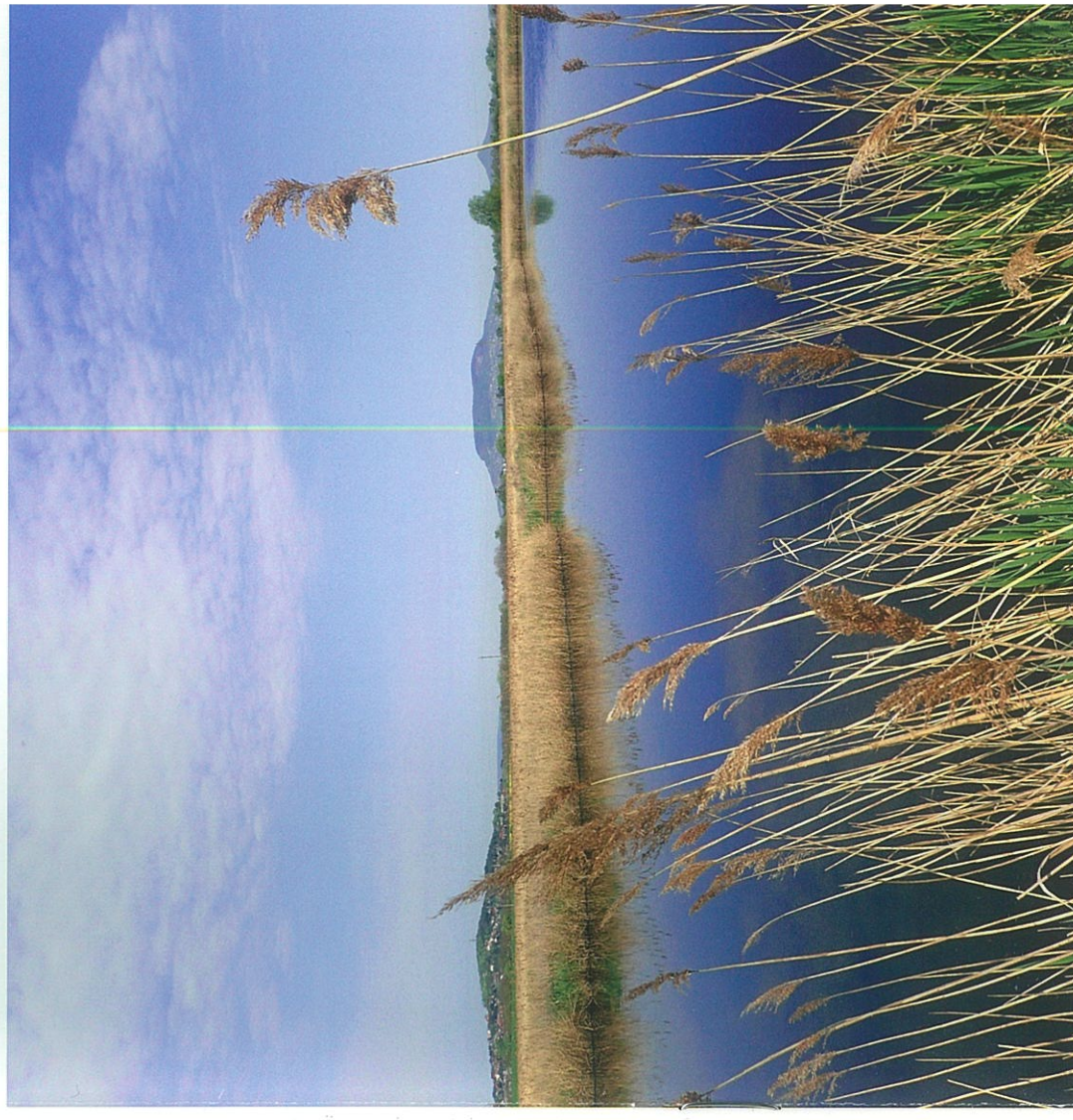


Élőhelyvédelmi füzetek 13.

Az Ordacsehi- berek

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



Bakony-Balaton
Geopark



Balaton-felvidéki
Nemzeti Park



SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Szabó Gábor - Rozner György

Az Ordacsehi-berek

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

Fotó:

Bárány Gusztáv, Bödör Bence, Fenyvesiné Sztranyák Éva, Juhász András,
Magyar Máté, Mészáros András, Péntek István, Rozner György, Szabó Attila,
Szentmiklósi-Nagy Kornél

Angol fordítás:

Zimmermann Zita

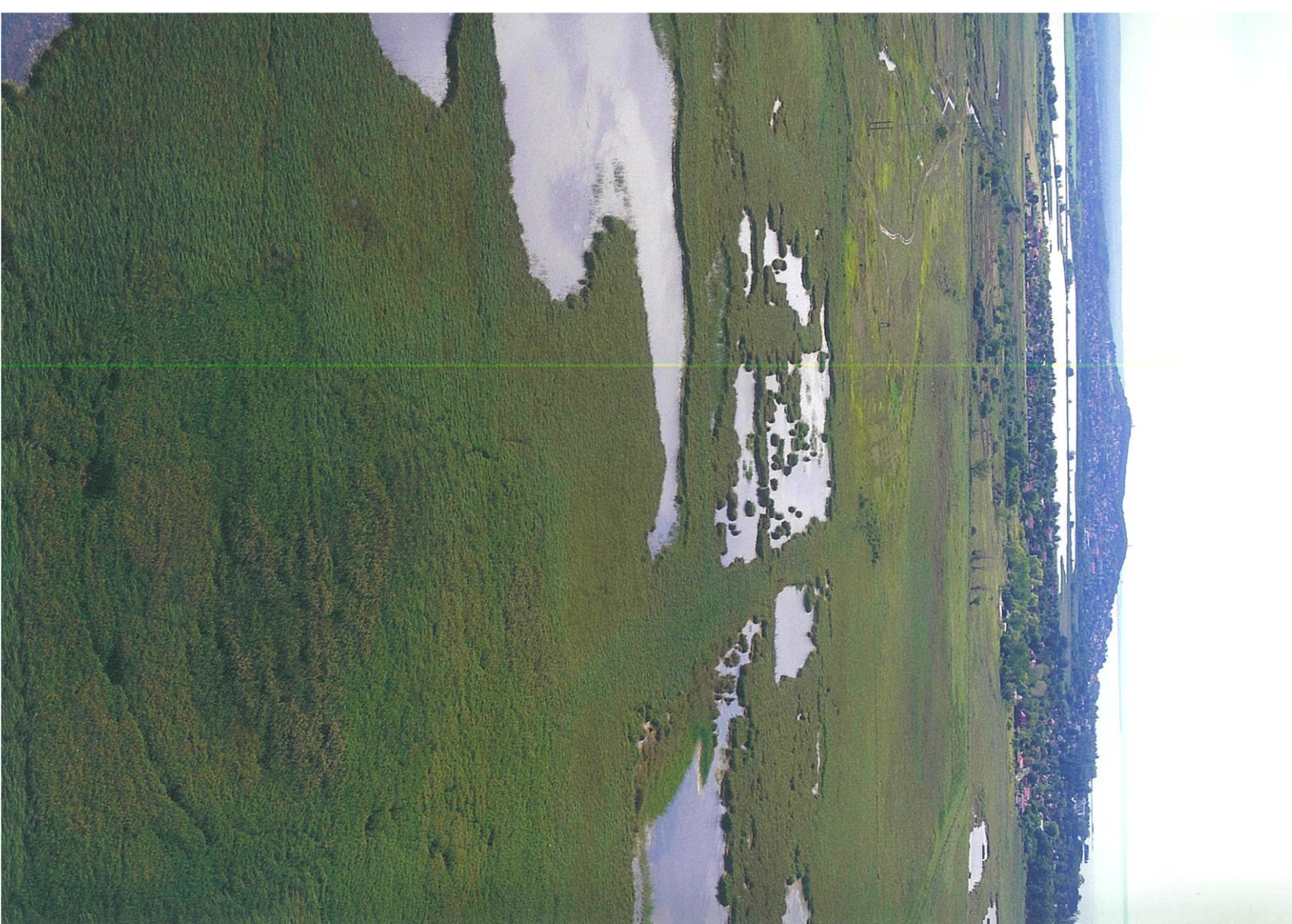
© Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság

