

Élőhelyvédelmi füzetek 15.

A Nagybereki Fehérvíz

Élőhelyvédelem és helyreállítás
a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság működési területén



Balaton-felvidéki
Nemzeti Park



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

SZÉCHENYI 2020



Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap

BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Szabó Gábor - Rozner György - Szász Bence

A Nagybereki Fehérvíz

Élőhelyvédelem és helyreállítás
a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság működési
területén

Fotó:

Bódör Bence, Ceglédi Ádám, Gerencsér Beáta, Juhász András, Kovács Márton,
Lelkes András, Magyarai Máté, Máté Milán, Mészáros András,
Miklós Marianna, Rozner György, Schneider Viktor, Szabó Attila,
Szász Bence, Varga Júlia

Angol fordítás:

Zimmermann Zita, Kovács Hajnalka

Közreműködtek: Kovács Hajnalka, Zimmermann Zita

Angol fordítást lektorálta: Gwilym Wren

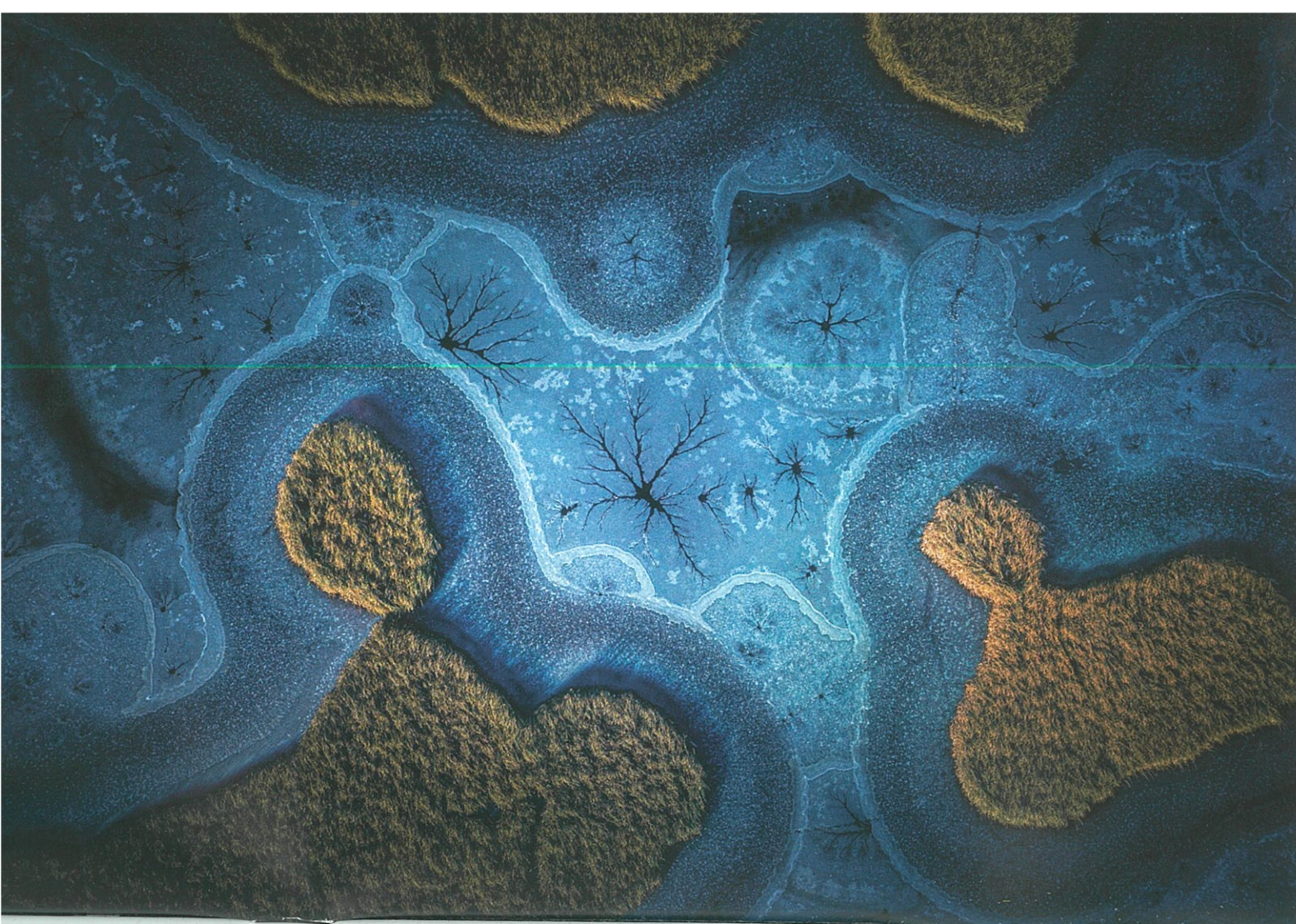
Szerkesztette: Rozner György

© Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság

Felelős kiadó: Puskás Zoltán igazgató

Csopak 2023

Pharma Press Nyomda, Budapest
ISBN 978-615-6038-09-8





Vörös gém (*Ardea purpurea*)

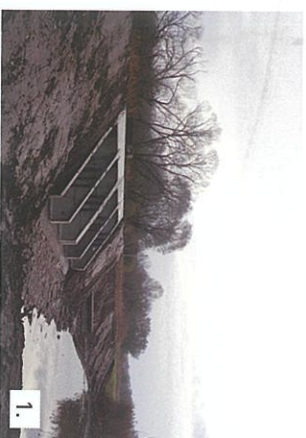
Bevezetés

Kevés olyan régiója van hazánkban, amelynek arculatát annyira különböző hatások formálják és teszik egyedivé, mint a Balaton térségét. A táj karakterét egy szerre határozzák meg a nagy gazdaságban fellelhető természeti értékek, a tájban élő, esetenként ott gazdálkodó ember által létrehozott művi elemek, továbbá azok a turisztikai létesítmények, amelyek a nyári hónapokban ideértkező nagyszámú, pihenést és aktív kikapcsolódást kereső nyaralóvendég kiszolgálását hivatottak biztosítani. Nagy kihívás megtalálni és fenntartani azt a sérülékeny egyensúlyt, hogy egyaránt érvényesülhessenek a természetvédelmi célok, illetve a társadalmi/gazdasági szempontok és kívánalmak is. Környezetalakító tevékenysége során az ember markáns átalakulást hozott a természeti rendszerekben. Ez már a történelem előtti időkben megkezdődött, hiszen a Balaton környékén már az őstőkorszaktól fogva él ember, és a történelem során egyre jelentősebb tájálalakító hatással van jelen a tájban. A Balaton déli partján egykor jóval nagyobb kiterjedésben lévő vízfelületek és ártérületek egyedi tájhasználatot és sajátos életformát követeltek meg az itt élő „berki” népektől. Minél messzebbre megyünk vissza az időben, a természeti adottságokhoz való alkalmazkodás annál fontosabb szerepet bír: a tájban és a tájból élő ember harmóniában élt a természettel. Az idő előrehaladtával, a technikai fejlődés eredményeként, egyre több eszköz állt rendelkezésünkre, hogy alkalmazkodás helyett a természeti környezetet saját

igényeink szerint alakítsuk, és céljainknak megfelelően formáljuk át. A III. században már feltehetően létezett egy zsilip a mai Sió-torkolattól délre, amelyet Galerius római császár építtetett. Feltehetően a tó vízszintje ennek eredményeként csökkenni kezdett és a déli berkek száradásának indultak. 1863-ban adták át az első fából készült Sió-zsilipet, majd 1891-ben a falazott kivitelét, amelynek üzembe helyezésével lehetőség nyílt a Balaton addigi tág határok között ingadozó vízjárásának szabályozására.

A mezőgazdaság volumenének, illetve a földhirtokosok érdekérvényesítő képességének növekedésével nemcsak a Balaton vízjárása került szabályozásra, hanem megkezdődött a déli part berkeinek csatornákkal való felszabdálása és kiszáritása is. Ennek következtében az egykor nagy kiterjedésű mocsár- és lápvilág zsugorodni kezdett, mára csak a legmélyebb fekvésű területeken maradt hirtmondója a korábbi vizes élőhelyeknek (6., 8.). Ezek ma is rendkívüli fajgazdagsággal bírnak, így hazánk természetvédelmi szempontból fontos területei.

A továbbiakban röviden megismerkedünk a Fehérvízi-láp természetrajzával, természeti értékeivel, a múltban itt élő ember mindennapiával, illetve bepillantást nyerünk a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság munkájába, amelyet a sokszínű élővilág fennmaradásáért, illetve a térségre jellemző természetes élőhelyek helyreállításáért végez. Ezt a munkát nagy mértékben segítette az az Európai Unió támogatás, amelyet a KEHOP-4.1.0-15-2016-00056 azonosítószámú, „Vizes élőhely-rekonstrukciók a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság Somogy és Zala megyei területein” elnevezésű projekt biztosított. Ennek keretében a Nagyberkek több pontján, így a Fehérvíz területén is, a meglévő vízszintszabályozó műtárgyak felújítása, valamint új műtárgyak építése történt meg, annak érdekében, hogy a természetvédelmi szempontoknak megfelelő vízszintszabályozás megvalósítható legyen (1.).



1.

A NAGYBEREK TERMÉSZETI KÖRNYEZETÉ- NEK JELLEMZÉSE ÉS KIALAKULÁSA



2.

