



nka

állatvilág

FÁNK-MTTM

2021. március-április • VIII. évfolyam 2. szám

www.allatvilagmagazin.hu

Elfeledett
magyar
pásztorkutyák

FELFALJUK
a **VADONT**

VONULÁS **VAGY**
MARADÁS?

MEGZABOLÁZOTT
ÁLLAT-
KERESKEDELEM

ÖKOTURIZMUS
ártunk vagy segítünk?

ÉVES ELŐFIZETŐKNEK: 495 Ft 695 Ft



15,9 LEI
4,1 EUR



ÁGRÁRMINISZTERIUM

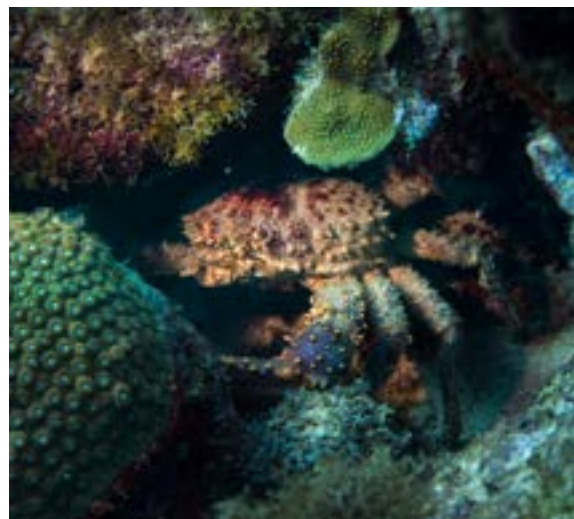


HUNGÁRIKUM
HUNGÁRIKUM BIZOTTSÁG

▣ **Amerikai kutatók karibi tengeripókokkal (*Maguimithrax spinosissimus*) árasztanak el a floridai zátonyokat**, hogy feletessék velük a korallpolipok anyagcseréjét lassító és szaporodásukat gátló barnamoszatokat. A korallszirtek világszerte fajok tömegének adnak otthont; az éghajlatváltozás, a túlhalászás és a környezetrombolás következtében azonban veszélyes iramban pusztulnak. Míg a közvetlen védelmi intézkedések általában sokba kerülnek, és a gyakorlatban nehezen alkalmazhatók, a szakemberek a rákok segítségével legalább ezt az egy égető problémát olcsón és hatékonyan kezelni tudnák.

www.conservation.org

Fotó: Franck Palaticky / Shutterstock



▣ **Az erszéyes ördögök (*Sarcophilus harrisii*) fertőzés útján terjedő pofadaganata** legalább 80 százalékos populációcsökkenést eredményezett. A kutatók tíz éve még attól tartottak, hogy az egész faj kihal miatt, és nem pusztán azért, mert a betegség szinte minden esetben végzetes kimenetelű volt, hanem mert a terjedése jótányit sem lassult. Egy frissen elvégzett genomikai járványelemzés azonban kimutatta, hogy a görbe mára egészen ellaposodott – azaz ha a pandémiának nem is lesz vége soha, a természetvédők mégiscsak fellélegezhetnek. Az első esetek megjelenése óta nemcsak a vírus, de az ördögök örökítőanyaga is többszörösen mutálódott, így egyre kevesebb egyed fertőződik meg. Mostanra azt is tudjuk, mely gének meghibásodása hajlamosít a betegségre, illetve a súlyos kórképek kialakulására. Az ördögök alig öt generáció alatt jutottak el erre a védettségi szintre, ami bizakodásra adhat okot. Az állomány fogságban nevelt példányokkal való „felerősítése” a jelenlegi ismeretek fényében egyáltalán nem tűnik jó ötletnek, sőt kifejezetten kontraproduktív lehet.

theconversation.com

Fotó: Tania Stout / Shutterstock

▣ **A vancouveri mormotából (*Marmota vancouverensis*)** 2003-ra mindössze 30 példány maradt a természetben. Lelkes kanadai természetvédők ezért helyi állatkertekkel összefogva tenyésztési programot indítottak a megmentésére. Ezzel párhuzamosan a legnagyobb mókusféle rágcsáló élőhelyeit is megpróbálták rehabilitálni, hogy legyen hová visszatelepíteni a szaporulatot. A vadon élő állomány azóta kétszáznál is több egyedet számlál. Az ENSZ 2019-ben közzétett jelentése szerint világszinten közel egymillió fajt fenyeget a kihalás veszélye. A 2010-es téli olimpia kabalaállata, a vancouveri mormota példája azonban ékesen bizonyítja, hogy konkrét védelmi intézkedésekkel akár a legkritikusabb helyzetben lévő fajokat is meg lehet őrizni az utókor számára.

www.conservation.org

Fotó: Frank Fichtmueller / Shutterstock



▣ **A gyíkok farokregenerációs képességéről mindenki hallott már.** Egy friss cikk szerint azonban ugyanezre a fiatal csukaorrú alligátorok (*Alligator mississippiensis*) is képesek, még ha az új képlet mindössze gyenge utánpótlás is az eredetinek, hiszen csontszövetet és harántcsíkt izomszövetet nem, csak idegekkel sűrűn átszőtt kollagénrostkötegeket tartalmaz.

www.nature.com

Fotó: Robert Eastman / Shutterstock



▣ **A moszatok jelentős mértékben csökkenthetik a kérődzők okozta környezetterhelést.** Ha csak 0,2 tömegszázaléknyit keverünk belőlük a szarvasmarhák takarmányába, azok máris 98 százalékkal kevesebb metánt eregetnek. Ezek a lassú emésztésű állatok normális esetben naponta 500-900 liter metánt termelnek, márpedig ez a gáz a rövidebb hullámhosszon érkező napsugarakat elnyelve a szén-dioxidnál huszonötször erősebb üvegházhatást generál. A réti szénából és kétféle vörösmoszatból összeállított új típusú szálastakarmány etetésével azonban a kísérletek szerint szinte egyáltalán nem keletkezik metángáz, a tehének súlygyarapodása és tejtermelése viszont fokozódik. Sőt, egyre több vizsgálat bizonyítja, hogy már azzal is lassíthatjuk az éghajlatváltozást, ha a szokásos haszonnövények helyett moszatokat termesztünk, hiszen e telepés felépítésű szervezetek kiemelkedő szén-dioxid-megkötési potenciállal rendelkeznek.

www.conservation.org

Fotó: Irene Castro / Shutterstock



▣ **A szárazföldön is sokat csacsogó Weddell-fókák (*Leptonychotes weddellii*) az Antarktisz jege alatt** olyan földöntúli hangokat préselnek ki magukból, hogy simán szinkronizálhatnak a fénykarddal vívott űrcsatákat a *Csillagok háborúja* sorozatban. Effektguruként csak azért nem eshet rájuk a választás, mert trilláik, füttentyéseik és prüttyögéseik zömmel az ultrahang tartományába esnek – vagyis az emberi fül számára hallhatatlanok, de némelyiket még a macskák, a kutyák, sőt a denevérek sem tudnák érzékelni. A kutatók egyelőre nem tudják, hogy mi e magas frekvenciájú lármázás funkciója. Elképzelhető, hogy a fókák ilyenkor egyszerűen átváltanak egy kevésbé zajos kommunikációs csatornára, de a csipogásnak a delfinek szonárjához hasonlóan akár tájékoztató szerepe is lehet, hiszen ezek az állatok olykor 600 méter mélyre is lemerülnek a táplálékukért.