Felelős kiadó: Puskás Zoltán igazgató

Csopak 2021

Prospektus Nyomda, Veszprém

ISBN 978-615-6038-04-3



Bevezetés

Jelenlegi ismereteink szerint a Balaton környékén már az őskőkorszaktól fogva élő ember, és a történelem során egyre nagyobb tájtalalkító hatással van jelen a tájban. A Balaton déli partján egykor jóval nagyobb kiterjedésben lévő vízfelületek és ártérületek egyedi tájhasználatot és sajátos életformát kívántak meg az itt élő „berki” népektől. A fűzterüken bemutatásra kerülő természeti terület Fonyód, Ordacsehi, Balatonboglár és Lengyeltóti települések ölelésében terül el, és a természeti értékek mellett különösen gazdag régészeti emlékekben is. Az Ordacsehi-berek területileg a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság Kis-Balaton - Nagyberek tájegységéhez tartozik. Területén számos védett és közösségi jelentőségű faj és élőhely fordul elő, emiatt részét képezi az Európai Unió NATURA 2000 hálózatainak, egyben láptérülként ex lege, azaz a törvény erejénél fogva, országos jelentőségű védett terület is. Ezenkívül a terület nagy része az Országos Ökológiai Hálózat magterület övezetéhez tartozik, valamint ökológiai folyosóként is működik. A természetvédelmi kezelés során számos, a természeti értékeket veszélyeztető tényező hatását kell ellensúlyozni, ezek közül

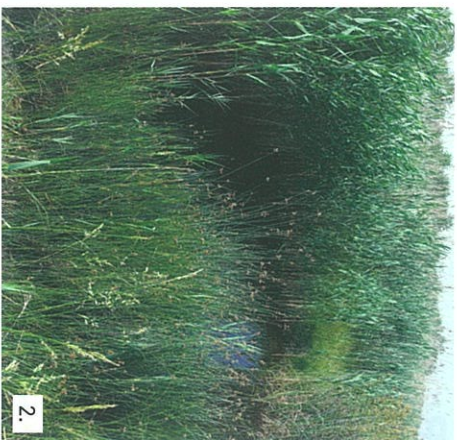
a legfontosabbak a hagyományos gazdálkodás visszaszorulása, az autópálya, a fő-, és mellékutak okozta élőhelyi fragmentáció, és a csatornázások, lecsapolások következtében jelentkező talajvízszintszüllyedés, valamint az inváziós fajok terjedése, illetve a szemléletformálás hiánya.

A közelmúltban fejeződött be a KEHOP-4.1.0 „Éldohelyek és fajok természetvédelmi helyzetének javítása, a természetvédelmi kezelés és bemutatás infrastruktúrájának fejlesztése” című pályázati kiírás keretében az Ordacsehi-berek vizes élőhelyeinek vizellátását javító élőhelyfejlesztési beavatkozás. Ennek keretében elkészült a Zardavári-Nyugati belvízelvezető csatornán létesített vízszintszabályozó és vízpótló árokrendszer, valamint az ehhez kapcsolódó zsilipek és egyéb műtárgyak (1., 3.). A projekt során kivitelezett élőhely-rekonstrukció, valamint az ehhez szükséges építési munkák (vízszintszabályozó műtárgyak építése, mederkorítás és vízpótló árokrendszer építése) nem csupán a közvetlenül érintett védett terület adottságait volt hivatott javítani, hanem hatással van a környező, a nemzeti park kezelésében lévő területekre is.



A projekt kivitelezése előtt az Ordasehi-berek és a környező területek vízháztartása rendkívül labilis volt, mert egy rendszert képezett a balatonboglári városi belvízkezelő rendszerrel. Ennek következtében a belvízmentesítés céljait szolgáló szivattyúzás közvetlenül a lápterület vízkészletét is csökkentette. A projekt egyik célja a két vízrendszer szétválasztása volt. A másik célt a periodikusan érkező kútvizek visszatartása képezte, melyek ideiglenes tározóterekben kerültek elhelyezésre. Ezzel jelentősen megnőtt a vizes élőhelyek felülete, illetve kedvező hatással lett a talajvízszint alakulására is. A rendszer úgy került megtervezésre, hogy szükség szerint lehetővé tegye a különböző víztestek közötti vízmozgást is. Ezekkel a beavatkozásokkal megvalósult a terület ökológiai állapotának javítása, és lehetőség nyílt a jó természetességi állapot hosszútávon történő fenntartására. A beavatkozásokkal lehetővé vált a Zardavári nyugati belvíz csatornán érkező vizek szabályozható módon történő visszatartása a célterületen, ennek eredményeként a terület vízháztartása pozitív irányba változott (2).

A vizes élőhelyek rehabilitációján és fenntartásán túl a természetvédelmi kezelés részet képezi a nem őshonos özönművények terjeszkedésével szembeni védekezés. Emiatt a nemzeti park kiemelt célja a bálványfa



2.

(*Ailanthus altissima*), az akác (*Robinia pseudo-acacia*), a zöld juhar (*Acer negundo*) és az ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*) jelenlétének teljes felszámolása. Sőtén az élőhelyvédelmi beavatkozások részet képezi a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) visszaszorítása, melynek legjobb módja a megfelelő tájhasználat, a rendszeres kaszálás és a gyeppek állattartó képességéhez igazított legeltetés biztosítása.



3.



Bölmőbika (*Botaurus stellaris*)

FÖLDTÖRTÉNETI, FÖLDRAJZI ÉS TÁJTÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉS



területét, illetve a vízszint is jóval magasabb volt a mainál. A bemutatott terület jelentős részén a térszint jelenleg 0,6-2,0 méterrel van a Balaton mindenkori vízszintje alatt, amely rendszerint 10,4-1-104,5 mBf között változik. A Balatont övező berkek belsőében számos tavi üledékből épült turzás lelhető fel, melyek a tó fokozatos visszahúzódásáról tanúskodnak. Értékesképpen megjegyzendő, hogy a parti egybefüggő turzágáton építették ki a 7-es főút és a déli parti vasút nyomvonalát.

A Nyugat-Külső-Somogy és a Nagyberkek határára található területet változatos felszínformák (turzások-hordaléktípusok, lápteknők, löszhátak, patak völgyek) alkotják. A talajok jellemzően pliocén üledékekből (homok, kavics, agyag) képződtek, típusukat tekintve az öntéstalajok, aréttalajok és a tőzeges láptalajok közé sorolhatók. Az egykor itt hullámozó Pannon-tenger helyén, a tenger visszahúzódását követően bekövetkező földkéregmozgások során beindult bazaltvulkanizmus hatására főként tufalavakódások képződtek, ennek eredményeként alakult ki a szomszédos Fonyódi-hegy, mely a Bakony-Balaton Geopark része. A Balatoni-medence kialakulásának fő időszaka a középső pleisztocénra tehető. A Balaton három szakaszban alakult ki: a tektonikai folyamatok során az egyre mélyebbre süllyedő részmedencéből egy egységes medence képződött. A múltban a Balaton kiterjedése lényegesen meghaladta a mai



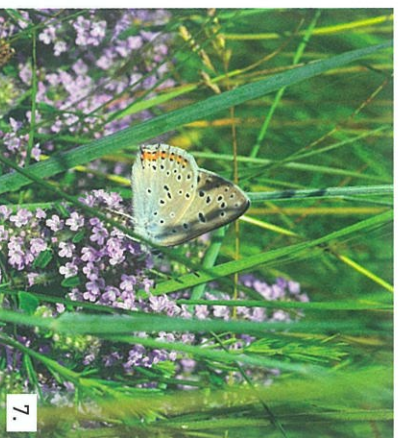
A berek időszakosan vízellátott és folyamatos vízbortás alatt álló területei még száz évvel ezelőtt is jóval nagyobb kiterjedésűek voltak. A török hódoltság korában két vár (Kisvár és Zarda vár) állt az Ordacsehi-berek területén, melyek megközelítése csak a lap ingoványos ösvényeit jól ismerő helyiek számára volt biztonságos. A földvárak közül a mai napig megtalálható és jól kivehető az Ordacsehi mellett lévő Kisvár, mely eredetileg egy palánkkal övezett végvár maradványa.

