni. Hazánkban a dunai tarajosgőte mellett még két tarajosgőte-faj fordul elő: Nyugat-Magyarországon az alpesi tarajosgőte váltja fel, északon, az Aggteleki-karszt területén pedig a közönséges tarajosgőtével keveredik. A dunai megnyúlt, karcsú (vízhez jobban kötődő életmódja miatt), és a hímek taraja arányaiban a leghosszabb, legmagasabb.

#### Magyarországon igen fontos a dunai tarajosgőte védelme, mivel a teljes európai állomány több, mint fele itt él nálunk.

Natura 2000 jelölőfaj, természetvédelmi értéke 50 000 Ft. A Kiskunsági Nemzeti Parkban is vizsgálják a kutatók, hogy megállapítsák állomány nagyságát, és kiderítsék, milyen

veszélyek leselkednek rájuk. Az alkalmasnak vélt vizes élőhelyeken tavasszal élvefogó götecsapdákat helyezünk ki, majd a befogott egyedeket a számlálás, megvizsgálás után természetesen szabadon engedjük. Az ilyen csapdákból a mintázandó célcsoporton kívül egyéb fajok is előkerülnek, mint például idén az év hala: a lápi póc (*Umbra krameri*).

A gőtek Európa szerte veszélyben vannak. Élőhelyeik kiszáradása, megszűnése, feldarabolódása, a díszállatokkal bekerült, majd a szabadba is eljutott fertőző betegségek mind-mind drasztikusan csökkentik állományukat.



#### Megjelent a magyarországi kétéltűek átfogó határozója!

Sok-sok terepen töltött óra, megfigyelés és éjszakákba nyúló rajzolás-festés után megjelent a magyarországi kétéltűek átfogó határozója!

A könyv végig veszi a hazai gőteket, a szalamandrákat és békákat, a petéktől a lárvákon át az egyedfejlődésüket, és a kifejlett állatok határozására is vállalkozik. A mű elkészülését számos egyeztetés előzte meg a téma legavatottabb szakértőivel, többek között a MME Kétéltű-és Hüllővédelmi Szakosztály munkatársaival, valamint a Magyar Természettudományi Múzeum dolgozóival.

A kétéltűek megismerésével remélhetőleg közelebb kerülünk a megszeretésükhöz, csodálásukhoz, és ezáltal a védelmükhöz is, hiszen egyre gyorsabban változó világunkban bizony őket is veszély fenyegeti. Ezekben a percekben is a kihalás felé sodródik számos fajuk.

Hiánypótló munka, a laikusoktól a szakértőig minden természet iránt érdeklődő könyvtárnak a része lehet.

**Az első 500 példány már elfogyott, de 2. kiadásra előre lehet jegyezni ezen az e-mail címen:**

bombay.balint@pangea.hu

112. oldal, színes illusztrációkkal



Állományfelmérés céljából kirakott götecsapdák ellenőrzése potenciális gőteélőhelyen.  
Fotó: Kiss Mónika

# 10 éves a Körös-éri Tájvédelmi Körzet

Krnács György, természetvédelmi örkerület-vezető

Foto: Krnács György

Az ország déli szeglete, Kelebia, Öttömös, Ásotthalom, és Mórahalom környékének homok- és löszvidékét valamikor üde rétek, szikesedésre hajlamos buckaközök tagolták. A táj egykori arculatát ma már csak maradványfoltok őrzik, melyek egy része helyi, vagy országos védelmet élvezett. A hatásosabb oltalom érdekében ez a 13 terület egy tájvédelmi körzetet alkot 2013. január 1. óta, a Körös-éri Tájvédelmi Körzetet.

A 2223 hektár kiterjedésű tájvédelmi körzet egy hajdani természetes vízfolyás, a Körös-ér nevét viseli. A szigetszerű természetes és természetközeli élőhelyfoltokat a mély fekvés, vagy a rendkívül csekély termőerő miatt nem volt érdemes művelésbe vonni. Ennek ellenére a tágabb környezet átalakítása és a hosszú évek óta megfigyelhető szárazodás miatt az ősi növénytakaró itt is megváltozott.

A tájvédelmi körzet északi sávja – a Bácsborista-legelő, az Öttömösi-baromjárás, az Ásotthalomi-emplékerdő és az ásotthalmi Bogárzó – jellegzetes homoki élőhelyek sorozata. Déli területfoltjai az évtizedeken át szigorú elzártág alatt álló határsávban húzódnak, zavartalanságuk nem kis részben éppen ennek köszönhető. Közös jellemzőjük a buckaközök egykori vízgazdagsága. A tájvédelmi körzet déli területeit képezi a Körös-ér vízének felfogásával létrejött Kelebiai-halastavak és erdők, ugyancsak a Körös-érhez simul a Magyar-erdő, az Átokházi-tőzegbánya, a Rívó-erdő és semlyék.