www.livescience.com

Fotó: Sergey402 / Shutterstock

HIRDZSUNGEL

Összeállította: Farkas Balázs



▣ **Az Antarktisz Larsen C selfjegeről három éve leszakadt tömb,** az A-68A 3900 négyzetkilométeres maradéka lassacskán eléri Dél-Georgia szigetét, ahol jóvátehetetlen károkat okozhat az élővilágban. Amennyiben ugyanis megfeneklik a parti vizekben, eltorlaszolja a pingvinek és fókák megszokott táplálékutvonalait, elolvadva pedig több milliárd tonna édesvízzel hígíthatja fel az óceánt. Sőt, az aljzatot legyalulva puhatestűek, rákok, szivacsok, tengericsillagok, férgek és tengerisünök millióit pusztíthatja el rövid idő alatt. Márpedig az üledékben és az abban élő lények szervezetében rengeteg az elraktározott szén, ami így a vízbe, majd a légkörbe kiszabadulva tovább tetézheti a bajt. Bár közbeavatkozni nem tudnak, a brit antarktisi kutatóprogram résztvevői a James Cook kutatóhajó fedélzetéről különféle műszerek segítségével folyamatosan figyelik a Luxemburg nagyságú jéghegy mozgását és viselkedését.

www.conservation.org

Fotó: Gen Productions / Shutterstock



ÖKOTURIZMUS **ártunk vagy segítünk?**

A fiatal hegyi-gorilla-kölyök hároméves koráig anyja védelmére szorul, de még utána is szoros a családi kötelék.

Fotó: Andrey Gudkov / Shutterstock

Az 1996. augusztus 15. és szeptember 8. között Budapesten rendezett Naturexpo alkalmából a Magyar Posta különleges bélyegívet bocsátott ki.

AZ ökoturizmus fogalmával gyakran találkozhatunk manapság divatos beszédekben és gazdaságpolitikai stratégiákban. De mit is jelent valójában? A különböző meghatározások számos ponton eltérnek egymástól. A különbségek abból erednek, hogy a definíciók megalkotói más országokban, más körülmények között, más gazdasági szektorban tevékenykednek, ezért eltérők az érdekeik és az elvárásaik az ökoturizmus terén. Szembetűnő, hogy a hazai természetvédelem legfelső közigazgatási szervezete, az Agrárminisztérium környezetügyért felelős államtitkársága kizárólag a védett természeti területekre irányuló turizmusként körvonalazza e fogalmat, s a természeti értékek oltalmát állítja középpontba (lásd www.termeszetvedelem.hu/okoturizmus/).

Más meghatározásoknál – például a fejlődő országok többségében – érthető okokból kiemelten fontos a gazdaság fellendítése, az ökoturizmus által generált nemzeti bevétel, az állampolgári egyenlőség támogatása, a szegénység csökkentése, az eltérő kultúrák közti megértés elősegítése.

A legtöbb felfogás mégis egyetért abban, hogy az ökoturizmus (1) főként természeti területekre irányul; (2) hozzájárul a helyi természeti és kulturális értékek megőrzéséhez; végül (3) igyekszik csökken-



ÖKOTURIZMUS A HEGYI GORILLÁKÉRT

A hegyi gorillák néhány, emberekhez szoktatott családját évek óta lehet látogatni, természetesen szigorú feltételek mellett és meglehetősen borsos áráért. A bevétel azonban nem hiábavaló (egy négynapos Virunga-szafari engedélye Ruanda felől mintegy 6500 amerikai dollárba kerül): részben az ország nemzeti jövedelmét gyarapítja, de fontosabb ennél, hogy lehetőséget teremt a főemlősöket óvó természetvédelmi örök fizetésére és a gorillacsaládok folyamatos monitorozását jelentő kutatásokra is. Az emberszabásúak látogatási feltételei valóban szigorúak. Naponta csak egyszer nézheti meg őket egy maximum nyolcfős csoport, kizárólag a helyi vezető kíséretében. A turistáknak egészségeseknek kell lenniük (jelenleg a koronavírus miatt teljesen fel van függesztve a látogatás). Enni, inni, szemetelni, hangoskodni tilos a gorillák közelében, akikkel 5-7 méteres távolságot kell tartani. Vakuvál fényképezni, az állatokat megérinteni, az ösvényről letérni, a vezetőtől eltávolodni mind-mind nemcsak tilos, hanem veszélyes is. Annak, aki már látott egy 2,5 mázsás hím ezüsthátú gorilla családfőt, egyértelműek a fenti korlátozások.

Fotó: Jurgen Vogt / Shutterstock



teni a turisták által okozott negatív környezeti, kulturális és társadalmi hatásokat, s erősíteni a pozitívakat. Vagyis egy komplex fogalom, sokkal több az egyszerű természetjárásnál vagy a gyalogos turizmusnál. Az 1996-ban Budapesten rendezett Naturexpo nemzetközi környezet- és természetvédelmi kiállítás megfogalmazásában egy szemléletmódot is jelent, amely a turizmus valamennyi formájának fenntarthatóvá tételét célozza, hogy ez járuljon hozzá az ökoszisztéma megőrzéséhez vagy helyreállításához, s ne járjon negatív hatásokkal a természeti és kulturális erőforrásokra.

Az ökoturizmus tehát az anyatermészet vonzerejére koncentrál, környezet-, természet- és kultúraorientált, általában kis csoportlétszámban gondolkodik; a résztvevőknek tematikus ismeretterjesztést nyújt, tudatos oktató, informáló és szemléletátalakító szerepe van; védi a veszélyeztetett élővilágot, korlátozza a környezetszennyezést, hasznot hoz a helyi lakosság és a természetvédelmi szervezet számára, és elősegíti egy térség potenciális értékeinek komplex hasznosítását.

JÓ, HA VAN, DE JOBB, HA NINCS?

Milyen veszélyeket rejthet magában mégis ez az alapvetően pozitív hozzáállás? Mivel az ökoturisztikai szolgáltatások iránt az érdeklődés szakadatlanul nő, s ez várhatóan még fokozódni fog a járványhelyzet elmúltával, a tevékenység folyamatos szabályozást igényel. Ha a szolgáltatásokhoz kapcsolódó fogyasztás (szállítás, közlekedés, vendéglátás) nagymértékben növekszik, akkor emelkedik a víz- és az energiafogyasztás is, nő a hulladék mennyisége, és végső soron veszélybe kerülhet az épp

megvédeni akart biodiverzitás. Sok, kizárólag gazdasági alapon létrehozott szolgáltatásnál hiányzik a helyi közösségek részvétele, maga az ökoturizmus szorul hátterbe, s előtérbe kerül a rövid távú profitszerzés. Mindezek kiküszöbölésére szükséges a megfelelő figyelem, az ökoturizmusban rejlő potenciál szerepének és jelentőségének felismerése. Jó lenne, ha ebbe az irányba mozdulnának el nemcsak a kormányok, hanem a multinacionális cégek is, mert ma a fejlesztések kezdeményezői többségükben kis- és középvállalkozások, valamint nonprofit szervezetek (NGO-k).