A Balaton nagymértékben változó vízszintje, a kiszámíthatatlan vízjárás mellett a gazdálkodás meglehetősen nehezen volt kivitelezhető, ezért a vízszint szabályozására



6.

már korán igény jelentkezett. A vízrendezési munkák a Sió-zsilip megépítésével kezdődtek, melynek segítségével magas vízállás esetén a felesleges vizet a Duna felé lehet vezetni a többől. A Sió-csatorna megépítésének, illetve a Keleti-Bozótlecsapoló Társaság megszabású, több település határát érintő lecsapolásának köszönhetően a vízszint drasztikusan lecsökkent a térségben. Ennek következtében a Balaton ár- és hullámtérként, illetve halbölcsőjeként is működő berki területek teljesen elszakadtak a Balatontól, kizárólag a mesterséges csatornákon keresztül, valamint a talajvízszint mozgása kapcsán maradt fent a víztestek közötti kapcsolat. Ennek hatására a korábban rendszeresen jelentkező téli végi-tavaszi eleji, illetve a nyári árhullámok szinte teljesen elmaradtak a területen. Ezzel párhuzamosan tűnt el a berki gazdálkodás is



7.

a környező falvakból, melyek eredendően a táj adta lehetőségeihez alkalmazkodva, főként rideg állattartásból, nádgazdálkodásból (4.) és a gazdag halállományból tartották fent magukat. A berki pásztorok, halászok, pákászok örökösei és utolsó hírmondói a múlt század végén még fellelhetőek voltak ugyan, de ez a különleges emberi és természeti közösség, valamint az ehhez kapcsolódó hagyományos tudás az 1950-es évektől kezdődően fokozatosan és egyre gyorsuló ütemben tűnt el. Ezt a folyamatot felgyorsította a nagyszabású intenzív állami gazdaságok megalkulása, illetve az egyre erősebben megjelenő turizmus munkaerő elszívó hatása.



8.



Nagy kócsag (*Egretta alba*)

TAVAK

Az Ordacsehi-berek különlegességét és az élővilág védelme szempontjából kiemelkedő jelentőségét az adja, hogy területén a szárazgyepektől kezdődően a nádasokon át a nyílt vízfelülettel rendelkező tavakig sokféle élettér megtalálható, ráadásul ezek egymással mozaikolva, nagy területen érintkezve fordulnak elő a térségben. Az ökológiában, illetve más, az élővilág vizsgálatával foglalkozó tudományokban régóta ismert tény, hogy az egymással hosszan érintkező élőhelyek esetében fellép az ún. szegélyhatásnak nevezett jelenség. Ez azt jelenti, hogy az élőhelyek találkozási zónájában az egyes élőhelyekre jellemző környezeti feltételek keverednek egymással és ebben a különleges átmeneti sávban számos faj találhatja meg életfeltételeit, így gazdag élővilág alakulhat ki. Az időjárási szélsőségek gyakoribbá válása miatt fontos kiemelni, hogy a változatos élőhelyekkel, és ebből adódóan nagy kiterjedésű szegélyzónákkal jellemezhető területek ellenállóbbak a kedvezőtlen időjárási periódusok okozta megpróbatásokkal szemben, így az élővilág megőrzése az ilyen területeken könnyebben megvalósítható. A fentiek következtében, valamint az élőhelyek különleges típusainak előfordulása miatt az

Ordacsehi-berek fajgazdagsága kiemelkedő.

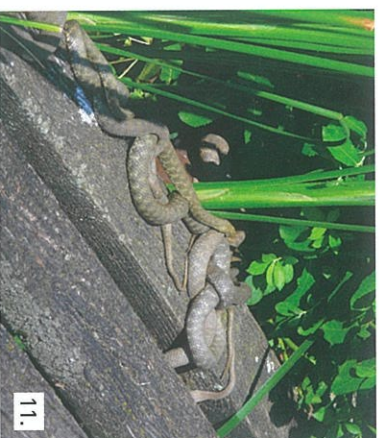
A természetvédelmi terület leggyakoribb élőhelyei közé tartoznak a vizes élőhelyek. Ezek lehetnek nyílt vízfelülettel rendelkező tavak, melyek nagyobb kiterjedésű, egész évben megmaradó víztestek (9), illetve azok az átmenetileg létező ún. étemenvízálások, melyek csak néhány hétig, vagy mindössze pár napig léteznek és a csapadékosabb évszakok alatt, vagy nagyobb csapadékesemények hatására alakulnak ki. Utóbbi csoportba tartoznak a kubikgödörökben kialakuló vízálások vagy a mélyedésekben összegyűlő pocolyák. Ha a naposítás átvilágítja a vizet, színét barnásnak láthatjuk (10). Ezt az elszíneződést a vízben oldott huminsavak okozzák, melyek a növényi és állati maradványok tözgeződési folyamata során keletkeznek, így egyértelmű bizonyítékul szolgálnak az Ordacsehi-berek vizes élőhelyeinek lápos jellegére. A sötét színű víz jellemző fizikai tulajdonsága, hogy a napsugárzás nagyobb részét képes elnyelni, ezért könnyebben felmelegszik, így tavasszal hamarabb kihal megfélelő szaporodási feltételeket azoknak az apró vízi élőlényeknek, melyek a vízmadarak, különösen a partimadarak fontos táplálékai.



9.



Lápi póc (*Umbrakraker*)



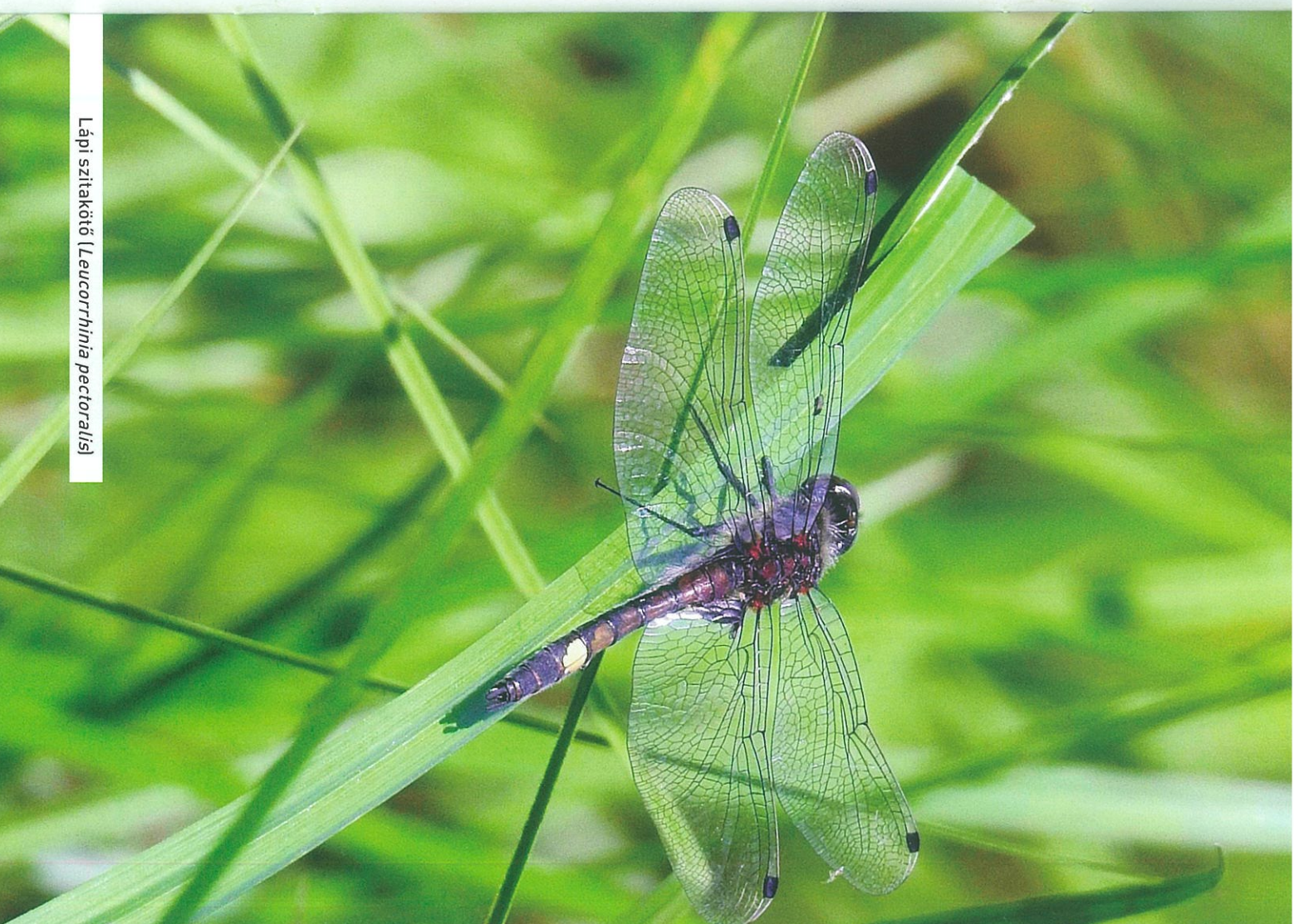
11.

