

# Turjánvidék a Kiskunságban





### A KISKUNSAĞI NEMZETI PARK TERÜLETE:

#### Szikesek

I. Felső-Kiskunsági puszta

II. Felső-Kiskunsági tavak

VIII. Miklapusztá

**Mocsár és turjánvidékek**

III. Kolon-tó

IX. Peszéradaci rétek

#### Homokbuckák homokpuszták

IV. Fülöpházi buckavidék

V. Orgoványi rétek

VI. Bugac

**Ártéri terület**

VII. Szikra és az Alpári-rét



#### TÁJVÉDELMI KÖRZETEK:

1. Pusztaszeri Tájvédelmi Körzet

2. Mártélyi Tájvédelmi Körzet

---

# *Turjánvidék a Kiskunságban*

KECSKEMÉT, 2010



Kis-Csukás tájkép

## Turján vidék és az Őrjeg: lápok és mocsarak a Dunamellék és a Homokság ölelésében

(Dóka Richárd)

A Duna-Tisza közti Hátság és a Duna-völgy (Dunamenti-síkság vagy régebbi nevén: Dunamellék) találkozási vonalával párhuzamosan, néhány kilométeres szélességben, de több mint 130 kilométer hosszan lápok, mocsarak rendszere húzódik az Alföld egyik legfontosabb zöldfolyosóját képezve. A láp- és mocsárrendszer északi felét *Turjánvidék* névvel illetik, déli fele *Őrjeg* néven ismert. Mindkét elnevezés földrajzilag szűkebb értelemben is használatos. Hagyományosan a vonulat legészakibb, 80 km-es szakaszát nevezik Turjánvidéknek, melyet – többek között – a dabasi turjánosok, a tatárszentgyörgyi rétek, a Peszéradacsi-rétek, a Kurjantó-Balázsi-rétek, a Tabdi és Kiskőrös környékének turjánosai, a Csukási-rét és a Kolon-tó mocsarai, lápjai követnek. A földrajzilag szűkebb értelmű Őrjeg vagy Vörös-mocsár az Akasztótól Hajós déli részéig húzódó nagy láp- és mocsárvonulat Keceltől délre eső felét jelenti. A Kalocsai-Sárköz déli részén, az Őrjegtől délre a láp- és mocsárvidék tovább húzódik egészen Baja vonaláig. A továbbiakban a Turjánvidék és az Őrjeg elnevezést a tágabb földrajzi értelemben használjuk.

A különböző lápterületek és mocsarak nem teljesen kapcsolódnak egybe, azonban földrajzi elhelyezkedésük is jelzi, hogy hasonló módon alakultak ki. A holocén elején a megnövekedett vízhozamú Ós-Duna a mai Duna-Tisza közti Hátság peremén folyt. A folyó a pleisztocén végén képződött szélfúttá üledékeket (lösz, futóhomokot) oldalazó eróziójával lepusztította, ezzel völgyét keleti irányba kiszélesítette a hátsági területek rovására. Miután a Kalocsa-Bajai-süllyedés süllyedése nyugati irányú vándorlásra

kényszerítette az Ős-Dunát, elhagyott medrei lassan feltöltődtek. A főként ásványi (mineralogén) és növényi (organogén) anyagokkal történő feltöltődés eredményeként sík felszínű, többé-kevésbé lefolyástalan, vízállásos lápmedencék jöttek létre.

A későbbi felszínfejlődés (homokfúvások, kiöntések) hatására az egyes láp- és mocsárterületek elszigetelődtek, feldarabolódtak, de több helyen így is megmaradtak a hosszan elnyúló medermaradványok felismerhetővé téve az egykori lefolyási viszonyokat. Olyan kiemelt térszíneket is találunk, melyeket az Ős-Duna sem tudott lerombolni (pl. az izsáki Bikatorok). A földrajztudomány az egybefüggő ártéri területet sorolja a Dunamenti-síksághoz (Duna-völgyhöz), míg a szél által átmozgatott üledékekből felépülő, holocén folyóvízi felszínformálásból kimaradt térszínek a Hátság részének tekintendők.

A láp- és mocsárrendszert kelet felől a magasabb helyzetű Hátság határolja, mely helyenként éles peremmel válik el a Duna-völgytől. A Hátság északi részén a lápok, mocsarak homokfelszínekkel érintkeznek, míg délen a Kecel-Bajai magaspart mentén löszfalak magasodnak fölélük. Nyugat felől, Bugyi és Szakmár között nagy kiterjedésű szikes zóna övezi a Turjánvidéket és az Őrjeg északi részét. A turjánosok többsége a Duna-völgy alacsony ártéri részén található, ahová az árvizek rendszeresen, akár évente többször is eljutottak. A lápok, mocsarak jó vízutánpótlását a Hátság és folyóvölgy magasabb térszínei felől érkező talajvizek is biztosítják. A legmélyebb térszíneken a vízrendezések előtt a vízborítás állandó volt, mely a tőzegképződés feltételét jelenti (lásd a Kolon-tó és a Vörös-mocsár tőzegei).

A Duna-szabályozása és a 19. század második felétől induló, a Turjánvidéket és az Őrjeget is érintő vízrendezések alaposan megváltoztatták a térség vízviszonyait. A folyó gátak közé szorítása miatt a rendszeres elöntés elmaradt, a csatornák a talajvíz szintjét süllyesztették le. A kiszáritott tájrészeket számos helyen felszántották, de a feltöréstől megkímélt, korábban vízjárta területek is

szárazodásnak indultak. Az egykor vizenyős és árvízjárta helyeken az ősi rétgazdálkodás (halászat, pákászat) a rendszeres kaszálásnak és legeltetésnek adta át a helyét. A Turjánvidéket és az Őrjeget kevésbé érintették ugyan a felszántások, mint a Duna-Tisza köze más részeit, így is jelentős kiterjedésű láp és mocsár alakult át szántóvá. A 20. század folyamán a láp- és mocsárvonulat természeti adottságait tőzgebányászattal és halastó-létesítéssel használták ki, ami jelentősen megváltoztatta az eredeti vizes élőhelyek ökológiai viszonyait. A máshol sikeres vízrendezések ellenére a turjánosok mélyebb részei kevésbé károsodtak, mivel a Hátság felől források formájában szivárgó vizek viszonylag jó vízellátottságot biztosítanak napjainkban is.

A Duna-Tisza közti turjánosokat különböző földtani fejlődéstörténetük ellenére számos közös vonás jellemzi. A már említett kedvező vízellátottsággal összefüggésben talajtakarójukat döntően tőzegetes síkláp talajok, lápos réti talajok, réti talajok képezik. A homokos, löszös, szikes talajfeleségek csak helyenként és alárendelten tagolják a lápok, mocsarak „valódi” talajait. A hasonló abiotikus tényezők: az édesvízi jelleg, az eusztatikus vízforgalom, a hűvös és páradús mikroklíma alapjaiban hasonló élővilág számára jelentenek életfeltételeket a *Turjánvidék* és az *Őrjeg* különböző részein.

### **Mi is az a turján? (Vidéki Róbert nyomán)**

A Turjánvidék nevét a térségre jellemző, sajátos lápi-mocsári vegetáció-komplexumról nyerte. Földrajzi helyzetéből adódóan a természeti viszonyai helyenként átmeneti jellegűek. Zólyomi Bálint természeti táj-térképe szerint a Középső Dunavidéken Solt és a Kiskunság tájak között húzódik a Duna vonalával párhuzamosan. „A pangóvízes, biogén szukcessziósor növénytársulásainak térbeli együttese megjelenésében, dinamikájában egységes és a tájon belül elhatárolható tájrészletet, lápot alkot. Nagyobb kiterjedés esetében egy láp elkülöníthető tájjá is válhat.

A szervesanyag feltöltődéssel jellemzett tőzeges rétlápok az Alföld ősi képéhez éppúgy hozzátartoztak, mint az ásványi anyag feltöltődéssel jellemzett mocsarak. A Budapest alatt, a Duna óholocén teraszának és a Duna-Tisza közti futóhomok hátságának érintkezési zónájában, gyöngyfűzészerűen sorakoztak egykor a lápok, vagy ahogy itt a nép mondta, turjánok (ezért kapta ez az átmeneti zóna a Turjánvidék nevet)”. A Duna térségében lévő turjánosokról az egyik legkorábbról származó tudósítás a 19. század második feléből, Hunfalvy Jánostól származik: „Szórványosan nagyon sok helyen vannak kisebb-nagyobb tőzegtelepek és lápok.

A legnagyobbak a Duna baloldali árterén s a Tisza mellékein fordulnak elő. A Duna baloldalán Ócsától délre Bajáig terjednek körülbelül 130 km hosszú s 1–2 km széles szalagban; az éjszaki vidéken turjánynak, a délin őrjegnek nevezik.”

Galgóczy Károly Pest, Pilis és Solt megye területi, föld- és természetrajzi viszonyainak ismertetésében – amely részben Hunfalvy korábbi írásain alapul – a Turjánt és Őrjeget a baloldali folyam környékének leírása során jellemzi: „Turján ere Harasztinál az ugynevezett Lófürösztőnél kezdődve, a sikság közepén végig húzódó homokvonal délnyugoti szélén széles mocsáros laponson több erekre és fokokra szakadozva vonul le Szabadszállás és Fülöpszállás alatt keresztül Akasztó felé, melyen alol az Őrjeggel egyesülve, a Duna régi partja alján húzódik egész Szentistvánig.”



E munkák nyomán vált általánosan elterjedté a népi eredetű „turjános” kifejezés.

A turján mellett szinonim értelemben használatos az őrjeg megnevezés is. Az Órjeg földrajzi elhelyezkedésnek megfelelően ezt a Kalocsai-Sárbóköz keleti felén elhelyezkedő, sűrűn benőtt, mocsaras vízállások megjelölésére alkalmazták.

### **A „turján” szó eredete**

A földrajzi nevek fontosságát Balassa gondolatai jól példázzák: „a határ földrajzi megjelölései sok esetben évszázadokon keresztül megmaradnak és nagyon sokat elárulnak a múlt történetéből, néprajzából, a földrajzi (természetföldrajzi) viszonyokból, a lakosság foglalkozásából és életkörülményeiből.” A turján közső, amely a szemünk láttára alakul át egyedül vagy jelzős öszszetételben állandósult földrajzi névvé. Először az egész magyar nyelvterületen 1799-ben jegyezték fel Ócsával kapcsolatban: „Itt veszi kezdetét egy nagy turján, melly két mértfölnyire egész Sáriig ki terjed, szélessége 1/4 mértföld kőrös rekettye és más vizenyős helyen termő fákat terem és nádat” (Vályi András Magyar Ország-nak leírása 1796). Az MTsz. a következő helyekről említi: Pest megye, Dabas, Kecskemét és így határozza meg: „bozótos, nádas, zombékos, posványos, ingoványos hely.” Kazinczy megkísérelte az irodalmi nyelvbe való átültetését, de sikertelenül. Alsónémedi határával kapcsolatban a 19. század közepétől említik. Kassai és CzF. szótárazza először: „Turján vagy Turján. Bozótos, zombékos láp, ingovány, dsindsa, gyingya”. Később válik földrajztudomániai szakszóvá, amely „hajdani összefüggés nélküli medermaradványokban kialakult mocsár” (Strömpl 1943) Balassa szerint egy feltűnően késői előfordulású szó, amelynek az eredete ismeretlen (Balassa 1980).



Peszéradacsi rétek

## Peszéradacs és a Kurjantó – Balázsi-rétek élővilága

(Máté András)

A Turjánvidék kialakulásáért felelős Ós-Duna egykori öblö-zeteinek élővilága egymáshoz nagyon hasonló, kialakulásuk körülményei azonban mindegyiknek számos sajátosságot adott. Életközösségeik jellegzetességeit az abiotikus tényezők mellett az elmúlt évszázadok – különösen a közelmúlt eseményei, például az eltérő területhasználati módok – jelentős mértékben befolyásolták.

A Kiskunsági Nemzeti Park Peszéradacsi rétek területe három, egymástól élővilága alapján is jól elkülöníthető részből áll. Északi felét a Duna-Tisza közti Homokhátság peremétől egészen a Dunasík szikeseiig húzódó, szinte fátlan Peszéri-pusztta képezi, amelynek képe síkvidéki. A tájat a szigetként kiálló homokbuckák teszik változatossá. Az 5–10 m magas buckákon zonációba rendezetten félig nyílt és zárt homokpusztagyepet, máshol löszgyepet találhatunk. Hasonló növényzettel jellemezhető buckák Peszéradacs középső és déli felén, annak nyugati peremén voltak, azonban a hátaik többségét ma faültetvények foglalják el. A Peszéri-pusztta jellegzetessége a mozaikos élőhelyeken a jellegzetes társulások közötti átmenetek nagy kiterjedése. E szegélytársulások önmagukban is nagyon változatosak és társulástani szempontból nem is rendszerezhetőek. A területre jellemzőek a fajokban gazdag ősi sztyepprétek, tavi sztyepprétek, kékperjés- és nagy kiterjedésű csátés láprétek, zombéksásos foltok.

A Peszéradacs középső harmadát a homokhátságról a Turjánvidékbe nyúló homokhátak szabdalják hátaik és öblözetek sorozatává. Buckavonulatait elsősorban faültetvények, kisebb részben természetközeli erdősztyepp maradványok borítják. A homokhá-

tak között elterülő széles laposokat mocsár- és láprétek, a legmélyebb foltokat pedig rekettyés fűzlápok és magassásosok fedik.

Peszéradacs alsó harmada talajtani-hidrológiai adottságai és élővilága alapján valójában már a Balázsi-rétekkel azonos, jobbra fátlan terület. A réti kakukkfüves mocsárrétek között hosszan elnyúló fűzlápok, nádasok, tőzegráfrányos magassásosok, nagyobb kiterjedésű zombékosok vannak. A Balázsi-rétek és annak déli folytatása a Kurjantó, a Turjánvidék egyik legszebb állapotban fennmaradt, igen változatos öblözete. Peszéradacstól eltérően ez az öblözet nyugati irányban nem nyitott a Duna-síkra, mert egy jelentős homokvonulat határolja. Természetes lefolyása korábban északi irányban Peszéradacson keresztül volt, de kizárólag magas vízszinteknél következett be felszíni vízmozgás. Ma már a természetes vízmozgásokat csatornák szabályozzák. Zombéksásosai kiterjedésük és megjelenésük miatt egyedülállóak a Duna-Tisza



Tőzegráfrány

közén. Mocsár- és láprétjei a Peszéri-pusztához hasonlóan zárt homokpuszta gyepekkel mozaikolnak. A löszráfúvásos foltok nagyobb kiterjedése miatt számos érdekes növény- és állatfaj van itt jelen. A területet nyugatról lezáró homokvonulat északi fele nagy kiterjedésben őrzi az alacsony buckavidékekre jellemző zárt és félig nyílt homoki gyepek, valamint a Homokhátságon mára teljesen eltűnt nedves buckaközi laposok élővilágát.

## **Száraz gyepek, sztyeprétek élővilága**

Kevés kivételtől eltekintve a buckák tetején a korábbi évezredek során kisebb-nagyobb emberi települések voltak, illetve művelésbe fogták azokat, ezért kevés helyen figyelhető meg természetes élőviláguk. A tatárjárást követően a buckatetőik többsége regenerálódni kezdett, ám a 20. században a buckák közel felét újra művelésbe fogták.