Az egykoron a Balaton szerves részét képező Nagyberék földtörténeti szemmel nagyon fiatal képződménynek mondható, hiszen még a jelenlegi formájában ismert Balaton koraiscsak 15-20 ezer évre becsült. A Balatoni-medence létrejöttének a fő időszak a pleisztocén korra tehető. A Balaton Közép-Európa legnagyobb területű tava. Geológiailag a földtörténeti középkorban, a mezozoikumban lerakódott üledékes kőzeteken jött létre. A tó medencéje egy északkelet-délnyugati irányú süllyedéssorozatnak a része, amely vízzel töltődött fel. Északra tőle a Dunántúli-középhegység található, délről pedig a Dél-balatoni berkek és a Somogyi parti sík határolja. Bár területi hatalmas, mélysége mégis elenyésző, az átlag vízmélység csupán 3,3 méter. Fő tápláló vízfolyása a Zala folyó, amely a Kis-Balatonon

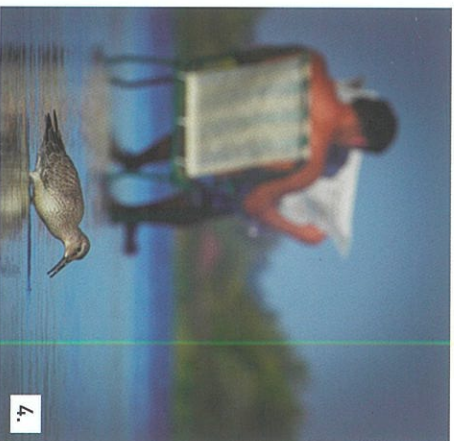
keresztül érkezik a tó délnyugati medencéjébe. Természetes kifolyója a tónak nem volt, amíg meg nem épült a Sio-csatorna és a hozzá tartozó zsílip. Amíg ez nem létezett, addig a vizszint erősen ingadozott, a déli partvonal a vízállástól függően, akár több tíz kilométert is vándorolt. A déli parton, a magas vízállástú időszakokban, a tó vize mélyen benyúlt Nyugat-Külső-Somogy dombvonulatai közé. Maradtak ránk olyan leírások, amelyek szerint a középkorban még csónakkal el lehetett jutni a Balatonon Somogyvárig. Ezt a környéken megtalált leletek is bizonyítják. A mai szemmel csak kis domboknak tűnő magaslatok, mint a Fonyódi-hegy és a Balatonboglári-várhegy szigetekként emelkedtek ki az akkor még jóval több nyílt vízfelülettel bíró Nagyberék északi részéből.



3.



A Nagyberket a Balatonról végül egy, a sekély tavakra jellemző, és az áramlási viszonyaihoz köthető természetes folyamot, a turzásépités választotta le. Ezeknek a turzásoknak az alapja az északnyugati szelek mozgatta hullámok által lerakott törmelék: szerves anyagok, homok és növényi részek. A jelenség ma is megfigyelhető, például Balatonfényves és Fonyód között, ahol a parttól mintegy 100 méterre, egy mélyebb meder részt követően, az átlagos nyári vízállásnál alig 5-10 cm-es vízben lábalhatunk, illetve alacsonyabb vízállásnál, néha szigetként emelkedik ki az itteni turzás (4.).



Az évezredek során bekövetkezett vízszint ingadozások az egykori tómeder számos pontján hoztak létre ilyen turzásokat, amelyek ma alacsony homokdombokként jelennek meg a Nagyberkek jellemzően sík területén. A déli parti települések egy része is az úgynevezett turzásokon alakult ki, amit somogyiasan „kösköny”-nek hívott a köznyelv.

A Nagyberkek átlag tengerszint feletti magassága alacsonyabb, mint a Balatoné. A 18. és 19. századi katonai térképek arról árulkodnak, hogy akkor még a terület nagy részét víz borította, a szárazabb periódusok alatt a vízszint csökkenő tendenciát mutatott. Ez kedvezett a ma is jellemző természetközeli élőhelyek kialakulásának.

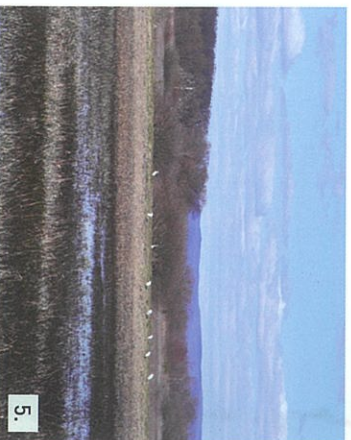
A Nagyberkek egy önálló kistáj. A Balaton egykori medencéjének DNY-i öblözete, hordaléktűp maradványok és tóparti turzások közé zárt, általában sík felszín. A nyílvízi,

ill. víziárta, mocsaras felszínnek aránya 15% a területen, a legnagyobb kiterjedésű nyílt vízfelület pedig a Marcali víztározó. Az ország második legnagyobb kistája a egyetemen tekintetében, rossz lefolyást, részben mentesített (tavi) ártér, réti és tözegecs láptalajú süllyedék-terület. A kistáj 36,6%-át a Natura 2000 madárvédelmi, 24,9%-át pedig a különleges természetmegőrzési kategóriába sorolják.

A Balaton déli partjának egyik legértékesebb, ősi állapotokat idéző ékszerdoboz a Nagyberkekben található. Tekintettel az itt megtalálható természeti értékek gazdagságára, a Nagyberkei Fehér-víz Természetvédelmi Terület 1977 óta országos védeltséget élvez, kiterjedése 1579,3 ha.

Ez a terület őrzi már csak a korábbi, kiterjedt igazi lápvilágot a Nagyberkekben. Eddig több mint 200 madártípus regisztráltak a területen, ami azt jelenti, hogy a fészkelő és a vonuló vízimadarak számára egyaránt nagy jelentőséggel bírnak az itt található élőhelyek (10.). A védett lap része a Natura 2000 hálózatként is, több mint 1500 hektár területtel járul hozzá a madárvédelmi és a kiemelt jelentőségű természetmegőrzési rendeltetésű területek európai hálózatahoz, Fehérvíz (HUDD20031) elnevezéssel.

A Fehérvízi-lap egy része a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság sajátvagyonkezelésű területei közé tartozik. A természetvédelmi területkezelésben az elsődleges cél az optimális vízmennyiség megőrzése a területen, annak érdekében, hogy a lehető legtöbb védelemre érdemes növény- és állatfaj élőhelyi igényét biztosítani lehessen. (5., 7)



TÁJHASZNÁLAT RÉGEN ÉS MOST

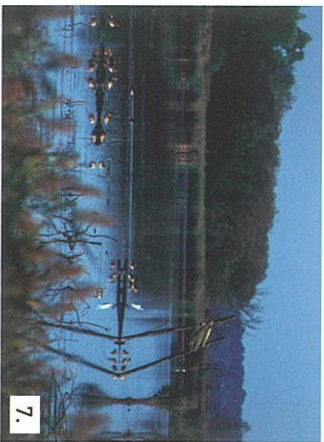


A Nagyberek és környékéről előkerült leletek bizonyítják, hogy már az őskorban is lakott volt.

Somogyiszentpál közszétől keletre húzódik egy csatorna, a Koroknai-vízfolyás. Tőle keletre található az egykori Nagyberек egyik déli nyúlványa. A terület ma is mezezen járható, nagy részét nádas és magasasság vegetáció borítja, azonban található itt egy magasabb földnyelv, egy szárazulat, amelyet a helyiek töröknyágsáznak vagy török dombnak hívnak. Relatív magasságuk a „dombnak” 3 méter körüli, hosszúságuk 100 méter. A berekből kiemelkedő, apró sziget legmagasabb részén egy vár áll.

A vár alaprajza téglalap alakú, a sarkai kissé lekerekítettek. A felszíne jelenleg lapos, a belső részében egy mélyedés van. Az északnyugati sarkában korábbi bolygvasz jeli mutatkoznak: egy gödör, mellette kiemelt földel. A helyszínen több alkalommal végeztek feltárási kísérleteket. Elsőször 1970-ben, Magyar Kálmán által, majd 1972-ben Petneházy Bice végzett itt kutató munkát. Körülötte árok fut, amelynek külső oldalán lapos sánc található. A vár teljes területe 0,25 hektár. Jellege alapján a szakterítők késő középkori keletkezésűnek tekintik. Hivatalos történelmi adat nincs, de a törmekorban a helyiek ide menekültek a fosztogató csapatok elől. Innen is kapta a jelenlegi nevét. A körülötte lévő lapon a közlekedés szinte lehetetlen volt, csak akik igazán jól ismerték a területet, azok tudtak bejutni oda, így könnyen védhető állás lehetett. A régi időkből ezt az átjárhatatlan, moosaras lapos területet a nem környékbeli

emberek messze elkerülték. Még az első és második katonai térkép készítői is - amikor Magyarország még a Habsburg birodalom része volt - csak pár tollvonással jeleztek az egybefüggő mocsarat. A régi korok embere megalátala a módját, hogy hasznosítani tudja a betek. Jellemző volt a nádi pástortokodás, amely nagy hagyománnyal bírt a környéken. A mocsarak és lápok magasabb térszínen elhelyezkedő, állandó szigetein thus füvű legelők alakíthatnak ki, ezért legetéssel hasznosították azokat. A hasonlatokat közül



jellemzően magyar szürke szarvasmarhát és házi bivalyt tartottak. A guynás általában szigetről szigetre hajtották a jószágokat, ezt a terelési módszert úszlásának nevezték, mert az állatok szó szerint átúsznak egyik szigetről a másikra. Általában minden nagyobb szigeten volt egy kisebb pásztorlak. A guynás az állatokat csónaklak kísérték, amit rendszerint egyetlen fából – főleg puhafából, mint a szürke nyár – faragtak ki. Ezt bődönhajónak hívták.





9.

A háborítatlan vizes élőhelyek nagy számának köszönhetően akkora volt a halbőség, hogy az ideiglenes áradás alá került gyepeken kiltszám lehetett fogni a réti csilket (*Misgurnus fossilis*), illetve az ekkor még ugyancsak gyakori halfajnak számító lápi pócot (*Umbra krameri*), melynek állományai az élőhelyek megszűnése miatt mára jelentősen megritkultak. A rendkívüli halgazdagság a lakosság fő megélhetési forrását jelentette egyes időszakokban. Jelentősége miatt, a halászat a Balatonon és a Nagyberekben földesúri jog volt, szigorúan szabályozták és korlátozták. Az itt fogott halak, a Nagyberek déli részén elhaladó, Pesttől az Adriáig húzódó postaut mentén, távoli vidékekre is eljuttottak.

Az 1863-as év a Nagyberek életében egy drámai fordulópontnak számított. Ekkor nyitották meg a Sió-zsilipet Siófoknál és a Balaton vízszintjét tudatosan 1 méterrel lecsökkentették. A talajvízszint sokkal mélyebbre süllyedt, a Balaton déli partját kísérő berkek nagy része szárazra került, és nem volt ez másképp a Nagyberekkel sem.

Az előbb említett szárazodáson túl, a következő negatíván ható eseménysorozat

a nagy lecsapolások és csatornaépítések időszaka volt. A cél a még megmaradt lápos és mocsaras területek kiszáritása volt, annak érdekében, hogy az így nyert területeket mezőgazdaságilag hasznosíthassák. Ez az átalakítás majdnem 100 évig tartott és hatására alakult ki a terület mai képe. A kisebb–nagyobb ártokból és csatornákból, illetve zsilipekből álló hálózat, 240 km hosszúságban fut, működésének eredményeként a természetes és természetközeli élőhelyek kiterjedése jelentősen beszűkült a Nagyberekben (2., 3.).