A víz jellegzetes kémiai tulajdonsága, hogy hőmérsékletének emelkedésével a vízben oldott oxigén mennyisége csökken, aminek a benne élő szervezeteknek, különösen a halaknak alkalmazkodniuk kell. Ilyen a területen élő fokozottan védett lápi póc (*Umbra krameri*), melynek érdekessége, hogy rendkívül ősi faj, kialakulása kb. 60 millió évvel ezelőtt történt meg. Ez az adat meglehetősen érdekes, ha figyelembe vesszük, hogy a dinoszauruszok kb. 65 millió évvel ezelőtt haltak ki, vagyis 5 millió év hiány (ami földtörténeti léptékben nem is olyan hosszú idő), egy valóban matuszálem hallal van dolgunk. A lápi póc nagyon jól alkalmazkodott a moosarak, lápok alacsony oxigéntartalmú vizeihez, hajszálerekekkel gazdagon átszőtt úszóhólygájan a légköri oxigént is képes felvenni. Egykor a moosaras, lápos vidékeken általánosan elterjedt, gyakori hal volt, mivel kis terméti (testhossza a 10 cm-t sem éri el), emberi táplálékként való hasznosítása nem volt jellemző. Azonban Herman Ottó tudósítása szerint a disznók és szárnyas haszonállatok takarmányozására, valamint esetenként a szántóföldek trágyázására használták. Ezen emberi tevékenységek együttes hatása sem tizedelte meg úgy az állományt, mint a moosarak és lápok lecsapolása, melynek során az élőhelyeknek nagy része odaveszett. A berek másik érdekes halfaja a réti csík (*Misgurnus fossilis*), mely a lápi pócnál gyakoribb, a tavaszi időszakban vízzel borított, de nyáron gyakran kiszáradó moosarak, a népi nyelvben rétnék nevezett élőhelyek lakója. Az oxigénhiányos körülményeket az ivadékok kopolytűbolytok, a kifejlett halak bélégzés segítségével vészezik át. Amikor a vízben kevés az oldott oxigén, a csík felszúrkálja a felszínt és levegőt szippant be, melyet a belébe présel. Belsőszere



10.

hajszálerekek dűsan átszött, melyen keresztül fel tudja venni a levegőből az oxigént. Ezt követően az elhasznált levegőt a végbélén keresztül távolítja el szervezetéből. A régi idők halászai a csíkhaltat élő barométernek tartották. A frontbetöréseket megelőző légnyomáscsökkenés miatt az iszapban felhalmozódó mérgező metán klbugyogott a víztestbe, ezért a halak a bélégzés elősegítése érdekében a felszínt úszták. Innen lehetett következtetni az időjárás megváltozására, csapadékosabbá fordulására. Ez a hal képes arra, hogy az oxigénhiány és az élőhely tartós kiszáradása miatt elhagyja élőhelyét és a vizes fűben kúszva egy közeli vizes helyre jusson át. Ezt kihasználva a gyűjtésükre szakosodott csikászok vesszővarsák segítségével állítottak nekik csapdát. Az összegyűjtött csíkhaltból többféle régi étel készült, például a csikos káposzta. Napainkra ez a faj is erősen megirgult, melynek oka ugyancsak a vízrendezéshez köthető élőhelyvesztés. Szintén stabil állományáért a széleskárász (Carassius carassius), amely tavakban, moosarakban fordul elő és jól alkalmazkodott az oxigénszegény körülményekhez, valamint a sekély vízhez, melynek átfagyása esetén az iszapba fúrva magát képes átvészelni a zord téli időszakot. Az előzőekben bemutatott halfajokat számos veszélyeztető tényező fenyegeti. Az élőhelyek megfogyatkozásán túl elsősorban az adventív halfajok terjedése jelent problémát, melyek ikra- és ivadékfogyasztással, táplálékkonkurenciával, ivadékaiknak agresszívabb védelmezésével, illetve a megmaradt élőhelyek elfoglalásával képesek



Lápi szitakötő (*Leucorrhinia pectoralis*)



12.

súlyos károkat okozni a bemutatott veszélyeztetett fajok még meglévő állományában. Szintén vízhez kötődő faj a vöröshasi unka (*Bombina bombina*), amely a sűrű növényzettel benőtt, sekély és tiszta vizű állóvizekben fordul elő. Veszély esetén a vöröshasi unka védekezésképpen az ún. „unkapózt” veszi fel, vagyis végtagjait és fejét hátrafesztli, hátát homorítja, és élénk narancsszínű foltokkal tarkított hasi oldalát mutatja, sőt esetenként a hátára is fordul, így próbálva meg elriasztani támadóit. Bőrváladéka mérgeanyagokat tartalmaz, ennek ellenére a vöröshasi unkákat madarak és ragadozó kismamók is egyaránt előszeretettel fogyasztják.

Az Ordacsehi-berekben jelentős mocsári teknős (*Emys orbicularis*) állomány él (13.). Élőhelyeül leginkább a növényzettel benőtt tavak, törendeszerek és mocsarak szolgálnak, melyek partján észrevétlenül napozhat, illetve a növényzet takarásában rejtetten mozoghat az egyes víztestek között. Ideális napozóhelyei (kis szigetek, ágak) körül mely víz található, így veszély esetén könnyen a felszín alá bukhat. Idejének legnagyobb részét a vízben tölti, amennyiben a tartózkodási helyeül szolgáló kisebb vizek kiszáradnak, egyszerűen átgyalogol a közelben található még meglévő vízhez, útközben számos veszélyt vállalva. Ha környezetükben minden kiszárad, a földbe ássák magukat és aktivitásukat jelentősen csökkentik, míg a kedvezőtlen időszak fennáll. A faj védelméhez feltétlenül szükséges, hogy legyenek olyan vizes élőhelyei, melyek háborítatlan, laza talajú, növényzettel mérsékelt borított szárazföldi élőhelyekkel állnak kapcsolatban, illetve az odavezető út kellően árnyékoltsa legyen növényzettel, így a teknős elkerülheti a túlhevülést és a

ragadozók támadásait. A magasabban fekvő, előirtésről mentes fészekrákó helyek akár több száz méterre, néhány kilométer távolságban megtalálhatók az eredeti vizes élőhelyektől. A tojásrakás május végén, június elején kezdődik, ekkor a nőstény 5-10 tojást rak, majd a tojásokat laza talajréteggel befedi. A kis teknősök augusztus-szeptember folyamán kelnek, előfordulhat azonban, hogy a későn rakott tojások csak a következő tavasszal kelnek ki és az utódok a tojásban vészlik át a telet. A teknősfészkeket számos állat (sin, róka, kutya, borz, stb.) előszeretettel fosztogatja (14.), a



13.

kistermetű utódokat számos gázlómadár, az idősebbeket vidrák (*Lutra lutra*) és réti sasok (*Haliaeetus albicilla*) fogyasztják. A tojások fészkek védelmét az Ordacsehi-berekben a Balaton-felvidéki Nemzeti Park szakemberei villanypásztoros kertés telepítésével biztosítják. Ezzel a megoldással elérhető, hogy a teknősök átférjenek a kertés alatt, azonban az alacsonyban és sűrűn vezetett elektronos szálak miatt a fészkeket fosztogatni kívánó fajok nem férnek át, így a tojáspredáció jelentősen csökkenthető. A tojásrakó helyek megőrzésén és védelmén túl a vizes élőhelyek természetközeli állapotban való megőrzése is fontos, hiszen az elmúlt években lezajlott



14.