A Peszéri-puszta szigetbuckái élővilágának kialakulását – a magas térszín ellenére – a zárt homoki gyepek megjelenését a környező turjános rétek folyamatosan párás környezete is befolyásolta. Az ősi növényzetű buckákon a homoktalaj termékenységétől függően akár hét csüdfű fajt is megfigyelhetünk, amelyek közül a gyapjas csüdfűnek a szártalan csüdfűvel alkotott hibrid populációi helyenként hektáros kiterjedésű foltokat képeznek. A hazánkban elsősor-

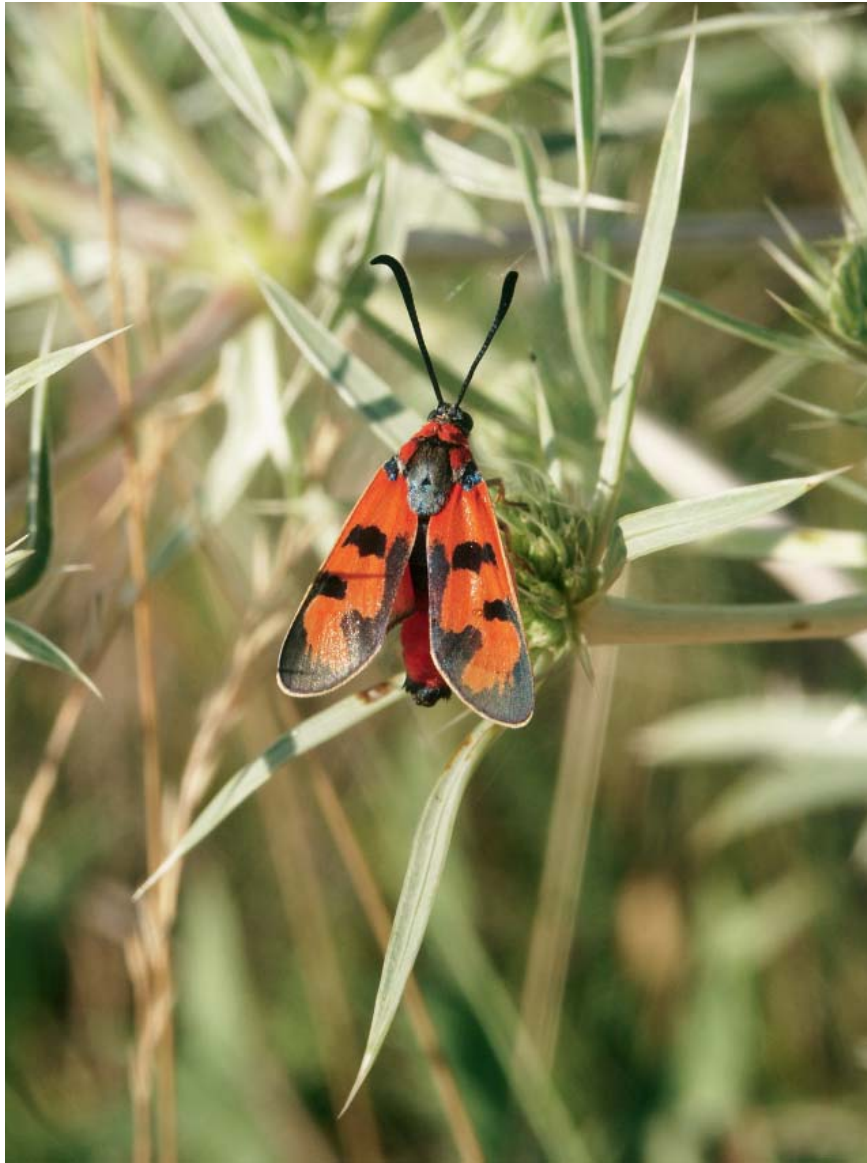


Pompás nünüke

ban a Duna-síkon előforduló érdes csüdfű a magasabb buckák lábainál gyakori, míg a homoktalajú felhagyott szántókon sokfelé tömeges. A buckák tetején homoki nőszirm, helyenként törpe nőszirm virít, míg a buckák lábánál fátyolos nőszirm jelenik meg, s gyűrűszerűen fonja körbe őket az agár kosbor, illetve a pókbangó. A szigetbuckások és környezetük Peszéradacs legszárazabb klímájú részterületei, de növényzettípusok a legváltozatosabb. Emiatt a virágokban gazdag sztyeppékhez kötődő állatfajokban e rész bővelkedik leginkább. Az egyedfejlődésükben a hártvásszárnyúakhoz kötődő nünükék nyolc faja fordul itt elő, ami egyben a hártvásszárnyúak nagy fajsámát is bizonyítja.

Számos ritka rovarfaj kizárólag innen ismert hazánkból. Ilyen a vöröshasú nünüke és az 1950-es évek óta eltűntnek hitt, de 2003-ban újra felfedezett óriás poszméh. A csüdfüvek körül gyakran megfigyelhető a délvidéki poszméh is, hiszen a nagy virágzatú pillangós növények a kedvenc nektárforrásai. A rákosi csenkeszes gyepekben kis szerencsével a bennszülött magyar futrinkát, a lösz- és zárt homokpuszta gyepekben az érdes futrinkát találhatjuk meg. A homoki gyepek zavartabb részein, ahol a mezei iringó felszaporodott, a legnagyobb nyári melegek idején rajzik a sarkantyús fészekbogár, vagy a vörös csüngőlepké.

E fajok egyike sem viseli el az aktuális zavarást, kizárólag a korábbi bolygatás nyomán felszaporodó iringósokban tenyésznek. A homoktalajon felhagyott szántók helyén regenerálódó, szarvasmarhával, lóval vagy mindkettővel legeltetett gyepekben fordul elő az óriás galacsinhajtó bogár. Ugyanitt az ősgyepekhez közel találjuk meg a magyar rózsabogarat, rendszerint a bókoló bogáncs virágzatában. A homoki gyepekben a homoki gyík vadászik rovarzsákmányára. Az alacsony fűű buckák oldalában gyurgyalagok készítenek alagutakat, a „hegyek” gyepejében parlagi pityer költ. A legelő állatlétszám és a legelőterületek növekedésének hatására az ürge egyedszáma is gyarapodásnak indult, ennek következtében mind gyakrabban lehet észlelni a szem elé egyébként ritkán kerülő molnár görényt is.



Vörös csüngőlepke

Az alacsonyabb kiemelkedéseken fajokban gazdag sztyepprétek vannak, amelyek kiterjedése az elmúlt évszázadban végzett lecsapolások következtében tovább növekedett. A természetes térszíneken megjelenő sztyepprétekben nem találhatók meg a nedves gyepekre jellemző fajok. Növénytársulásaik alapját a magasabb buckák lábaihoz hasonlóan a pusztai árvalányhaj, élesmosófű, barázdált csenkesz képezi. Jellegzetes növényeik a lappangó sás, réti zsálya, koloncos legyezőfű, budai imola, érdes csüdfű, poloskaszagú kosbor, sömörös kosbor, vitézvirág, pókbangó, magas gubóvirág, tavaszi hérics, epergyöngyike, de olyan ritkaságok is fellelhetők, mint a mocsári kardvirág és az Alföldön máshonnan nem ismert, illatos bibircsvirág, amelynek itteni állománya egyúttal hazánk legerősebb populációja. A nedves és szárazgyepek találkozási zónájában a leszáradás következményeként létrejött, a korábbi láprétek generalista taxonjait is bíró fajokban igen gazdag, úgynevezett *tavi sztyepprétek* alakultak ki. Minél szélesebb átmenettel lejtnek e magaslatok a láprétek irányába, annál gazdagabbak orchideákban, és annál kevésbé fedezhető fel az egyes fajok élőhelyi igénye. Az átmeneteken különösen jól megfigyelhető, hogy a különböző magasságokban más és más növények jelennek meg. A pókbangó, a vitézkosbor és a fátyolos nőszirmos élőlhelyénél kissé alacsonyabban már a szúnyoglábú bibircsvirág is megjelenik, de a szarvasbangó és légybangó élőlhelyét is itt találjuk.

Ez utóbbi két bangófaj peszéradacsi elterjedéséről elmondható, hogy döntően a Peszéri-pusztán vannak nagy állományaik, délebbre csupán néhány kis egyedszámú populációjuk ismert. Az alacsonyabb térszínek pillangós növényekben bővelkedő sztyepprétején fordul elő a farkos lomboscsöcske. E faj hazánkban mindössze fél tucat előfordulással bír. A röpképtelen és a Kárpát-medencében bennszülött magyar tarszának a fennmaradásához már nem elegendők a sztyepprétek, részére az üde gyepek megléte is kulcsfontosságú. Jelenlegi ismereteink szerint itt, a Peszéri-





Légybangó

pusztán, illetve a Balázsi-réteken van e faj legjelentősebb hazai metapopulációs hálózata.

A magaskórós növényekben gazdag zárt sztyepprétek, az úgynevezett rétsztyeppék az erdőssztyepp fajokban gazdag zárt homoki gyepekkel mutatnak rokonságot. Kevés helyen maradtak fenn, legnagyobb foltja pár ezer négyzetméteres. Önmagán túlmutató jelentősége a ritka fémllepke igen kis egyedszámú populációjának fenntartása, mely az Alföldön egyedül itt ismert.

A Peszéri-puszta Peszéri-erdővel határos sztyepprétején az elő-



Magyar tarsza

zókben említett fajgazdagságot tovább fokozzák az erdőssztyepp ritkaságok: a nagyvirágú fényperje, a tarka nőszirm, és a fekete kökörcsin. Ezeken az élőhelyeken fordul elő a kék futrinka Kis-kunságban bennszülött alfaja, a hazánkban eddig egy tucat pél-

dányban észlelt csőrös recésszárnú, de itt él a szarvas ganéjtúró bogár, valamint az ibolyás tűzlepke legnagyobb Duna-Tisza közti egyedszámú populációja is.

A Peszéri-pusztát és Peszéradacs homokhátsági buckákkal szabdalts közepső harmadát az első és legjelentősebb homoknyelven húzódó adacsi Nagy-erdő, majd ennek folytatása, a Bicskei-erdő sávja választja el. A Bicskei-erdő nyugati sarkából a Homokhátság irányába elindulva feltűnő, hogy az erdősztyepp fajok is hiányoznak, de a korábbi természetes erdőborítást feltételező erdei fajok sincsenek jelen. Az adacsi Nagy-erdő nyugati peremére lépve még ugyanez a helyzet, de pár száz méterrel tovább haladva már megjelennek az erdősztyepp fajok: a szürkés ördög-szem és erdei peremisz. A hátság peremére érve már a zárt erdők aljnövényzetére jellemző széleslevelű- és soktérű salamonpecsét, májusi gyöngyvirág található a természetközeli erdőfoltok aljnövényzetében. A cserje- illetve fafajok között pedig az ostormén és közönséges gyertyán is előfordul. A Nagy-erdő természetserű hazai nyárasaiban és nyíresében a darázsölyv és kígyászölyv egyaránt költ. Lábon száradó fáiban - főként nyarakban- találja meg életfeltételeit a skarlátbogár. Az elmúlt években déli irányból hódította meg Peszéradacs akácosait a korábban középhegységi gyertyános-tölgyesekben előforduló kis fehérsávós lepke. Mindez annak köszönhető, hogy tápnövényévé vált az akác és gyalogakác is. A magasabb buckák növényzete eltér a szomszédos pusztáétól, mert megjelenik az évelő nyílt homokpuszta gyepe, benne olyan ritkaságokkal, mint a nyitvatermő, fűküllemű csikófark, a légiesen nyúlánk virágzatú fürtös homokliliom. A szélsőséges csapadékeloszlás miatt a terület gazdag hagyományosság képviselőiben: a területen jelenik meg egyedül a sárga hagyma, válik gyakorivá a pézsmahagyma és bunkós hagyma, de még a ritkábbá váló a bugás hagyma is megtalálható. A homokbuckákon a Duna-Tisza közti Homokhátság jellemző növényei szinte maradéktalanul előfordulnak.



Sztyepprét nőszírommal

A Százholdas-erdőt is korábbi sztyeppnövényzet helyére telepítették, amelynek öblözetében zárt homokpusztagyep és infúziós lösz jelenlétére utaló növényfajok vannak, mint a kései pitypang és rekenyő. Peszéradacs legmagasabb homokbuckáját a környezetéből 23 méterrel kimagasodó Dinnyés-halmot is jobbára inváziós fafajokból álló, a csilligés<sup>1</sup> alapkőzet miatt senyvedő akácös gyűrű övezi.

A térség legnagyobb kiterjedésű, természetközeli állapotban fennmaradt homokterülete a félezer hektáros kunadacsi Szabadszállási-legelő, illetve déli irányban a Szabadszállási-buckás és Öreg-bucka névre hallgató, helyenként még kocsányos tölgyes erdősztyeppeket is őrző vonulat. Itt, a Szabadszállási-legelőn van a homoki kikerics legnagyobb egyedszámú; valamint a homoki nőszirm második legnagyobb tőszámú populációja. Ráadásul ez a két endemikus növényünk teljes elterjedési területét tekintve van így! Emiatt e buckás megőrzésére különös figyelmet kell, hogy fordítson hazánk. A déli irányban húzódó buckavonulatokon faj- és erdősztyepp elemekben meglepően gazdag élővilágot találunk. Helyenként több száz töves fekete kökőrcsin állományok virítanak a homoki kocsordosok között. E helyeken a borókás-nyárasokkal egymásba fonódó buckaközi laposokban időszakosan vízállásos kormos csátés kékperjéseket is találhatunk, amelyek szegélyében a poloskaszagú kosbor és pókbangó sorakozik. Pár lépéssel fentebb már a nyílt homoki vegetáció az uralkodó. E változatos területnek megfelelően állatvilágának is megvannak a maga érdekességei: hét csüngőlepke és négy fémllepke fajjal büszkélkedhet. A pompás fémdarázsok kizárólag innen ismert nagyobb egyedszámú, erős állománya. A terület rendszeres fészkelője a félénk fekete gólya.

Peszéradacs déli felén az egykori szárazgyepék többségét ma szántóként hasznosítják. Egyetlen jelentősebb kiterjedésű kivételtől

---

<sup>1</sup> A Duna-Tisza közti Hátság homokbuckásainak tetőszintjében előforduló homokkőfeleség. Keletkezése a helyben megtalálható futóhomokban levő karbonát cementálódásával történik, melyet a talajnedvesség old ki.

eltekintve a korábbi szántók helyén regenerálódó homoki gyepeket találunk. Az Alsó-adacsi Temető-domb különlegesen szép állapotban és teljességgel őrizte meg számunkra növényzetét. Számos ritkaság található itt: ilyen például a homoki kikerics, a tavaszi hérics, de emellett a homoki- és törpe nőszirmnak, illetve a pók-bangónak is jelentős állományát találjuk itt meg. A virágmezőn gyakran fordul elő a Kárpát-medencében önálló alfajjal jelen levő rozsdássárga poszméh. A területet a szabadon látogatható Kosbor tanösvény mutatja be.

A Peszéradacs középső harmadában megjelenő lösz teszi lehetővé azt, hogy a kisszámú lefolyástalan mélyedések némelyike szikessé válhatott. A legmélyebb „gödrökben”, alig hektáros kiterjedésű szikes tavi jellegű vizes élőhelyeket találhatunk, amelyeket bárányparéjos mézspázsitos vakszikes szegélyez. E tavacsákban tömegesek a kecskebéka alakkör tagjai, a hideg lápi vizekhez képest jóval nagyobb sűrűségben fordul elő a vöröshasú unka. Ahol a szikes talajt humuszosabb réteg fedi, ott bukkanhatunk a magas tarackbúza természetes állományaira, s fedezhetjük fel szikeseink egy-két bennszülött növény- és állatfaját, mint például sziki sóvirágot és pannon hólyaghúzó bogarat.

A Balácsi-rétek és Kurjantó öblözetének löszös gyepei kevésbé feltártak, azonban sok hektár kiterjedésben találunk koloncos legyezőfüves mezőket. Ezekben gyakori a fátyolos nőszirm és a fentebb már említett magyar tarsza. A löszös területekkel egybefonódva találjuk meg a vidék szikeseit. Kivételt ez alól a Szabadszállási-legelő egyik buckaközi laposában kialakult alig hektáros kiterjedésű tó, amelynek partját magyar palkával borítja. Itt öt szikes tavi jellegű vizes élőhely található. Ezeket bárányparéjos vakszikesek szegélyezik, amelyeknek jellegzetes fészkelő madarai a nagy goda és piros lábú cankó. A szikes réteken a bennszülött erdélyi útifűvel együtt találjuk meg a Duna-Tisza közén erősen megritkult réti mézspázsitot.

## Láp- és mocsárrétek élővilága

A Peszéri-pusztán az üde gyepek kékperjés, kisebb részben kormos csátés kiszáradó láprétek jellemzőek. Az intenzívebb használat eredményeként a láprétek mocsárrét társulásba alakulnak át. A felhagyott szántók helyén gypes sodbúza, fehér tippán által uralt mocsárrétek regenerálódtak. Peszéradacson déli irányba haladva feltűnő, hogy az üde gyepekben egyre inkább mocsárréti növények kerülnek előtérbe és mire a Kurjantót elérjük, a lápréteknek már csak apró foltjaik jelennek meg. A *kiszáradó v. kékperjés láprétek* egész elterjedési területükön mészből gazdag, semleges vagy bázikus reakciójú, ritkán gyengén savanyú, tőzeg vagy réti talajon fordulnak elő. A tőzegtépződés előrehaladásával megemelkedő és így viszonylag szárazabbá váló felszínen jelennek meg, jellemző társulásalkotó fűvük a kékperje. A termőhelyi adottságok függvényében képes a kékperje zártabb vagy nyíltabb zombékost kialakítani. A kékperjés jellegzetes kétszintű gyeptársulás, amely tavaszi- és nyári aszpektusra különül. A tavaszi aszpektust alacsony termetű sásfajok jellemzik, nyáron alakul ki a kékperje által képzett felső gypszint, amelynek képét magas termetű növények alakítják: a kékperje, a buglyos szegfű, a kornis tárnics, az ördöggharapta fű és az őszi vérfű.