Az 1950-es években kezdődött a nagy mezőgazdasági hasznosítások kora, ennek során az egykori természetes nádasokat felgyújtották, a megmaradt vizeket lecsapolták és kiszivattyúzták a területről. A lápos, oxigénszegény környezetben évszázadok alatt lerakódott szervesanyagból álló tözeget tőzegbányákban termelték ki.

Az intenzív mezőgazdasági termelés érdekében, a tájegységre jellemzően, egy majonokból és pusztákból álló hálózat alakult ki, amely biztosította az itt dolgozók lakhatását, a gazdálkodáshoz szükséges épületeket és infrastruktúrát is. Mára legfőbbjüket felszámolták (Rigóháza, Fehérvíz-pusztá), vagy részlegesen, esetleg romokban még megtalálhatóak (Kund-pusztá, Pálmajor).

Az 1949-50-es években megalakult a Nagybereki Állami Gazdaság. Abban az időben ezt a területet a „Dunántúli éléskamrája”-ként tartották számon. Büntetőtábor is működött az állami gazdaság területén. A rendszerváltás után a Hubertus Agrárpari Bt. lett az állami gazdaság jogutódja.



10.

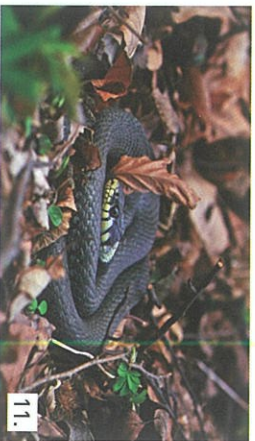


Vörös róka (*Vulpes vulpes*) kölykök

VIZES ÉLŐHELYEK

A Nagyberек csatornáinak élőhelyei bár mesterségesen, az emberi tevékenység következtében jöttek létre, az ősonos élővilág gyorsan birtolkba vette őket. A bereken e víztestek kedvező életfeltételeket nyújtanak az álló vagy lassan áramló vizeket kedvelő úszó és lebegő hínárnövényeknek, például az apró békalecsének (*Lemna minor*) és a békaturjának (*Hydrocharis morsus-ranae*). A békaturján neve egy egyszerű népi megfigyelésre utal: arra, hogy szívesen pihennek rajtuk apró testű békafajok. Egy védett és különösen dekoratív növényfajunk is a csatornákn nyílt vízfelszínén pompázik, ez pedig nem más, mint a jól ismert fehér tündérróza (*Nymphaea alba*).

Nem elhanyagolható a csatornákn halállománya sem, bennük sok, mára már megrikult vagy védett halfaj fordul elő. Gyakorinak mondható a compó (*Tinca tinca*) és a csuka (*Esox lucius*). Az apró méretű halak mint a védett réti csík (*Misgurnus fossilis*) és a szintén védett szivárványos ökle (*Rhodeus sericeus amarus*), bőséges táplálékul szolgálnak a szintén nagy egyedszámban előforduló vízisiklóknak (*Natrix natrix*) (11.) és kockásiklóknak (*Natrix tessellata*). Gyakran lehet akár fényes nappal is megfigyelni a csatornákn játszó óvatlanabb víadra (*Lutra lutra*) (20.) kölyköket, de akár kifejlett egyedeket is. A csatornákn, valamint az azokat szegélyező töltések több állatfajnak jelentenek könnyű közlekedési lehetőséget a néhol áthatolhatatlan nádasok és bokorfüzesek helyett. A vadmacska (*Felis silvestris*) (18.) is kihasználja ezt a lehetőséget, továbbá a csatornákn partjain, azok meredek oldalán szívesen vadászik különböző rágcsálókra. A



11.

nagybereki vadmacska populáció országosan és közép-európai szemmel is különleges, az itt előforduló egyedek száma és a genetikai tisztasága miatt. Az élőhelyek megszűnése mellett, súlyos veszélyeztető tényezőként szerepel a faj életében a házi macskákkal való hibridizációjuk.

A vizes élőhelyeken hatalmas tömegben szaporodnak a kételtű fajok, amelyek jelentős táplálékbazist jelentenek számos madárfajnak is. Gyakran találkozhatunk dunai tarajosgötével (*Triturus dobrogicus*) és pettyes götével (*Lissotriton vulgaris*), barna varanggyal (*Bufo bufo*), és a vöröshasú unkával (*Bombina orientalis*). A védett terület lápjai, kiváló szaporodó helyet biztosítanak a mocsári békáknak (*Rana arvalis*) (13.), amelyek különlegessége, hogy a szaporodási időszakukban, a hímek eredetileg barna színe, látványos kékre változik. A mocsári teknősek (*Emys orbicularis*) (12.) életében is fontos szerepet töltenek be a csatorna hálózatok. A vízbenisgyakran megfigyelhetőek, de tavasszal, a tojásharak időszakában „megrohamozzák” a töltéseket a csatornákn partjain, hogy ezekbe ásva helyezték biztonságba tojáshat. A csatornákn szegélyében elterülő dűs, magasabb növényzet, amit főleg a közönséges nád (*Phragmites australis*) és különböző sás fajok (*Carex* spp.) alkotnak, számtalan állatfajnak biztosít élőhelyet.

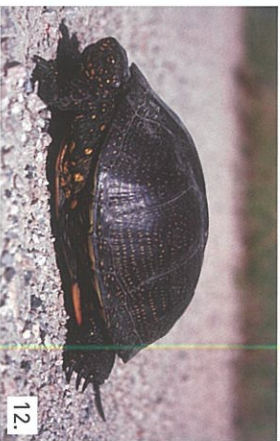
A rovarvilágot látványosan képviselik a különféle szitakötők, nagy tömegben fordul elő számos védett fajunk is. Kiemelhető a fokozottan védett lápi szitakötő (*Leucorhina pectoralis*), amely élőhelyeinek megfigyelt csökkenése miatt, csupán szóróványosan fordul elő az országban. A nyílt vízfelszínen az ember szeme megakadhat a felületi feszültséget remekül kihasználó élőlényeken: a tavi molnárpóloskákn (*Gerris lacustris*). A víz felső rétege a napfénytől átmelegszik és tele van zooplanktonokkal. A vizet vízi poloskák és bogarak népesítik be, az aljzatot pedig főleg szitakötő és kérészlárva, valamint puhatestűek lakják.



Fehér tündérróza (*Nymphaea alba*)

LÁPOK, LÁPERDŐK, LÁPRÉTEK

A lápi élőhelyek egyik legfontosabb és legmeghatározóbb ismérve a tőzeg felhalmozódása. Tőzeg az oxigénszegény, úgynevezett anaerob körülmények között keletkezik a nedves vagy víz által borított területeken, az ott elhalt növényi törmelék fizikai és kémiai bomlása valamint átalakulása révén. Jó megkülönböztető tényező a mocsarakhoz képest, hogy ott nem tőzeg képződik, mint a lápokban, hanem az oxigéndús körülmények között létrejövő humusz. A lápok jellemzően lefolyástalan területeken, melyekben fekvő pangóvízes medencékben képződnek. A lápok, láperdők, láprétek általában hidegebb mikroklimájú területek, mert a víz párolgása egy hőelvonással járó fizikai folyamat.



A lápos élőhelytípusok közül a leglátványosabb élőhelytípusok az égerlápok, melyek domináns fajja a mézgás éger (*Alnus glutinosa*). Az éger jellegzetes tulajdonsága, a tartósan vízborította talajban a „lábak” felcsúszása. Az égerlárok támasztógyökereiből nagy mértékű megvastagodások, az ún. égerlábak alakulnak ki. Ezek a képződmények remek élőhelyül szolgálnak az egyes páfrány fajoknak, mint a csak lápokban megtalálható és tűzezesedést jelző tűzegpáfrány (*Thelypteris palustris*), amely védett növényfajunk, és a Fehérvíz területén nagy tömegben fordul elő. Ezen kívül ezekben az égeresekben él a szájkas pajzslaka (*Dryopteris carthusiana*) és a széles pajzslaka (*Dryopteris dilatata*) is. Gyakori további társuláskötő fajok a cserjesztenen előforduló kutyabenge (*Frangula alnus*) és kányabanglita

(*Viburnum opulus*), a gyepszimben pedig a különböző sás fajok (*Carex* spp.) és a mocsári nőszirm (*Iris pseudacorus*). A Nagyberekben ezek a különleges élőhelyek mára nagyon visszaszorultak és csak egy-két helyen lehet őket fellelni, jellemzően a Fehérvíz-láp környékén.

A területet jellemző másik, fálkkal tarkított lápi társulás a fűzláp. Ezekben a különböző bokor méretű fűz fajok alkotják a fás társulás alapját. Emiatt szokták ezeket az élőhelyeket bokorfüzeseknek vagy bokorfűz lápoknak hívni. Ez egy elég elterjedt élőhelytípus, a Fehérvíz-láp nagy részén megtalálható, több mint 200 hektárt borít. Növényzetükben hasonlítanak az égerlápokhoz, de a nyíltvízes részekben nagyobb valószínűséggel fordulnak elő zombéksások és bennük néhol tömegesen megfigyelhető a védett és országosan egyre ritkábban felbukkanó lápi csalán (*Urtica dioica*) (14). A lápi csalános állományok keresése a legideálisabb időszak a tél, ugyanis a lápi csalán, vagy más néven kúszó csalán zöld hajtásai áttelnek, míg nem védett, gyakori rokona ősz végén általában elszárad. E lápi növénynek is jellemzője a csalánszőrk megléte. A csalánszőrk a beépült ásványi anyagoktól merevek, ha hozzájuk érünk, könnyen letörhetünk azok hegyét. A letört rész hegye belefűrődik a bór felszínébe és a bőbe jut a csalánszőrk tartalma. Az ebben található anyagok közül a legfontosabb a hangyaszav, mely a jól ismert csipő érzést okozza, az ezzel járó gyulladást pedig a hisztamin és a szerotonin nevű vegyületek váltják ki.