Innen észak-keletre kerül el az Ásotthalmi-láprét. A határmenti, hajdani vízgazdag területsáv következő maradványfoltja a Kissorsi-semlyék. A közeli Tanasz-semlyék magasabb fekvésű, ugyanakkor mozaikosabb és változatosabb terület. A mórthalmi semlyékek közül a Csipak-semlyéknek ugyancsak növénytanilag értékei a kiemelkedők. A Madarász-tó egy hosszán elnyúló buckaközt tölt ki. A tájvédelmi körzet részét képezi még a mórthalmi Nagyszéksós-tó, ami valamikor eszményi mélységű, szikes jellegű tó volt.

## Nagyszéksós-tó

A Mórahalomtól Röszkével összekötő úttól északra, Szegedtől 20 km-re található a valamikori szikes tó. A múlt század közepén a medrébe csatornát húztak és az 1980-as évekig halastóként hasznosították. A vízszint azonban fokozatosan csökkent, a tómeder lassan teljesen benádasodott, így a gazdasági hasznosítással felhagytak. 2004-ben élőhely-rekonstrukciós munkába fogott a területen a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság és Mórahalom önkormányzata. Az ide telepített bivalyoknak köszönhetően újra nyílt vízű tóvá alakult, visszatért a korábban jellemző gazdag madárvilág. Újra fészkel a területen a gólyatölcs, a gulipán, a nagy goda és a piros lábú cankó. A tó növényzettel borított részein fattyúszerkők, cigányrécek és feketenyakú vöcskők találnak költőhelyet. A tómeder peremén körben szikes réteket találunk, melyek részben megőrizték természetes jellegüket.

A tó és a bivalyrezervátum kedvelt célpontja a turistáknak. A kilátóból zavartalanul figyelhetjük meg a madárvilágot, amely itt hozzászólt az emberi jelenlét, ezért egészen közelről is meg lehet figyelni őket.



A Nagyszéksós-tó kilátójából egészen közelről figyelhetjük meg az itteni madárvilágot. Foto: Széll Antal

## Madarász-tó

A Madarász-tó egyike azon kevés tavaknak, melyeknek alakja és kiterjedése az elmúlt évszázadok során szinte alig változott. Az egykori természeti táj maradványai szinte csak a tómederre és az azt körülvevő gátakra, csatornákra korlátozódnak. A tóban a madárvilág szempontjából szinte minden évben elegendő víz gyűlik össze. A térségben ilyen nagy tömegben csak itt található védett fehér tündérróza, ami évről évre fészkelési lehetőséget nyújt egy jelentősebb fattyúszerkő kolónia számára. A tó területén eddig 137 madárfaj fordult elő, melyből 57 faj költött is.

## Csipak-semlyék

A Duna-Tisza közének déli részén a semlyékek (szikesedő, vizenyős területek) még a múlt század elején is összefüggő láncolatot alkottak. A Csipak-semlyék lapos, teknő alakú mélyedése máig értékes és változatos gyepársulásokat őriz. Mocsárrét, kékperjés láprét éppúgy megtalálható itt, mint a magaslatokon kialakult legyezőfüves sztyeppré, vagy a szintén mélyebb térszíneken kialakult vakszik. E változatosság miatt kiemelkedők a növénytanilag értékek. Jelentős számban fordul elő kornistárnics, mocsári kosbor, szibériai nőszirm vagy a fokozottan védett pókbangó is.

## Tanaszi-semlyék

A hosszú, néhol keskeny, két nagyobb részből álló terület északi fele inkább szikes jellegű, míg a déli felén a mocsárrétek és a láprétek dominálnak. A semlyék relatíve nagy kiterjedése és a rajta összegyűlő tavaszi vadvízeknek köszönhetően jelentős nagy goda és piros lábú cankó költőhely.

### Ásotthalomi-láprét

Az Ásotthalomtól délkeletre található két elkülönülő láprétet egy csatorna köti össze. A nagyobbik, a korábban is országos védelmet és ismertséget élvező Ásotthalomi-láprét a Duna-Tisza köze déli részének botanikai szempontból legértékesebb védett természeti területe. Egyedülálló természeti értékei miatt a botanikusok Csodarétnek nevezték el, a helyiek a mai napig Királyhalmi-rétként ismerik.

A Csodarét területe legalább háromféle élőhelyet tartalmaz: a mocsaras területek átváltak kékperjés láprétbe, majd azok sztyepp-rétre. Minden átmenet csodálatos növénytársulások sokaságát teremtetten meg. Egyrészt mellett látni a vízkedvelő szibériai nőszirmot a szárazságtűrő árvalányhajjal. Itt található a fokozottan védett mocsári kardvirág közép-európai állományának körülbelül 50 %-a, és a szintén fokozottan védett egyhajúvirág hazai állományának mintegy 85 %-a.



A fokozottan védett mocsári kardvirág nevével ellentétben nem mocsarakban, hanem szárazabb gyepeken és erdőkben él. Fotó: Krnács György

### Kissori-semlyék

Az Ásotthalomtól délre, a Kissori út mellett fekvő terület a Tanaszí-semlyéktől szinte csak méretében különbözik. A déli végét – ami már az államhatár túoldalára esik – homokbuckák zárják le, ezért itt a csapadékosabb években jelentős mennyiségű és mélységű víz gyűlik össze. A rendszeres vízborítás segítette a terület bizonyos részén a szikes jelleg kialakulását. A tájképi jelentősége mellett a területen jelentős mocsári kosbor állomány található.