A kékperjés által borított talajban áprilisban felfelé irányuló vízáramlás tapasztalható. A vízforgalom oka a kora tavasszal fejlődésnek induló növényzet intenzív vízfelhasználása. A tavaszi nedves időszakot követően a nyár folyamán - a kékperjés első vegetációs periódusának előrehaladtával - a talaj nedvességtartalma fokozatosan csökken. Június elejére a tavaszi aszpektus növényzete kiszáritja a felszíni talajréteget, termést érlel, ezért a növények vízfelvétele minimálisra csökken. A megváltozott nedvességviszonyokhoz alkalmazkodnak a nyári aszpektus fajai. Nyár végére erőteljesen kezd növekedni az elágazó, erős gyökérszerű kékperje, amely jól alkalmazkodik a talajvíz nyárvégi, mélyebb állásához. A vegetációs időszak előrehaladtával a társulásban csökken a vizes termő-

helyet igénylő fajok mennyisége. Előtérbe kerülnek a mérsékelt nedves talajt igénylő növények, mint például kakascímer fajok.

A kiszáradó kékperjés réteket a botanika tudománya leginkább másodlagosnak tekinti, amelyre a kezeléstől mentes peszéradacsi kékperjések rácáfolnak. Az egyes szubasszociációk kialakulhatnak emberi hatásra, különösen kaszálásuk esetén. A kékperjés vegetáció igen stabilan képes helyben maradni, viszont változatosságának megőrzése szempontjából differenciált kezelést igényel. A szubasszociációk a termőhely vagy kezelés hatására képesek egymásba is átalakulni. Az viszonylag kevésbé ismert, hogy a fajgazdag kiszáradó kékperjések kezelésük felhagyását követően buckaközi kékperjés társulásba alakulnak át. Az átalakulás nem mindig teljes körű és több évtized alatt zajlik le. Előidézője maga a kékperje, mert e növény erős kompetíciós képességével nemigen versenyezhet más faj. Az átalakulás nagymértékben függ a termőhelytől és a felhagyás idejétől. A kékperjések megőrzésének szempontja Peszéradacson és a Balázsi-réteken hogy minél változatosabb legyen az élőhely, a fajkészlet, asszociáció sorozatok, a szerkezet. Ezt lehetővé teszi, hogy e növénytársulás mintegy 1500 hektáron található meg ebben a tájban.

Peszéradacs *üde lápréteit* érdemes legalább két csoportba osztani: a Homokhátság peremén elhelyezkedőkre, és a Duna-síkon fekvő asszociációkra. A rétek északon kormos csáté dominálta rétek, de helyenként réti kakukkfüves sásláprét típusok is jelen vannak.

A Homokhátság peremén az üde láprétek 60-100 cm vastagságú lápos réti talaja alatt általában nincs vízzáró réteg, azok dunai eredetű folyami homokon fekszenek. E foltok vízfeláramlási zónák, amelyek az üde láprétek kialakulását lehetővé teszik. Jellemző növényfajaik a kormos csáté, kétlaki angyalgyökér, keskenylevelű- és széleslevelű gyapjúsás, hússzínű- és vajsínű ujjaskosbor, valamint a tarka zsurló.



A korábbi évtizedekben ismertté vált üde láprétek többsége mára átalakult. Megszűnésüket két okra vezethetjük vissza. Egyrészt a Homokhátság talajvízszint süllyedése következtében üde lápréti jellegüket elvesztették, kékperjésedtek, egyesek sztyepprétekké alakultak át; másrészt megszűnt a korábbi használat, ezért nádasodtak, cserjésedtek. Mai napig fennmaradt állományaik vízkészlete aránylag stabil, rendszeresen éri őket legeltetés vagy kaszálás.

A Duna-síkhöz közeledve a csátés láprétek talajai is változnak. A felső termőréteg vastagsága 20 cm-től egészen az 1,2 m-ig terjedhet, amely alatt legtöbb esetben vízzáró mészszip vagy tavi mészkőpad réteget találunk. E csátés, üde láprét foltokat az alacsony pozdor tömeges előfordulása jellemzi, valamint a láprétek jellegzetessége, hogy az aszályos években jelentősen kiszáradhatnak, ezért a kékperje és fajkészlete időszakosan nagyobb borítási értékkel bír.

Ritkábban a láprét alatti vékony termőréteg folyami homokkal kevert kavicsos ágyon fekszik. Ezek a rétek már átmenetet mutatnak a kékperjések felé. Az endemikus fajokat legnagyobb tömegben épp ezekben figyelhetjük meg, például jávorka fényperjét. A vízfeláramlásokon kialakult hátságperemi láprét típushoz képest ezek már hosszabb ideig őrzik fátlanságukat. A kezelés hiánya miatt a fűavar felhalmozódik, ezért fajkészlete szegényesebb. Már egy év leforgása alatt 30–50 cm-rel növekedhet a csáté tövek magassága, ami még intenzívebb holt növényi anyag felhalmozódáshoz vezet. E csátésok orchideákban gazdag típusai mindig valamely kezelés hosszabb távú hatásának eredménye.

A láprétek állatvilága szorosan összefonódik a velük kapcsolatban álló turjánokéval és száraz gyepekével. Aszályos években a paradús környezetet igényelő állatfajok a lápi magaskórósokban és magassásosokban keresnek menedéket. Peszéradacs láprétjeit nemcsak a sűrűn gyepes pázsitfűvek teszik zsombékos szerkezetűvé, hanem a fullánkos hangyák bolyainak is fontos szerep jut a

mikrodomborzat kialakításában. E hangyafajok bolyaiban fejlődnek és alakulnak át a kezdetben még kornis tárnicson táplálkozó szürkés hangyaboglárka és az őszi vérfüvön növekvő vérfűboglárka lepkék hernyói. A Turjánvidék lápréti tarkalepkéje a réti és lápi ibolyán fejlődő fakó gyöngyházlepke helyenként még ma is gyakori. Peszéradacson korábban nem volt ritka az ezüstsávós szénalepke. A lecsapolás miatt csökkenő fűhozam és a gyepek használatában bekövetkezett változás miatt kipusztult, utolsó példányait az 1940-es évek végén gyűjtötték. Peszéradacs átfogó rehabilitációja révén újra sikerült e gyönyörű lepke számára alkalmas élőhelyeket kialakítani. Ezt követhette a sikeres visszatelepítés.

A nép által szélkiáltónak vagy zsidómadárnak nevezett nagy pólingot az üde réteken észlelhetjük. A Peszéri-pusztán költő állománya 2001. évben omlott össze, azóta csupán nyolc pár körüli. A fészekaljok csökkenésének egyik oka éppen a kaszálást felváltó, a legeltetést előtérbe helyező természetvédelmi kezelés volt. A Peszéri-pusztán az agrár-környezetgazdálkodási program keretében 2005. óta több száz hektár szántó került visszagyepesítésre. Ezzel egy időben vízkészletük megőrzését is sikerült biztosítani. A kaszálással és legeltetéssel serkentett gyepesedés kedvező hatása, hogy újabb nagy póling párok telepedtek meg.

Peszéradacs északi felén a *mocsárrétek* kialakulásáért a legeltetés és az emberi zavaró hatások együttesen okolhatók. A természetvédelmi kezelés egyik fontos törekvése, hogy olyan legeltetést biztosítson a réteken, amely a mocsárrétek láprétekké vagy a láprétek mocsárrétekké alakulását egyaránt lehetővé teszi. A legeltetés hatására láprétből kialakuló mocsárrétek egyik tulajdonsága, hogy a kékperje és kormos csáté domináns szerepét a gyepes sédbúza, közöttük a fehér tippán, helyenként a réti sás veszi át; illetve egyes orchidea fajok egyedszáma nagymértékben csökken. A gyepek továbbra is megtartják olyan növényfajait, mint a szibériai nőszirm vagy kornistárnics; üdébb foltjain tömegessé válnak a nedves élőhelyeket igénylő kutyatej fajok. Peszéradacs északi



Túzok

és középső területein a belvizes szántók gypesedésével létrejött mocsárrétek nagy kiterjedésű állományai vannak. Ezek koruktól, a szomszédos üde gyepek állapotától, azok fajkészletétől függően egymástól jelentősen eltérő természetességi állapotban vannak. A Balázsi-réteken és Kurjantóban is a mocsárrétek dominálnak, ahol a bennszülött kistűzke aszat sok millió töves állományai virítanak. Peszéradacson azt a sajátosságát, hogy a társulások határán levő övezeteknek jelentős szerep jut a biológiai sokféleség fenntartásában, a növényzet bemutatása során már említettük. Az állatvilág ezt még bonyolultabb módon és szövevényesebb kapcsolatok révén jelzi. A tűzok számára a Duna menti szikes vonulat és Turjánvidék egyaránt jelentős élőhely. Peszéradacson aszályos években növekszik meg a költő tojók száma, ekkor ugyanis a szikeseken kevés helyen van olyan nedves talajállapot és párás környezet, amely a tojások kiköltését és a fiókák felnevelését lehetővé teszi.

Az Európa sztyepp és egyes hegyvidéki területein több alfajra bomló réti vipera alakkör kizárólag Kárpát-medencében található és a kipusztulás veszélyével fenyegetett taxonja a rákosi vipera. E kistermetű és emberre kevésbé veszélyes mérgű kígyónk legstabilabb populációját Peszéradacs oltalmazza.

A Turjánvidék szintén rejtett életmódot folytató és a rákosi viperánál is ritkábban észlelhető hullője az alakkörén belül elkülönített taxonként kezelt, Kárpát-medencében bennszülött pannon eleven-szülő gyík. Jellemzően turjánokban és környezetükben fordul elő.

A zárt sztyepprétek és láprétek mozaikjain, ahol a legelőkön elmarad a tisztítókaszálás és a mikrodomborzat is változatos, helyenként guggonülő galagonya egyedek védik a gyepet a legelő állat szájától. Itt alakul ki a rozsdás csaláncsúcs és sordély számára legkedvezőbb élőhelyi szerkezet. Ez a Peszéri-pusztán is jellemző, ezért mindkét fajnak néhány százás fészkelő populációja van.

Ha létezik ragadozó madár, amelyik röpképe alapján a lepkéhez hasonlítható, akkor az a hamvas rétihéja. Peszéradacs rétjei felett gyakran szemügyre vehetjük e gyönyörű madarat. Tojásait a zombéksások fejére, csapadékos években akár a kormos csáté zombékjára rakja. A párok azonban egyre gyakrabban a védett területen kívüli lucernásokban és gabonaföldeken költenek, így egyre nehezebb a védelmük.

### **A turjánok élővilága**

Peszéradacs, a Kurjantó és a Balázsi-rétek nagy kiterjedésű üde gyepeinek mélyebb fekvésű laposaiban találjuk a *turjánokat*. Ezek a Duna szabályozását követően is megtartották állandó vizüket, azonban a Homokhátság talajvíz süllyedése és a lecsapolás együttesen már képes volt kiszárítani a hajdani haltermő teknőket. A legelő állatállomány számának bekövetkező csökkenése és a leszáradás együttes hatásaként a hajdan zombékoló sásos és magassásos peszéradacsi turjánok nádasodni és lápcserjésedni kezdtek. A délebbre fekvő öblözetben ilyen nagymértékű vízvesztés

nem következett be, s mivel nagyobbak a turjánok, jóval természetesebb állapotban őrződtek meg. A térségben újfent vannak a felszíni vizek mellett is fenntartható legelő állatcsordák, amelyekkel a változatos kezelés lehetősége biztosított. Peszéradacson a turjánok vizeinek lecsapolására készült árok- és csatornahálózat sem szállít már el vizet a területről, s ez jelentősen hozzájárult a talaj- és felszíni vizek állandóbbá tételéhez. Mindezek ellenére a turjánokban a víz állandó jelleggel csak az egymást követő csapadékosabb években marad meg. A Balázsi-réten folyamatosan, a Kurjantóban a csapadékosabb években mai napig is elvezetik a felszíni vizeket. Ennek ellenére az itt található mély fekvésű turjánok csak ritkán száradnak ki. A természetvédelem és a vízügy egyik fontos adóssága e térség teljes körű vízmegőrzésének biztosítása. Az aszályos évek egyre gyakoribbá válása és a Homokhátság talajvízkészlet hiánya továbbra is nehezíti a turjánok élővilágának megőrzését.

A *magassás-társulások* florisztikai felépítésükben nagyon hasonlóak, a karakter- és differenciális fajok száma kevés, fiziognómiai és élőhelybeli különbségek mellett a különállóságuk az egyes fajok mennyiségi megoszlása alapján ismerhető fel. A Turjánvidék, így Peszéradacs jellegzetessége, hogy a magassásosokat gyűrűszerűen fogja körbe a fehér zászpa és szibériai nőszirm, számos lápi magaskórós növényfajjal együtt. A térszín lejtésének függvényében a fél métertől egészen 50 m szélességben is jelentkezik ez a többszintes lágyszárú közösség. A talaj felszínéhez közel találjuk a kistermetű békalent és a kígyónyelv páfrányt. A következő szintet a tavaszi aspektus sásai, a nyári tőzike és az orchideák adják, ezt követik a fehér zászpa, szibériai nőszirm és magas útifű magas kórói.

A *nem zsombékoló sásosok* jellemzően sásfajok alkotta társulások, néhány helyen a télisás az uralkodó. Itteni jellegzetessége a mocsári aggófű és a mocsári lednek tömeges előfordulása. A *zsombékoló sásosok* közül a zsombéksás alkotta társulás gyako-

ribb. A zombéksás sűrűn gyepes, akár 120 cm magas zombékot is képező faj. A növény tövei közötti vizes mélyedések - a semlyékek - hínárvegetációja kevés helyen hordoz olyan lápi fajokat, mint a békaliliom és fehér tündérrózsa. Például a Farkas-Ordító turján déli felén, a Balázsi-réteken és Kurjantóban. Utóbbi két terület zombéksásosairól érdemes külön is említést tenni. Ötven hektárt meghaladó, egybefüggő kiterjedésben találjuk egy méternél magasabb üstökű zombéktövekből álló, kifejezetten nagy semlyékekkel bíró társulásukat. Legmélyebb pontjaikon tündérrózsa és vízitök is él. A zombéksáshoz hasonló megjelenésű, de annál alacsonyabb zombékokat képező és jóval ritkább rostostövű sásos kizárólag Peszéradacs déli felén és a Balázsi-rétek északi részén van, ahol a tőzegpáfránnyal együtt képez nagyobb foltokat. Minden esetben a vízfeláramlási zónák nem túl mély, állandó vízű részein találjuk őket. Az eddigiekben taglalt pára- és nedveségkedvelő növényzet jellegzetes és egészen 2000-ig Peszéradacs gyakori kételtűje volt a mocsári béka. Az ekkor bekövetkezett aszályos időjárás miatt elterjedési területe töredékére zsugorodott, egyedszáma jelentősen csökkent. A hatékony vízmegőrzések eredményeként egyes helyeken ma újra stabil populációk tenyésznek, de ma is hiányzik számos olyan területről, – például az Alsó-peszéri-rétekről - ahol előtte az egyik leggyakoribb kételtű volt. A magassásos és magaskórós növény-együtteseknek is megvannak a maguk jellegzetes lepkéi: ilyen a lápi tarkaaraszoló.

A kezelési kísérletek nyomán megfigyelhető, hogy a szarvasmarha legeltetéssel kezelt és a kezeletlenül hagyott turjánok között a megjelenő növényfajok számában nincs különbség, azonban az egyes fajok borítási értékében jelentős eltérés mutatkozik. Az aktív kezelésben részesülő vizes élőhelyeken visszaszorul a nád, előtérbe kerülnek a sásfajok, a nád és sás szerves törmeléke alá szorult kétszikűek nagyobb számban jelennek meg. A semlyékekben hínártársulások alakulnak ki. A Turjánvidék híres lepkéi közül a kutyatej fajokban fejlődő magyar- és mocsári szitkár, valamint

a kétszikűekben is gazdag turjánokat igénylő metelka medvelepke éppen ezért a kezelt turjánokban van nagyobb számban. Ez utóbbi hernyói késő nyáron és ősszel még egy fészekben tartózkodnak, majd az áttelelést követően a víz felszínén futva szétszaladnak egyik kutyatejtől a másikig, amely mutatványt később jól meghízva is bármikor képesek előadni.