„Lábak” égeres (*Alnus glutinosa*)

 Nagyberek Fehérvíz
Természetvédelmi Terület határa

Somogy-szentpál

1 Kilometers

Táska

Buzsák





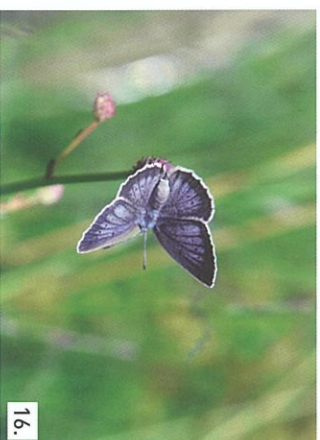
A Nagyberekben a láprétek fő társuláskötő fajai a sásfélék (*Carex* spp.) (9). Ezek a hűvösebb mikroklímájú sásosok több jégkorsszaki reliktum fájnak nyújtanak ma is menedéket, mint például a fokozottan védett északi pocok (*Microtus oeconomus*). Természetvédelmi szempontból nagy jelentősége van e fajnak Magyarországon, ugyanis a kárpát-medencei állományt egy különálló alfaj (*M. oeconomus méhelyi*) alkotja, amely egyben a faj legdélebbi populációja is. A kiszáradó láprétek egyik gyakori növénye az őszi vértű (*Sanguisorba officinalis*). Nevével ellentétben nem csak az őszi hónapokban virágzik, júlistól egészen október közepéig onja életkrörös virágait. Másik különlegessége, hogy egy Magyarországon ritka és védett lepkefajnak, a vértű hangyaboglárkának (*Phengaris teleius*) (16) a kizárólagos tápnövénye. A boglárkafélék családjába tartozó hangyaboglárkák igencsak titokzatos életet élnek. Évente csak egy nemzedékük repül, a rajzás általában július vége-augusztus eleje. A kifejlett lepkék mindössze csak néhány napig élnek, ezalatt párosodnak, majd petét raknak. A petéket közvetlenül a vértű virágzatába tesszik. A kikelő lárvák itt a magkezdeményeket eszik, majd leereszkednek a talajra, ahol elkezdenek olyan kémiai anyagokat kibocsátani, hogy valamelyik bütyköshangya fajt (*Myrmica* spp.) magához csalogassák. A hangyák azt hiszik, hogy közülnik valók és a hangyabolyba viszik őket, ahol úgy táplálják, mintha a saját utódaik



lennének. A hangyafészkekben a hangyalárvák viselkedését és feromonjait utánozzák a lepkék. A több hónap vagy év alatt kifejldött hangyaboglárka kimászik a bolyból, elrepül és a körforgás kezdődik elölről.

A lápréteken mozaikosan előforduló bokorfüzesek és füzes facsoportok adnak otthont a terület másik, kimagasló természeti értéket képviselő lepkefajának. A fokozottan védett keleti lápi bagoly (*Atryia musculus*) (15) hazánkban éri el elterjedésének határát, tőlünk nyugatabbra már nem fordul elő.

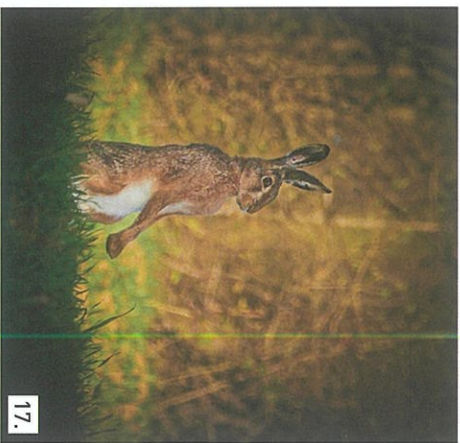
Aláperdők és láprétek fennmaradását legjobban veszélyeztető tényező a tartós kiszáradás. A száradás miatt a talajvízszint drasztikusan lecsökken, és a felhalmozódott tözegbomlásnak indul. Ennek következtében a növényzet is megváltozik, eltűnnek a lápi köztülményekhez alkalmazkodott ritka és védett fajok. A termőhely kiszáradás okozta átalakulásának megelőzésére, a védett területen a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság a megfelelő időbeli és térbeli rend szerint végrehajtott vízkormányzással biztosítja a lápos területek megfelelő vízellátását.



Erdei fülesbagoly (*Asio otus*)

NEDVES RÉTEK, MOCSÁRRÉTEK

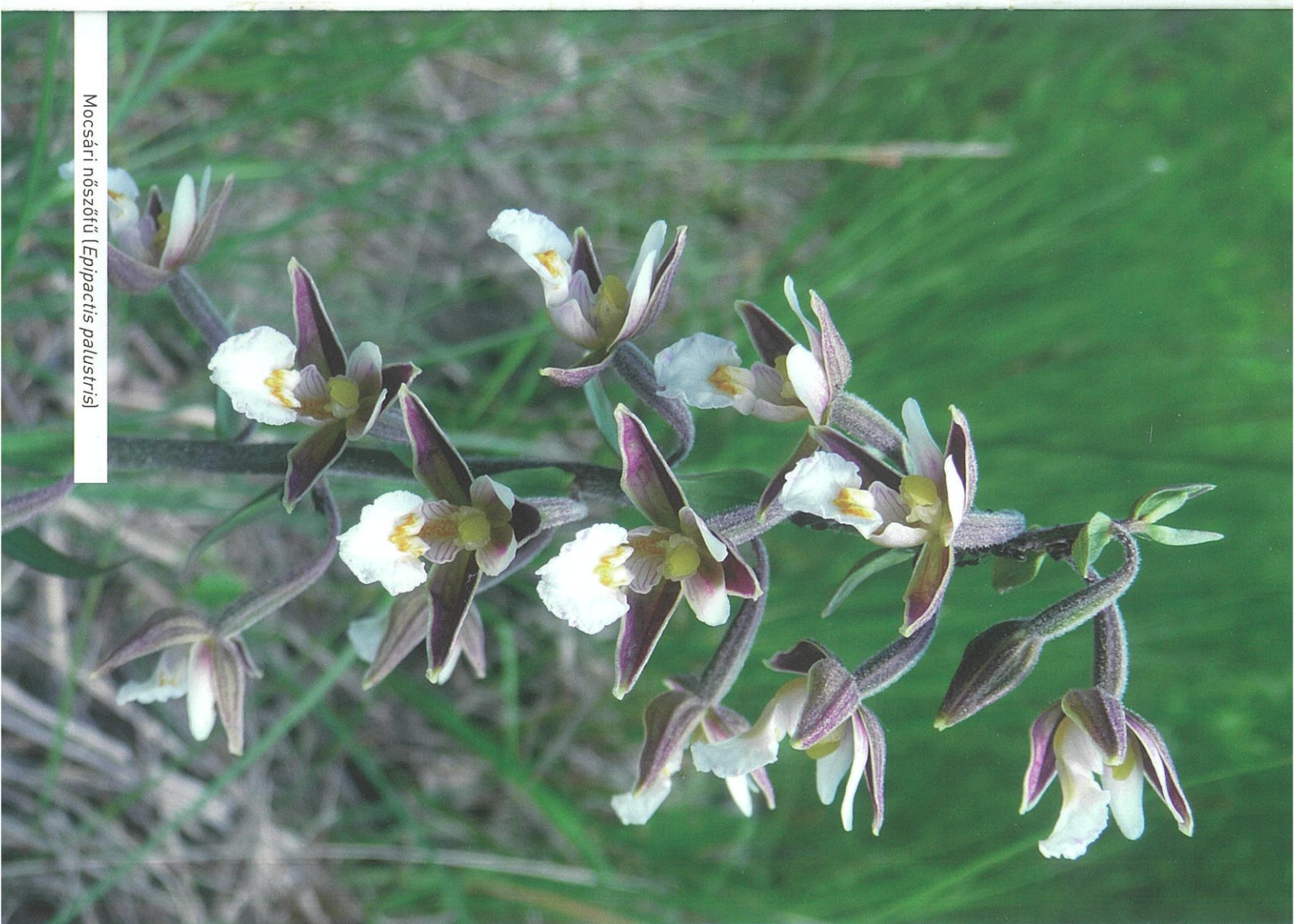
A Nagybereken sok helyen és nagy kiterjedésben fordulnak elő mocsárrétek. Ezekre a területekre jellemző, hogy a lápokkal ellenében, nem egész évben van rajtuk jelen a víz, hanem időszakos, főként téli és tavaszi elöntéseket kap a terület. Ezek a kis fragmentumok több hazai orchidea fajnak is menedékként szolgálnak. A hazai orchidea fajok jelentős részét teszik ki a kosborok. E növények érdekessége, hogy talajban élő gombákkal alakítanak ki szoros mikorrhiza kapcsolatot, a gombapartner jelenléte nélkül az orchidea sem életképes. A kosborfajok mindegyike természetvédelmi oltalom alá esik. Különlegességük, dekoratív virágaik miatt, esetenként gyűjtőknek esnek áldozatul, akik a kiasott töveket megpróbálják hazavinni. Azon túl, hogy ez jogellenes cselekménynek minősül, teljesen felesleges kísérlet is, ugyanis az élőhelyükről kiemelt tövek olyan környezetbe kerülnek, ahol a vejük egyútteló gombapartner nem él meg, ennek következtében az orchidea szinte biztosan elpusztul. Ezek a fajok egészen szélsőséges termőhelyeken tudnak megjelenni: egyes fajok jól viselik a talaj vízzel való telítettségét, míg mások a homokos, gyengébb vízmegtartó képességű, ezért könnyen kiszáradó helyeket



17.

részesítik előnyben. A területen gyakorinak mondható a többletvízhatás alatt álló réteken tenyésző mocsári sisakoskosbor (*Anacamptis laxiflora* ssp. *laxiflora*) és a mocsári nőszőfü (*Epipactis palustris*), a közepesen vízzel feltöltött talajokon növényézkosbor (*Orchis militaris*) és a poloskaszagú sisakoskosbor (*Anacamptis coriophora*), valamint a magasabban fekvő térszíneken, dombhatáron élő agár sisakoskosbor (*Anacamptis morio*).