### Rívó-semlyék és erdő

A mai Rívó-erdő helyén korábban homokbuckák sorjáltak. A 19. század elején kezdődött erdőtelepítés elsősorban a homok megkötését célozta. A telepítést ekkor valószínűleg fűz, nyár és tölgy fajokkal végezték. Mára az erdőállomány szinte teljesen lecserelődött és a feketefenyő is jelentős területet foglal el.

A Rívó-erdő egyedülálló facsoportja a "hét tölgyes" vagy öreg tölgyes. A kör alakban növekvő, több mint százéves kocsányos tölgy-csoportról úgy vélik, hogy csodatévő, olyan különleges energiát sugároz, amely megszabadít a negatív gondolatoktól, és erősíti a pozitív tulajdonságokat.

Valószínűsíthető, hogy az első erdőtelepítésnél a kíméletes módszerek és a meghagyott két nagyobb pusztafolt miatt az erdőben túlélt növényfajok a mai erdők alá betelepültek, és így a napjainkig fennmaradtak. Ilyen védett növényfaj például a tavaszi hérics, a tarka sáfrány vagy az egyhajúvirág. Az erdő déli végéhez csatlakozó semlyék a valamikor természetes vízfolyásként viselkedő Körös-ér kiöntése lehetett.



Az Ásotthalomi-ermélyekben 1908 óta nincs erdészeti beavatkozás. Fotó: Aradi Eszter

### Ásotthalomi-ermélyek

Ásotthalom községtől északra fekvő, korábban Papok erdejének nevezett részt 1870-ben fehér (és szürke) nyárral beerdősítették. A buckás területen kialakult természetközeli erdő méltán keltette fel Kiss Ferenc, a „szegedi erdők atyjának” figyelmét. Ő kezdeményezte ugyanis, hogy az egykori Szeged-Királyhalmi-homokpuszta egy részén engedjenek teret a hazai nyárasok természetes fejlődésének, és ne fásítsák fenyővel vagy akáccal. Így itt 1908 óta nincs erdészeti beavatkozás. Később, 1924-ben ugyancsak Kiss Ferenc javaslatára Szeged város törvényhatósága (mivel a terület városi tulajdon volt) saját hatáskörében védetté nyilvánította. Erre ekkor még sem példa, sem jogi alap nem volt.

### Bogárzó

A Bogárzó az Emlékerdőtől északra fekvő mély, viszonylag jól körbehatárolható medence. A nyugati felén a tanyák előtti földútról különösen érzékeltes ez a szintbeli különbség. Az alacsony térszíntől kisebb-nagyobb dombocskák, hátaik emelkednek ki, ahonnan be lehet látni szinte az egész vidéket.

### Magyari-erdő és tőzgebánya

A Magyari-erdőben található az utolsó olyan homokbuckák, melyek mind növényzetükben, mind térszíni formájukban őrzik a Szeged Alsótanyai táj 1600-as évektől kezdődő és a 20. század elejéig tartó hangulatát. Ezen a területen a szélsőségesen száraz homokbucka-tetőtől a nyílt vízállásig minden élőhely föllelhető. A Magyari-erdő java része telepített fenyves, természetes maradványfoltjai pedig száraz homoki élőhelyek. Jellegzetes fajai a báránypirosító, a homoki árvalányhaj.

A tőzgebánya bányagödreibe tündérrózsza, lápi póc, réti csík, kétél-tűk (tavi és mocsári béka, pettyes és tarajos götte) él, valamint gém- és récefajok kedvelt költő- és táplálkozóhelye is.

A Magyari-erdő déli élén a Körös-eret találjuk, amely nagy kiöblösődéssel egy szigetet hozott létre (Lószaggató-sziget).



A Kelebiai-halastavak körüli, természetközeli erdőfoltokkal tarkított területeket legelőként is hasznosítják. Fotó: Krnács György

### Kelebiai-halastavak és erdők

A II. József korában történt első katonai felmérés tanúsága szerint a Körös-ér Bács-Kiskun vármegyei szakaszát széles sávban mocsár kíséri, melynek egyes részei ipszilon alakú öblöket alkotnak. A későbbi halastó medencéje mélyebb fekvésű lehetett környezeténél. Erre utal az I. katonai felmérés (1783) megfelelő szelvényén található elnevezése is a "Körössé-Tó". A medence mélyebb részeit 1931-től az 1980-as évek végéig halastóként hasznosították.

### Öttömös-Baromjárás

A Baromjárás a másik még megmaradt nagyobb foltja annak az 1922-ig egybefüggő közlegetőnek, amely a Bogárzóval végződött. A jelenleg is jórészt legelőként hasznosított terület megőrizte a természetes felszíni tagolódását.

### Bácsboristai legelő

A Boristai-rét (már ami megmaradt belőle) közvetlen a megyehatár mellett, Kelebia közigazgatási területén található. Az I. katonai felmérés (1783) vonatkozó szelvényén jellegtelen, alacsony homokbuckás látható ezen a helyen. A terület képe azóta sem sokat változott, igaz, a pusztának mind nagyobb hányadát szántották fel, vagy erdősítették be.