Peszéradacs turjánosainak nádasai jóval fajszegényebbek, mint a magassásos társulások. A legnagyobb kiterjedésű nádas a Farkas-Ordító turján. A Balázsi-réten és a Kurjantóban a perszérihez képest sok száz hektár kiterjedésű nádasokat találunk. Lápi, tőzegképző nádasok és gyékényesek a legmélyebb turjánokban és korábbi tőzegbánya gödrökben vannak, amelyek hínártársulásai esetenként olyan ritkább fajokkal is rendelkeznek, mint a sima tócsagaz, felemáslevelű békaszőlő és a már említett fehér tündérrózsa. Tavasszal a nagyobb nádas foltokból egy-egy bölömbika szól, jelezve társainak, ez már foglalt. A barna rétihéják szintén a legeltetéssel nem vagy kevéssé érintett nádas foltokban költenek.

A Kurjantó Balázsi-réteken a nádasokkal egybefonódó magassásosokban olyan madárfajok is költenek, amelyek Peszéradacson nem fészkelnek, például a vörös gém, a nagy kócsag, a fülemülesitke, vagy a barkós cinege.

A lápréteket, magasásosokat, nádasokat kis kiterjedésű, szabálytalan alakú, bokros társu-láskomplex, a lápcserjés szakítja meg. A lápi szukcesszióssor első fás társulásának, a fűzlápnak a cserjését rendszerint a reketyefűz alkotja, ritkább esetben kányabangitával, Nagy kiterjedésben fordul elő és évről-évre jobban terjeszkedik Peszéradacs kezelés nélkül hagyott turjánjaiban. Tájképi értékük, valamint a szukcessziósorozat kapcsolatrendszerében játszott szerepük miatt állományaik tudományos és természetvédelmi szempontból egyaránt megőrzendők.

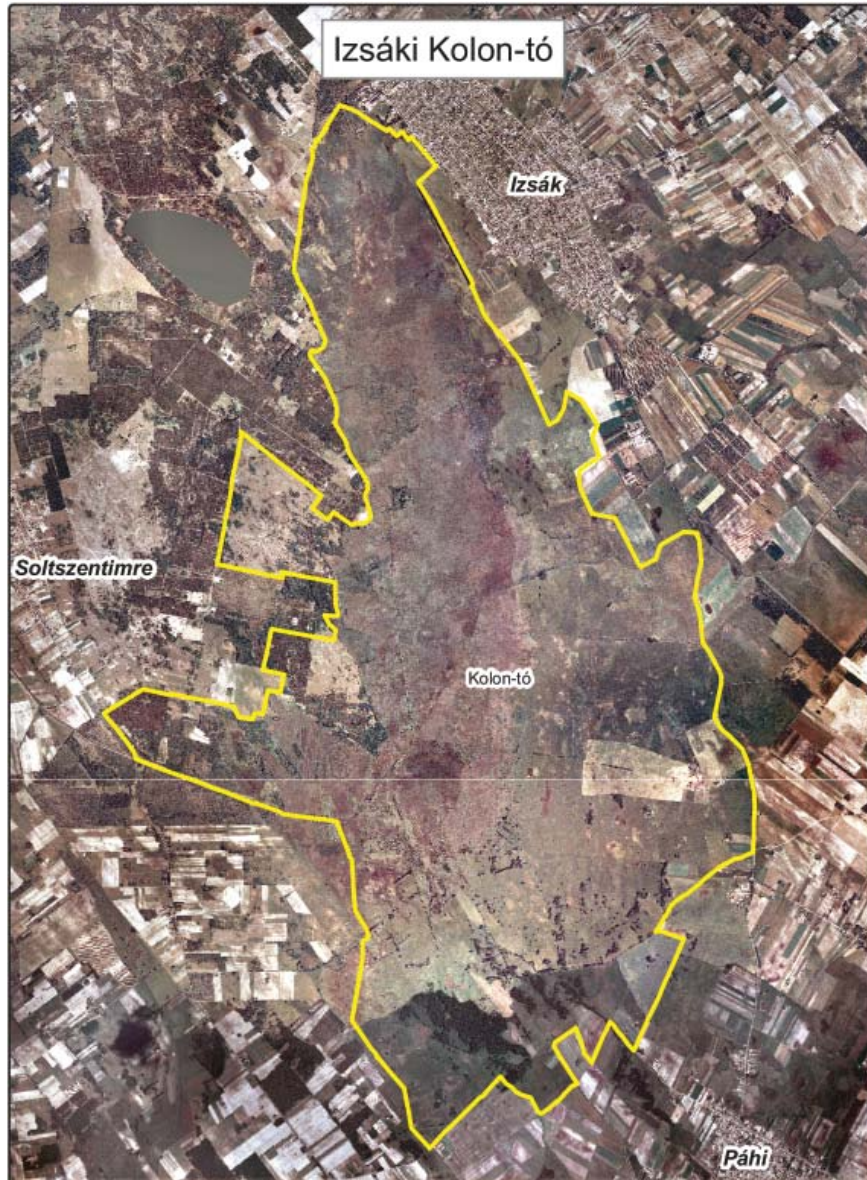
A vizes élőhelyeken előforduló lóromfajokhoz kötődő nagy tűzlepke a vízi lóromos mélyvízű turjánoktól egészen a belvizes

szántóig minden vizes élőhelyet benépesít. Több egymást követő csapadékos évben helyenként akár tömeges is. E lepkénk vizes élőhelyekhez történő alkalmazkodását mi sem bizonyítja jobban, mint hogy lárvája és bábja egyaránt képes a tartós vízborítást is túlélni.

Peszéradacson a vízmegőrzések hatására egyelőre egyetlen olyan terület van, ahol tartósabban csapadékos időjárású években nagy kiterjedésű nyílt vízi mocsár alakul ki. Ilyen a Zombor-hegy és Látó-hegy 5-10 m-rel táj fölé magasodó buckavonulatai között húzódó Felső-járás területe. Ilyenkor pár évre folyamatos vízborítás jellemző e körülbelül száz hektáron, helyenként méteresnél mélyebb vízzel. E kedvező időszakokban a cigányréce és fehérszárnyú szerkő is e vidék madárfaunáját gazdagítja. Peszéradacs turjánjaiban és a Kurjantó és a Balázi-réteken ekkor felszaporodik a réti csík és dunai tarajos gőte, utóbbi területek mélyvízi lág- és mocsárterületein újfent megjelenik a lápi póc.

Visszatér az évezreddel ezelőtti vízvilághoz hasonlatos táj: márdaldaltól és békabrekegéstől hangos vízi paradicsom, melynek megőrzését igyekszünk legjobb tudásunk szerint szolgálni.





Izsáki Kolon-tó

## Az Izsáki Kolon-tó

(Németh Ákos)

### A Kolon-tó fejlődéstörténete

A Kiskunsági Nemzeti Parkhoz tartozó Kolon-tavat négy település fogja közre: Izsák, Páhi, Csengőd és Soltszentimre. A védett terület nagysága csaknem 3000 hektár, amiből közel 1500 hektárt borít nádas. A mai nádas mocsár valamikor az űs-Duna mellékága volt. Erre utal, hogy a geológusok a folyóvízi feltöltődés utolsó szakaszaiba tartozó üledéket mutattak ki a tó aljzatából. Ez a lefűződés Kolon-tóban végzett fúrások alapján a jégkorszak utolsó eljegesedési periódusában (Würm), körülbelül harmincezer évvel ezelőtt következhetett be. A pollenanyag és a puhatestűek (csigák, kagylók) vázmaradványainak vizsgálata alapján a Würm második szakaszában feltöltődésnek indult az aktív mederrendszerről levált hosszan elnyúló morotvató. A mai tó – elsősorban árvizek idején – időszakosan visszakapcsolódott az élő Duna-mederhez. A morotvatavat vegyes lombosított tajga erdő, lágyszárúakkal borított parti övezet vette körül. A távolabbi területeken ürmös – füves sztyeppék és tajgafoltokkal tagolt erdősztyeppék fejlődtek ki. Futóhomokmozgás indult meg a területen és a középső Würm végén a tó északi része futóhomokkal töltődött fel. A homokmozgás legerőteljesebb szakasza 30 és 22 ezer év közé tehető. A futóhomok felszínén egy erdei fenyő faszénmaradványokat is tartalmazó talajkezdemény fejlődött ki a meder északi részén. A felső würm során a Kolon-tó medrében a talajvízszint erőteljesen megemelkedett és ennek nyomán tavi üledékképződés indult meg. A jégkorszak végéig a mainál hűvösebb klímán kevés szerves anyag-tartalmú tavi rétegek halmozódtak fel. A Kolon-tó körül a jégkorszak végén sem változhatott erőteljesen a táj arculata. A mintegy 11000 évvel ezelőtt megindult erőteljes felmelegedés hatására a hidegtűrő növényzet (fenyőfélék) előbb visszaszorultak, majd kb. 9000 évvel ezelőtt eltűntek a vidékről. A vízparti terüle-

teken puha- és keményfás ligeterdők alakultak ki, amelyekben a leggyakoribb fásszárú növények a tölgy és a mogoró voltak. A tómederben változatos mélységű, közepes szervesanyag tartalmú tavi rendszer fejlődött ki. Az erőteljesebb párologás következtében a parti zónában mészkiválás indult meg, míg a mélyebb részeken jelentős karbonát-tartalmú iszap halmozódott fel. Ez az emberi hatástól mentes jelenkori környezet kr.e. 9000-5000 között állhatott fenn, majd a tómeder viszonylag gyorsan feltöltődött és lápos tavi rendszer alakult ki. Körülbelül 5000 évvel ezelőtt a meder déli részén eutróf tavi rendszer fejlődött ki igen széles parti gyékényes, nádas és sásos övezettel. A pollen vizsgálatok alapján megállapították, hogy a galériaerdőben erdőalkotó mennyiségben lehetett jelen a bükk. Ugyanakkor az újkorban az emberi hatás – főleg az állattenyésztés - következtében a nyílt füves területek egyre kiterjedtebbé váltak, megjelentek a növénytermesztés és a gyomnövények egyértelmű bizonyítékai (gabonafélék, gyomok pollenjei). A vaskortól (kr.e 8–1. század) kezdődően a középkor végéig a folyamatosan növekvő emberi hatások következtében a fásszárú növényzet eltűnt a tó körül, a környezete teljes mértékben emberi hatás alá került.

*(Dr. Sümegi Pál munkája nyomán)*

Az első komolyabb beavatkozás a Kolon-tó életébe az 1895-ben kiépült a Kecskemét-Fülöpszállás vasútvonal volt. A vasútépítés során a tó északnyugati, mintegy 20 hektáros sarka elkülönült a tómeder többi részétől. A Duna-völgyi Lecsapoló és Öntöző Társulat 1912-ben megkezdte a Dunavölgyi-főcsatorna építését, melyet a későbbiekben „Átokcsatornaként” emlegettek. A cél az volt, hogy a vizes- lápos területeket mezőgazdaságilag hasznosíthatóvá tegyék. A Kolon-tó tervezett lecsapolása ellen az izsáki lakosság már 1922-ben tiltakozott, és a Társulat teljes feloszlását indítványozták. 1927-28-ban mégis megkezdték a Kolon-tó lecsapolását. Ennek következtében a talajvízszint erősen

lecsökkent, ami a tó közelében levő szőlők és gyümölcsösök leromlásához vezetett. A rétek szénahozama visszaesett, és a talaj szikesedése miatt rosszabb minőségűvé vált. A nádvágás és a halászat – mely sok helybéli jövedelemforrását jelentette – teljesen megszűnt. Annak ellenére, hogy néhány évvel a lecsapolás után minden érdekelt az eredeti állapot visszaállítását kívánta, a Magyar Királyi Földtani Intézet ehhez nem járult hozzá. Az 1940-es évekre a Kolon-tó medrétől eltűnt a nádas-zsombékos élővilág. A területen rétgazdálkodást folytattak, a déli – magasabb fekvésű – részeken bakhátas erdőtelepítést végeztek részben tájidegen fafajokkal (kanadai nyár, amerikai kőris). A II. világháború idején a csatornákat elhanyagolták, ezáltal megkezdődött a tó természetes regenerálódása. Az 1950-es évek elején a Földművelési Minisztérium újabb terveket készített a tó hasznosítására, melyben többek között a tőzegbányászat is szerepelt. 1952-ben megindult a tőzegkitermelés a Kolon-tavon. A meder legmélyebb részén, a Felső-Matyói-töltés két oldalán 1 km<sup>2</sup>-es területen fejtették ki a tőzeget, amelyet bányavasúton szállítottak el. 1955-ben megépült a Kulléri zsilip, amely egy esetleges belvíztározó-rendszer (Ágasegyházi-rét, Orgoványi-rét, Csíra-szék, Kolon-tó) részeként szolgálhat. 1959-ben megszűnt a tőzegbányászat, mivel a „magas” vízszint nehezítette a munkát, és a tőzeg igen gyenge minőségű volt. Ennek ellenére még 10 éven keresztül kísérleteztek a Kolon-tó medrének mezőgazdasági termelésben tartásával, majd az 1965-ös csapadékos esztendő után ezzel végképp felhagytak. Ezután a tó lassan visszanyerte valamikori zsombékos-nádas arculatát, ám az emberi beavatkozások ejtette sebek nem gyógyultak be nyomtalanul.

A Kolon-tó 1975. január 1. óta a Kiskunsági Nemzeti Park része. 1981-ben megmagasították az Alsó-Matyói töltést, ami lehetővé tette, hogy a tómeder északi részében magasabb legyen a vízszint, függetlenül a déli rész vízszintjétől. 1989-ben 6,3 ha-os területen nyílt vizet alakítottak ki a tó középső részén. Ennek elsődleges célja az volt, hogy aszályos időszakokban is megfelelő életteret biztosít-

son a vízi életközösségeknek. 1996 óta a Kolon-tó vizét a lehető legmagasabb szinten tartják, ami lassítja a feltöltődési folyamatot, a természetesebb állapot fenntartását teszi lehetővé.

### **A Kolon-tó élővilága**

A tó nádasát északkeletre enyhén szikes mocsárrétek (Nagytelek) követik egészen Izsák város alsó utcáiig. Ezeket a réteket kaszálóként és szürkemarha-legelőként hasznosítják. A hagyományos tájhasználat kedvez az itt élő madárvilágnak. Számos földön fészkelő madár – mint a fokozottan védett túzok, a nagy goda, és a nagy póling – talál ezen a területen fészkelőhelyet. A legelőket egymástól elválasztó fasorokban vörös vércsék és szalakóták költenek. Tavasz magas vízállások idején a rét mélyebb pontjain kialakuló felszíni vizeken telelőterületeikről visszatérő nagykócsagok, réce- és lúdcsapatok táplálkoznak. Az Izsákon fészkelő fehér gólyák is elsősorban ezeken a nedves réteken táplálkoznak.

A tavat nyugat felől meredek homokbuckák (Bikatorok) hatá-



Nyári ludak a Kolon-tó szegélyében

rolják, melyek egészen Soltszentimréig húzódnak. A homokbuckák természetes növényzete nyílt homokpusztagyep nyáras-borókás foltokkal. Az itt élő növényvilág tagjai a száraz, szeles időjáráshoz, a kevés tápanyagot tartalmazó homoktalajhoz alkalmazkodtak. Több védett növényfajunk fordul elő ezeken a területeken: pl. a gyepalkotó homoki árvalányhaj, a földön szétterülő lila virágú báránypirosító és az ősszel vöröslő fényes poloskamag. A homoktalajon gyakran találkozunk a hangyaleső lárvák kis fogótölcséréivel. A rovarok közül rendszeresen előfordul a sisakos sáska és a törös szöcske is. A bennszülött, fokozottan védett magyar futrinkát az utóbbi években többször megfigyelték a Bikatorokban. A kétélűek közül a leggyakoribb a barna ásóbéka, mely aszályos nyarakon a talajba ássa magát. A tóban élő mocsári teknősök májusban nagy számban jelennek meg itt, hogy a homokba rakják tojásaikat. A tavaszi, nyári estéken és hajnalokon messze hangzik a lappantyúk pirregő hangja a buckák között. E rejtett életmódú madarak szürkületkor indulnak röptében fogott rovartáplálékuk után. A régi népes tanyavilág maradványaként sok helyen találhatunk öreg, felhagyott gyümölcsösöket a tanyaromok körül. Ezek a fák gyümölcs hullás idején rengeteg állatot vonzanak. A fán lévő termést előszeretettel fogyasztják a sárgarigók, seregélyek, a földön lévő gyümölcsökkel pedig őzek, mezei nyulak táplálkoznak. Az éjszakai órákban borzok, nyestek és rókák is szívesen lakmároznak a lepotyogott gyümölcsből.