A nedves rétek ma a helyileg feltöltő állattartás fő színterei. Jellemzően, a fajszegényebb gyepeket soroljuk ide, ahol mint pionír növények, számos orchidea faj is felbukkan. Olykor tömegesen figyelhető meg április végén és májusban az alig 10-20 cm magas, fókuszotlan védett pókbangó (*Ophrys sphegodes*), amelynek rovarokra vagy pókokra emlékeztető virága van. A bangók fő elterjedési területe a mediterrán térség, hazánkban mindössze öt fajuk él. A rovarokra hasonlító virágok számos kutató édeklődését felkelthették, a kutatások mára igazolták, hogy a bangó fajok virágai elsősorban a fullankos hártvásszárnnyú fajok himneit tévesztik meg, melyek megpróbálnak párosodni a virágok mézajával. A legtöbb bangófaj fíjjel felfelé álló nőstény rovar utánoz és a párosodási kísérlet közben a hím rovar fejére ragasztja a pollencsomagját. Más fajok a hím rovar potrohára ragasztják a polleneket és mivel egy rovarfaj több, egymással messzebbi rokonságban lévő bangófajhoz is vonzódhat, az is előfordulhat, hogy egyes fajok ugyanannak a rovarnak a fejét vagy a potrohát veszik igénybe a pollenek terjesztéséhez. A vizuális hasonlóság mellett, már 1961-ben bizonyításra került, hogy a bangók a megteveszteni kívánt rovarfajok nőstényei által kibocsátott kémiai anyagokat, feromonokat termelnek, ezt a jelenséget nevezzük kémiai mimikriának. A bangófajok hazánkban nagyon ritkán kerülnek szem elé és kis méretükneél fogva nehezen észrevehetőek, ezért megpillantásukhoz igen nagy szerencse szükséges.



Mocsári nőszőfü (*Epipactis palustris*)

PUHAFÁS ÉS KEMÉNYFÁS LIGETERDŐK

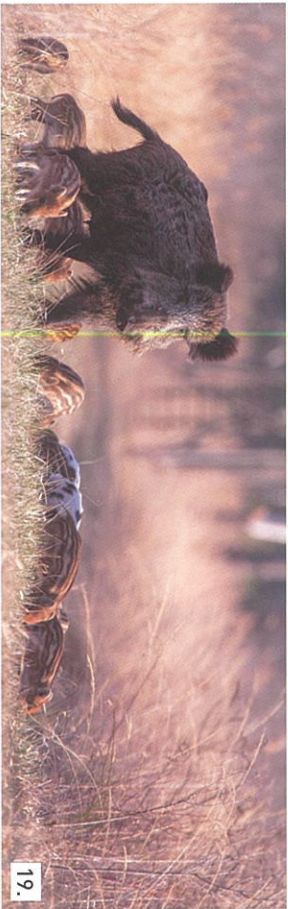
A patakok és vízfolyások mentén kialakult növénytársulások a ligeterdők. Azokon a területeken, ahol még ma is jellemzőek az elöntések vagy a talajvízszint magasabban helyezkedik el, ott puhafás ligeterdők alakulnak ki. A vízhez legközelebb eső részeken az enyves éger (*Alnus glutinosa*) és a fűzfélék (*Salix* spp.) az uralkodó fászszerű növények. Ahogy haladunk feljebb a magasabb térszín felé, úgy változik meg az állomány képe: a fekete nyár (*Populus nigra*) váltik az egyik leggyakoribb társulásképző fajtájjá, de kevésbé termeszétközeli állományai is megtalálhatók, amelyekben szürke nyarat (*Populus x canescens*) találunk. Ezek az állományok a korábbi mesterseges telepítésnek köszönhetően fordulnak elő, átalakításuk természetközeli állományokká fontos feladat. Az idősebb fák törzsében fészkel a védett fekete harkály (*Dryocopus martius*), hazánk legnagyobb testű harkályféléje. A puhafás ligeterdők alját kora tavasszal helyenként elborítja a fehér virágú tavasszi tözlő (*Leucojum vernum*).

A dombhátiak felé folytatva utunkat, a puhafás ligeterdőre jellemző fajokat a keményfás ligeterdei fajok váltják fel. A terepviszonyok megváltozását ne több száz méteres szintkülönbségekben képzeljük el, mivel a Nagyberék jellemzően sík, hanem centiben és olykor méterekben. Akad olykor, hogy néhány 10 cm is hatalmas különbségeket tud okozni a növényzetben. Ezekben a társulásokban állományalkotó fajok a kocsányos tölgy (*Quercus robur*), amely a síkvidékekre jellemző tölgy fajunk, a magyar kőris (*Fraxinus angustifolia* subsp. *pannonica*) és a vénioszil (*Ulmus laevis*). Védett lágy szárúakban itt sincs hiány. A békakontyú (*Neotitia ovata*), ligeti csilagvirág (*Scilla virens*) és a hóvirág (*Galanthus nivalis*) is előfordul itt. Előszörban a puhafás erdőállományok adnak

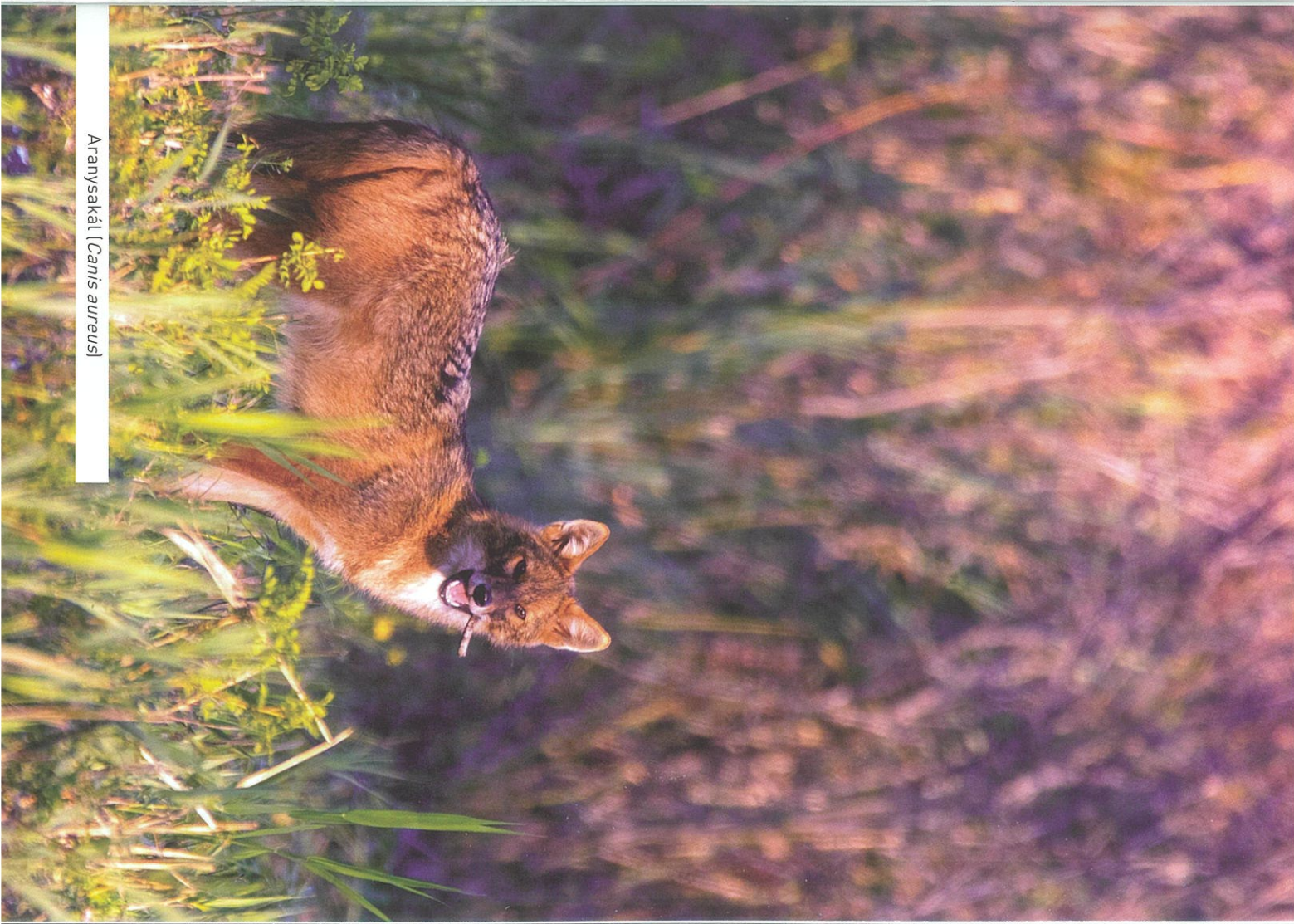


18.

orthon két ritka, védett bogárfajnak. Mindkét faj elpusztult, illetve korhadó fában él, és előnyben részesíti a nedves erdei környezetet, ahol a holt faanyag bomlása számukra megfelelő minőségű élőhelyet teremt. A skarlátbogár (*Coccinella septempunctata*) egy Magyarországon védett rovar faj, amely az elhalt fák (főleg tűzsek és nyarak) kérge alatt fejlődik. A faj érdekes stratégiát fejlesztett ki a hideg elleni védekezésre: mivel a fagypontra alatti hőmérsékleten képződő jégkristályok roncsolják a sejtmembránját, a bogár részben fagyálló fehérjékkel akadályozza meg azok képződését, valamint glicerintermeléssel csökkenti testének fagyáspontját.



19.



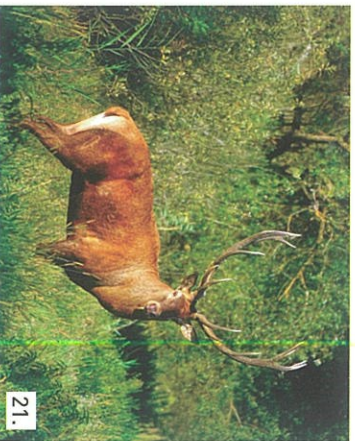
Aranyakál [*Canis aureus*]

MADÁRVILÁG



20.

A kerekvált állaspogár (*Rhyodes sulcatus*) teste karcsú, hengeres, vörösesbarna színű, sima és fénylő, 6,5-8 mm hosszú. Fejét és előhátát mély, hosszanti bordák díszítik, szárnyfedője barázdás. Az imágók és a lárvák egyaránt gombafogyasztók, élőhelyükként a gombakkal jól átszőtt, kornádó fák szolgálhatnak. Érdekesége, hogy a fában nem járatokat készít, hanem ék alakú állával – a magyar elnevezése is erre utal – a puhább farétegeket szétfeszíti, majd továbbhaladva a fa anyaga összezárul az állat mögött. Bár az imágók május-június hónapban – a szaporodási időszakban – a



21.

legaktívabbak, tapasztalatunk alapján egész évben megtalálhatóak. A téli időszakban az áttelelő egyedek a földön fekvő holtta mélyebb rétegekben, általában repedések mentén és más rovarok által készített járatoiban telelnek, gyakran csoportosan 4-6 egyed. A tavasznyári időszakban elsősorban közvetlenül a kéreg alatt találhatók a bogarak, ekkor is kisebb csoportokban. Néhány esetben kornádó fatörzsön és farakáson mászkáló egyedeket is megfigyelhetünk.