A HEGYI GORILLÁK TÖRTÉNETE

Talán az egyik legismertebb „ökoturisztikai látványosság” a kelet-afrikai hegyi gorillák (*Gorilla beringei beringei*) veszélyeztetett állománya. A három ország, Ruanda, a Kongói Demokratikus Köztársaság és Uganda közös határvidékén, 1500-3000 méteres magasságban, a hegyvidéki esőerdőben élő ember-szabású majmokból Friedrich Robert von Beringe (1865–1940) német katonatiszt lőtt először két példányt, amelyek a berlini természettudományi múzeumba kerültek, s az önálló alfaj leírásának alapjául szolgáltak. Nem sokkal később – az állatok különlegességét felismerve – a hegyi gorillák élőhelye, a Virunga-hegység lett 1925-ben Afrika első nemzeti parkjának színtere. Egyik legközelebbi rokonunk biológiájának kutatása azonban csak George Schaller munkásságával kezdődött 1959-ben. Őt követte a híres antropológus, Louis Leakey (1903–1972) biztatására Dian Fossey (1932–1985), akinek nevéhez a hegyi gorillák igazi bemutatása fűződik. Fossey felismerte az orvvadászat és az erdőirtás miatt már kipusztulóban lévő főemlősökre leselkedő veszélyt,



A *part* című film után rendkívül népszerűvé vált thaiföldi öböl (Maya beach) a Phi Phi szigeteken mára illúzióromboló lett a rengeteg turistától.

Fotó: Avatar 023 / Shutterstock

Az East Tsavóban fekvő Voi Lodge-hoz kiépített itató és fotós leshely tartozik.

Fotó: Korsós Zoltán

s harcosan próbálta megóvni őket. Bár végül gyilkosság áldozata lett, a gorillák védelmére feltett élete mégsem bizonyult hiábavalónak: könyve és a belőle készült film – Sigourney Weaver főszereplésével – végre felhívta a figyelmet a kevés túlélő gorilla-család megőrzésére. Létrejött a Dian Fossey Gorilla Alapítvány, a terület 1994-ben a veszélyeztetett világörökség részévé vált, s a korábban alig kétszázötven főt számláló csapatok egyedszáma napjainkra meghaladta a hatszázat, sőt nemsokára eléri az ezret. A veszélyeztetető tényezők továbbra is az orvvadászat, az élőhelyvesztés, a gorillákat is megfertőző humán betegségek, valamint az érintett országokban megszakításokkal zajló véres polgárháborúk.

KENYA (MÉG MINDIG) PÉLDÁT MUTAT

Sajnos a hegyi gorillákat eddig nem volt módomban meglátogatni, de Kelet-Afrika más, könnyebben el-



érhető ökoturisztikai látnivalókkal is szolgál. *Kenya példát mutat!* című cikkünkben (Állatvilág, 2018/3.) beszámoltunk arról, hogy e fekete-afrikai országnak már a hatvanas években több mint 60 százaléka rezervátumok alkották; végül 1977-ben végleg betiltották a vadászatot. Míg számos más szubszaharai államban (Namíbia, Dél-afrikai Köztársaság, Zimbabwe, Zambia, Botswana, Mozambik) részben a vadállatvédelem jegyében zajlik az amúgy sokat vitatott „trófeavadászat” (*trophy hunting*), addig Kenya kitarthat emellett, hogy vadállományának fenntartásának költségeit kizárólag az ökoturizmus szolgáltatásaival fedezi. 2018-as „szafarink” célpontja az East Tsavo Nemzeti Parkban fekvő Voi Lodge volt, amelyet több turisztikai kiadvány elsőrangúnak minősít. A minden kényelemmel ellátott, kiváló fekvésű, a hatalmas szavannára csodálatos látványt nyújtó, úszómedencés szálloda mellett a legfőbb látványosság a közeli (talán mesterségesen létesített) itató, amelyhez egy rejtett, föld alatti folyosón át megközelíthető fotós leshely vezet. Az elérhető áron befizetett négynapos tartózkodáshoz reggeli és esti autós vadmegfigyelések is járnak, melyek során külön figyelmet fordítanak a turisták által vágyott vadak bemutatására.

Szinte az összes földrészen található olyan ökoturisztikailag vonzó látnivalót, amelyre nem csak az európainak és nem csak a dús gazdag turistának csillan fel a szeme. A bevezetőben említett szempontok alapján mindenütt

Az új-zélandi Hector-delfinekkel való együttúszás 2008-ban különleges élmény volt; ma már természetvédelmi okokból ez nem lehetséges.

Fotó: Korsós Zoltán



Peruban, a Tambopata Nemzeti Rezervátumban a nagy testű, színes papagájok jelentik a legfontosabb vonzerőt a turisták számára. Helyi vezetővel szinte garantált, hogy százával lehet őket megfigyelni a csupaszigyagfalakon, ahová a sóigényüket kielégíteni érkeznek a madarak.

Fotó: Korsós Zoltán

próbálják a látványosságokat különböző kategóriaszinteken bemutatni. Új-Zéland, amely élővilágának egyedülálló mivoltáról nevezetes, különösen jó példa erre: a bőség zavarában nehéz választani a megszámlálhatatlanul sokféle hátizsákos, kerékpáros, autóbuzsós ajánlat közül. A csomagok többsége „all-inclusive”, azaz mindent tartalmaz a helyszínről szállítástól kezdve az étkezéssel az emlékek videón vagy fényképalbumban történő megörökítéséig. Csak két példát mutatok itt be képekkel: 2008-ban az Akaroa-öbölben együtt úsztunk a Hector-delfinnekkel (*Cephalorhynchus hectori*) – ma már ezt nem tehetnénk meg –, és a Taiaroa-félszigeti al-

batrosztelepen láttuk az északi királyalbatroszt (*Diomedea sanfordi*) legöregebb, hatvan év feletti, még költő nőtényegyedét. Mindkét program egyenként körülbelül száz új-zélandi dollárba (mai értéken mintegy 20 ezer forint) került, s egész életre szóló élményt nyújtott. Mondhatom, megérte!

HÉT ÉS FÉL EZER FIZETŐ VENDÉG

Az ökoturizmus hármas komponensének együttműködését példázza az a perui civil összefogás, melynek sikeréről már korábban beszámoltunk két részes cikkünkben (Állatvilág, 2016/1–2.). A Rainforest Expeditions nevű céget a perui Eduardo Nycander és a német Kurt Holle alapították 1992-ben, azt követően, hogy 1989-ben megnyitották a veszélyeztetett arapapagájok kutatására, védelmére

szolgáló és ökoturizmussal támogatott Tambopata Research Centert. Ez később két másikkal bővült ki. Az Amazonas vízgyűjtő területén fekvő, önálló őserdei szálláshelyeken évente 7500 fizető vendéget fogadnak, hat napra átlagosan 850 dollárért. A vendéglátást a helyi közösség indián alkalmazottaival végzik, akiket idegenvezetőkké és a kutatásban részt vevőkké is kiképeztek, így nyújtva megélhetési lehetőséget a környékbeli lakosságnak. A munkába harmadik félként 2001-ben kapcsolódott be az Earthwatch Intézet, amely önkéntesek toborzásával járul hozzá a projekthez. 2001 és 2007 között összesen 328 önkéntes jelentkezett, akik huszonnyolc csapatot alkottak, jobbjára tizenkét napos időtartamokban (egy-egy csapatban tíz-tizenhat fő volt). Az önkéntesek a biológiai kutatásban és az adatgyűjtésben vesznek részt. Az együttműködés mindhárom partnernek hasznos. A kutatás és a természetvédelem a vizsgált hét év alatt több mint 400 ezer dollárból gazdálkodhatott; az Earthwatch az önkéntesek befizetéseiből 386 ezer dollárt kapott; a Rainforest Expeditions bruttó bevétele pedig közel 300 ezer dollár volt, amelyből az ökoturisztikai szolgáltatást nyújtotta.