A tó déli oldalán található tölgy-kőris-szil ligeterdőt (Közös-erdő Páhi község határában) rendkívül értékes és fajgazdag kiszáradó láprétek szabdalják fel és veszik körül. Az uralkodó fűféle a kékperje, mélyebb részeken pedig a tavi káka és a parti sás alkot foltokat. A nyílt vizeken kora tavasszal sárgállik a mocsári gólya-hír. Májusban több orchideafaj is virít a sárga boglárkaszőnyegen. Legnagyobb tömegben a hússzínű ujjaskosbor, a vitézkosbor és a mocsári kosbor fordul elő, kisebb mennyiségben a pókbangó és a poloskaszagú kosbor. Ebben az időszakban találhatjuk meg

a lila színű szibériai- és a fátyolos nőszirm virágzó állományait is. Különleges látványt nyújtanak a lápréteken magányosan álló, terebélyes koronájú vadkörtefák. A Közös-erdő fái alatt bukkanhatunk rá a nehezen észrevehető, teljesen zöld békakontyra, mely ugyancsak az orchideák családjába tartozik. Ősszel a lila virágú kornistárnics és a rózsaszínes őszi kikerics pompáznak az erdő öbleiben.

A páhi réteket kaszálóként hasznosítják, szénája még aszályos években is igen bő hozamú és jó minőségű. A kaszálás idejét és helyét természetvédelmi szempontok szabják meg, elsősorban a benne fészkelő madarak, valamint az itt élő kételtűek és rovarok érdekében. A védett vérfű boglárka hazánk egyik féltett lepkefaja, mert bár a vérfüves láp- és mocsárréteken sok helyütt előfordul, de mindenhol csak kis állományokban. A gyorsan felmelegedő, sekély nyílt vizekben szaporodnak az itt élő kételtűek: a vöröshasú unka, a mocsári béka, és a ritka erdei béka. A gyakori vízi sikló mellett ezen a területen előfordult már az Alföldön szórványos erdei sikló is. A rétek jellegzetes, földön fészkelő madara a kis számban költő, fokozottan védett haris. Ez a fácánfélék családjába tartozó madár rendkívül rejtett életmódú. A hímek éjszaka hallatják rekedt „krek” hangjukat. Hazánk legnagyobb testű madara, a túzok minden évben fészkel a páhi réteken. Március-áprilisban csodálhatjuk meg a pompás tollazatú dürgő túzokkakasokat.

A Közös-erdő több ritka madárfajnak is otthont ad. Egy fekete gólya pár minden évben itt neveli fel fiókáit. A hatalmas termetű, ritka réti sas már februárban megkezdte költését az évekkal ezelőtt épített fészkében, de a fiatal sasok csak júniusban hagyják el a biztonságot jelentő otthonukat.

A Kolon-tó mai állapotában eutróf elmocsarasodott tó, melyben uralkodó a nád. A nádas növényfajokban viszonylag szegény, mivel a sarjakkal jól szaporodó náddal kevés faj tudja felvenni a versenyt. Egyes helyeken azért teret nyer a széles- és keskenylevelű gyékény, a zombéksás és a fűrészes levelű télisás. Egyéb sásfa-



Tündérrózsás

jok (pl. parti sás, mocsári sás) és virágzó lágyszárúak inkább a töltések, csatornapartok menti szegélyzónában élnek. Gyakori a sárga közönséges lizinka, az ernyős virágzatú mocsári kocsord és a mérgező ebszőlő csucsor. Ritkán szem elé kerül a védett mocsári lednek is. A kevés nyílt vízfelületet a védett fehér tündérrózsza, a kolokán és lebegő hínár fajok (pl. békalencsék és békatutaj) népesítik be. A nádas egyhangúságát rekettrefűz-csoportok szakítják meg.

A tó gazdag gerinctelen faunája kételtűek, halak, hüllők és madarak sokaságának biztosít táplálékot. A meglehetősen gyakori szegélyes vidrapók apró vízi állatokra vadászik. A tó nyílt vízfelületein nagyobb számban előfordul a szintén vízi életmódhoz alkalmazkodott búvárpók. A Kolon-tóban él hazánk legerősebb (millióra becsült egyedszámú) piros szitakötő állománya. E védett rovarfaj megőrzése szempontjából is fontos a Kolon-tó vízszintjé-



nek magasan tartása. A tó vize halakban nagyon gazdag: compók, csukák, aranykárászok élnek a meder mélyebb részein és a csatornákbán. A védett réti csík ma már kevés élőhelyen fordul elő hazánkban, de a Kolon-tóban tömeges. Széles tűrőképességének köszönhetően a teljes tómederben közönséges, az időszakos kisvizekben is megjelenik. A fokozottan védett lápi póc ősi, pannóniai bennszülött halfaj. Kizárólag a Kárpát-medencében él, a Kolon-tóban több százezer példányra tehető az állománya. A tavi békák, kecskebékák, és zöld levelibékák tömegesen rakják petéiket a tó gyorsabban melegedő, nyíltabb részein. A farkos kétéltűek közül a pettyes gőte gyakori, mely nemzetközi Vörös Könyvben szereplő faj. A hüllőket a tó nádasában két faj képviseli: a mocsári teknős és vízi sikló.

Ez a hatalmas kiterjedésű vizes élőhely elképzelhetetlen mennyiségű madárnak nyújt fészkelő- és táplálkozóterületet. A leglátványosabb madarak a gémfélék, melyek már tél végétől érkeznek és foglalják el költőhelyeiket. A Kolon-tó északkeleti részén elterülő több száz páros gémtelep élete jól megfigyelhető a kilátókról is. A hajnali és kora esti órákban legaktívabbak a telep lakói: a kis- és nagy kócsagok, a kanalas gémek, szürke gémek, üstökös gémek és bakcsók. A szintén gémfélék családjába tartozó, de csak párokban fészkelő bölömbikák áprilisban hallható jellegzetes öblös hangjukkal hívják fel magukra a figyelmet. Megpillantásukhoz azonban nagy szerencse kell. Egyetlen nádasban fészkelő ragadozó madár fajunk, a barna rétihéja gyakran szem elé kerül április és szeptember között. A tó nyílt vizein költenek a tőkés- és böjti récék, valamint a ritka és fokozottan védett cigányréce. Szintén a nyíltabb vízfelületeket kedvelik a nyári ludak, melyek enyhe teleken már februárban megkezdik fészkelésüket.

A tóban tömegesen költő nádi énekesmadarokról legfőképp a hangjuk árulkodik. Énekük májusban még sötétedés után is szól. A legnagyobb számban cserregő- és foltos nádiposzáta költ. Gyakori még a tücsökciripelést idéző énekű nádi tücsökmadár, és a



Hálóállítás a Kolon-tavon

szegélyzónákat kedvelő nádirigó is. A Magyarországon csak szórványosan fészkelő fülemülesítke egyik legnagyobb állománya is a Kolon-tóhoz köthető. Ez a ritkulóban lévő nádiposztánk erősen kötődik a több éves, avas nádasokhoz, és érzékenyen reagál a nádasok vízszint-ingadozásaira.

A Kolon-tó halakban bővelkedő vize, és a zavarásoktól mentes környezet a fokozottan védett vidra számára kiváló élőhelyet biztosít. A tó egykori tőzeggödrei, a csatornák mélyebb vizei és a természetvédelmi céllal létrehozott kotrás 4–5 vidracsaládot tart el. A csatornapartokon és a tavat átszelő töltéseken rendszeresen találkozhatunk a télen fehér bundát viselő fürge kisragadozóval, a hermelinnel. A tó sekélyebb, déli részén – ahol a tómederbe többhelyütt erdők ékelődnek – nagy számban élnek vaddisznók. Aszályos nyarakon a kondák el sem hagyják a biztos menedéket nyújtó nádas, hiszen a visszahúzódó sekély vízben rengeteg táplálékot találnak. A múltban itt élő emberek számára a Kolon-tó a megélhetést jelentette: nádvágással, halászattal, csíkászattal, és vadászattal keresték a kenyerüket. Ma a tóban tilos a halászat. A nádatartás és a vadászat pedig csak természetvédelmi szempontok figyelembe vételével, időben is korlátozottan történik.

### **Madártani kutatások a Kolon-tónál**

A Kolon-tavi Madárvártát 1997-ben hozta létre a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság. Az itt folyó madárgyűrűzés eleinte főként bemutató jellegű volt, környezeti nevelési céllal. Az első két év gyűrűzési eredményei alapján kiderült, hogy a Kolon-tó madárfajokban gazdag nádas kiválóan alkalmas a hosszú távú madárvonulás-kutatás beindítására. 1999-ben a Madárvárta állandó helyet kapott egy Kolon-tó parti tanyaépületben, és belépett hazánk „Actio Hungarica” madárgyűrűző táborainak sorába. A vonulás-kutatási program minden évben július 10-én veszi kezdetét, és november-decemberig, a fagyok állandósulásáig tart. A madarak befogása és jelölése évről évre ugyanazokkal az eszközökkel és

módszerekkel, illetve ugyanazon mintavételi területen zajlik. A nádasban kb. 600 méter hosszan énekesmadarak befogására kifejlesztett függőhálókat feszítenek ki. A hálóból óránként kiszedett madarak a fajmeghatározás, és különböző mérések után a bal lábukra megfelelő méretű alumíniumgyűrűt kapnak, melyen egyedi sorszám és Budapest felirat szerepel. A helyszínen rögzített adatok később számítógépre, majd a Magyar Madárgyűrűzési Központ adatbázisába kerülnek. A hosszú távú munka eredményeképpen információt lehet nyerni a madárállományok változásairól, élőhely-használatáról és vonulási-kóborlási szokásairól. A vonuláskutatás mellett hosszú évek óta folynak költésbiológiai vizsgálatok is a tavon. Ennek módszere, hogy egy-két hetente egy délelőttön történik csak gyűrűzés, mivel a gyakoribb befogás a fészkelési időszakban komoly zavarást okozna.

### **Fajvédelmi programok**

A Madárvárta több nemzetközi és országos fajvédelmi programban is részt vesz. A füsti fecske állományváltozásainak vizsgálata volt a célja a 1997-ben indult nagyszabású EURING programnak, melyhez a Madárvárta 1999-ben csatlakozott. 2006-ig, a program befejeztéig mintegy 52 000 füsti fecskét jelöltek meg a Kolon-tavon, amelyek közül később Afrikában is került meg néhány egyed. Érdekes, hogy a nyolc év alatt három füstfecskemolnárfecske hibrid is került a hálóba.

A fehér gólya gyűrűzési program 2004-ben kezdődött Magyarországon, melyhez a Kolon-tavi Madárvárta is csatlakozott. A fehér gólya Magyarországon fokozottan védett faj, Európa-szerint veszélyeztetett. Elterjedésének központja Közép-Európa, egyik legnagyobb és stabil állománya Magyarországon költ. A hazánkban fészkelő 5000–5500 pár gólya a világállomány mintegy 4%-a. Nyugat-Európa nagy részéről teljesen kipusztult vagy erősen visszaszorult az állománya, ezért nagyon fontos természetvédelmi feladat e faj védelme. A gólyafiókák jelölése fészkekben

történik. Távcsővel is leolvasható műanyag és egy hagyományos számozott alumíniumgyűrűt kapnak a madarak. A gyűrűzés során alkalom nyílik a térség (Izsák, Orgovány, Soltszentimre, Páhi és Fülöpszállás) gólyafészkeinek állapotfelmérésére, valamint a fészkek veszélyes anyagoktól (bálamadzag, damil, stb.) való megtisztítására is. Ezzel elkerülhető a fiatal gólyák fészkekben történő sérülése, vagy pusztulása. A fehér gólya gyűrűzése kiváló alkalmat nyújt a települések lakóival való kapcsolatteremtésre és gyerekek környezeti nevelésére is.

A magyar madárgyűrűzés történetében a jelölés helyétől legtávolabb eső megkerülés egy, a Kolon-tavi Madárvárta által gyűrűzött, fehér gólya fióka, mely a gyűrűzés helyétől (Páhi) 8963 km-re került meg a Dél-Afrikai Köztársaságban. Az Európában kedvezőtlen helyzetű, csökkenő állományú lappantyú hazánkban még majdnem mindenütt rendszeres fészkelő. Ez a különös, éj-



Kanalasgémek

szakai életmódú madár a kiskunsági nyáras-borókások, illetve az egykori homokbuckák helyére telepített fekete fenyvesek lakója. Dombvidéken öreg gyümölcsösökben, szőlőkben fészkel. Magyarországon az elmúlt 100 évben összesen 304 példányra került jelölőgyűrű, melyek közül külföldi megkerülés nem volt. A Kolon-tavi Madárvárta 2008-ban egy országos programot indított azzal a céllal, hogy képet kaphassunk a hazai lappantyúk mozgásáról, és vonulási útvonalairól. Ehhez a programhoz az Actio Hungarica hálózathoz tartozó madárgyűrűző állomások közül öt másik is csatlakozott. A Kolon-tavi Madárvártán 2008-ban 43, 2009-ben 77 lappantyút jelöltek meg.

### **A Madárvárta eredményei**

1999. és 2008. között 136 madárfaj 241 164 egyedére került jelölőgyűrű, és 38 004 visszafogást regisztráltak. Ez évente 15–30 000 meggyűrűzött, és 3–5 000 visszafogott madarat jelent. Legnagyobb tömegben természetesen a nádiposzták kerülnek a hálóba, közülük is a leggyakoribb a cserregő nádiposztáta. A kutatások alapján kiderült, hogy a Kolon-tóban fészkelő cserregő nádiposzták két vonulási utat is használnak teletőterületük eléréséhez. Az egyik a Balkánon és a Közel-Keleten át, míg a másik az Ibériai-félszigeten át a Gibraltári-szoroson keresztül vezet a Szaharán túli teletőterületek felé.

A Kolon-tavi Madárvárta címerében szereplő fülemülesítke szintén a nádiposzták családjába tartozik. Fészkelő területe Dél- és Délkelet Európától Közép-Ázsiáig terjed. Legészakibb populációi a Kárpát-medencében találhatók. A fülemülesítke a nádiposztáta-fajok közül az egyetlen, amely a telet - kevés kivétellel - Európában tölti. Egyes keményebb teleken előfordulhat, hogy a madarak a fagyok elől délebbre húzódnak, így Egyiptomból, Algériából és Líbiából is vannak szórványos megkerülési adatai. A fülemülesítke középtávon veszélyeztetett faj, mert élettere mind a költő, mind a teletőterületeken beszűkülőben van. A nádasok a helytelen nád-

aratás, mezőgazdasági hasznosítás következtében feldarabolódnak, csökkentve ezzel a fészkelő területek nagyságát. Költési időben a faj kifejezetten érzékeny a vízszint ingadozására; a nyáron kiszáradó élőhelyeket nem kedveli, ugyanakkor a költési időben bekövetkező vízszintemelkedés könnyen elpusztíthatja fészkaliját. A vonuló- és telelőterületei erősen kötődnek a tengerpartokhoz, amelyek egyre nagyobb mértékben alá vannak rendelve a turizmus céljainak. A faj hosszú távú védelme érdekében elengedhetetlen egy egységes természetvédelmi szempontokat figyelembe vevő nádgazdálkodási stratégia kidolgozása, valamint a telelőterületek pontos feltárása.

Mivel a Kolon-tavon fészkel a fülemülesítke második legnagyobb hazai állománya, a Madárvárta munkájában központi helyen áll e faj költésének, vonulásának és telelésének vizsgálata. A Madárvárta szakemberei 2002. óta minden évben szerveznek külföldi expedíciókat a sitke telelőhelyeinek és vonulási útvonalainak még pontosabb feltárására. A madarakat eddig 10, több hetes út alkalmával jelölték a Madárvárta dolgozói, nagyszámú önkéntes segítségével Horvátországban, Olaszországban és Görögországban. A nyolc éve folyó vizsgálatok folyamán sok megkerülés támasztja alá, hogy a fülemülesítke kizárólag nyugati irányba vonul, a telet pedig a Földközi-tenger franciaországi, olaszországi, horvátországi és nyugat-görögországi partjainál tölti.