Az előbbiekhöz hasonló szaproxilofág rovarok megirtulásáért leginkább az intenzív erdőgazdálkodás a felelős, amelynek során az idős, beteg, nagy méretű fák, valamint a nagy méretű holtfa szinte teljesen eltűnik a láperdei állományokból. Ebből adódóan, a fajok védelméhez kapcsolódó természetvédelmi kezelés elsőszámú feladata a fajok fejlődéséhez nélkülözhetetlen faegyedek megőrzése a lág-, és ligeterdei életközösségekben.

A ligeterdőket előszeretettel használják bűvő és pihenőhelyül a területre jellemző apró- és nagyvad fajok, mint például a mezei nyúl (*Lepus europaeus*) (17), a vadásznyó (*Sus scrofa scrofa*) (19) és a gímszarvas (*Cervus elaphus*) (21).

A természetvédelmi terület kiemelkedő jelentőséggel bír a vizes élőhelyekhez kötődő madárfajok megőrzésében. A Dél-baltoni halastavak és berkek részeként a Fehérvíz-láp 2011-ben felvettelt nyert a Nemzetközi Jelentőségű Vadvizek Jegyzékébe. A listára olyan vizes élőhelyek kerülnek fel, melyek a Ramsari Egyezmény, hivatalos nevén az „Egyezmény a nemzetközi jelentőségű vizes területekről, különösen, mint a vízimadarak élőhelyeiről” elnevezésű megállapodás hatálya alá tartoznak. Kiadványunk készítésének idején, hazánk 29 területtel képviselteti magát a listán, melyek összes területi kiterjedése 260 677 ha. Ezen területek közös jellemzője, hogy rajtuk olyan vizes élőhelyek találhatók meg, amelyek kiemelkedő jelentőséggel bírnak a vonuló madárfajok védelmében.

A Fehérvíz elsősorban nyílt vízfelületeivel, nagy kiterjedésű nádasával és az ezekkel moszóháló cserjés, fás élőhelyeivel kínál kötődés és táplálkozóterületet számos madárfajnak. Ezek között találunk nagy méretű, széles körben ismert és gyakran megfigyelhető fajokat, illetve rejtett életmódú, nehezen észrevehető vagy éppenséggel ritkaságuk miatt madártani kuriózumnak számító madarakat is. A továbbiakban ezek közül ismertetjük meg néhány érdekeseit.

A vizes élőhelyek leglátványosabb és talán legközismertebb madarai közé tartoznak a gémfélék. Közös jellemzőjük, hogy lábuk megnyúlt, csőrük hosszú és törzserősen kihengyesedő. A nagyobb testű fajok repülés közben hátranyújtják lábukat, nyakukat pedig S alakban begömböltik, illetve lassú, nagy szárnycsapásokkal verdesnek. Emadarak közül legismertebb a nagy kócsag (*Egretta alba*) (22, 31), mely nagy méretével, hófehér tollazatával a vízpartok egyik legszembetűnőbb madara.

A nála jóval kisebb kis kócsagtól (*Egretta garzetta*) - a testméretén túl - megkülönbözteti lábszárnak és csüdének sárga színeze és fekete ujjai. Vonuló faj, a telelőterületekre vonulása szeptember és november között zajlik. A költőpárok korán, akár már február végén

viasszerűnek a Kárpát-medencébe. Az enyhe telek gyakoribbá válásával egyre többször láthatunk itthon áttelelő példányokat is. A faj költőhelyül a több éve nem aratott, ún. avas nádasok szolgálnak, ahol telepesen, gyakran más gémfélékkel közös fészektelésekben költ.

A nádasalakok kb. 1,5 m magasas megőrzött és erre az alapra készíti el szintén nádból álló fészket. A fészket 3-4 tojásból áll, a fiókák a 25 napos kótlási időleltel után kelnek ki és a többi gémféléhez hasonlóan még a röpképességük elérése előtt kímásznak a fészekből, azonban a szülőik rovábbra is etetik őket. Erős napos esetén a sűrű növényzet valóságga magába gyűjti a hőt, s mivel a nádas belsejében gátolt a légmozgás, emiatt igen kedvezőtlen hőmérsékleti viszonyok alakulhatnak ki. A forróságtól a még érzékeny fiókákat védeni kell, ezért a szülőmadarak kiterjesztett szárnyaikkal próbálják árnyékolni az utódokat. Általában sekély, növényzettel ritkásan benőtt vízekben táplálkoznak, főként halakat, kisebb mértékben rovarokat és kis termeltű emlősöket fogyasztanak. A 19. században egész Európában elterjedt volt a nádszruhás madarak díszítőllainak viselete, ezért intenzíven vadászták a fajt. Ennek, illetve az élőhelyek beszűkülésének hatására hazánkban a nagy kócsag a kipusztulás szélére került. A faj védelme érdekében 1924-ben alkalmazták Gyűlés Józsefet, az első kócsagórt a Kis-Balatonon, aki a mai természetvédelmi őrtök elődjének tekinthető. A védelmi intézkedések hatására a faj országos állománya örvendetes módon megerősödött, ezért lett a nagy kócsag a magyar természetvédelem címermadara, valamint ez a faj szerepel az 5 forintos érme hátoldalán is.



22.

A gémfélékhez tartozó szürke gémm (*Ardea cinerea*) alapszíne nevéhez méltóan szürke, feje és nyaka fehér, szemöldökétől két oldalt fekete tollazat borítja fejének két oldalát. Lábai barnák, csőre sárgás-rózsaszín. Csapatosan költ magasabb fák koronájában, fészekallját általában 3-5 tojás alkotja, melyekből 25 napos kikelés után kelnek ki a fiókák. Táplálékát a nagy kócsaghoz hasonlóan főleg vízi élőlények adják, melyeket a vízben állva, hosszabb mozdulatlan ácsorgást követően, csőrével megszorongozva élt el, máskor a vízben gázolva csap le zsákmányára. A faj érdekessége, hogy - egyes történeti leírások szerint - az ókori egyiptomi Benu istenséget szürke gémmként ábrázolták. Angliában, a roston sült gémműs egykor kedvelt ételnek számított a tehetősebbek asztalán, esetenként akár több száz gémet is felszolgáltak egy főúri lakomán. Ez történt a korabeli leírások szerint akkor is, amikor 1465-ben George Neville York érseke lett.

A védett vörös gémm (*Ardea purpurea*) nevét az ivarérett példányok fekete csíkokkal tarkított vörösesbarna nyaki tollazatáról kapta. Ezt lesszámmira meglehetősen sötét színű madár, ellenfényben szinte feketének látszik. Táplálkozása a szürke gémmhez hasonló, attól eltérően azonban nem fákban, hanem elsősorban avas nádasokban fészkel. A gémfélék legtitokzatosabb faja a védett bőiomibika (*Botaurus stellaris*). Rejtőzködő életmódja miatt csak nagyon ritkán kerül szem elé. A faj a nevét a hímek jellegzetes, mély hangjáról kapta, ami olyan, mintha egy távolból szóló kürtöt hallanánk. Az állomány zöme március és október között található meg a Kárpát-medencében, a telet Afrikában és a mediterrán vidéken töltik. A többi gémfélével ellentétben nem telepesen fészkel, fészket

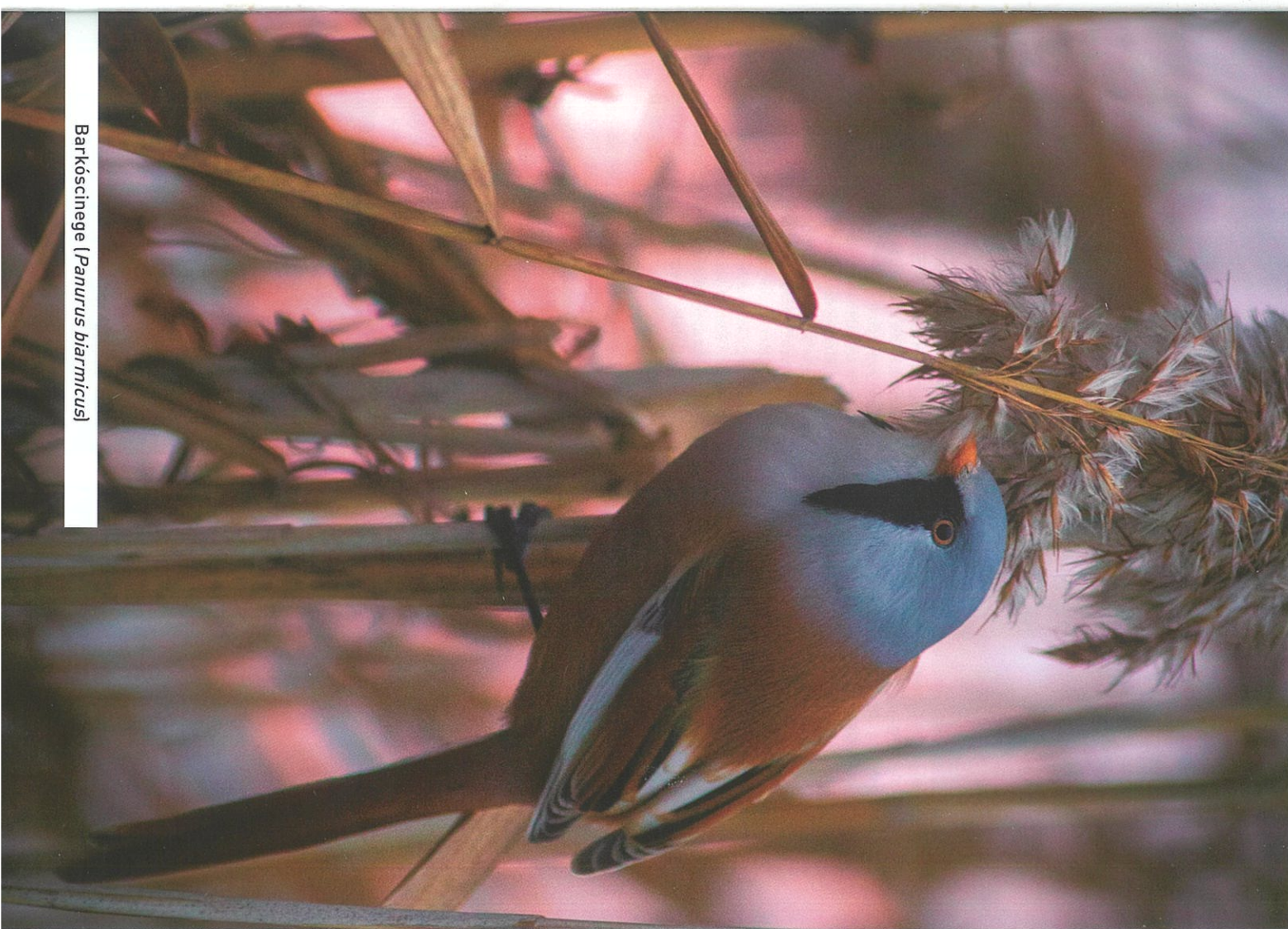


a sűrű nádasba építi nádból, gyékényből és más növényi anyagokból. A 25-26 nap után kikelő fiókák megerősödésük után a nádasban elrejtőznek a fészkek környékén. A sokszor poligám (többnejű) hím nem vesz részt az utódok felnevelésében. A madár szürkület tájékán a legélénkebb, búgó hangját is ekkor,