DR. KORSÓS ZOLTÁN

FELHASZNÁLT IRODALOM:

Brightsmith et al. (2008): Ecotourism, conservation biology, and volunteer tourism: A mutually beneficial triumvirate. – *Biological Conservation* 141: 2832–2842.
Maekawa et al. (2013): Mountain gorilla tourism generating wealth and peace in post-conflict Rwanda. – *Natural Resources Forum* 37(2): 127–137.

Könnyen megtörténhet, hogy megesszük az összes csimpánzt! Dacára annak, hogy a csimpánz (*Pan troglodytes*) mind a négy alfaját a kihalás veszélye fenyegeti, természetes élőhelyeiken szinte mindenhol vadásszák őket, ma már jobbra a húskért. Leginkább a kritikusan veszélyeztetett nyugati-afrikai [sic!] alfaj (*P. t. verus*) populációja csökkent, három nemzedék alatt mintegy 80 százalékkal. Pedig a főemlősök húsnak fogyasztása nemcsak legközelebbi rokonaink eltűnésében játszik szerepet, de az egészségünket is veszélyezteti.

A csimpánzokat (amellett, hogy vadásszák őket) leginkább élőhelyük elvesztése fenyegeti. Az afrikai népesség-robbanás ugyanis magával hozta az őserdők hihetetlen mértékű kivágását és felégetését is.

Fotó: Edwin Butter / Shutterstock

lőle csak a Kongó-medencében. A kereslet viszont még ennél is nagyobb: a vadhús ára folyamatosan emelkedik, s fogyasztása egyre inkább luxussá, státuszszimbólummá válik a jómódú városi lakosság körében.

A bozóthús mint alapvető élelmiszerforrás mindig is jelen volt a helyi emberek életében. Mostanra azonban a vadállatok húsa már nem elsősorban a szegény helyiek asztalára kerül, hanem sokkal in-

MI A BOZÓTHÚS?

Bozóthúsnak azon vadállatok húsát nevezik, amelyeket táplálkozási célból ölnek meg. Fajok százait adják el az afrikai piacokon élelmiszerként. Nagy része e kereskedelemnek teljesen legális, és épp olyan természetes, mint Európában az őz- vagy szarvas-hús forgalmazása. A bozóthús több tízezer éve fontos fehérjeforrása az ott élő embereknek. Ám a vadászok egy része válogatás nélkül céloz mindenre, beleértve a csimpánzokat, gorillákat, bonobókat is. Mára ez az egyik vezető oka a főemlős-populációk aggasztó csökkenésének.

Ahogy – kivált a fekete kontinensen – a népesség exponenciálisan növekszik, az afrikai városokban pedig napról napra többen élnek, úgy nő az igény a bozóthúsra. A városok és a környező vidéki települések között javul az összeköttetés, így a húsarú könnyebben szállítható a piacokra. Becslések szerint évente körülbelül ötmillió tonnát adnak el be-

FELFALJUK

a

VADONT

ROKONOK A KONDÉRBAN

kább távoli városok dúsgazdag ingyenceihez. S talán kevesen gondolják, de az afrikai vadhúsról nem csupán Afrikában, hanem New Yorkban, Torontóban vagy épp Londonban is van kereslet. Ráadásul nemcsak az e tekintetben erkölcsi aggályokkal nem rendelkező tehetősek, de az Afrikában bozóthúson felnövő, ám ma Európában vagy Amerikában élő emberek egy része is keresi a vad- és ezen belül a majomhúst – hiába drágább, mint a hazai, legális kereskedelemről származó áru. Számukra a bozóthús fogyasztása kulturális

Az orvosi, katonai és kozmetikai kutatólaboratóriumok tízezrével igényelték a csimpánzkölyköket. A kölykök befogásakor az anyát és gyakran a horda több tagját is agyonlőtték.

Fotó: VteSuarez / Shutterstock



hagyomány, amely emlékezteti őket arra az életre, melyet régi hazájukban a szüleik, nagyszüleik éltek. Milliárdos hasznot hajtó üzletág tehát a vadhúscsempészet, amelyre kiterjedt nemzetközi bűnszövetkezetek „szakosodtak”.

MÍERT AZ EMBERSZABÁSÚAK A LEGVESZÉLYEZTETTEBBEK?

Noha a vadállatpiac kínálatából a csimpánzok, gorillák és bonobók nem képviselnek túl nagy részt, biológiai és ökológiai adottságaik miatt erősebben sújtja őket a vadászat.

E főemlősök hosszú életűek. A csimpánzok a vadonban akár 35-40 évig is élhetnek, de a nőstényeknek csak minden ötödik évben születik utódjuk. Ez azt jelenti, hogy még kismértékű vadászatuk is megtizedeli az állományt. A fakitermelés és a bányászat óriási növekedése, valamint az éghajlatváltozás tovább rontja az emberszabásúak esélyeit, akik egyre kisebb helyre szorulnak vissza, s populációik elszigetelődnek egymástól. Mindez együtt három évtizeden belül a csimpánzok kihalását jelentheti. Ötven éve még milliószámra éltek csimpánzok Kelet-, Közép- és Nyugat-Afrikában, mára csupán 150-250 ezer példányuk maradt fenn, s ez a szám is folyamatosan csökken. A nyugati-afrikai csimpánzok például kipusztultak Burkina Fasóból, Beninből, Gambiából és talán már Togóból is.

Nehéz pontosan megbecsülni, hány csimpánz esik áldozatul a vadászoknak. Az infrastruktúra fejlődése nem csak élőhelyük szétaprózódását okozza: az utak kiépítése miatt könnyebben közelíthetik meg őket az orvvadászok is. (A nyugati-afrikai csimpánzok 60 százaléka ma már valamilyen úttól 5 kilométeren belül él, ráadásul 80 százalékuk a védett területeken kívül.) A csimpánzokat általában az esőerdőkben ejtik el, s húsukat csak alkalomadtán lehet a piacokon megtalálni. A kutatók az állatmenhelyeken befogadott árvák – akik gyakran azért maradnak életben, mert még túl kicsik, hogy megérje megölni őket – számából próbálnak következtetni arra, hány felnőtt példányt gyilkolhattak meg a vadászok. Számításuk szerint minden egyes menhelyen élő csimpánzkölyök négy–kilenc megölt felnőtt állatot jelent. De ez pusztán a jéghegy csúcsa. Azt is figyelembe kell venni, hogy nem minden kölyök kerül menhelyre. Az árvák többsége belehal

”

Értsük meg, hogy részei vagyunk a természetnek. Az ételünk, a vizünk és a tiszta levegőnk múlik ezen. Ismerjük fel, hogy az emberek, az állatok és a környezet egy nagy egész része. Mutassunk tiszteletet egymás iránt, a többi érző, értelmes állat és az Anyatermészet iránt. A mi és az ő gyermekeik jóléte érdekében, és azért, hogy a Föld, az otthonunk, visszanyerhesse az egészségét.