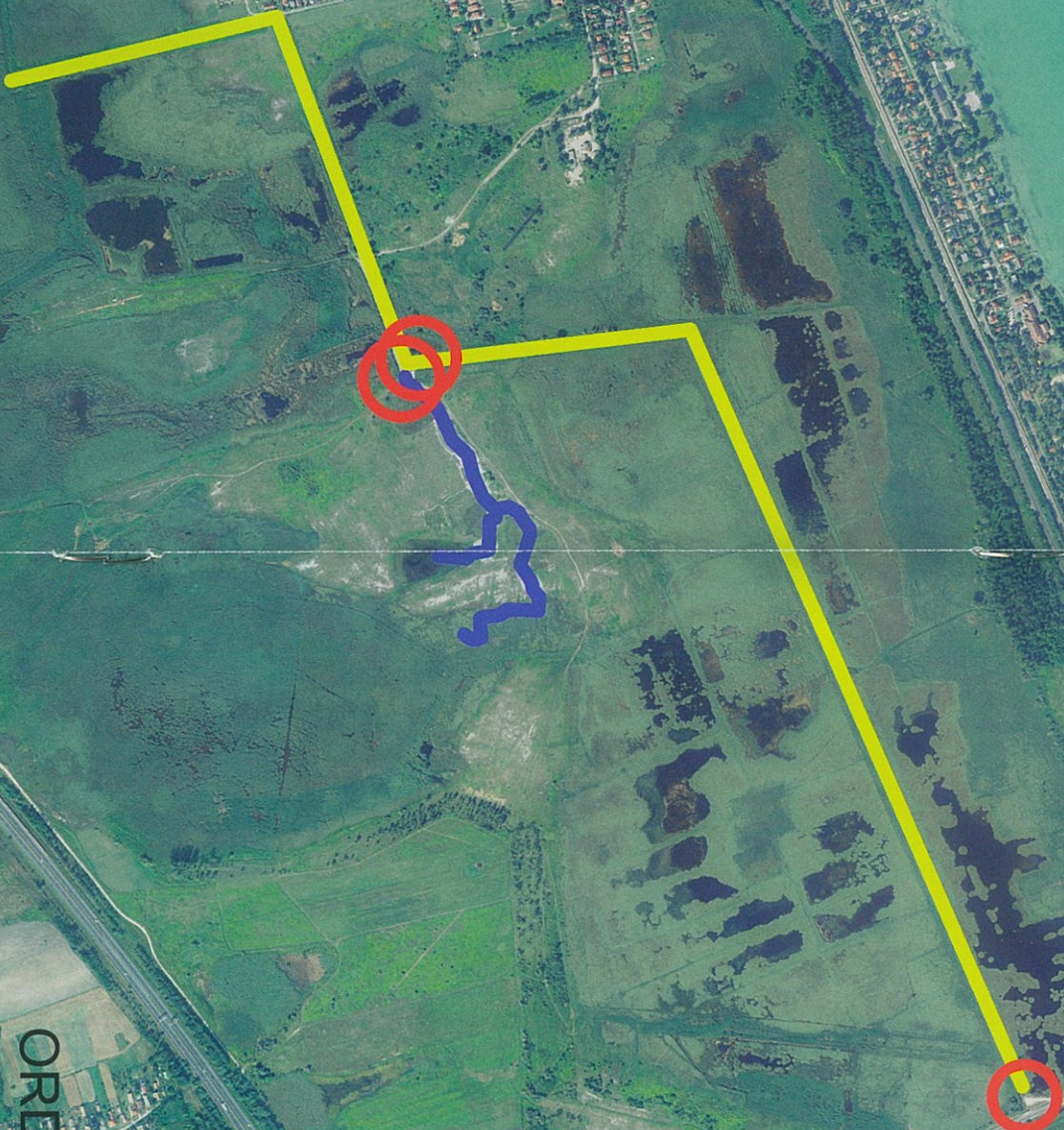


Vörös géme (Ardea purpurea)



FONYÓD

ORDACSEH



Vízvisszatartó műtárgy építés



Mederkotrás

Vízpótló árok építés

növényzet-eltávolítással járó vízügyi karbantartások és egyéb kedvezőtlen hatások következtében az állomány nagyság csökkenő tendenciát mutat.

Az élőhelyvesztés mellett, további súlyos fenyegetést jelentenek az idegenhonos, de Magyarország természeti élőhelyein megjelent teknősfajok. Több egyéb faj között a legnagyobb számban a vörösfülű ékszeretknős (*Rachemys scripta elegans*) fordul elő vizeinkben. E jövevény faj agresszív viselkedésével napozóhelyeiről szorítja ki a mocsári teknőst, illetve felélélezhetően olyan parazitákát is hordoz, melyekkel szemben az őshonos fajunk nem ellenálló. A kedvtelésből, díszállatként tartott, majd megunt és élővizekben elengedett élőlények komoly károkat képesek okozni őshonos élővilágunkban, ezért e tekintetben az akvaristák és terraristák felelőssége kiemelkedő.

A tavakban található növényzetet a lebegő és gyökerező hínártársulások különböző formációi adják. Közöttük botanikai ritkaságot nem találunk, ugyanakkor természetvédelmi szempontból jelentőségüket az adja, hogy számos, vízhez kötött életmódi fajnak biztosítanak élőhelyet. A lebegőhínárnövényzet érdekes tagja a közönséges rence (*Utricularia vulgaris*). A leveleken található nagyszámú tömlő állatföggásra szolgál, ezek szájadékát egy, csupán befelé nyíló csapantyú zárja le, a nyílás előtt pedig két, szárnysan tagolt sörte található. A tömlők csapdaként működnek: belsejükhöz alacsony nyomás uralkodik, így amint egy víziállat (például apró rák) megérinti az egyik sörét, a tömlőt lezáró csapantyú kinyílik, és a szívóerő hatására a vízzel együtt az állat is a tömlő belsejébe sodródik. A tömlők olyan villámgyorsan működnek, – az egész folyamat mindössze fél milliszekundumot vesz igénybe – hogy a foglyul ejtett állatnak esélye sincs a menekülésre, sőt szabad szemmel a



15.

zsákmányszerzés folyamata nem is követhető. A növény a foglyul ejtett zsákmányát végül fehérjebontó enzimek segítségével emészt meg. Az Ordaesehi-berek láptavainak faunája (különösen a gerinctelen fajok esetében) maradhatna fenn a hínarasok megőrzésével. Ha figyelmesek vagyunk, gyakran pillanthatjuk meg a víztükrör felületi feszültségét hasznosító, így a víz felszínén sétálgató tavi molnárpóloskát (*Gerris lacustris*) és a hanyattszó poloskát (*Notonecta glauca*) (16). A sztiakótok lárvái szintén vízben fejlődnek. Az állatvilág fajgazdagságának fenntartásában jelentős szerepet játszanak a hosszabb-rövidebb ideig fennmaradó pocsolyák, melyek számos apró élőlénynek nyújtanak élőhelyet, emellett a tavaszi időszakban a békák fontos szaporodóhelyei. Tavaszi látogatásunk alkalmával sokszor megfigyelhetjük a különböző kétélűfajok vízbe rakott, fajra



16.

jellemző petecsonóit, illetve a petékből kifejlődött ebihalakat. A vizes élőhelyek nagy száma miatt a terület kétélű faunáját számos faj adja. A már említett vöröshasú unka mellett megtalálható a berekben a tavi béka (*Rana ridibunda*) (19), a kecskebéka (*Rana esculenta*) (6) és barna ásbéka (*Pelobates fuscus*), valamint a barna varangy (*Bufo bufo*), a dunai tarajosgőte (*Triturus dobrogicus*) (15) és a pettyes gőte (*Lissotriton vulgaris*) is. A hüllők közül a vízi siklónak (*Natrix natrix*) és a kockás siklónak (*Natrix tessellata*) (11) is jelentős állományuk él. A nyílt, vizes területek számos madárfajnak nyújtanak élőhelyet: az Ordaesehi-berek fontos éjszakai helye a nyári ludaknak (*Anser anser*) (17), emellett számos récefaj előfordul itt, például a fokozottan védett cigányréce (*Aythya nyroca*) (20), vagy a védett kanalas réce (*Anas platyrhynchos*), amely nevét jellegzetes csőrformájáról kapta (18).