A délvideki földikutyá Európa egyik legveszélyeztetettebb emlőállata. Fotó: Schneider Viktor



# AKÁCOSBÓL ŐSHONOS, ELEGYES ERDŐ – fafajcserés erdőszerkezet-átalakítás

Dr. Vadász Csaba őrszolgálati csoportvezető, Ötvös Imre erdészeti koordinációs szakreferens

A tarvágás egy drasztikus – bár erdőgazdálkodási, sőt, néha természetvédelmi szempontból is elkerülhetetlen – beavatkozás egy erdő életébe. Ilyenkor a faállományt egyszerre, egy lépésben termelik le, majd ezután, ha az erdőállományt alapvetően nem sarjképző fajok (pl. fehér nyár) alkotják, a vágásterületet mesterségesen újítják fel. A folyamatos erdőborítás megszűnik, teljesen megváltozik az élőhely jellege, a zárt erdőhöz szokott állat- és növényfajok egy része kiszorul a területről. A negatív ökológiai hatásokat még sorolhatnánk, ám vannak esetek, amikor mégis erre van szükség. Egy kunpeszéri akácos példáján keresztül szeretnénk bemutatni, hogy természetvédelmi kezelőként mikor és milyen okokból kifolyólag dönthet egy nemzetipark-igazgatóság tarvágás mellett.

A példaként hozott kunpeszéri akácosunk 2021. évi véghasználatát követően 2022 őszén megtörtént a tuskók eltávolítása is. A fehér akác tarvágása nélkülözhetetlen volt ahhoz, hogy a területen őshonos fajokból álló erdőfelújítást végezhessünk. A külső szemlélőben érthetően több kérdést is felvethet, miért van szükség ilyen jellegű, kíméletlennek tűnő beavatkozásra, hogyan szolgálja ez a természetvédelmet?

## Miért vágunk ki egyáltalán egy erdőt?

A szóban forgó kunpeszéri akácosnál elérkezett az az idő, amikor már előregedettnek tekinthető. Ilyenkor véghasználatra kerül sor, ez a szak kifejezés az adott faállomány élete során az utolsó fahasználati beavatkozást jelenti.

Védett területeken az lehetne az elsődleges cél, hogy hagyományos erdőgazdálkodás nélkül, háborítatlanul fejlődő és alakuló erdők jöjjenek létre és maradjanak fenn hosszú távon. Olyanok, amelyek változatos szerkezetűek, sok (őshonos) fajból állnak, gazdag élővilágnak nyújtanak élőhelyet, regenerálódásra képesek.

## Mi a baj az akáccal?

Tudjuk jól, hogy a hungarikummá nyilvánított, egyébként Észak-Amerikából származó akác sokoldalúan hasznosítható fafajta. Fája kezelés nélkül is rendkívül tartós. Oszlop, gyümölcstámaszték és szőlőkaró leginkább akácból készül. Előszóval dolgozza fel a bogárnáripár is, kocsialkatrészt készül belőle. Szerszámnyélnek is kiváló. Gőzöléssel a színe változtatható, így parkett és belső burkolatelemek gyártására is alkalmas. Nagy fűtőértéke miatt kiváló tűzifa, az alföldi lakosság tüzelőanyag-ellátásában kiemelkedő szerepe van. Ezenkívül a méhek számára táplálkozóhelyet jelent, igen kedvelt mézelő növény. Az akác a legnagyobb hordást nyújtó méhlegelőnk. Ugyanakkor a gyökerein élő nitrogénmegkötő baktériumok miatt a talaj nitrogén-tartalma megnő, míg más anyagokban elszegényedik, így csak néhány nitrofil gyomnövény (így például a mindenki által ismert nagy csalán) jelenti az akácokban az aljnövényzetet, tehát az őshonos növényfajok száma egy akácokban minimális.

**Egy termelő akácos és egy természetes erdőssztyepp tölgyes fajgazdagsága körülbelül úgy aránylik egymáshoz, mint egy szál gyufa egy 35 méter magas kocsányos tölgyhöz.**

Mivel az akác rendkívül agresszívan terjeszkedik, és terjedése során megváltoztatja a termőhelyi viszonyokat, kiszorítja a területen korábban élő más növényfajokat. Összességében egy akácos sokkal-sokkal kevesebb növény- és állatfajnak biztosít megfelelő élőhelyet, így a természeti értékek sokfélesége, a sokat emlegetett biodiverzitás szempontjából kifejezetten káros.