”

Jane Goodall



Fotó: Johanna Lohr / Wikipedia (CC BY-SA 4.0)

sérüléseibe vagy a szállításba, esetleg háziállatként, illetve a szórakoztatóiparban végzi. (Nem ritka, hogy kimondottan a kölykéért lövik le az anyát.) A szakemberek szerint csak minden ötödik kiscsimpánz kerül menhelyre. Összességében elmondható, hogy egy árva kölyök legalább huszonöt, a vadonból valamilyen okból eltűnt (elpusztított) egyed jelent, s vélhetőleg még e szám is alulbecsült. Mivel a csimpánz tízéves kora körül válik felnőtté, könnyen elképzelhető, mit idéz elő ez a faj fennmaradása szempontjából.

ÚJ BETEGSÉGEK

Nem csupán a kiüresedő erdők és az eltűnő fajok adnak okot az aggodalomra. A bozóthús fogyasztása potenciálisan nagy egészségügyi kockázattal jár, különösen, ha főemlősök is a tányérra kerülnek. Elég, ha csak a Nyugat- és Közép-Afrikából származó, zoonotikus fertőzés útján a majmokról az emberre áterjedő HIV-vírusra gondolunk. A vírus Kinshasában valószínűleg egy lemezárólt csimpánz vérével érintkező emberre terjedt át először. Bár az első HIV-1-gyel fertőzött emberi vérminta 1959-ből származik – ezt azóta is Kinshasában őrzik –, a kutatások alapján feltételezhető, hogy már az 1920-as években fölbukkant Kongóban, s az is, hogy az azóta több tízmillió megbetegedést okozó világjárvány forrása egyetlen megfertőződött ember volt.

A zsúfolt vadállatpiacokon, ahol gyakran élő állatokat vágnak le (sokszor nagyon rossz higiéniai feltételek mellett), rendkívül könnyen léphetik át a kórokozók a fajközi határt. Szerencsére a súlyos betegségeket okozó vírusok

Akár egyetlen példány lelővése is felboríthatja a csimpánzhorda életét. Ha a vezérhímet lövik le, előfordulhat, hogy a következő vezér megöli a kölyköket, így az ő kölykeinek előbb tudnak majd életet adni a nőstények.

Fotó: Gudkov Andrey / Shutterstock

terjedésének kockázata alacsonyabb. A fertőzésveszély kétirányú. Az ember is megbetegítheti az állatot – ezt fordított zoonózisnak nevezik. Az embertől származó betegségek különösen veszélyesek a hozzánk hasonló génkészletű főemlősökre: akár egy egyszerű, de az immunrendszerüknek ismeretlen náthavírus is végzetes lehet számukra.

VÁLTOZÓ TRADÍCIÓK

Az afrikai bozóthúsválság összetett probléma. Számos szervezet dolgozik azon, hogy hosszú távon megfelelő, biztonságos ételmezést nyújthasson a leginkább rászoruló népességnek. Egyelőre úgy tűnik, hogy a vadállatok húsa iránti kereslet egyre nő, de vannak arra utaló jelek is, hogy generációs szemléletváltás kezdődött el, főleg a növekvő fiatal városi lakosság körében. Sok helyen sikerül meggyőzni a helyi közösségeket is, hogy ne öljenek meg vagy raboljanak el a vadonból ritka, védett fajokat, ne tekintsenek rájuk ennivalóként, testrészeikre afrodisziákumként vagy gyógyító csodaszerként.

A bozóthús-kereskedelem csökkentése nem zárólag Afrika, hanem az egész világ problémája.

BETLEHEM ILDIKÓ



A főherceg és a farkas

Hazánkban – a törökök kiűzése után megszerveződő nagy uradalmakban – a XVIII–XIX. század fordulójára kialakult a céltudatos és rendszeres vadgazdálkodás. Ennek letéteményese a Habsburg Birodalom cseh, morva és német területeiről érkező hivatásos vadászszemélyzet volt. Legfontosabb feladataik közé tartozott az uradalmi erdők, a mások elől elzárt vadászterületek (az úgynevezett tilosok), valamint a hasznosnak ítélt vadállomány őrzése. Már az uradalmak lőjegyzékeiben is hasznos és káros vadfajokra osztották a vadállományt. Ennek megfelelően a vadgazdálkodási munkák „előzményeként” forrásainkban először a károsnak ítélt vadfajok irtása jelenik meg. Szűkre szabott kereteink között nézzük meg, melyek a legtöbbször előforduló – akkor még dúvadnak minősülő – vadfajok, s vegyünk sorra néhányat az ellenük alkalmazott gyérítési módok közül.

KÉT ÉV: HÁROMSZÁZ ELPUSZTÍTOTT FARKAS

A „lőpénz” (*Schussgeld*) ellenében a vadászszemélyzet tagjai kötelesek voltak rendszeres ragadozóirtást végezni. Így lehetett elérni, hogy jobb eredménnyel szaporodjanak a vadászati szempontból hasznosnak tartott nagyvadfajok, például a szarvas vagy az őz, valamint az apróvadfajok, például a fogoly vagy a fácán. Többek közt ezek állományát a vadászati le-



Az iharosi farkas és elejtője, Konkolyi Lajos. Az 1930-as évek elején vadászati szenzáció volt az iharosi vadaskertben (Somogy megye) tanyázó, az ottani vadállományban nagy kárt tevő farkas elejtése. Méreggel sem tudták elpusztítani. Egy jól szervezett hajtás következtében sikerült csak kézre keríteni a „bestiát”.

Fotó: A szerző képarchívumából

Vitéz Habsburg-Lotaringiai József Ágost főherceg, József nádor apai unokája, osztrák főherceg, magyar királyi herceg, honvéd tábornagy, felsőházi tag és menyasszonya, Augusztina bajor királyi főhercegnő.

hetőségek megtartása és növelése céljából védeni, illetve fejleszteni akarták.

Ahhoz, hogy a vadászni kívánt vadfajok állományát mennyiségi és minőségi szempontból tervezni lehessen, először az akkoriban első számú közellenségnek kikiáltott farkasok számát kellett lepassztani. E ragadozókból a XVIII. századi lőjegyzékek tanúsága szerint még sok volt, ezért hazánkban mindenütt irtó hadjáratot folytattak ellenük. Miként az akkori országterület számos vármegyéjében, úgy Fejér megyében is több szabályrendeletet adtak ki az ordasok ritkítására vonatkozóan. Az 1736-os vármegyei statútum szerint két év alatt összesen

A VADÁSZATI JELENTÉSEK NEM EMLÍTIK A SAKÁLT. VAJON NEM VOLT JELEN A MEGYÉBEN, VAGY EGY KALAP ALÁ VETTÉK A FARKASSAL?

háromszáz farkast kellett elpusztítani a megye településeinek. Annak a településnek, amelyik az öt illető hányad teljesítését elmulasztotta, egy arany büntetést kellett fizetnie.