Közönséges rence (*Utricularia vulgaris*)

NÁDASOK

Az Ordecsehi-berek másik, nagy kiterjedésben megjelenő és számos természeti értéknek otthont adó élőhelyei a nádasok, illetve a gyékényesek. A tavak növényzete a természetes tavi zonáció szerint alakul. A berek legmélyebb vízű vízterekben hínarasok találhatók, majd a partok felé haladva a következő szalagszerűen megjelenő növényzeti övet a nádasok, gyékényesek adják. Ezek az élőhelyek növénytani szempontból meglehetősen egyszerűek, kevés faj alkotja őket, ezek azonban nagy mennyiségben, ún. uralkodó, társuláskötő fajokként vannak jelen. Ilyen növény a nád (*Phragmites australis*), a keskeny és széleslevelű gyékény (*Typha angustifolia* és a *Typha latifolia*), az általuk dominált élőhelyet pedig néhány mocsári, így a rendszeres vízelöntést jól tűrő faj színesíti. Bár ezeken az élőhelyeken előfordulhatnak védett növényfajok, természetvédelmi szempontból inkább azért fontosak, mert számos madárfajnak nyújtanak élőhelyet. A nádi énekesmadarak általánosan elterjedtek, itt a berekben is megtalálható a cserregő nádiposzáta (*Acrocephalus scirpaceus*), és a hozzá megszólalásig hasonló énekes

nádiposzáta (*Acrocephalus palustris*), valamint a szintén hasonló, de jóval nagyobb terméni és jellegzetes énektű nádirigó (*Acrocephalus arundinaceus*). Ezek a madarak olivabarna színezetű, a nádban kiválóan rejtőzködő fajok, tollazatuk rendkívül selymes, így a sűrűn álló nádszálak között könnyen tudnak közlekedni. Általában észrevétlenül repkednek, majd kapaszkodnak meg a nádszálak között, csak hangjuk énekük árulja el jelenlétüket. Szintén megtalálható a területen a nádiposzátához hasonló nádi tücsökmadár (*Locustella luscinioides*), a tollazatának mintázata miatt nádi verébnek is hívott nádi sármány (*Emberiza schoeniclus*), a foltos nádiposzáta (*Acrocephalus schoenobaenus*), illetve az apró terméti függőcinege (*Remiz pendulinus*) is. Utóbbi a nevét jellegzetes, függő, zacsókora emlékeztető fészkeiről kapta, melyet aprólékos munkával a nádbuga, a gyékénybuzogány és a fűzfélek magjainak reptőszőreiből és egyéb növényi részekből szövi, általában fűz vagy enyves éger ágaira. Amennyiben lyet nem talál a költésre kiszemelt területen, esetenként az ezüsttára (*Elaeagnus angustifolia*) is megépíti azt.

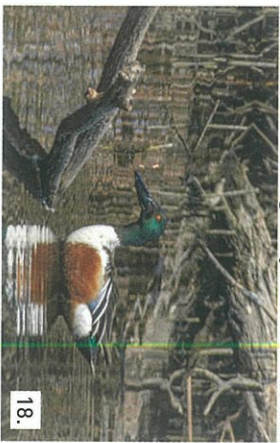


17.

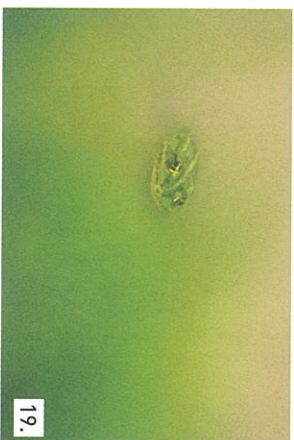


Kékbeigy (*Luscinia svecica*)

A bereknádasainak rendkívül érdekes életmódú és feltűnő szépségű madara a barkóscinege (*Panurus biarmicus*). E fajnál nagyon szembeűnő az ivari kétalakúság, vagyis a hímek és a tojók színezete jelentősen eltér. A hímek feje világosszürke, jellegzetes barkója és alsó farokfedő feketék. Társas életmódú faj, csapatokban járja a nádasat, a csapatokban egész évben együtt fordulnak 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 berek fontos fészkelő madara a fülemülesítke (*Acrocephalus melanopogon*), amely a nagy kiterjedésű, gyékénnyel kevert, többé-kevésbé nem aratott, ún. avas nádasokban fészkel. Tekintettel arra, hogy az ilyen élőhelyek elterjedése jelentősen visszaszorult, a faj fészkeléséhez alkalmas területekből is egyre kevesebb áll a fülemülesítke rendelkezésére. Fészket a víz felszínéhez közel építi, ezért a vízszintingadozás is veszélyeztetheti költésének sikerét. Az Ordaacsehi-berek legfontosabb és egyik leglátványosabb nádi fészkelő madara a kékbegy (*Luscinia svecica*), amely költéséhez szintén a többé-kevésbé álló, avas nádasok meglétét igényli. A nádasok feltrikuló szegélyzónájában fordul elő gyakrabban, a homogén belső részeket elkerüli. A kékbegy hímje semelyik más madarunkkal sem téveszthető össze, mert kék mellényt visel, vagyis toroka és begye élénk kék színű, a kék tollazatot egy fehér folt díszíti. A legkönyebben a költési



18.



19.

időszakban pillanthatóak meg, ekkor a hímek a territóriumuk magasabb növényeire ülnek ki és változatos énekükkel jelzik területüket, melybe számos más faj énekéből is beépítenek részeket. E faj védelmében és megőrzésében különösen nagy szerep hárul az Ordaacsehi-berekre, hiszen itt található a Balaton déli partjának egyik legnagyobb fészkelő állománya. A nádasok, nedves rétek felett gyakran látni a ragadozó madarak közül az általánosan elterjedt és síkvidéki mocsarakban, nádasokban költő barna rétihéját (*Circus aeruginosus*) is. A berek nádasában gémfélék fészkelnek, melyek költőtelepeinek létrehozásához a nagy kiterjedésű, avas, habortiatlan nádasok szükségesek. Ezek jellemzői fajai a hazai természetvédelem címermadara, a nagy kócsag (*Egretta alba*), melyet repülés közben fehér színzetéről valamint „S” alakban behízott nyakáról ismerhetünk fel, a szürke gém (*Ardea cinerea*) és a rejtőzködés mesterének is nevezhető bölömbika (*Botaurus stellaris*), melyet leginkább szürkületkor hallható, mély, ködkürtöz hasonló hangjáról vehetünk észre. Veszély esetén csőrét az ég felé nyújtja, tollazatának mintázata nagymértékben hasonlít a nádas színezetére. Ezt az adottságot tökéletes mozdulatlansággal párosítja, ezért mimikrijének köszönhetően gyakorlatilag észrevehetetlen. A bölömbika a többi gémfajától eltérően nem telepesen fészkelő, hanem egyedül, a sűrű nádas mélyén költ.

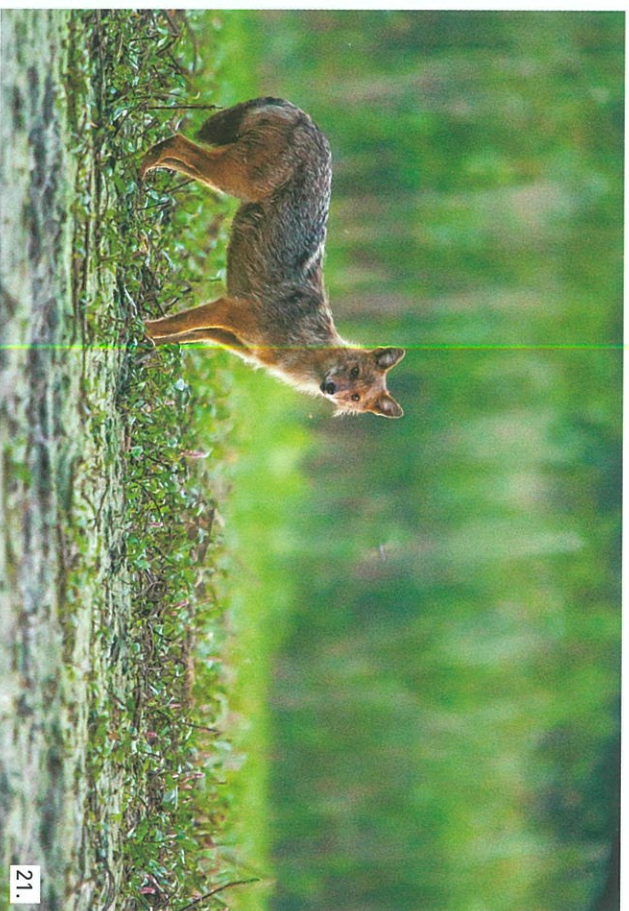


Szürke gém (*Ardea cinerea*)