## Mit mond a törvény?

A nemzeti parkok tevékenységének alapját jelentő, a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény (a továbbiakban: Tvt.) 33. § (5) bekezdés a) pontja szerint védett természeti területen lévő



Egy akácos sokkal kevesebb növény- és állatfajnak biztosít megfelelő élőhelyet, mint egy őshonos fajokból álló elegyes erdő.  
Fotó: Schneider Viktor



*Az akác jó mézelő és igen kedvelt is az akácméz, de csak pár hétig biztosít táplálékot a beporzó fajoknak. Fotó: Pixabay*

erdőben tarvágás csak nem őshonos fajokból álló, vagy természetes felújulásra nem képes állományokban engedélyezhető. A Tvt. 33. § (3) bekezdés b) pontja szerint védett természeti területen lévő erdőben erdőfelújítást a termőhelynek megfelelő őshonos fajokkal kell végezni. Ennek célja az őshonos élővilág védelme: a tájidegen (más földrészelekről származó) fajokhoz sokkal kevesebb élőlény kötődik, mint az őshonosokhoz. Tehát amikor akác helyére őshonos fajokot ültetünk, a törvény szerint járunk el. Az a szándék vezérel minket, hogy - legalább a védett természeti területeken - olyan élőhelyek legyenek, amelyek a lehető legtöbb olyan növény-és állatfajnak biztosítanak megfelelő körülményeket, amelyek közül számos már több százezer éve itt él. Mi nem a gazdasági hasznosságot nézzük, nekünk a természetvédelem a hivatásunk, a szívügyünk, ezért dolgozunk nap, mint nap az adott jogszabályi keretek között!

#### De milyen növény számít őshonosnak? És az akác miért nem az?

Erre szintén a természetvédelmi törvény ad egyértelmű választ. A Tvt. 8. § (2) bekezdése szerint őshonosak mindazok a vadon élő szervezetek, amelyek az utolsó két évezred óta a Kárpát-medence természetföldrajzi régiójában - nem behurcolás vagy betelepítés eredményeként - élnek, illetve éltek. Az akácot viszont csak 1601-ben hozták be Európába (a párizsi botanikus kert igazgatója), majd mint értékes parkfa hamar elterjedt. A 18. században (1710-20 körül) jelent meg hazánk területén. Az első állományszerű telepítés 1753-ban volt Komárom mellett. A 18. század vége felé Tessedik Sámuel szarvasi evangélikus lelkész volt az akác híres népszerűsítője, az erdősí-tési kísérletei nyomán kezdett hozzá az akác meghonosításának. Bár nem a klimatikus viszonyok miatt tette ezt, hanem a futóhomok megkötésének szándéka vezette. A 19. század első felében Pusztavacs és Szeged környékére telepítették, a futóhomok megkötésére. Az akácot 1949 után bevonták az országfásítási programba is. A fehér akác hazája az atlantikus Észak-Amerikában található Appalache-hegység és az Ozark-plató. Tehát az akác a törvény értelmében nem őshonos, így védett területre nem telepíthető.

**Érdekes:** ugyan Észak-Amerikában van az akác őshazája, de nem az egész kontinensen tekintik őshonosnak. Az USA-ban számos államban, ahol természetes módon nem volt jelen, de az ember betelepítette, ugyanazt a negatív hatást váltja ki, mint nálunk, és hozzánk hasonlóan ott is inváziós fajnak tekintik.



*A homoki tölgyes uralkodó faja a kocsányos tölgy, ehhez vadkörte, rezgő nyár, bibircses nyír és magyar kőris csatlakoznak a leggyakrabban. Cserjeszintjükben egybibés galagonyát, csíkos kecskerágót, kőkényt és varjútövis bengét, gyepszintjükben pedig főleg szárazságtűrő fűféléket és virágos növényeket találhatunk. Fotó: Schneider Viktor*

#### Miért, mennyivel másabb, gazdagabb egy őshonos erdő élővilága?

Sokkal. Egy tölgyerdőben - mint például a kezelésünkben lévő Peszéri-erdő - több mint 1000 gerinctelen állatfaj és 600 növényfaj fordul elő. Egy akácerdőben viszont ennek csak a töredéke (jóval kevesebb, mint tizede). Elég ránézni cikkünk illusztrációjára: a 20. oldalon egy akác, a 21. oldalon egy tölgyes. Úgy véljük, szembetűnő a különbség.

#### Kell-e aggódnunk az akácerdőkért?

Egyáltalán nem. Ma az ország erdőterületeinek negyedén, közel 500 ezer hektáron akác van. Bács-Kiskun vármegyében megközelítőleg 187 000 hektár erdő található, amelyből csupán körülbelül 27 ezer hektárnyi van védett és/vagy Natura 2000-es területen. Azaz a vármegyei erdők összesen 14,4 százalékára van "ráhatásunk", mi csak ezen a kis hányadon cserélhetjük le az akácot őshonos növényfajokra. A fennmaradó 85,6 százaléknál erdő hasznosítása kizárólag a gazdálkodón múlik, aki bármikor dönthet úgy, hogy - a természetvédelmi szempontokat, a fajgazdagságot sajnos esetleg hátrébb sorolva - az akácot részesíti előnyben.



*Az idősebb, őshonos fajokból álló erdők fontos élőhelyek a száradó, illetve korhadó fában fejlődő bogarak számára, mint például a nagy hősincér. Fotó: Danyik Tibor*

#### Csak az akácot szeretik a méhek?

Dehogy. Például Kunpeszéren ismerünk olyan méhészt, aki helyi, virágokban gazdag gyepeken méhészkedik. Tehát ahol fajgazdag gyepek, erdőssztyepek vannak, ott a méhek kiváló leelőket találhatnak. A méhészet és a természetvédelem egyáltalán nem zárja ki egymást!