A farkasok jelenléte nemcsak a vadra, hanem a háziállatokra is veszélyes volt, ezért pusztították őket minden eszközzel. A neves polihisztortól, Bél Mátyástól idézünk: „Farkasok viszont és rókák nagy számban vannak mindenfelé, emiatt sohasem lehetnek biztonságban a legelésző nyájak, még ső-



Öhlmann Péter, a Merán uradalom fővadásza Misi nevű uhujával 1940 körül. Hazánkban az uhu 1954-ben fokozottan védetté nyilvánították, viszont a szomszédos országokból akkor még be lehetett szerezni.

Fotó: A szerző képtárából

vénnyel bekerítve sem, hogy meg nem támadják-e és szét nem tépik-e őket. Láttunk olyat, hogy a gazda szemé láttára a város határán [Tata] belül elraboltak malacokat, és még az összefutott sokaság lármája sem riasztotta el a fenevadat.”

FEJÉR MEGYE UTOLSÓ FARKASAI

A ragadozók gyérítését megcélzó hajtóvadászokat főként télen rendezték; ezeket a helyi hatóságok, illetve a birtokos főúr vagy annak fővadásza szervezte. A hajtásos vadászatokhoz általában terv is készült, amelyet mindig a hozzáértő szakszemélyzet készített el. A vadászat eredményessége sokszor azon múlt, hogy a szervezők vagy a résztvevők mennyire voltak érdekeltek vagy szenvedélyes vadászok. Úgy látszik, az 1842. december első napjára farkasvadászatra kirendelt – az Esterházy-uradalomhoz tartozó – környei lakosok többségét hidegen hagyta a vadászat lehetősége. Amint az is-



Öhlmann Péter fiaival, Péterrel és Vilmosmal egy sikeres uhuzás után (1941. szeptember 11., Zámoly). Ha nem volt kéznél uhu, macskabagollyal vagy fészekből szedett és felnevelt héjával is lehetett „uhuzni”.

Fotó: A szerző képtárából

A RAGADOZÓ MADARAKAT AZ APRÓVAD ELLENSÉGÉNEK TEKINTETTÉK.

pán panaszlevelében is olvasható, sokan meg sem jelentek hajtani, így a ragadozóirtás eredménytelen maradt. A parasztság – mint a példa is mutatja – jobbára hajtónak lett kirendelve, de tudunk olyan hivatalos vadászatokról is, amelyeken puskáként vett részt a föld népe. A törvényt előírta, hogy puskát, puskaport, ólmot és sörétet a hatóságoknak, illetve a birtokosnak kellett biztosítani ezen alkalmakkor a parasztok számára.

1766-ban az Esterházy-uradalom gesztesi (később Csákvári-uradalom) részén harmincnégy farkast és harminckét rókát lőttek, ezzel szemben mindössze egy gímszarvast és tizenhat őzet hoztak terítékre. Egy évszázad múlva a löjegyzekek összesítéséből már látható a módszeres ragadozóirtás eredménye: ahogy növekedett a hasznosnak ítélt vadfajok éves terítéke, úgy csökkent az elpusztított farkasok száma. Az uradalom löjegyzeke szerint az utolsó ordast

1857-ben ejtették el a Vértesben. A Csákvári-uradalommal szomszédos Merán-uradalom erdeiben a XIX. század második felében ejtették el azt a farkast, amely kitömve még a XX. század harmincas éveiben is a csákberényi kastély folyosóján állt. Feltehetőleg Fejér megyében az utolsó (vagy legalábbis az utolsók közötti) volt az a farkas, melyet 1886. december 30-án Habsburg József Ágost főherceg hozott terítékre a csaplári erdőben. Az állat, amelyet elejtője egy „félelmetesen nagy” kutyának vélt, egy ózsutát üldözött a nagy hóban. Négyes söréttel töltött puskájából leadott második lövésével sikerült

a főhercegnek az akkor még kutyának vélt üldözöt leterítenie. Másnap – mikor a helyszínre visszatérve édesapjának megmutatta az „ebet” – derült csak ki, hogy egy rendkívül erős farkast ejtett el.

UHU – MINT CSALIMADÁR

Az apróvadtenyésztés érdekében folyamatosan pusztítani kellett a sok „görbeccsőrűt”, ahogy korábban neveztek azokat a ragadozó madarakat, amelyek mára már védettek (például sólyom, sas, héja, ölyv, kánya, vércse és karvaly). A korabeli vadászati szakszemélyzet ismereteit érzékeltetik a híres magyar vadász, gróf Széchenyi Zsigmond *Ahogy elkezdődött* című könyvében írt sorai: „Azok a régi vadőrök bezzeg csak kétféle ragadozót ismertek: »sast« – más néven tikhordó kányát – meg »vércsét«. [...] azok közt a sasok közt bizony egyetlen valószínű sas nem volt, s a tikhordók – azt a néhány szál héját kivéve – sosem hordták el a tyúkot.”

A nappali ragadozó madarak és a többi kártékonynak, dúvadnak minősített madár – például a szajkó, a varjú és a szarka – gyérítésére alkalmazták az úgynevezett uhuzást, amelyet egyfajta lesvadászati módnak is tekinthetünk. A forrásokban régi-es nevéen nagy fülesbagolyként említett uhu, mint a vadászatban használt segítőtárs, itt a csali szerepét tölti be. (A módszer lényege, hogy kihasználja a nappali ragadozó madarak és varjúfélék baglyok

iránti ellenszenvét. Ha a napközben elrejtőző éjszakai madarat meglátják ellenlábasai, akkor zavarják és támadják.) A baglyot egy jól látható helyre kiültették egy méternyi magas, T alakú fára, melyhez egy közel kétméteres szíjjal odabéklyózták a lábát, hogy le is tudjon szállni a földre. A „T-fán” ülő bagolytól sörétlövésnyi távolságra egy gyakran a földre is sülyesztett kunyhót építettek, amelynek széles lövése emelkedett csak ki a föld szintjéből. Persze más fajtái is léteztek e leshelynek, a lényeg az volt, hogy természetes hatású legyen, s ne keltse fel az uhura támadó madarak gyanakvását. Ezzel elérték, hogy

Kastélyok, kúriák folyosóit gyakran díszítették a háziúr által terítékre hozott vadfajok trófeáival, preparátumaival. Az utolsó vértesi farkasok egyike preparátumként a csákerényi Merán-kastély folyosóján.

Fotó: A szerző képtárházából



UHU ÉS SÓLYOM

A kézi tüzfegyverek vadászatban való elterjedése előtt betanított ragadozó madarakat – sólymot, héját stb. – használtak az uhuzásnál. A vadász kézfején tartott vadászmadárral a leskunyhóban várta, hogy az uhu megtámadják, illetve mérges károgaással szárnyalják körbe nappal aktív vetélytársai. Ekkor hirtelen kilépett a leskunyhóból, s levette vadászmadara fejéről (és szeméről) az úgynevezett sólyomsapkát, majd az uhu támadói felé dobta (indította) a vadászmadarat. Legalkalmasabb volt lovon kísérni a menekülő varjak után dobott sólymot, mert gyakran kilométerekkel távolabb ért véget a harc.