A szintén nagy számban gyűrzött foltos nádiposzáta rendszeresen költ a tó nádasában, de legnagyobb mennyiségben őszi vonuláskor kerül a hálóba. A megkerülések is azt bizonyítják, hogy ezek a madarak az észak-európai költőállományokból származnak, és számukra a Kolon-tó nagyon fontos pihenőhely mind az őszi, mind a tavaszi vonulás idején.

Jelentős mennyiségben akadnak a hálókba a Kolon-tóban fészkelő egyéb madárfajok is, mint például a legnagyobb nádiposzátnak, a nádirigó, a későn érkező és korán elvonuló énekes nádiposzáta, vagy a nádi sármány, melynek népi neve a nádi

veréb. Az apró énekesmadarakon kívül rendszeresen a hálóba kerül a legkisebb testű gémféle, a törpegém is.

A nyár elmúltával a hosszú távú vonuló nádiposzták helyét olyan madárfajok váltják fel, melyek fészkelési időszakban egyáltalán nem kötődnek a nádashoz, vonuláskor azonban nagy számban előfordulnak ott. Szeptember végétől napról napra nő a befogott kék cinegék száma, ami október közepén elérheti a napi 150-200 egyedet is. Ezek az északkelet-európai madarak ilyenkor özönlenek be a Kárpát-medencébe, ahol enyhe időjárás esetén az egész telet eltöltik nálunk fészkelő társaikkal együtt. Októberben a kora reggeli és esti órákban rendszeres az erdőkben, parkokban költő vörösbegy, de a középhegységben fészkelő erdei szürkebegy és ökörszem is. Még változatosabbá teszik a befogást a hazánkba téli vendégként érkező fenyőrigó és szőlőrigó csapatok, és a egyes „magevő-csapatok” (zöldike, fenyőpinty, kenderike) melyek éjszakára a tó rekettyefűz bokraiban húzódnak meg.

A Kolon-tavi Madárvárta 12 éves fennállása óta számos esetben fogott Magyarországon ritkaságszámba menő, vagy eddig nem regisztrált madárfajokat. 1999. és 2002. októberében egy-egy példány rozsdás nádiposztája került a hálóba a Kolon-tavon. Ez a nádiposztája faj ritka nyári-őszi kóborló, melynek Magyarországhoz legközelebb eső fészkelő területe a Duna-deltában található. Érdekesség, hogy a 2002-ben jelölt példány egy héttel később Franciaországban elpusztulva került elő.

2000. júliusában és 2008. szeptemberében egy-egy ritka, rendszertelen átvonuló karmazsinpirók került kézre. Ez a faj hazánkhoz legközelebb a Kárpátokban fészkel, Magyarországon eddig 30 esetben észlelték.

2002. november 1-jén egy rendkívül erős vonulási napon az esti órákban került a hálóba egy barna füzike. Ez a szibériai elterjedésű madárfaj rendkívül ritka kóborló Közép-Európában. Egyetlen magyarországi adata a Kolon-tóról származik.

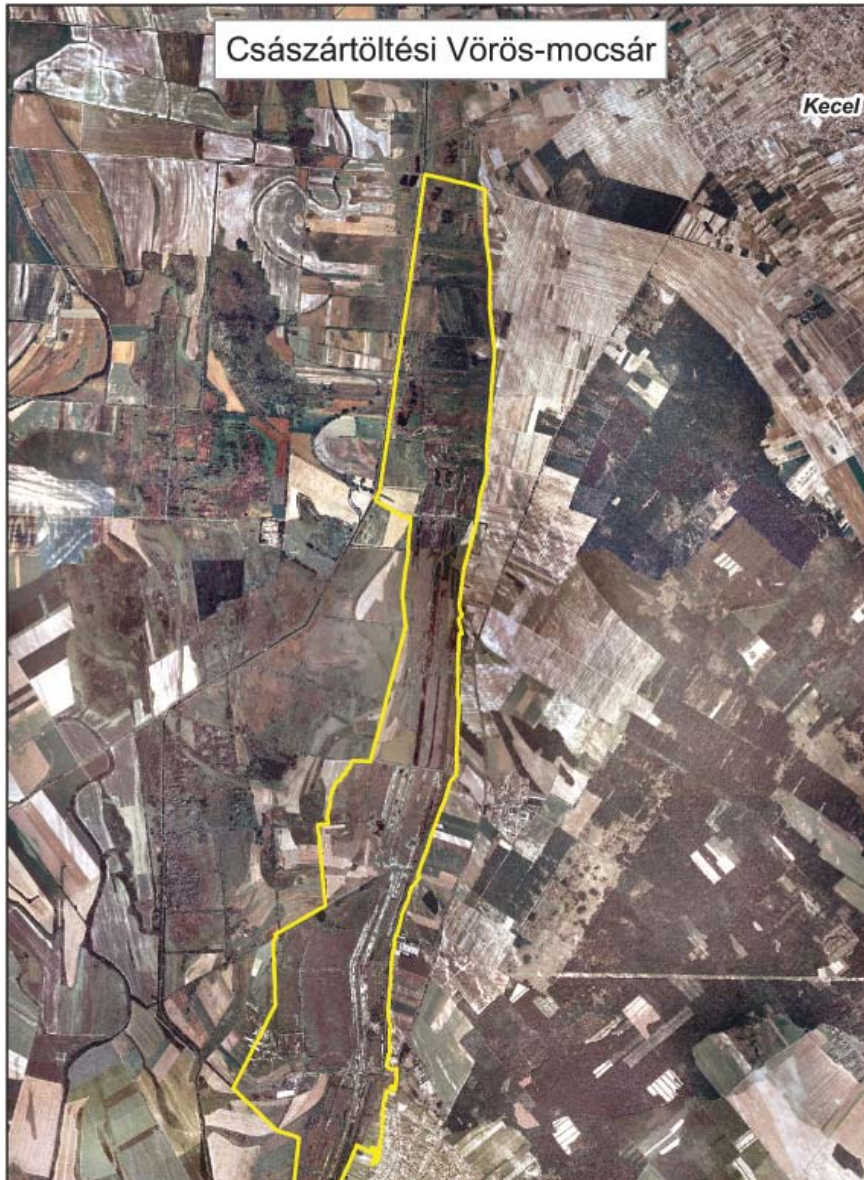


2004. november 11-én egy keleti elterjedésű függőcinege-alfaj egy példányát gyűrűzték a Kolon-tavi Madárvártán. Ez a Volgamedencében fészkelő alfaj rendkívül ritka kóborló Közép-Európában. Hazai egyetlen észlelése a Kolon-tavon fogott hím példány.

A szibériai elterjedésű vastagcsőrű füzike szintén ritka kóborló Magyarországon. A Madárvártán 2005. október 3-án fogott egyed a harmadik adat az országban.

A szuharbújó a Földközi-tenger vidékének gyakori fészkelője. Magyarországon mindössze egy megfigyelési adata van, a 2006. július 15-16-án a Kolon-tó keleti oldalán éneklő hím, mely még a következő napon is a területen tartózkodott.

A berki poszáta a mediterrán régió gyakori fészkelő madara, mely az utóbbi évtizedekben észak felé terjeszkedik. Hazánkban egy esetben sikerült bizonyítani a költését a Kis-Balatonon, ezen kívül 10 megfigyelési adata van. A Kolon-tavon 2007. október 10-én került kézre egy példány. Az ún. vöröscsillagos kékbegy második hazai adata volt a 2009. március 28-án a Kolon-tavon jelölt példány. Ez a kékbegy-alfaj skandináviai fészkelő, melynek vonulása az Atlanti-partvidéken zajlik, így Közép-Európába csak ritkán vetődik.



Császártöltési Vörös-mocsár

## A Császártöltési Vörös-mocsár és a Keceli Órjeg

(Agócs Péter)

A Kalocsai-Sárköz egykoron az ország állóvizekben egyik leg-  
gazdagabb területe volt. A folyók szabályozása előtt a Duna éven-  
ként többször ismétlődő áradásaival a kiskunsági Homokhátság  
pereméig elöntötte a folyó menti síkot. Ezzel nagy kiterjedésű idő-  
szakos és állandó vizes élőhelyeket hozott létre. A tájat hajdaná-  
ban fokok, erek, posványok, kisebb-nagyobb tavak, természetes  
módon lefűződött folyóágak hálózta be.

Az itteni emberek megtanultak együtt élni a vízzel, sőt: az ártéri  
és fokgazdálkodás révén még hasznót is húztak belőle. A 19. szá-  
zad végén – a Duna-Tisza közén elsőként – a Kalocsai-Sárközben  
indultak meg a lecsapolási munkálatok. 1872-ben alakult meg a  
Sárközi Ármentesítő Társulat, mely megkezdte a 462 km<sup>2</sup> kiterje-  
désű Sárközi vízrendszer belvízszabályozását. 1929-ig megépült  
a Duna-völgyi-főcsatorna és minden fontosabb mellékcsatornája  
Kunpeszértől egészen a bajai torkolatig. A munkálatokban részt  
vevő szakemberek és a helybeliek azonban hamar felismerték,  
hogy a lecsapolás nem minden esetben hozta meg a várt ered-  
ményt: a területek egy része ugyanis elszikesedett, míg a zsom-  
békosokat nem lehetett művelni. A Duna-völgyi-főcsatorna ezért  
hamar megkapta az „Átokcsatorna” nevet. Mindezek ellenére a  
csatorna még napjainkban is 6–10 köbméter vizet visz el a Kiskun-  
ságból másodpercenként.

A hajdani gazdag vízi világ egyik utolsó hírmondója a táj ke-  
leti határát adó, a kecel-bajai magaspárt alatt meghúzódó Vö-  
rös-mocsár és a körülötte elhelyezkedő védett lápok sora. A Sol-  
ti-síkság keleti peremén – az egykori Duna-ártér és a Duna-Tisza  
közi homokhátság határán – húzódó lápvidék déli részét nevezték  
Órjegnek. Pesty Frigyes így jellemezte ezt a vidéket az 1864-ben  
megjelent Magyarország kéziratos helynévtára című könyvében:

„Őrjegnek neveztetnek a környéken azon ingoványos helyek, melyek a legnagyobb szárazságban sem száradnak ki vég képpen, nyáron ugyan kevésbé elapadnak, úgy hogy helyel-hellyel kaszálják is, de ősz beálltával a vizek magukat alulról föladják, olyannyira, hogy a víz egészen ellepi.”

A terület eredeti növényvilágáról Menyhárt Lajos számolt be tudományos igényvel az 1887-ben megjelent „Kalocsa vidékének növénytenyésztése” című művében. Ő még nagy kiterjedésű, fajgazdag „mocsáros és zsombékos rétekről”, „turfás mocsárokról”, tündérrózsás hínárvegetációról, „turfás rétekről” és mocsárerdőkről írt. Egykoron a táj erdőekben is sokkal gazdagabb volt. Napjainkra csak kicsiny foltokban maradt meg a jó állapotú magyar kőrises láperdők és keményfás ligeterdők. A terület kiszárítása során egyre inkább a láperdő-ligeterdő átmenetek váltak sok helyütt jellemzővé. A Dél-Őrjeg finom domborzatán régen is kialakulhattak mozaikszerűen a különböző vízigényű erdőtípusok, de a vizek lecsapolása után mégis a szárazabb erdőtársulások nyertek teret.

### **Az Őrjeg mai képe, természeti értékei**

A mocsarak, csatornák, tőzgebánya tavak *hinarasai* legtöbbször fajszegények, legnagyobb tömegben az érdes tócsagaz található. Emellett gyakori faj a víz tetején úszó békatutaj, az apró- és keresztcs békalencse, és a vízidara. Jellemző még a vízitök, és sajnos egyre fogyatkozó számban a fehér tündérrózsza. Néhol fellelhető a kéken virágzó mocsári nefelejcs és a rence is. Mára alig maradt állománya a lápi hinarasoknak. A még egy-két helyen fellelhető „láp szemek” jellemző faja a hínáros víziboglárfka, emellett ritkán a mocsári békaliliom is tenyészik, amely kedvező időjárás esetén már április végén virágzik. A bejárhatatlan bányatavakra jellemzőek az úszólápok, amelyek dinamikus élőhelyek: az idősebb tavakat benövi a mocsári növényzet, illetve a rekettye, miközben az

úszólápok is folyamatosan képződnek. Jellemző fajai a villás sás és a zombéksás.

A Vörös-mocsár képét nagyban a nádasok és gyékényesek határozzák meg. Uralkodó faj természetesen a nád. Erőteljes, gyakran igen hosszú tarackjai egymással összefonódhatnak, a vízbe merülő részei elhalnak és már a víztükör alatt közvetlenül részt vesznek a tőzegképződésben. A nád mellett a keskenylevelű és a széleslevelű gyékény is állományalkotó. Az ebszőlő csucsor, más néven kutyabogyó gyakran sűrűn átszővi a nádas. A tőzeggödrök jellemző sásfaja a villás sás, és ugyanezen az élőhelyen virít a sárga virágú közönséges lizinka, a lila virágú réti füzény és helyenként a nádi boglárka is. Lápi fajokban szegény, de igazi mocsári élőhelyek a *harmatkásások*, *tavikásások*. Ezek a régmúltban sokfelé megtalálhatók voltak, napjainkra már csak másodlagosan kialakult állományai vannak. Jellemző fajai a vízi harmatkása, a nádképű pántlikafű, a tavi káka és az ágas békabuzogány. A terület egyik legértékesebb vegetációtípusa a *zombékosok*, amelyet a vízből kiemelkedő zombéksások alkotják. A zombéksásnak nincsen tarackja, hajtásait a sok rostos gyökérrel együtt nagyon sűrűn növeszti, és ezek fokozatosan egymásra rakódnak. A zombéksásos a „szárazföldi” és a „vizes” fázis növényzetének kisléptékű mozaikját alkotja. A „szárazföldi” fázist a vízből kiemelkedő zombékok jelentik, míg a zombékok közötti „vizes” fázist a semlyékek képezik. A zombékok tetején a nádas és a láprétek növényei jelenhetnek meg (pl. réti füzény), míg a semlyékekben a rence, vagy a hanár fajok a jellemzők. A zombéksás elhalt részeiből indul a tőzegképződés. A kialakult zombék tőzegje gyenge vízemelő képességű, így előfordulhat, hogy magas vízállásnál is száraz a teteje. Ezért gyakran élnek rajta szárazabb viszonyokat kedvelő fajok. A magas vízben álló zárt zombékos fajszegény, míg a kevésbé mély helyeken a zombéksás egyéb sásfajokkal társul, oszlopai kisebbek lesznek. A fennmaradt állomány legfőbb veszélyei a kiszáradás, égetés és a beszántás. A zombékosok gyakori kísérő

fajai a mocsári kutyatej, a védett kiséfű aszat és a mocsári lednek. A magassásosokban a nádasokban említett fajok közül több is előfordul. Elsősorban különféle sásfajok az uralkodók. Emellett előfordul a kétméteresre is megnövő angyalgöcs, a mocsári nőszirm, tavasszal a sárgán virító mocsári gólyahír. Ezen az élőhelyen találjuk meg a védett kiséfű aszatt, mocsári galajt, fekete nádalytövet is. A magassásos gyakran rekettébokrokkal tarkított, ami félszelő helyet biztosít a madaraknak.

A Vörös-mocsár legértékesebb és legjobban veszélyeztetett élőhelyei a kékperjés és sédbúzás láprétek. Az Órjében már csak néhány foltban találhatóak, létüket a kiszáradás és beszántás fenyegeti. A legfajgazdagabb élőhelyek egyike. A kiszáradó láprétek állományalkotója a magyar kékperje júliusban fejleszti bugáját. Pipafűnek is nevezték, mert hosszú, erős tengelye később kiválóan alkalmas volt a pipaszurkálásra. Mocsárrétek, nedves kaszálók tápanyagban szegény, de bőséges vízellátottságú helyeken találhatóak. Növényzetének fő tömegét a réti ecsetpázsit és a fehér tippan adja. Az utóbbi – mint nagy tűrőképességű faj – a bőséges vízellátottságú helyek szinte minden társulásában otthon érzi magát. A fűzlápok a tájban évezredek óta jelenlévő élőhelyek, jellemző rá a rétek mélyedéseiben meghúzódó, félgömb alakú rekettébokrokból álló együttes. A fűzfoltok között és a lápok szélei is jól érzik magukat a rétek, magassások növényfajai. A fűzbokrok alját tavasszal mély víz borítja, száraz lábbal csak aszályos nyárvegeken lehet megjárni. A füzek sűrű szövevényt alkotnak. Kevés növényfaj él meg alattuk: jobbára a talaj kiszáradása vagy a víz sekély tocsogásra válása után vetik fel fejüket. Itt látjuk a talajról alig felemelkedő mocsári galajt, a fűzsombékok között a mocsári kocsord és a széleslevelű békakorsó verődik fel, de megjelenik a sárga nőszirm is. Számos lápi-, mocsárréti faj húzódik be a bokrok közé, például az illatáról könnyen felismerhető vízimentá, a réti fűzény és a mocsári gólyahír. Fehér fűz és magyar kőrises láperdők sok kis foltban, szétszórtan helyezkednek el az Órjében.