#### Milyen jövő vár az őshonos erdőkre a klímaváltozás miatt?

A Kárpát-medence klímája folyamatosan változott az elmúlt évezredekben. Voltak már ennél melegebb és szárazabb időszakok is. Hogy mit hoz a jövő ötven vagy száz év múlva, biztosan nem tudhatjuk, a jelenlegi klíamodellek különböző mértékű folyamatok felmelegedést jósolnak.

Sokan úgy vélik a szakemberek között is, hogy az Alföldön nem lehet természetes folyamatokra alapozott erdőkezelést végezni. Mi bebizonyítottuk, hogy ez igenis megvalósítható. Emellett a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság által kezelt erdőkben számos fajgazdag, kizárólag őshonos fajokból álló erdőfelújítást végeztünk el sikeresen, és a tájhoz fajok szépen újulnak. Példaként említhetjük a Peszéri-erdőt, ahol az elültetett kocsányos tölgyek a homoktalajokon, a többletvízhatástól független, tehát száraz termőhelyeken is képesek megmaradni, ha kedvezőek - a folyamatos erdőborítás mellett egyébként napjainkban is jellemző - mikroklimatikus viszonyok (ezt elsősorban puhafás állományok, nyíresek, nyárasok tudják biztosítani).

#### Aki nem hiszi, járjon utána!

Ha valakit érdekel a téma, és saját szemével szeretne meggyőződni arról, hogy valóban van alternatíva az akác helyett, lehet bízni az őshonos fajok megmaradásában, kövesse figyelemmel a knp.hu oldalon meghirdetett szakvezetéses túrákat. A Peszéri-erdőben évente több alkalommal is szervezünk túrát, ahol az erdőfelújítások terén elért eredményeinket is bemutatjuk.

## Új tanösvény a Böddi-széken

Elkészült és már látogatható a Sóballa tanösvény a Böddi-szék peremén, amely a fehér vízi szikes tavat, a környező szikes élőhelyeket, azok jellemző növény- és állatvilágát mutatja be. A pannon szikesek élővilága rendkívül egyedi. A változó vízviszonyok, a talaj és a víz magas sótartalma és lúgos kémhatása kihívást jelent az élőlények számára. Némelyikük különösen jól alkalmazkodott a szikes életfeltételekhez, így a tanösvény névadója, a magyar sóballa (*Suaeda pannonica*) is, amely kizárólag szikes körülmények között fordul elő.

A 3800 m hosszú, 13 állomásból álló tanösvény nem egyszerűen csak az élővilágot ismerteti meg az érdeklődő kirándulóval, hanem feltárja, a területen zajló természetvédelmi tevékenységek hogyan szolgálják az ökoszisztéma megfelelő, harmonikus működését.



Fotó: Mite Orsolya

A Böddi-szék minden évszakban kínál látnivalót, de ősszel és tavasszal, ha van víz a mederben, akkor különösen érdemes felkeresni a területet. Számos olyan madárfaj van ugyanis, amelynek a telelése tengerparti élőhelyhez kötődik, és ezek a fajok vonulásakor Európát átszelve elsőként itt, a Kárpát-medence sekély vízi szikes tavainál találnak a tengerpartihoz hasonló életfeltételeket. Ilyenkor megélnék a madárforgalom: partimadarak, több százas csapatokban gyülekező bibicek, gulipánok, partfűtők, darvak és vadludak táplálkoznak és pihennek a Böddi-széken.

Az időszakosan vízborította részeket pallósr segíti a közlekedést, összesen 350 m hosszúságban. A tanösvény mentén két megfigyelő torony nyújt kilátást a szikes-tavi és szikespusztai tájra. A látogatók kényelmét ezen túl egy fedett és egy nyílt pihenőhely szolgálja. A kerékpárral érkezők a tanösvény elején rögzített kerékpártárolóban helyezhetik el biciklijüket, innen csak gyalogosan lehet továbbhaladni.



A Sóballa tanösvény megközelítése: az 53-as útról Dunatetőtlen és Akasztó között a "Jani bácsi horgásztava" táblánál kell lekanyarodni az útról. A parkolótól gyalog lehet továbbmenni a földúton, amelyen hamarosan megérkezünk az első kilátóig, ahonnan a meder délkeleti nyúlványára tekinthetünk rá - ez a Böddi-szék fő medre. Továbbhaladva rövidesen elérjük a második kilátót, amelyről a szikes tó északkeleti mederrésze és az Oltó-halom nevű kunhalom látható.



A tanösvény a „Pannon szikes vízi élőhelyek helyreállítása a Kiskunságban” című LIFE 12/NAT/HÚ/001188 projekt támogatásával készült.