Egy ismeretlen mestertől 1582-ből származó, német nyelvű szatirikus ábrázoláson egy vadász kezében „T-fához” kötött bagoly látható. Utóbbi a korban nagyon népszerű madár volt, sokoldalú jelentéssel felfűzve. Ennek megfelelően gyakorta feltűnik különböző képzőművészeti alkotásokon, melyeket hosszan sorolhatnánk – a festményekről a metszeteken át a bagoly alakú ivókupákig. Érdemes megemlíteni, hogy a kassai aranykincs edényének zárófedelén több állat alakjával együtt megjelenik egy ágon ülő bagoly is. A korabeli szimbolikus világ mondanivalóját a mai kor embere már nehezen érti meg, ám egy olyan vadászati mód is állhat ezen ábrázolás mögött, amely immár kevésbé ismert, mint a múltban volt.

mindig a jól belátható, tiszta légtérbe tudtak lőni – az uhu veszélyeztetése nélkül – azokra a madarakra, melyek támadták a csalimadárnak használt baglyot. A kártékonynak minősített szárnyasok irtásán kívül az uhuvál való vadászat kellemes szórakozást is jelentett, mert a ragadozó madarak egy részét röptében kellett meglőni. Csak az uhunál kisebb testű ra-

gadozók, illetve a varjúfélék ültek a környékbeli fák ágaira, ahol könnyebben lehetett puszkavégre kapni őket. Az uhulest tavasztól késő őszig alkalmazták, de a legkedvezőbb időszak a ragadozó madarak vonulásának ideje volt, vagyis az augusztus közepétől november végéig tartó periódus.

ORROT, CSÓRT, KARMOKAT

A vadászszemélyzetnek az elejtés tényét igazolnia kellett, ezért a lődíj felvételéhez emlősöknél az orrot, szárnyasoknál a csórt vagy a karmokat kellett beszolgáltatni.

Más uradalmakban is nagy hangsúlyt fektettek az apróvad létszámának megőrzésére és növelésére. Ha megnézzük a vadászati jelentések erről tanúszkodó bejegyzéseit, azt látjuk, hogy róka, borz, menyétfélék, vagy kóbor kutya és kóbor macska, fekete és

A RAGADOZÓK ELEJTÉSÉÉRT ÚGYNEVEZETT LŐPÉNZ JÁRT.

dolmányos varjú, szarka, ragadozó madarak szerepelnek legnagyobb számban a lőjegyzékekben.

A dúvadgyérítés ma sem elhanyagolható vadgazdálkodási feladat, hisz az apróvad esetében szükséges elősegíteni az eredményes szaporodást, illetve utódnevelést, ellensúlyozva az intenzív mezőgazdálkodás és az egyre növekvő ragadozóállomány negatív hatásait. Noha napjainkban sok, korábban tűzzel-vassal irtott predátor védtettséget élvez (ragadozó madarak, farkas, vadmacska), még így is bőven akad vadászható faj köztük, például a vörös róka és a mind nagyobb területeken problémát okozó aranyakál. Az e fajok ellen régebben alkalmazott számos vadászati mód mára tilos, de azért rendelkezésre állnak olyan eszközök, mint amilyenek a szigorú törvényi előírásoknak megfelelő csapdatípusok, melyekkel kellő hozzáértéssel módfelett eredményes dúvadgyérítést végezhetnek a hivatásos vadászok.



ÉLETMENTŐ STRATÉGIÁK

VONULÁS VAGY MARADÁS?

A vonulás az állatvilágban a változó környezeti feltételekre adott evolúciós válaszként alakult ki. Az éghajlati tényezőkkel kapcsolatos jelentős változások nem mondhatók szokatlannak a Föld történetében. Ugyanakkor az emberiség technikai fejlődése, az iparosodással járó hatások felgyorsították, avagy épp előidéztek bolygónk időjárásának változását. Mindez a madárvilág alkalmazkodóképességét is próbára teszi – de mint mindenütt, most is vannak nyertesek és vesztesek...

A madarak mintegy 150 millió éves evolúciója során a vonulás vélhetőleg több esetben is ki-, illetve átalakult, ezért nehéz e bonyolult rendszerben eligazodni. Bár vannak egyirányú vagy akár irány nélküli elmozdulások is, általánosságban a szezonális vándorlás tekinthető a köznapi értelemben vett vonulásnak. Ilyenkor hazai viszonylatban a tél közeledtével való látványos elvándorlás tapasztalható, ahogy ezt például a különböző fecskék teszik. E kizárólagos rovarevők nehéz helyzetben vannak: az akár már nyárutótól betörő szélsőséges klímával együtt járó táplálékhiány konkrétan az életben maradásukat veszélyezteti. A tavasz beköszöntével ezek a madarak is visszatérnek eredeti élőhelyeikre a távoli telelőterületekről. A fecskéknél maradvan: a Magyarországról jellemzően szeptemberben elinduló füsti fecskék erőteljes vonulással érik el a Földközi-tenger déli térségét, miközben az északi részeket csak érintik. Itt újratöltik tápanyagraktáraikat, hogy felkészüljenek a legnehezebb szakaszra,

A szürke gém (*Ardea cinerea*) az elmúlt három évtizedben egyre inkább az áttelelést választja a vonulás helyett. Bár ez kockázatos lehet, de nagy a nyeresé esélye is.

Fotó: Selmeczi Kovács Ádám

a Szahara átrepülésére. A sivatagi átkelést sikerrel teljesítő hazai madarakkal már szeptember végén lehet találkozni Kelet- és Közép-Afrika országaiban! Gyűrűzések alapján ismert, hogy egyes példányok egészen Dél-Afrikaig lehúzódnak, de a többség valószínűleg nem megy el odáig. Fontos tudni, hogy a telelőterületeken a tőlünk elvonuló fajok, így az énekesmadarak sem építenek fészket, azaz a messzi távolban nem költenek, nem nevelnek utódokat. A telelés nekik egyfajta „nyaralás”, tehát az adott

VONULÁS = V ALAK?

A hosszabb távon vonuló madarakra gondolva klasszikusan egy V alak jut eszünkbe. A nagy testű fajok (hattyúk, ludak, darvak, kárókatonák stb.) valóban sokszor veszik fel ezt a csapatmintát (akár rövid távon is). Ám akadnak kivételek; például a gólyák hosszabb távú vonulásuk folyamán is rendezetlen sorokban láthatók a levegőben.

A V alaknak aerodinamikai jelentősége van: ezt a formációt öltve energiatakarékosan lehet haladni. Repülés közben a szárny fölötti levegő gyorsabban áramlik, mint a szárny alatti, így létrejön a felhajtóerő. A környező álló levegőhöz képest a szárny körkörös légáramlást hoz létre, amely a felső felület fölött hátrafelé, az alsó felület alatt előre felé áramlik. A szárnyak hegyénél felfelé szálló légáramlat alakul ki, melyet a vezérmadarat követő egyed ki tud használni.

Repülés közben a madarak vízszintes és függőleges irányú manőverei is légörvényváltozást hoznak létre. A lehajló légörvény megfigyelhető például a ludak csapatainál, ahol a társaság eleje és vége között jól látható a szintkülönbség: a csapat vége sokkal alacsonyabban van, mint az eleje. Az aktívan repülő vízimadarak mindezért ösztönösen használják ki a V alak előnyeit. Ugyanakkor a már említett rendezetlenül haladó gólyák legtöbbször nem aktív repüléssel, hanem a felszálló meleg légáramlatok passzív továbbító hatásának köszönhetően érik el távoli céljait.