Vörös-mocsár

Ezeken az élőhelyeken a fehér fűz, a törékeny fűz, valamint a magyar kőris jellemző. A társulás maga tulajdonképpen a vízből kiemelkedő, magas sarjcsonkról kiágazó számos kőrissarj képezte lombkoronaszintből, a sarjcsonk körüli, kissé magasabb térszinten még helyet találó cserjékből, valamint a mélyülő víz szélét gazdagon borító sásokból és többnyire a térdén felül érő víz hínárvegetációjának együtteséből áll. A keményfás *ligeterdők*, vagy *tölgy-kőris-szil ligeterdők* kiterjedése mára lecsökkent. Ezekben az erdőkben a magyar kőris, kocsányos tölgy és vénic szil alkotja a lombkoronaszintet. Cserjeszintben gyakori a kányabangita is. Helyenként a gyepszintben fellelhető a gyöngyvirág és tömegessé válhat a hamvas szeder.

### **Az Őrjeg állatvilága**

A Dél-Őrjeg állatvilágát még kevésbé kutatták. Az ízeltlábúak faunája kevésbé ismert, de a felmérések szerint fajokban igen gazdag. Legérdekesebb és a természetvédelem számára egyik legfontosabb az előregedő nádas mocsarak halfaunája. A dús vízi növényzet búvóhelyül, a vízben élő apró élőlények pedig gazdag táplálékforrással szolgálnak olyan tipikus mocsári halfajoknak mint réti csík és a fokozottan védett lápi póc. A lápi póc ősi endemikus halfajunk, amelynek elterjedése szinte kizárólag a Kárpát-medencére szorítkozik, és ott is főként az Alföld mocsarasodó vizeire. Érdekes, hogy mindössze két közeli rokona él ma a világon, s ezek Észak-Amerika egy-egy pontján szinte helyi, szigetszerű elterjedésűek. A mocsár másik védett hala a réti csík vele azonos élőhelyet népesít be, de más szint- és térkihasználással. Míg a lápi póc a tündérrózsa-levelek által borított vízfelszín alatt vagy a zsombékok közti sekély vizekben les áldozatára, addig a réti csík lenn az iszapos aljazaton él, talajlakó. Egyik legismertebb ragadozóhal a csuka, amelynek egyik legfőbb tápláléka a mocsár vizeiben még gyakori kárász. Ez utóbbi, nálunk őshonos faj egyre ritkább lett ter-



mészetes vizeinkben, melynek oka élőhelyének eltűnése, valamint a vele azonos élőhelyet elfoglaló tájidegen ezüstkárász amelyet előszeretettel telepítenek vizeinkbe horgászati célzattal. A mocsári életközösséghez hozzá tartozik a veresszárnyú keszeg és a compó is.

Az ízeltlábúak seregeitől nyüzsgő mocsárvilág terített asztalként szolgál a kételtűek és a hullók számára. A Duna-Tisza közén szinte minden kisebb, tiszta vizű tócsában, útszéli árokban, időszakos vízállásokban, kubikgödrökben és csatornáknban megtalálható a tarajos gőte és a pettyes gőte. Békáknak legtöbb faja előfordul az Őrjegben. A vöröshasú unka szinte kizárólag vízben él, azt csak ritkán hagyja el. A levelibéka egyetlen békafaj hazánkban, amely a lombkoronaszintet hódította meg. Talán legérdekesebb életmódú és a Kiskunságra legjellemzőbb faj a barna ásóbéka. Laza homoktalajon fordul elő, de pázrás idejére vízben tartózkodik. A mocsarak körül, a nagy kiterjedésű vizenyős kaszálókon, réteken van a mocsári béka otthona. A kifejlett hímek kora tavasszal díszes hamvaskék nászruhát öltenek. Két legnagyobb tömeget adó faj a tavibéka és a kecskebéka: míg az előző a nagyobb, nyílt vízfelületű helyeket, az utóbbi a dús vegetációjú természetes mocsarakat kedveli. A hullók közül a teknősök egyetlen hazai képviselője a mocsári teknős, melynek állománya az utóbbi évtizedekben országszerte megfogyatkozott. Elsősorban azokat a vizeket részesíti előnyben ahol napsütötte homokos partokat talál. Mocsaras területeket kedvel a vízisikló, fő tápláléka a békák fiatalabb példányai-ból kerül ki.

Az Őrjeget gazdag madárvilág jellemzi. Kevéssé zavart, nehezen megközelíthető nádasok fészkelői különböző gémfélék, amelyek közül legtöbb telepesen fészkel. Kis kócsagok bakcsók, szürke gémek és a magyar természetvédelem címerállata, a nagy kócsag is költ az Őrjegben. Más fajok, mint például a bölömbika vagy a vörös gém magányosan költenek, nem alkotnak fészektelepet. Az utóbbi néhány évben megjelent a kis kárókatona, mint költő faj.

Nagyobb testű rokona, a kárókatona szintén megtalálható a területen főleg ősszel, tavasszal és még télen is, egészen a tőzegtavak befagyásáig, mikor már jégpáncél megjelenik, ezek a madarak áttelepülnek a Duna-völgyi Főcsatornára, ahol még a zord időszakokban is megtizedelik a vermelő halakat. A mocsár nádrengetegében gyakori költőfaj a kis vöcsök nyíltabb vízfelületeken pedig a búbos vöcsököt figyelhetünk meg. A láp gyakori faja a tőkés réce, de a fokozottan védett cigányréce is mindennapos látvány. Ősszel, tavasszal pedig csörgő récék, fütyülő récék és böjti récék csapatai pihennek meg a mocsárban vonulásuk közben. A táplálékpíramis csúcsán ragadozók állnak. A barna rétihéja nádasban neveli fiókáit, az egerészölyvvel együtt a leggyakoribb ragadozók. Ugyanakkor rétisas és kerecsensólyom is állandó fészkelő faj. Mindkét hazánkban előforduló gólyafaj megtalálja itt táplálkozó- és fészkelőhelyét. A fehér gólyák a környező települések minden évben visszatérő fészkelői, mostanság már csak kéményeken és villanyoszlopokon található fészük, de régebben gyakori volt a fára épített, főleg tanyaudvarokon vagy azok közelébe. A félénkebb fekete gólya nem minden évben költ, elsősorban a zavaraltan erdőségeket és közējük beékelődött tocsogókat, lápréteket szereti. A Keceltől Sükösdig tartó magaspárt löszfalaiba vájt üregekben színpompás gyurgyalagok és partifecskék költenek, melyek a mocsár fölött rovarokra vadásznak. A nedves kaszálók ritka fészkelője a rejtett életmódú haris. A téli hónapok kivételével madárdaltól hangos a nádas. A kórus tagjai kistestű énekesmadarak: függőcinege amely remekműű fészket mindig a hím madár, füzek és nyárfák magjának repítő szőreiből szövi. A legújabb kutatások szerint párkapcsolatuk nem is olyan hagyományos, mivel gyakran a tojó neveli fel egyedül fiókáit, de néha fordítva van így. Ilyenkor a pár másik tagja továbbáll és másik párkapcsolatot létesít. A nádas másik cinkefaja, a barkóscinege ritkább, gyakran csak csilingelő hangja árulja el. A zombékos, sásos részeken leggyakoribb a foltos nádiposzáta. Hosszan tartó pirregéssel szól a nádi tücsök-

madár, rekettyefüzes lápréteken pedig hasonló énekű, de kéttagú szólamú a berki tücsökmadár. A több éve meghagyott avas nádas részeken a cserregő nádiposzáta hallatja egyszerű énekét.

A mocsarak, csatornák mindenfelé elterjedt rágcsálója a pézsmapocok. Rendesen a partoldalba vájt üregekben lakik. A nádas mocsárvilág jellemző rágcsálója, a törpeegér, és ugyancsak gyakori a pirókegér. A Duna-Tisza közén mindenfelé – így itt is – közönséges a sün, melynek kedvelt tartózkodási helyei a szántóföldek mezsgyéi, az útszéli árkok, az erdőszélek. Ugyancsak mindenfelé elterjedt a földalatti életmódú vakondok. Vörös-mocsárban stabil állománya van a szintén rejtett életmódú vidrának. Ezen kívül a zavartalan erdőfoltokban megtalálja életfeltételeit a nyuszt és a vadmacska is. A menyétfélék egyik legkisebb képviselője a hermelin, amely mocsarak gyakori, bár ritkán szem elé kerülő ragadozója.

Gazdag vadállomány jellemzi a területet. A nádasokban igen gyakori a vaddisznó. Olykor komoly gondokat okoz, mert feltúrja a gyepeket, és költési időszakban a gémtelepeken is nagy pusztítást végez. Az Órjeg határán húzódó löszpartba vájja üregeit a róka és a borz. Az 1990-es években feltehetően a terjeszkedő balkáni populációkból származó egyedekkel kezdődött meg az aranysakál (az úgynevezett nádi farkas) visszatelepedése. Manapság egyre több adata van a területről. Kapitális gímszarvasbikák minden évben elejtésre kerülnek az Órjegben, ami az élőhely kiváló minőségére utal. Emellett még gyakori a territoriális viselkedésű őz is.

### **Tájhasználat az Órjegben**

A vízrendezések legnagyobb munkálatainak lezárulása után két újabb területhasználati mód is hozzájárult a természetes mocsárlápi élőhelyek és üde rétek kiterjedésének csökkenéséhez, illetve állapotuk – legalább ideiglenes - romlásához: a korábban erdőtlen vizes élőhelyekre történő erdőtelepítések, és a nagy területekre kiterjedő tőzgebányászat megkezdése.

A bányatelkeken levő tőzegkészlet lassan kimerül. A bányászat befejezése után a lemélyített térszíneken a Duna-Völgyi-főcsatornából vízutánpótlást kapó nyílt vízfelületek olyan természeti értékekben gazdag mocsári és lápi életközösségek újbóli megtelepedését teszik lehetővé, amelyek eredeti térszínükön éppen a bányászat miatt szinte eltűntek. A tőzegbánya tulajdonosai a felhagyott bányatavakból horgásztavat alakítottak ki, ahol tanösvény mutatja be a tőzegbányászatot, a környék élővilágát, ezzel biztosít lehetőséget az ökoturizmus számára.

A 20. sz. folyamán az erdőtelepítések és a megváltozott vízháztartású területek spontán erdősödése révén nőtt az erdőterületek nagysága. Az erdők kiterjedése azonban még így sem nagyarányú a területen.

A Vörös-mocsár környékén található nádasok döntő többsége lápi jellegű nádas: zsombéksásosok, magassásosok jellemzik rekettyefüzes fűzlápokkal tagolva. Ezeket az élőhelyeket tönkretenné a rendszeres nádaratás. Eltűnnének védett növényfajok, mint az aratást nem bíró tőzegpáfrány, a mocsári lednek. A nádaratás a gazdag nádi fészkelő madárfauna életlehetőségeit is jelentősen rontaná, ezért nem illeszthető a tájhasználati módok közé a jövőben sem. A gazdag vadállomány, a megfelelő vadgazdálkodás elősegítette a vadászturizmus fejlődését. A területen leginkább a vaddisznóállományok védett növényfajok populációjára, illetve magasabb természeti értékű erdőterületek felújulására gyakorolt kedvezőtlen hatását kell figyelemmel kísérni. A terület északi részén a tőzegbánya tavak horgászegyesületi kezelésben vannak. A középső tavakon rekreációs célú, kisszerszámos halászat folyik. Az intenzív halastavi és horgásztavi gazdálkodás főleg a vízminőséget rontó mivolta miatt veszélyeztetheti a természeti értékek fenntartását. A horgásztavak nagy forgalma szintén zavaró hatást jelent az emberi jelenlétet nehezen tűrő élőlények (főként gerinces állatvilág) számára. A haltelepítések során szabálytalanul gyakran tájidegen fajok, pl. busa és amúr is kerül a vizekbe, ami szintén veszélyezteti

a természeti értékek fennmaradását. Ezek a halak a mocsári-lápi növényzetben jelentős károsodást okozhatnak, és a halfauna természetes összetételének, viszonylagos ökológiai egyensúlyának felborulásához is vezethetnek, mivel felborítják a természetes faj- és egyedarányokat. Az Órjeg élőhelyeinek ökoturisztikai, oktatási célú hasznosítása a természetvédelmi érdekekkel nem ellentétes, sőt pozitív hozzájárulást is lehet.

### **Tanösvények, túrautak, néprajzi érdekességek**

Az Órjeg a kijelölt túraútvonalakon és tanösvényeken, egyéni- leg és csoportok számára, igény szerint szakvezetővel is szabadon látogatható. 1992 óta az Alföld déli részén vezet át az alföldi Kék-túra útvonal, amely az országos Kék-túra részeként lehetőséget ad az Alföld legjelentősebb természeti, történelmi és kulturális értékeinek megismerésére.

A 10 km hosszú kék négyzettel jelölt útvonal Császártöltés közelében, a Csala Csárdától indul, és a Vörös-mocsár Természetvédelmi Terület határán a Vörös-mocsár tanösvénnyel párhuzamosan halad tovább. A Hajósi-kaszálók Természetvédelmi Területet érintve a Duna-völgyi főcsatorna mentén vezet, és a Hajósi Pincefalunál ér véget. A túra során tőzegtavakkal, löszfallal, mocsár- és láprétekekkel ismerkedhet meg a látogató.

A Vörös-mocsár tanösvény az Órjeg közepén, Császártöltéstől északra található. Megközelítése a löszpart alatti utakról lehetséges. A löszdombról a Duna-völgyi síkság panorámája tárul elénk. A tanösvény útvonala az egykori tőzegtároló-vasút töltésén halad 2,5 kilométer hosszan. Mindkét végpontján fogadókapu, térképpel ellátott információs tábla várja a látogatókat. Útközben pallósortok és pihenőhelyek teszik biztonságossá és kényelmessé a sétát. Egy-egy megállóhelyen bemutatótáblák segítenek a táj kialakulásának, és élővilágának megismerésében.

Az Erdészeti tanösvény Kecel város önkormányzatának kezde-



ményezésére Kecel-Szilosi erdőben alakította ki a Kiskunsági Erdészeti és Faipari Zrt. (KEFAG) Császártöltési Erdészete azzal a céllal, hogy az érdeklődő látogató részére bemutassa az alföldi homoki erdőgazdálkodást. A Rózsaberek tanösvény az Őrjeg egyik leghosszabb tanösvénye, több mint 5 kilométer hosszú. Fenntartója Kecel Város Polgármesteri Hivatala. A tanösvény a Kecel környéki tájhasználati módok bemutatását helyezi előtérbe, nem feledve a múlt emlékeit. Utolsó harmada az Őrjeg területére vezet, ahol az Alföldre jellemző buja, vízjárta térség máig megőrzött szépségeivel ismerkedhetünk. A tanösvény neve utal az egykor vízben gazdagabb környezeti állapotra. Erre emlékeztet az idős, kb. 150 éves tölgyfa is, ahol a tanösvény egyik állomása is van. A Natura tanösvény, a Natura Tőzgebánya Kft. telephelyén kialakított és általuk fenntartott tanösvény. Kultúrált környezetben az egykori bányata-

vakból kialakított horgászto partján, kellemes séta közben ismerkedhetnek meg a látogatók a vízi és vízparti életközösségekkel, a tőzégbányászat hazai és helyi történetével. A tanösvény mellett kialakított horgászto és ízletes ételeket kínáló halászcserda nyújt kikapcsolódási lehetőséget az idelátogatóknak.