A nádas és sásos vegetációval borított vízennyős területek rágsásospecialista emlőse a kutyafélék családjába tartozó aranyssakál (*Canis aureus*), melyet a népmelv nádfarkasnak is nevez (21). A faj a 19. századig igen gyakori volt Magyarországon, a Kárpát-medence kepezte elterjedésének északi határát. Élőhelyeinek csökkenése és a fokozott vadászat következtében jelentősen visszaszorult, az 1940-es évekre Bulgária kivételével gyakorlatilag egész Európában kipusztult. 1989-ben a Természetvédelmi Világszövetség Vörös Listájára Magyarországon kihalt fajként került fel. Az 1960-as évek elején Bulgáriában védetté nyilvánították, így ott állományra jelentős növekedésnek indult és több európai országban újra megjelent. Magyarországon a 80-as években észlelték újbóli felbukkanását, azóta több ezer egyedből álló állománya alakult ki. Az állomány javarésze Bács-Kiskun, Baranya és Somogy megyében található. Az Ordacsehi-berek növényzeténél fogva alkalmas az aranyssakál számára, több esetben regisztrálták felbukkanását a védett területen.



20.



21.

SÁSOSOK

A tavi zonáció következő növényzeti övét a sásrétek kitülböző típusai adják. Ezek közül az Ordacsehi-berekben a tarrackoló sásfajok alkotja élőhelyek előfordulása jellemző, míg a zombéksásosok csak kis kiterjedésben vannak jelen a területen. Ezek a fajok tarrackjaik segítségével vegetatív úton is képesek a terjedésre, a rendelkezésre álló életteret szőnyegszerűen, nagy sűrűséggel népesítik be, ezért gyakran fajszegevény, egy-két sásfaj alkotja növényzetet hoznak létre, melybe szálanként települnek be az egyéb színező elemek. Ezzel szemben a zombéksásosok zombékjai változatos szerkezetű élőhelyet alkotnak, a zombékokra számos növényfaj tud élőhelyi igényeinek megfelelően betelepülni. Állományaik nem állnak állandó vízborítás alatt, azonban talajaikra többletvízhatás megléte jellemző, a talajvíz időszakosan a talajfelszín felé emelkedik. A tarrackoló sásosokra jellemző, hogy jobban bírják az élőhely szárazodását, a zombékoló sásrétek termőhelyének kiszáradása során az egykori zombéksásos helyét is ez az élőhely veszti át.

Ez a tulajdonság lehet a magyarázata annak, hogy a zombékoló típusnál jóval gyakoribbak. Botanikai értelemben fajszegevényekben a zombékosoknál, azonban így is értékes élőhelynek számítanak, hiszen számos állatfajnak adnak élőhelyet. Kitülbözős értéket képviselnek a téli sásosok, amelyek állományalkotó és monodomináns faja a téli sás (*Cladium mariscus*). Homogén állományokban más fajok alárendelt szerepet játszanak, leginkább csak a felnyíló részekben jelennek meg. A tarrackoló sásfajok közül legelterjedtebbek a parti sás (*Carex riparia*). A sásréteken tenyésző sásfajokat alacsony beltartalmi értékű, rostos, érdes leveleik miatt az állatok nem szívesen fogyasztják, ezért a népmelv összefoglalóan savanyúfűveknek nevezi ezeket a fajokat. A belőlük készült szénát a haszonállatok almozására használták. Az állvizeket övező, náddal, sással gazdagon benőtt, magas növényzettel jellemezhető élőhelyek emlőse a törpegér (*Microtus minutus*) (22).



22.

MOCSÁR- ÉS LÁPRÉTEK

A köznyelvben aláp és a mocsár szavak jelentése összemósódik, azonban a lápi élőhelyeknek több típusa létezik, melyek közös jellemzője a tőzegfelhalmozódás. A tőzeg az erősen nedves, víz által borított és levegőtől elzárt (anaerob) körülmények között, az ott elhalt növények törmelékéből képződik biológiai, kémiai és fizikai folyamatok révén. A mocsarakban tőzegfelhalmozódás sosem következik be, helyette az elhalt növényi részekből oxigén jelenléte mellett humuszréteg képződik. A láprétek alatt a sásfajok felhalmozódása miatt a sásitőzeg kialakulása jellemző. Termőhelyi viszonyaitak alapvetően meghatározza a többletvízhatás jelenléte, mely az év egészében vagy nagy részében jelen van az élőhelyen. A talajvízzel átitatott felalajból a víz párolgása hőelvonással járó fizikai folyamat. Ennek következtében a láp- és mocsárrétek mikroklimája általában hűvösebb, a víz nagy fajlagos hőkapacitása és hőátaró képessége miatt kiegyenlítettebb a környezeténél. A területen a képerjes látrétek maradványai találhatók meg, melyen anévadó faj, a kékpertje (*Molinia coerulea*) dominál. A területen több, az orchideaifélék családjába tartozó faj is előfordul, ilyenek például a mocsári kosbor (*Anacamptis laxiflora*) (24), a hússzínű újskosbor (*Dactylorhiza incarnata*) (23) és a mocsári nősófia (*Epipactis palustris*). E fajok úgy próbálják meg elkerülni a fennmaradásukhoz



23.



24.

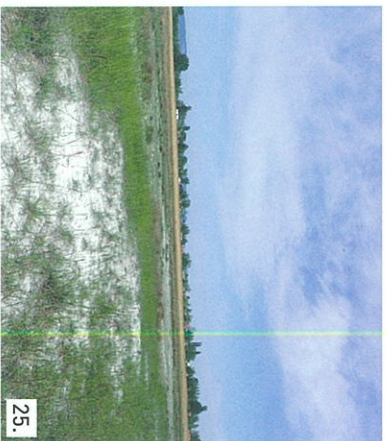
szükséges környezeti forrásokért való versengést, hogy a lápok speciális, kevés faj által lakott termőhelyét választják élőhelyül. Gyökereik speciális mikroszkopikus méretű gombafajokkal élnek mikorrhiza kapcsolatban, vagyis a gomba tápanyagokat állít elő a növény számára, így segítve a lápi körülmények elviselésében. Később látrányos, de védett és az enyhén szikesedő lápréti növényfajcsaládok nagy egyedszámban előforduló társuláskötő fajja a palkafélékhez tartozó, zombékokat alkotó kormos csáté (*Scheuchzeria palustris*) (29). A láprétek fennmaradását számos veszély fenyegeti, ezek közül a legsúlyosabb a kiszáradás, melynek oka a talajvíz szintjének csökkenése. Ekkor a felhalmozódott tőzeg bomlásnak indul, kotusodni kezd, ennek következtében a növényzet is megváltozik, az értékes lápi fajok számára alkalmatlanná válik. A nedves gyepék fokozottan védett és itt fészkelő madara a hattyú rétiheja (*Circus pygargus*).