illetve a kora esti órákban hallhatjuk. M á s gémféléktől eltérően, főleg fészke közelében táplálkozik: halakat, kétélűtűket, kismolósókat, madárfiókákat és rovarokat fogyaszt. A faj mestere a rejtőzködésnek, veszély esetén csővét az ég felé nyújtja, barnás tollazatának mintázata megtévesztésig hasonlít a környező nádasra. Mimikrijében bízva, teljes mozdulatlanságba dermedve sokszor néhány méterre bevarjúja a közelítő embert. Sok esetben csak a közvetlen közelről felrepülő madarat vesszük észre, a madárral való találkozás mindig különleges élmény.

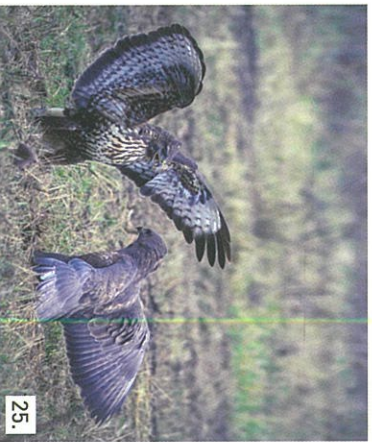
A károkatonafélék családjának két faja is képviselteti magát a területen. A nagy károkaton (*Phalacrocorax carbo*) (24.) vagy közismertebb nevén kormorán gyakori fajnak számít a hazai vizes élőhelyeken. Tollazata fekete, csőre vége kampós, repülés közben hosszú, nyújtott nyakáról ismerhető fel. Főleg tavak, folyók menti erdőkben költ, telepesen fészkel, gémtelpeken vagy önálló telepeket is alkot. Mivel sok éven át használták a fészkeket, a madarak ürüléke elpusztítja a fészkelőhelytől szolgáló fákat, a kopár törzsek jellegzetes képet kölcsönöznek a telepeknek. Szinte kizárólag halakkal táplálkozik, sokszor csapatosan vadászik a víz alatt.



Barkóscinege (*Panurus biarmicus*)

A faj jellegzetessége, hogy nincs fagyűnimitéje, amellyel vízhatlanra tehetné tollazatát, ezért átmedvesedett tollaita szárnyait kitárva szárítja a parton a zsákmányserzés végeztével. Mivel jelentős mennyiségű halat fogyaszt, jelenté a halastavakon nem kívánatos, így konfliktust okoz a természetvédelem és a halgazdálkodási ágazat között. Védett faj, azonban bizonyos körülmények között lehetőség van riasztására és gyérítésére is. Az állomány egy része vonuló, azonban sok áttelelő egyedet látni télen a be nem fagyó vizeken.

Az előző fajhoz hasonlít a kis kárókatona (*Phalacrocorax pygmaeus*), azonban, mint neve is mutatja, annál kisebb testű (ez a legkisebb, Európában előforduló kárókatona faj). Magyarországról sokáig nem voltak adatok előfordulásáról, csak 1991-től számít rendszeres fészkelőnek, állománya azóta növekvő tendenciát mutat, európai



25.

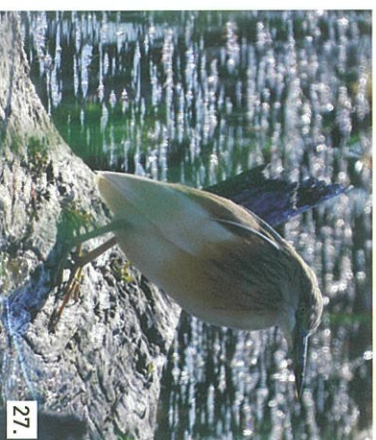
viszonylatban is jelentősnek számít (600-1500 pár). Életmódja hasonló a nagy kárókatonához, szintén telepesen fészkel, azonban ritkán alkot önálló fészkelepeket, inkább más fajokhoz (bákosó, kis kócsag, üstökösgém, kanalasgém, nagy kárókatona) társul. A kisebb halak mellett vízi rovarokat, rákokat és pócákat is fogyaszt. Állományait az élőhelyek elvesztése mellett az is veszélyezteti, hogy a halastavakon gyakran összetévesztik a nagy kárókatonával, és áldozatul esik a gyérítésnek. A mocsárrétek magasságos részein előszeretettel fészkel a ttiokazatos életmódot folytató hars (Crex crex). Megpillantani szinte lehetetlen, úgy közelkedik az őt elrejtő magasabb vegetációban. Hangját viszont éjjel lehet hallani, amely nagyon hangos



26.

és éles, de leginkább recsegéshöz hasonlít. Másik ritka költő madarunk, a hamvas rétihéja (*Circus pygargus*) is szívesen használja költésre és táplálkozásra ezeket a területeket. A Fehérvíz jelentős értékét adják a fitózárókban fészkelő, rejtett életmódot folytató madárfaajok, mint amilyen a bákosó (*Nycticorax nycticorax*) (32.), a törpegém (*Xobrychus minutus*) (29.), az üstökössó - vagy selyemgém (*Ardeola ralloides*) (27.), a guvat (*Galus aquaticus*) és a vizicsibe fajok (*Porzana* spp.). A sűrű növényzet közötti apró vízfelületek mentén költ a terület legértékesebb récefaja, a fokozottan védett cigányréce (*Anhaya nyroca*) (28.)

A csatornák töltésében alakítja ki a méternyi hosszúságú költőutakat hazánk egyik legszínvonalasabb madara, a jégmadár (*Alcedo atthis*) (26). Gyakran megpillanthatjuk az ékszerként csillogó apró vadást, amint egy-egy víz fölé nyúló ágról az apró halakat figyeli, majd magát a vízbe vetve légyeszkif elfogni azokat. Egyedüli állandó és hazánkban is költő libafajunk, a nyári lúd (*Anser anser*) (33.) is előszeretettel táplálkozik a csatornák partjain és vezeteli főkáit.



27.

A Fehérvíz-láp élőhelyei számos kis termető énekesmadárnak nyújtanak otthont, ezek döntő többsége viszonylag gyakori fajnak számít. Köztük az egyik legszebb madár a timáliafélekhez tartozó, védett barkóscinege (*Pannurus biarmicus*). E fajnál nagyon szembe tűnő az ivari kétalakúság, vagyis a hímek és a tojók színezete jelentősen eltér. A hímek feje világosszürke, jellegzetes barkója és alsó farokfedői fekete. Társas életmódú, poligám faj, csapatokban járja a nádas, a csapatokban egész évben együtt fordulunk elő a hímek és a tojók, az idősebb és a fiatalabb madarak. A sűrű nád között gyakran csak jellegzetes, mással össze nem téveszthető csilingelő hívóhangjuk árulja el jelenlétüket. A barkóscinege tavasszal és nyáron rovarokkal, apró csigákkal és pókokkal táplálkozik, télen a nád megájt fogyasztja. Irodalmi érdekességként megemlítenéd, hogy a Móra Ferenc novellájában leírt cinegékirály - tollazata és színezete alapján - barkóscinege lehetett.

A területen számos ragadozómadár faj is előfordul. A rétisas (*Haliaeetus albicilla*) (30.) legnagyobb termető ragadozó madarunk, szárnyfesztávolsága eléri a 2-2,4 m-t. A fiatal madarak tollazata és csőre is sötétbarna, a felnőtt példányok farktollai fehérek, csőrük sárga. Vízközei élőhelyeken fordul elő, ártéri erdőkben és tölgyesekben építi fel nagyméretű, gallyakból álló fészket. A tojó 1-3 tojást rak, a fiókák 40 nap alatt kelnek ki, és még nagyjából három hónapig a fészkekben tartózkodnak. Táplálékát főleg halak, kételtűek, vízimadarak és kismílók alkotják. A rétisas hazánkban nem vonuló faj, itt tölti a telet, ilyenkor a hazai populáció kiegészül az északi teliini érkező egyedekkel. A faj rendkívül érzékeny a fészkelési időben történő zavarásra. Élőhelyeinek elvesztése, az idős, fészkelésre alkalmas fák kivágása, az áramutések és a mérgező anyagok miatt állomány a 70-es évekre kritikus szintre csökkent. A védelmi programoknak köszönhetően ma már növekvő tendenciát mutat az állomány, kb. 220-270 párra tehető a hazánkban élő példányok száma. A leggyakrabban megpillantható ragadozómadár fajnak az egerészőlv (*Buteo buteo*) (23., 25.), és a barna rétihéja (*Circus*



28.



29.

NATURAL VALUES OF NAGYBEREKEI FEHÉRVÍZ PROTECTED AREA



30.

Since prehistoric times humans living around Lake Balaton have had an increasingly significant impact on its landscape. In the damp marshy groves fringing the lake and on their islets traditional farming and land management practices had been used such as animal husbandry, fishing and foraging.