Órjeget környező települések számtalan látnivalót kínálnak az érdeklődőknek. Hajós városától két kilométerre található a térség egyik legismertebb és leglátogatottabb része a Hajósi pincefalu. Az egymáshoz bújó jellegzetes épületek Európa legnagyobb összefüggő pincefaluját alkotják. A szőlőtermesztést a betelepített német telepesek virágoztatták fel. A löszfalba 20–50 méter hosszú pincealagutakat vájtak, melyek télen-nyáron kedvező, közel azonos hőmérsékletet biztosítanak az itt tárolt boroknak. Ezek a mesterségesen létrehozott „pincelyukak” többnyire boltívesek, téglával kirakottak, és följük préházakat építettek. 1982-től minden májusban megrendezik az Orbán-napi borünnepet. Hasonló pincefalut találunk Császártöltésen is, bár az kevésbé ismert.

Az egykori szállásokból álló Homokmégy a Kalocsai Sárköz keleti részére, az Órjeg mocsarai mellé, vizekkel szabdaló ár- vízmentes kiemelkedésekre települt. Szakemberek terepbejárások alkalmával Árpád-kori temetkezési hely nyomait fedezték fel, de egy késő bronzkori, egy szarmata és egy Árpád-kori falurészlet és a 10–11. századi temető is feltárássra került. A településhez közel található a középkori Sárme gy templomának emlékhelye.

Kecel városát a szökőkút városának is nevezik, központját és parkjait több szökőkút díszíti. Itt várja a látogatókat Pintér Művek Haditechnikai Múzeum és Haditechnikai Parkja, valamint a Helytörténeti Múzeum. Minden év májusában megrendezik a Virág-fesztivált.

## A rákosi vipera (*Vipera ursinii rakosiensis*) védelme

(Péchy Tamás, Herbót Erzsébet)

A rákosi vipera a sztyeppmaradványok lakója, melyből már oly kevés van Magyarországon. Megmaradt állományainak elhelyezkedése csak némileg tükrözi az irodalomból ismert valamikori élőhelyeit, hiszen mára a faj jobbára azokra a mélyebb térszíneket elfoglaló rétekre szorult, amelyek inkább a láprét- kiszáradó láprét kategóriába sorolhatók. Ezeket a nedves élőhely együtteseket szaktítják meg helyenként azok a kis kiterjedésű magasabb sztyepprétfoltok, melyek a faj alapvető élőhelyéül szolgálnak.

### ***Vipera ursinii* fajcsoport**

A rákosi vipera a bonyolult *Vipera ursinii* fajcsoport egyik kistermetű, síkvidéki, sztyeppi alakja. Morfológiai és biokémiai adatok alapján a hazai állományokat alfajnak írták le. A mi rákosi viperánk a vizsgálatok alapján legközelebbi rokonságban a hegyvidéki előfordulású törzsalakkal, a francia vagy olasz parlagi viperával (*Vipera ursinii ursinii*) van, mely az olaszországi Abruzzókban és a dél-franciaországi Mont-Ventoux-n és Montagne de Lure-ön található meg. További hegyvidéki alfaj a Dinári-hegységben előforduló karszt vipera (*Vipera ursinii macrops*) és a Pindos-hegységben megtalálható görög parlagi vipera (*Vipera ursinii graeca*). Érdekes elterjedésű a moldáv parlagi vipera (*Vipera ursinii moldavica*), mely populációi a Duna-deltában tengerparti sókedvelő növényzetű, míg a lasi környéki dombokon sztyepp-jellegű élőhelyeken fordulnak elő.

Egyes, korábban alfajként a fajcsoporthoz sorolt, ma már külön fajként nyilvántartott kistermetű viperákat is meg kell itt említeni: a sztyeppi vipera (*Vipera renardi*), mely a Fekete-tenger partvidékétől egészen a Tien-Sanig előfordul. Hegyvidéki elterjedésű fajok a törökországi anatóliai vipera (*Vipera anatolica*), az örmény sztyeppi vipera (*Vipera eriwanensis*), az iráni sztyeppi vipera (*Vipera ebneri*) és a kaukázusi parlagi vipera (*Vipera lotievi*).





Vipera portré

Ez a kis testű, maximum 60 cm-re megnövő kígyónk, kora tavasszal – időjárástól függően február végén, március közepén – bújik elő telelőüregéből. Az előbújás után az állatok általában vedlenek, majd megkezdődik a párzás, mely akár május végéig is eltarthat. A hímek ilyenkor jellegzetes, ágaskodó táncot járnak, melynek során a riválist igyekeznek elverni a nőstények mellől. Egy hím több nősténnyel is pározhat, akit ilyenkor erős, jellegzetes szaga alapján talál meg.

Hőszabályozása megegyezik a hüllőkével: a reggeli órákban előbújva földalatti üregéből gyorsan felmelegíti magát a napon 32–35 °C fokra, s ezt a testhőmérsékletet tartja a szürkületi órákig, mikor is visszabújik az üregbe. A napsugárzás erősségétől függően vagy nyílt helyen, vagy egy fűcsomó takarásában napozik, de szinte minden esetben a védelmet nyújtó pocokjárat közvetlen közelében, hogy veszély esetén villámgyorsan el tudjon tűnni.

A tavaszi és őszi időszakban a magasabb, melegebb sztyepprétekben láthatjuk, míg a nyári hónapokban lehúzódik a hűvösebb és nedvesebb lápréti régiókba. A nyár közepén a nagy melegben napközben alig találkozhatunk vele. Ilyenkor mélyen a fűcsomók tövében – a déli órákban sokszor üregekben – hűvösebb helyen tartózkodik. A párzást követően kevesebbet mozognak az állatok, majd augusztus-szeptember hónapban megtörténik a fialás. Elevenszülő, az utódok átlátszó burokban jönnek a világra, s egy nőstény 6, de akár 27 utódot is fialhat. Az újszülöttek 12–16 cm hosszúak, a súlyuk 1,5–3 gramm. A kis viperák, a születésük után néhány nappal már táplálkoznak, s önálló életet kezdenek. A viperánál, mint ahogy a hazai hüllőknél jellemző, nincs utódgondozás.



Hímek harca



Vipera születése

A rákosi vipera alapvetően egyenesszárnyúakkal (tücskők, sáskák, szöcskék) táplálkozik, de megfogja a kisebb rágcsálókat, gyíkokat, sőt a földön fészkelő madarak fiókáit is. Újabb adataink szerint, nagy valószínűséggel egyes békafajokat is elfogyasztja.

A telet a magasabb térszíneken lévő rágcsálójáratokban töltik, nem ritkán többedmagukkal, sőt sok esetben más hüllőkkel és kétéltűekkel együtt.

## **A rákosi vipera helyzete Magyarországon**

A rákosi viperák száma mára vésszesen lecsökkent, az országos állomány alig ötszáz egyedre tehető, ami egy hüllő esetében gyakorlatilag a nullával egyenlő. Fokozottan védett, természetvédelmi értéke egymillió forint. Számos nemzetközi egyezmény védelme alatt áll: szerepel a Berni Egyezmény II. Függelékében, az IUCN a veszélyeztetett kategóriába sorolta és szerepel a CITES I. Függelékében. A Berni Egyezménynek két, Magyarország felé tett ajánlása vonatkozik a rákosi viperára. A faj úgynevezett jelölő faja a Natura 2000 Hálózatnak.

A jelenlegi populációk mindössze Magyarország két területén: a Hanságban és a Kiskunságban maradtak fenn, az összes többi előfordulást mára már kipusztultnak tekinthetjük. Eltűnésének alapvető oka az élőhelyvesztés. A gyepterületek beépítése, felszántása, beerdősítése nagy területekről tüntette el a fajt. Ugyanakkor a megmaradt élőhelyek gyephasználata sem kedvezett az állatnak, ezért a megmaradt populációk tovább fogytak. Mindezekhez járult a ragadozók állományapasztó hatása, a kereskedelmi célú gyűjtés, és a szándékos pusztítás. A megmaradt, kis létszámú populációk sérülékenyekké váltak, s már kisebb lokális katasztrófák is elegendőek lehetnek felmorzsolódásukhoz.

Mindezeket felismerve indult el 1993-ban az a védelmi program, melynek célja a még meglévő populációk megerősítése, a faj számára kedvező gyephasználat elérése, illetve gyepterületek növelésével nagy kiterjedésű, a faj számára minden tekintetben kedvező élőhelyek biztosítása volt.

## **A rákosi vipera védelme**

A rákosi vipera védelme érdekében az 1993-ban indult programnak egyik fontos alapkérdése volt, hogy pontos képet kapjunk egyrészt arról, hogy hol, s mekkora területen maradtak fenn állományai, másrészt, hogy az egyes populációkat hány egyed alkotja. Több éves kutatómunka után sikerült megrajzolni a faj mai

elterjedési térképét. A két élőhelyen végzett, közel egy évtizedes kutatómunka választ adott a faj vélhető létszámára is. Megállapítható volt, hogy az egyes élőhelyeken a rákosi vipera egyedszáma a kritikus mérték alá csökkent. Ez azt jelenti, hogy a megmaradt populációk már abban az esetben sem képesek fennmaradni, ha számukra minden vonatkozásban kedvező gyephasználatot sikerül bevezetni. Ekkor fogalmazódott meg először a tenyésztés és kibocsátás lehetősége, illetve szükségessége.

A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (MME) által 2004-ben elnyert LIFE pályázat keretén belül – melyben partner volt a Kiskunsági- és a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatósága – épült fel Középadacson az a Rákosivipera-védelmi Központ, melynek alapvető feladata a faj tenyésztése, a majdani kibocsátás szándékával.



Vipera-nevelő terráriumok

A Rákosivipera-védelmi Központban úgynevezett szabadtéri terráriumokban neveljük a rákosi viperákat. Ezt a munkát számos szakember segíti, így a munkatársak között van genetikus, állatorvosok, parazitológus, bakteriológus, akik segítségével nem vihető egy tenyésztési program. A cél az, hogy a központban nevelt állatokkal erősítsük meg az országban még fellelhető 11 rákosi



Viperavédelmi központ

vipera populációt oly mértékben, hogy az egyes állományok önfenntartókká váljanak.

A védelmi program másik igen fontos eleme, az élőhelyek rendbetétele. Hiszen ha nem változtatunk a korábbi gyephasználati módokon és nem növeljük a kígyó számára biztonságos élőhelyek kiterjedést, akkor a sikeres tenyésztési program önállóan nem old meg semmit. A kibocsátott egyedeket felemészti a kedvezőtlen, kis kiterjedésű élőhely.

A legtöbb rákosi vipera populáció a Duna-Tisza-közén maradt fenn, ezért az élőhelyvédelem legnagyobb terhe a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóságára, kisebb részben a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóságra hárul, míg a két Hansági populáció megtartásához a Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóságnak kell erőfeszítéseket tennie.

A kiskunsági élőhelyek „viperabaráttá” tétele érdekében a KNPI már sok évvel ezelőtt megkezdte az élőhelyek átalakítását. Első lépésként kezelése alá vonta egyrészt magukat a konkrét élőhelyeket, másrészt azok közvetlen környezetét. Az itt meglévő szántóföldeket visszagyepesítették ezzel is növelve az élőhelyek nagyságát, ami a korábban egymástól elzárt populációk összekapcsolását is eredményezte.

A másik alapvető probléma volt a viperás gyepeken a gyephasználat kérdése. A legelő állatok számának drasztikus csökkenésével előtérbe került a kaszálás, sőt természetvédelmi megfontolásból a késői, tehát július második felében kezdődő kaszálás. Ennek során a területek mind kedvezőtlenebb életfeltételeket biztosítottak a vipera számára, vagyis a még meglévő állományok is tovább zsugorodtak.

A program keretében sikerült elérni, hogy a viperás élőhelyeken gyakorlatilag megszűnt a kaszálás, a területeket nagyszámú legelő állat járja, aminek révén a korábbi kaszálások miatt homogenizálódott, s szinte asztallap simaságúvá vált gyepterületek újra visszanyerték a kígyó számára oly fontos mikrodomborzati

változatosságukat. De ami még fontosabb, hogy ez a tájhasználat botanikai változatosságot eredményezett, aminek révén feldúsult a vipera alapvető táplálékbázisát adó egyenesszárnyúak faj- és egyedszáma. Egyes területeken az erdőletermelésekkel és visszagyepesítésekkel sikerült visszaadni a fajnak azokat a magasabb térszíneken lévő területeket, melyek elsősorban a biztonságos telelés szempontjából fontosak. Sikerült összekapcsolni további, egymástól elszigetelt élőhelyeket is, ami a majdani felerősített állományok génkeveredése szempontjából kívánatos.

Fontos eleme a vipera védelmi programnak az ismeretterjesztés. A természet védelme elképzelhetetlen a lakosság segítsége, és az esetleges védelmi korlátozások elfogadása nélkül. Különösen igaz ez egy mérges kígyó esetében, hiszen ezekkel az állatokkal szemben már eleve erőteljes előítélet tapasztalható. De fontos az ismeretterjesztés a helyben élők és gazdálkodók körében is, hiszen a gyepterületek fenntartásához elengedhetetlenül szükség van a gazdák közreműködésére, legelő állataikra.

A rákosi vipera védelmét célzó program mára olyan példaértékű összefogást, együtt-gondolkodást és együtt cselekvést eredményezett az állami természetvédelem, a civil szféra, a kutatóhelyek és a gazdálkodók között, melyre méltán lehetnek büszkék a program résztvevői. Az eddigi erőfeszítések elnyerték mind a hazai, mind a külföldi szakma elismerését és dicséretét, mely alapján az Európai Bizottság programunkat Európa 5 legjobb LIFE-finanszírozású, természetvédelmi programja közé választotta és 2009 júniusában „Best of the Best” díjjal tüntette ki. Az eredmények jó okot adnak arra, hogy optimisták legyünk, és higgyünk abban, hogy sikerülni fog a fajt megóvni a kipusztulástól.

Az eddig elért eredményeknek köszönhetően az Európai Bizottság támogatásra érdemesnek ítélte az MME „Rákosi vipera (*Vipera ursinii rakosiensis*) védelme a Kárpát-medencében” című LIFE+pályázatát is és így 2009-től újabb jelentős nemzetközi anyagi tá-



mogatással folytatódhat a program. Ebben partnereink a Kiskunsági- a Fertő-Hanság Nemzeti Park, az ausztriai Fertő-tó – Fertőzug Nemzeti Park, a Fővárosi Állat- és Növénykert, a Schönbrunni Állatkert, a Természetfilm.hu, valamint a bécsi Vadökológiai Intézet. A 2013 végéig tartó ciklusban egyrészt megkezdődik a nevelt állatok visszatelepítése, másrészt újabb élőhely-rekonstrukciókra nyílik lehetőség, elsősorban a Hanságban. E második szakasz kiemelt feladata még az ismeretterjesztés.

Ennek keretében épült fel a Fővárosi Állat- és Növénykertben a Mérgező Ház, amelynek elsődleges célja, hogy az embereket megismertesse, az úgynevezett mérgező állatokkal. Eloszlassa a tévhitet, és széles körben ismertté tegye a rákosi vipera védelmét célzó programot. Fontos eleme a LIFE+ pályázatnak, hogy a Rákosi-vipera-védelmi Központ egy részét megnyissa a látogatók előtt, és az itt folyó munkát és a Peszéradacsi térség természeti értékeit bemutató oktatóközponttá is váljon.

2009-ben a Vipera-védelmi Központ területén épült fel egy oktatóhelység és a két részből álló szabadtéri terrárium, ahol a látogatók közvetlen közelségből figyelhetik meg a rákosi viperát, illetve a térségben őshonos gyíkokat (zöld gyík, homoki gyík, fürge gyík). A Központ körül kialakításra került egy tanösvény, mely tovább segíti a térség természeti értékeinek megismerését. Ennek része lett az mesterségesen kialakított tó is, ahol zavarásmentesen gyönyörködhet a látogató a vízi világ sokszínűségében.

A kiadvány a „Rákosi vipera védelme a Kárpát-medencében” című LIFE+ program (LIFE07 NAT/H/000322) támogatásával készült 2010-ben.

Kiadó: Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság  
Felelős kiadó: dr. Vajna Tamásné igazgató  
Szöveg: Agócs Péter, Dóka Richárd, Herbót Erzsébet,  
Máté András, Németh Ákos, Péchy Tamás, Vidéki Róbert  
Szerkesztők: Barna Zsolt, Gilly Zsolt  
Képek: Agócs Péter, Halpern Bálint, Máté András, Németh Ákos,  
Turóczy Tiborc  
Térképek: Kóhalmi Fruzsina  
Nyomdai előkészítés: Zámbó József

ISBN 978-963-87265-1-3

ISSN 1785-8291

Kecskemét, 2010