Bakcsó (*Myctitorax nycticorax*)

SZIKESEK

Az Ordasehi-berek kis kiterjedésben, foltszerűen megjelenő élőhelyei közé tartoznak a szikesek (25). A termőhely szikesedéséhez speciális feltételekre van szükség. Ezek egyike a talajfelszínhez közeli talajvízszint, illetve a szikesedést okozó sok nagy mennyiségben történő jelenléte a talajvízben. A folyamatosan kiömlő víz szintje a talaj vízháztartásának mértéke. Amennyiben ez pozitív, a vízben oldott sok a talaj mélyebb rétegei felé mozdulnak el és



oldott formában vannak jelen. Amennyiben a vízmérték negatív, vagyis a víz párolog a talajból, akkor ezek az oldott sok a talaj felső rétegei felé mozduhnak el, akár a felszínig is eljuthatnak és ott a víz elpárolgása után hátramaradnak és felhalmozódhatnak. Ha a sziksók a talaj legfelső rétegeiben halmozódhatnak fel szolonszós szikesek alakulnak ki. A felszíni sófelhalmozódást könnyen megfigyelhetjük, hiszen a talaj felszínén felegyült sziksó jellegzetesen fehér színű bevonatot képez. A növények számára a sófelhalmozódás jelentős ökológiai stresszt jelent, mert a vizet erősen köti, így a növények számára rendkívül megnehezíti a gyökereken keresztül történő vízfelvételt. Ilyen körülmények között a szikeseknek sajátos, a talaj magas sótartalmát tolerálni képes flórája van, a legnagyobb sókoncentrációval jellemezhető helyeken pedig

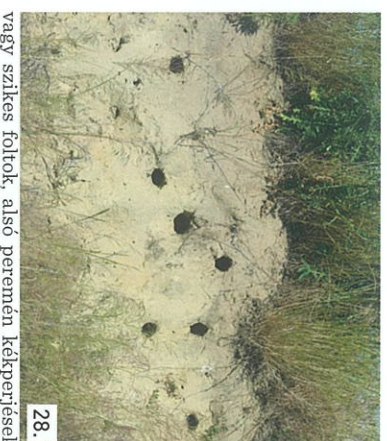
már nem tudnak megélni a sótűrő növények sem, ezért ezeken a helyeken a csupasz, sziksó kiválástól fehér talaj, ún. vakszikek jönnek létre. A szikes talajok vízgazdálkodása rendkívül szélsőséges, száraz időjárás esetén nagyon hamar csereperre szárad, majd az esők megérkezével a szikes talajok gyenge vízáteresztő képessége érvényesül, ugyanis a szikes talajok fizikai és kémiai tulajdonságai miatt a felső talajréteg vízzel érintkezve vízzáróvá válik, és nem engedi a csapadékvizet a mélyebb rétegek felé szivárogni. Így a felszínen vízállásos térszínnek alakulnak ki, melyekről a víz hamar elpárolog, és újra beáll a vízhiányos állapot. Szikes gyepünk igen nagy kiterjedésben vannak jelen az Alföldön, azonban speciális feltételek mellett a Balaton berkeinek lecsapolásakor a mocsár- és lápvilág kiszáritása során kis foltokban megnyílt a lehetőség az ember által okozott ún. másodlagos szikesedés megindulására. Ilyen másodlagos szikes gyepnek tekinthető az ordasehi előfordulása is. Szikes gyepünk természetvédelmi jelentőségét az adja, hogy ez az élőhelytípus alapvetően a kelet felé található sztyeppzónához kötődik és hazánkban található elterjedésének nyugati határa. Néhány elszigetelt kis kiterjedésű folttól eltekintve ezek az élőhelyek Nyugat-Európában nem fordulnak elő, így élőviláguk megőrzésében hazánknak aktívan szerepet kell vállalnia.



Másodlagos jellegűből adódóan az Ordasehi-ben előforduló szikesek növényfajta ritkaságnak nem adnak otthont, azonban a sótűrő növényzet kifejlődése itt is megfigyelhető. Jellegzetes növénye a keskenylevelű sziki útifű (*Plantago maritima*) (26), a sziki őszióza (*Triplolium pannonicum*) és a tengerparti szitvány (*Juncus maritimus*) (27).

A magasabb térszínen, ahol a szikesedést okozó sok kevésbé fejtek ki a hatásukat, olyan szárazgyepeket találunk, melyek közös jellemzője, hogy műltbéli túllegettetésüknek köszönhetően ma jellegtelen növényzettel rendelkeznek. Ezekben fellelhető a szárazság- és zavarástűrő fajok dominanciája, de ezek mellett az orchideafajok közül megtalálhatjuk itt az agárkosort (*Orchis morio*), vitéz kosort (*Orchis militaris*) (30), valamint az idősebb részekben a pókbangót (*Ophrys sphegodes*) is. Ezek az állományok megfélelő tájhasználati és természetvédelmi kezeléssel helyreállíthatóak, azonban a száraz termőhelyek növényzetének regenerációja általában lassabb, így több időt vesz igénybe, mint a nedves gyepes esetében.

A terület gyep típusairól édekes keresztnetszeti képet adnak a több helyen megtalálható, a muliban feltehetően anyagnyerő helyként hasznosított nagyobb méretű gödrök, melyek alján kormos csatások,



vagy szikes foltok, alsó peremen képerjesek, tetején pedig sudár rozsokos (*Bromus erectus*) szárazgyepeket találhatók. A gödrök partfalában gyurgyalagtelepek alakulhatnak ki (28). A fokozottan védett gyurgyalag (*Merops apiaster*) népies neve méhészmadar, tudományos neve magyarrá fordítva pedig méhervő madár. Bár valóban fogyszt házimeheteket, nem olyan jelentős mértékben, mint ahogy azt az öt üldöző méhészek feltételezik. Típlálékának jelentős részét adja



még a kisebb-nagyobb lepkek, szitakötők (7., 12.) és saskák is, melyeket röptében kap el. Menedek lész és homok parttalakban, emellett vízfolyások letörő partján telpeken fészkel, a partoldalba vájt két méter hosszúságot is elérő költőüregekben.

NATURAL VALUES OF ORDACSEHI-BEREK NATURE RESERVE

The area presented in this booklet is situated between Fonyód, Ordacsehi, Balatonboglár and Lengyeltóti. It is particularly rich both in natural and archeological values. The site found on the borders of Nyugat-Külső-Somogy and Nagyberék was formed by various geographical shapes. In the grove the proximity of groundwater is 0,5-2 m to the surface and it decreases to 5 m only in higher surfaces covered by sand. It determines the composition of the occurring vegetation types. The areas of the grove temporarily or constantly covered by water were presented in higher extent from the beginning of human settlement to 100 years ago. Water level decreased drastically due to the water level management of Lake Balaton and the drainage therefore traditional farming techniques connected to the wetlands (animal husbandry, fishing, foraging) disappeared.

Speciality and outstanding value in the point of nature conservation of the Ordacsehi-berék roots in the mosaic of many different habitat types from dry grasslands to reeds and lakes. Most frequent habitat types of the area are wetlands, which are home to rare and protected animal species such as weatherfish (*Misgurnus fossilis*), European fire-bellied toad (*Bombina orientalis*) and the European pond turtle (*Emys orbicularis*). Wetlands with open water surfaces provide a habitat for several bird species. Ordacsehi-berék is considered to be an important resting area for graylag goose (*Anser anser*). Furthermore, many teal species occur here, e.g. the strictly protected ferruginous duck (*Aythya nyroca*) or the protected northern shoveler (*Anas clypeata*).

Other extensive habitat types that harbour several valuable species are reed and Typha beds. Although rare plant species can occur in them, they are rather valuable for many bird species nesting here. The most important and spectacular bird of the Ordacsehi-berék is the bluethroat (*Luscinia svecica*), however, great egret (*Egretta alba*), purple heron (*Ardea*

purpurea) (8) and Eurasian bittern (*Botaurus stellaris*) can also be found in the area.

Outstandingly valuable plant communities are Cladium mariscus fens with the dominant species swamp sawgrass (*Cladium mariscus*). Remnants of Molinia meadows including several orchid species e.g. lax-flowered orchid (*Anacamptis laxiflora*), early marsh-orchid (*Dactylorhiza incarnata*) and marsh helleborine (*Epipactis palustris*) can be also found in the area. The strictly protected Montagu's harrier (*Circus pygargus*) is considered to be the nesting bird species of wet meadows.

Salt steppes occur in small patches in the Ordacsehi-berék. This habitat type was formed under special circumstances (proximity of the groundwater to the soil surface and higher amount of salt in the groundwater), therefore they have special vegetation with species tolerant to salt content.

Dry grasslands can be found on higher surfaces with orchid species such as green-winged orchid (*Orchis morio*) and early spider-orchid (*Ophrys sphegodes*) in mesic parts. There are pits in the area that were used as clay mines and nowadays European bee-eater (*Merops apiaster*) colonies live in their walls. Besides restoration and maintenance of wetlands the most important task of the nature conservation management is to prevent the spread of invasive plant species (black locust, tree of heaven and common milkweed).



Poloskaszagú kosbor (*Anacamptis coriophora*)



Pokbangó (*Ophrys sphegodes*)



Gyurgyalag (*Merops apiaster*)