However, over the last century and the half, due to water control, regulation and drainage, the level of Lake Balaton has drastically decreased and these once extensive areas of marsh and wetland have shrunk substantially with only small low lying areas remaining. Nevertheless, they are still extremely rich in species and represent important areas for nature conservation.

One of the most valuable areas on the southern shore of Lake Balaton is the Fehérvíz (White Water) wetland in Nagyberék, covering an area of 1579.3 ha. It has been a protected natural area since 1977 and is designated a Special Protection Area within the European Natura 2000 network (HUDD20031).

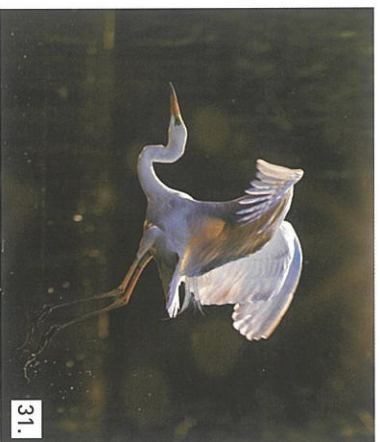
Although the channels of the Nagyberék were originally the result of human activity, they were quickly taken over by wildlife and several protected species are found here including White Water-lily (*Nymphaea alba*), Eurasian Otter (*Lutra lutra*), European Wildcat (*Felis silvestris*), Weatherfish (*Misgurnus fossilis*), Amur Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) and European Pond Turtle (*Emys orbicularis*).

Insects are represented by various species of dragonflies, and many protected species are found in large numbers including the strictly protected Large White-faced Darter (*Leucorhina leucorhina*).

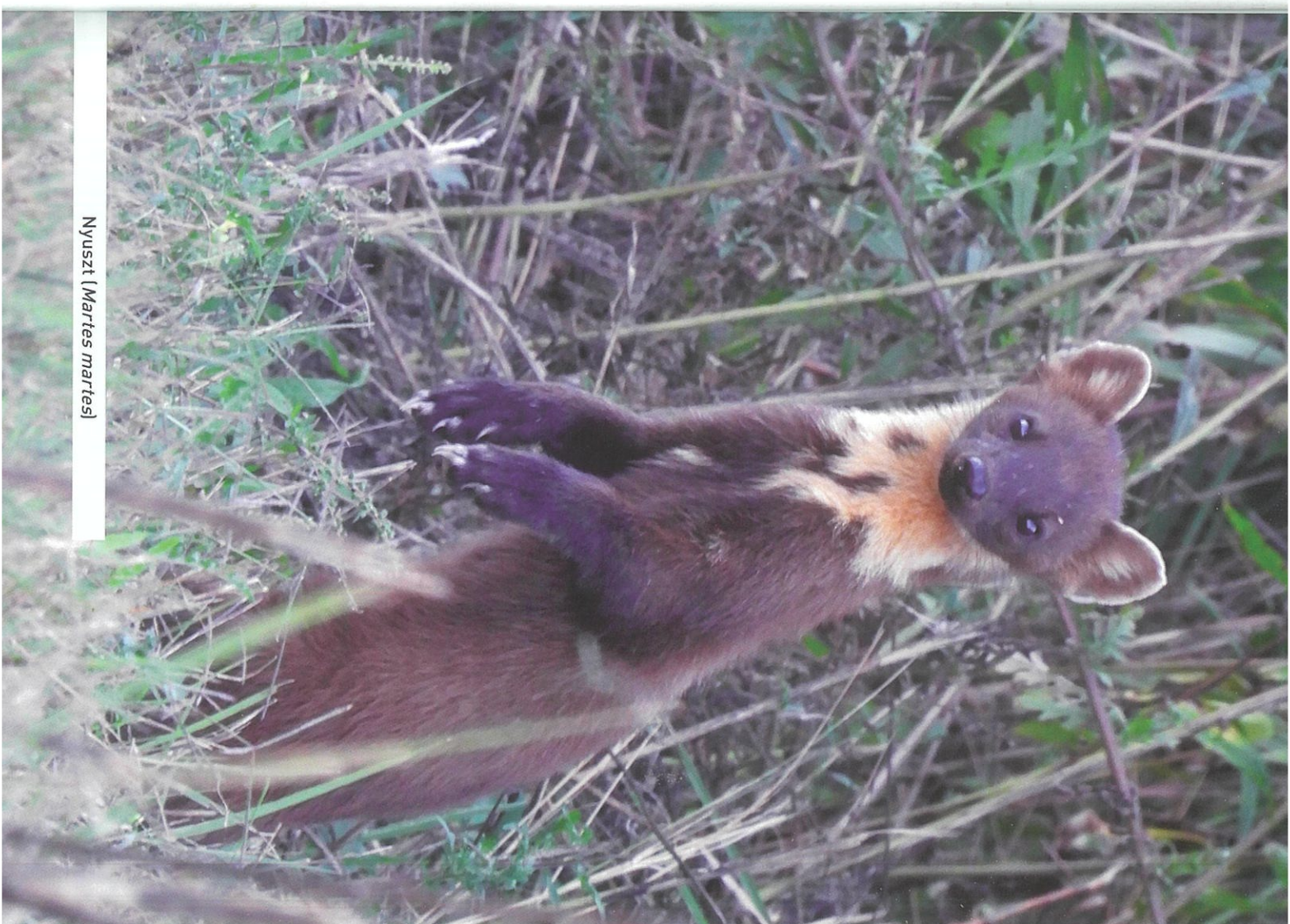
The accumulation of peat is one of the most important and defining characteristics of fen habitats. In riverine ash-alder woodlands the groundwater level is close to the surface and as a result, they are home to plant species that require permanent water cover. The dominant tree species is Common Alder (*Alnus glutinosa*) with the other tree-dominated fen community in the area being willow carr.

Amongst the treeless communities, rich fens stand out with sedges (*Carex* spp.) being dominant. These habitats are characterised by a cooler microclimate which shelters several ice-age relict species like the strictly protected Pannonian Root Vole (*Microtus oeconomus mehelyi*). To prevent the transformation of the protected area by drying out, Balaton-felvidéki National Park Directorate plans its water management to ensure there is an adequate water supply to the fens.

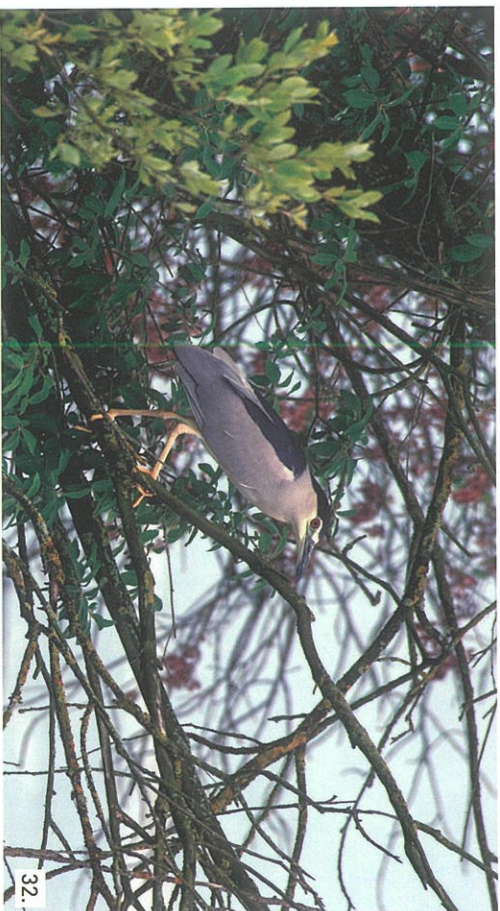
As well as fens, wet meadows occur over large areas in Nagyberék. Unlike fens, there is no constant water cover all year round but they are subject to intermittent flooding, mainly in winter and spring.



31.



Nyuszt (*Marles marles*)

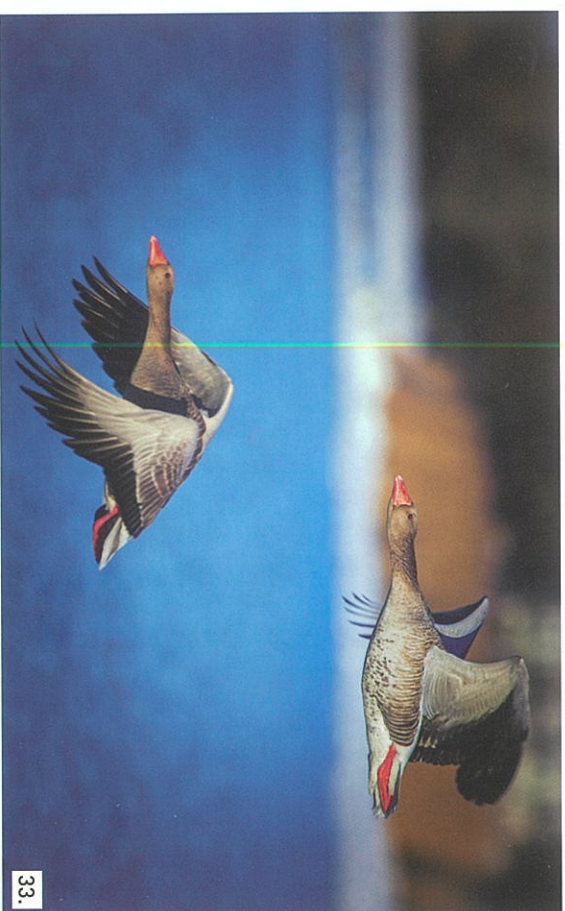


These habitats are home to many orchids including Jersey Orchid (*Anacamptis palustris* ssp. *palustris*), Marsh Helleborine (*Epipactis palustris*), Military Orchid (*Orchis militaris*), Bug Orchid (*Anacamptis coriophora*), Green-winged Orchid (*Anacamptis morio*) and Early Spider Orchid (*Ophrys sphegodes*).

In areas still subject to flooding or where the groundwater table is higher, riverine willow-poplar woodlands are formed, with riverine oak-elm-ash woodlands found in the higher

areas. The willow-poplar forest stands are home to two rare and protected species of beetle, *Cucujus cinnaberinus* and *Rhyssodes sulcatus*.

More than 200 bird species have been recorded in the area so far. The most important, strictly protected species are the White-tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*), Great Egret (*Egretta alba*), Little Egret (*Egretta garzetta*), Coot (*Fulica atra*), Pygmy Cormorant (*Phalacrocorax pygmaeus*),



Szürke gém (*Ardea cinerea*)