## Harmadszor is versenyeztek a Fanyűvő Kupáért a Peszéri-erdőben



Fotó: Schneider Viktor

2023-ban már harmadik alkalommal rendeztük meg a Peszéri Fanyűvő Kupát a Peszéri-erdőben. A résztvevő csapatoknak ezúttal is a nagy természetvédelmi problémát okozó inváziós fajok egyedeinek teljességre törekvő eltávolítását kellett végezniük. Mindez nem volt egyszerű feladat, mivel a nemkívánatos növényeket teljes gyökérzettel együtt kellett kihúzni és ráadásul úgy, hogy a kijelölt versenyterületeken lehetőleg egyetlen darab se maradjon belőlük. A versenyt a Schneider Electric kunszentmik-

lósi csapata nyerte, mivel ők távolították el a legtöbb magoncot. A "Peszéri-erdő Doktora" különdíjat a Peszéri-erdőben rendszeresen tevékenykedő önkéntesekből verbuválódott csapat kapta, akik a legmagasabb arányban beszakadás nélkül, teljes gyökérzettel távolították el az inváziós fajok újulatát.

A versenyen képviseltette magát a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem kszthelyi Georgikon Campusa, valamint két csapattal a gödöllői Szent István Campusa. Továbbá a verseny résztvevői voltak a Kiskunsági Nemzeti Park és a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóságok, valamint a KEFAG Kiskunsági Erdészeti és Faipari Zrt. munkatársai is.

A versenyzők nagyon hatékonyan dolgoztak, az inváziós fajok (nyugati ostorfa, mirigyes bálványfa, zöld juhar és kései meggy) összesen 27.895 db egyedét távolították el. Ezzel közel 2 hektáros területet tisztítottak meg. Az inváziós növények térhódítása az egyik legnagyobb problémát jelenti a hazai és a nemzetközi természetvédelemben is. Nagy területeken és gyorsan képesek terjedni, az őshonos fajokat kiszorítják, a természetes

társulásokat átalakítják, elszegényítik. Ha nem avatkozunk be, nem tölgyek, nyárok vagy kőrisek alkotják majd alföldi érdeinket, hanem leginkább olyan inváziós fajok, amelyek a Peszéri-erdőben is nagy területeket fertőztek már meg. A Felső-Kiskunságban elterülő Peszéri-erdőben évek óta folyik ez a rendkívül nagy kézimunka-igényű tevékenység, melyben több száz önkéntes vesz részt. Már vannak sikereink, látjuk az inváziós fajok visszaszorításának pozitív hatásait az erdő élővilágára.



Fotó: Schneider Viktor

## Programajánló – 2023. szeptember

Szakvezetéses túráinkon előre megvásárolt jeggyel lehet részt venni. A jegyvásárlás a knp.hu weboldalon, a Programok menüpont alatt a kiválasztott túránál lehetséges. Amennyiben jegyvásárlással kapcsolatos észrevétele, kérdése van, kérjük keresse az alábbi elérhetőségeket: Jegy.hu (bal alsó sarok, chat fül), vagy az [interticket@interticket.hu](mailto:interticket@interticket.hu) e-mail címen tud segítséget kérni.

### Szakvezetéses túráink ára

**Teljes árú (felnőtt) jegy:** 1800 Ft/fő **Kedvezményes jegy:** 1300 Ft/fő (gyerek 18 éves korig, nappali tagozatos diák, nyugdíjas, Magyar Természetjárók Szövetsége tag, Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület tag)

**Nagycsaládos jegy (2 felnőtt + 3 vagy több gyerek):** 1300 Ft/fő. Az árak tartalmazzák a 27 százalékos ÁFA-t. Az ettől eltérő árakat külön jelöljük!

### Szeptember 16.

#### Őszi kikerics túra a Kiskőrösi Turjánosban – a Petőfi emlékévé alkalmából

A különleges hangulatú, változatos Szücsi-erdőben kirándulunk túránkon. Őszi kikerics, kőrises égerláp, tőgy-kőrisszil ligeterdők, láprétek, kaszálórétek lesznek a látnivalók.

**Találkozó:** 10:00 óra, Kiskőrös

**Túra hossza:** 5 km

**Túra időtartama:** 3 óra

**Túravezető:** Sárkány József

A túra a Petőfi emlékévé alkalmából ingyenes, de regisztráció szükséges a [www.knp.hu](http://www.knp.hu) oldalon, a Programok menüpont a túránál!

### Szeptember 20.

#### Ótórai Zöldtea előadás

Hazai gombafajok gyógyhatásai

**Előadó:** Dr. Kovács Enikő

**Helyszín:** Természet Háza (Kecskemét, Liszt Ferenc utca 19.)

**Kezdés:** 17:30

**Időtartam:** 60 perc

Az előadás ingyenes!

### Szeptember 23.

#### A homokbuckák őszi arca - a Petőfi emlékévé alkalmából

Túránk során a homoki élőhely őszi változásait vesszük szemügyre. Megtudhatjuk, hogyan és mikor jöttek létre a homokbuckák, és hogyan alkalmazkodnak az itt élő fajok a szélsőséges körülményekhez?

**Találkozó:** 9:00 óra, Fülöpházi-buckavidék, Naprózsa Erdei Iskola

**Túra hossza:** 5 km

**Túra időtartama:** 4 óra

**Túravezető:** Pálszabó Ferenc

### Szeptember 23.

#### Madárvonulás a Csaj-tavon

A Csaj-tó halastórendszerén sétálva madarászunk. Megfigyeljük a mélyebb vizeken úszkáló récéket, ludakat, vöcsköket, valamint a sekély vizek gázló- és partimadarait. Távcsövet érdemes hozni!

**Találkozó:** 8:00 óra,

Tömörkény és Csanytelek között

**Túra hossza:** 4 km

**Túra időtartama:** 3 óra

**Túravezető:** Korom István

### 2023. szeptember 24.

#### Őszi kikerics túra Kolon-tónál

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

**Túra hossza:** 8 km

**Túra időtartama:** 4-5 óra

**Túravezető:** Morvai Edina

További programok és szakvezetéses túrák a

[knp.hu/programok](http://knp.hu/programok) vagy a [facebook.com/KiskunsagiNemzetiPark](https://www.facebook.com/KiskunsagiNemzetiPark) oldalon!

### Szeptember 16.

#### Őszi túra a Bába- széken

Megtudhatjuk milyen különleges életközösségek alakultak ki a szikészeken, mi az a szikpadka és hogyan virágzik a sziksó? Sziki őszirózsák nyíló tömegeiben is gyönyörködhetünk. Megfigyelhetjük a vonuló vízimadarakat pihenő és táplálkozó helyükön. Kis szerencsével a legkisebb virágzó orchideánk, az őszi füzértekerics is szemünk elé kerülhet.

**Találkozó:** 9:00 óra, 53-as számú főtű

11-es kilométer kövénél található

horgászto parkolójában

**Túra hossza:** 3 km

**Túra időtartama:** 3 óra

**Túravezető:** Bárdos Tibor

## BAKANCOS MESESOROZAT

### a Kiskunsági Nemzeti Park Alapítvány gondozásában



A racionális világ értékeit beleszőni a mese fordulatos, pompás és különleges világába az emberi lélek egyik leghatásosabb művésze.

A Kiskunsági Nemzeti Park Alapítvány 6 és 12 év közötti korosztály számára fródtott Bakancsos mesesorozata keretében számos hiánypótló, ismeretterjesztő kiadvány, mesekönyv, foglalkoztató munkafüzet és hangoskönyv jelent meg.

A kiadványok történetbe ágyazva mutatják be a sokszínű és változatos Kiskunságot, a különböző fajok élőhelyét, életmódját, táplálkozását, szaporodását, veszélyeztető tényezőit és azok megszüntetésének lehetőségeit.

Az elkészült kiadványokat könyvtárak, iskolák, óvodák számára ingyenesen juttatja el az Alapítvány, vagy díjazás formájában adja gyermekek és oktatási intézmények számára.



TÁMOGASSA A KISKUNSAGI NEMZETI PARK ALAPÍTVÁNY MUNKÁJÁT! 5000 FT ADOMÁNYÉRT MESEKÖNYVET KAP AJÁNDÉKBA!

Az elérhető készletről érdeklődjön az [alapitvany@knp.hu](mailto:alapitvany@knp.hu) e-mail címen.

Adószám: 19043337-1-03 • Bírósági bejegyző okirat száma: 03-01-000003 • Bankszámlaszám: 11603009-00329200-03000003



Kiskunsági  
Nemzeti Park



# XII. FEHÉRTAVI

# DARVADOZÁS

## 2023. november 17-18.

Rendezvényközpont:  
Sándorfalva, Pallavicini Kastély  
(Sándorfalva, Szabadság tér 6.)

*A madárvonulás dél-alföldi ünnepe*

### PROGRAM NOVEMBER 17-ÉN:

- Szakmai konferencia és darubehúzás megfigyelése szakvezetéssel

### PROGRAMOK NOVEMBER 18-ÁN:

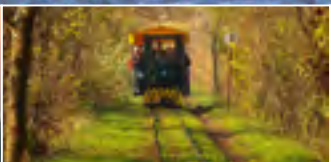
- Szabadtéri népi játékok, természetismereti játékok és kézműves foglalkozások
- Szabadtéri természetfotó-kiállítás
- Rendőrség SafeBike foglalkozása
- Ismeretterjesztő előadás a darvakról
- Bemutató madárgyűrűzés a Szalakóta Látogatóközpontban (Szatymaz, I. körzet tanya 129.)
- Kisvonatozás a Fehértavi Halvasúton
- Helyi termék és nemzeti parki védjegy termékek vására
- Darubehúzás megfigyelése szakvezetéssel



"A tűzök határon átnyúló védelme Közép-Európában" című LIFE 15NAT/AT/000834 projekt az Európai Unió LIFE programjának támogatásával valósul meg.

[www.knp.hu](http://www.knp.hu)

Fotó: Szalai Károly



Szervezők: Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, Kiskunsági Nemzeti Park Alapítvány, Sándorfalva, Önkormányzata, MME Csongrád megyei Helyi Csoportja, Szegedfish Kft., Szatymaz Önkormányzata