KIK VONULNAK?

A vonulás képessége, illetve az erre való hajlam sok állatsoportnál kialakult, köznapi értelemben mégis leginkább a madarakhoz kapcsoljuk. Holott hazánk szűkebb környékén is ismertek egyéb példák. Elég egyes rovarokra (lepkékre, hernyókra) vagy akár nagy testű emlősökre (például szarvasokra) gondolni. Világviszonylatban pedig olyan látványos példák is eszünkbe juthatnak, mint a királylepkék amerikai kontinensen átívelő mozgalmi, vagy bizonyos afrikai patások csapadékos követő (vagyis tápláléknyújtó élőhelyeket kereső) vándorló tömegei.



egyed életciklusának nyugalmi, „pihenőre állított” része.

NÉHA JOBB ELKERÜLNI

Mivel a vonulás óriási energiát igényel, célszerűnek látszik az egész „hercehurca” elkerülése. Erre többféle stratégia alakult ki a madárvilág európai képviselői-

nél. Egyfelől – persze csak bizonyos fajok esetében – lehetőség nyílik a táplálékváltásra. Ide tartoznak például a cinegék, amelyek a nyári fél évben rovar-, a télben pedig magelességgel tartják fenn magukat. Persze ha kicsit körültekintőbben nézzük, akkor nyilvánvalóvá válik, hogy ez a szezonális nincs éles határral elválasztva. A széncinegék nyáron is fogyasztanak (amennyiben az hozzáférhető) mageleséget, míg például az erdőlakó kék cinegék télen beveszik magukat a halastavak nádasába, ahol még olyankor is temérdek rovar és pókot találhatnak.

A másik (szintén korlátozott) lehetőség a vonulás eltolása akár időben, akár térben. A hazánk alföldi jellegű területeinek fogyatkozásában lévő, de még mindig leggyakoribb partimadara, a bíbic pont ezt teszi. A kutatások szerint az olaszországi Pó-vidékig leszállás nélkül vonuló magyar állomány a hőmérséklet csökkenésének függvényében vándorol tovább a Földközi-tenger partvidéke felé, vagy épp marad a megfelelő, korábban gyülekezési helynek tekintett, mára telelőterületté vált térségben. Innen nyilván sokkal gyorsabban eléri a Kárpát-medencében lévő fészkelőhelyeiket, ahol ezek a korán – március elején – érkező madarak foglalhatják majd el a jobb adottságú élőhelyeket, és szaporodhatnak nagyobb sikerrel. Persze e leegyszerűsített képlet mellett a bíbicek egy része búcsút mond itthoni szülőhelyének, s szimplán áttelepül, azaz továbbáll a távolabbi vonulókkal. Gyűrűzésekből ismertek ilyen (keleti állományba) való áttelepülések: Oroszország,

A nagy testű madárfajok előszeretettel veszik fel hosszabb távok legyőzéséhez a klasszikus V alakot.

Fotó: Selmeczi Kovács Ádám

A hosszú távú vonulók, így a füstifecskek számára nem sok esély van más vonulási mód alkalmazására, bár némi változás ebben is észlelhető.

Fotó: Selmeczi Kovács Ádám

Lengyelország és Ukrajna bíbicek csábítottak el sikerrel hazai példányokat, amelyek kikelési helyüktől akár több ezer kilométerre találtak új otthonra!

INKÁBB ITTHON MARADNAK

A téli időszakban gyakorta lehet látni szemlátomást magukba roskadt, egykedvűen álldogáló szürke gémekeket be nem fagyó vizeink mentén. Noha a madármentéssel foglalkozó szervezetek sok bejelentést kapnak ezzel kapcsolatban, a látszat most is csal: e nagy testű halevőknek a legtöbbször semmi bajuk sincs, egyszerűen takarékoskodnak az energiával. Alig pár évtizede még eseményszámba ment a szürke gém áttelelése Magyarországon. A madártani szaklapokban – egyebek közt a Herman Ottó által alapított *Aquilában* – több ilyen témájú közleményt olvashattunk. Manapság bármely víztest mellett találkozhatunk áttelelő példányokkal, amelyek ilyen módon az alkalmazkodás remek példái. Tudni való, hogy a gémfélék vonulása nem a már említett klasszikus módon zajlik. A fiatal madarak a fészkek elhagyása után egyfajta kóborlásba kezdenek, amelynek az iránya véletlenszerű (akár északi is lehet), s csak később, az időjárási viszonyok szigorúbbra válásakor fordulnak a kellemesebb klímát ígérő területek felé. Ugyanakkor az enyhe telek arra sarkallják a tapasztaltabb példányokat, hogy felesleges kapkodniuk. Bár némi kockázattal, de túlélhető a nehéz idők (hisz a megfagyás és/vagy éhenhalás esélyét – kontraszelektív módon – az emberi hatások, azaz az etetés és a madármentés ellensúlyozhatja). Cserébe – megfelelően enyhe időjárást feltételezve – szinte teljesen lecsökkenthető a vonulásból adódó rendkívüli kockázat (nem számítva némi kondícióvesztést), s konkurenciamentesen elérhetőkké válnak a legjobb adottságú fészkelőhelyek! Mindez messze nem utolsó szempont, hiszen e helyek elfoglalói nevelnek majd várhatóan a legnagyobb sikerrel fiókat. Utóbbiak azonban egy idő után a szóban forgó „szokásrendszert” fogják továbbvinni, azaz egyre több olyan szürke gém lesz, amely nem vonul el a korábban ismert telelőhelyekre.

GENETIKA ÉS TANULÁS

Érdekes módon az említett „nyereség” nemcsak akaratlagos lehet, hanem a véletlen is hozzájárulhat. Az Európa-szerte gyakori barátságoszták szintén ➤



AKI DÉL HELYETT KELET FELÉ INDUL...

A vándormadaroknak a szárazföldön a nagy hegyvonulatok jelentik a legfőbb akadályt (barriert). Ezek lefutása az amerikai kontinensen észak–déli, tehát itt a legtöbb faj a számunkra szokatlan nyugat–keleti vonulást gyakorolja.

Ugyanakkor hazánkban is van egy ritka énekes, amely az ősz beköszöntével nem dél felé veszi útját, hanem keletre, a Fekete-tenger partvidéke felé indul, hogy ott feltöltekezve egészen India határáig haladjon tovább. Ez a madár a kis légykapó (*Ficedula parva*), mely Európa hűvös klímájú erdeiben (nálunk a középhegységi bükkösök patak völgyeiben) fészkel. Kora ősszel a vonulásban lévő példányok a romániai Dobrudzsa ezüstház ligeteiben töltik fel a hosszú repüléshez szükséges tartalékaikat, majd Pakisztán és India területein telelnek. A következő év tavaszán azonban ismét visszatérnek nyugati otthonaikba, így újra fészkelésbe kezdenek a Magyar-középhegység sötét erdeinek mélyén...

Fotó: Selmeczi Kovács Ádám



a Mediterráneum felé vonulnak, ám az egyes alfajok eltérő stratégiákkal: akadnak helyben maradók, vannak rövid távú vonulók, az északi állományok pedig a Szaharán túl telelnek. Eme változatosság elég alapot nyújtott ahhoz, hogy számos kutatás tárgyává váljon ez a madárfaj.

Vizsgálatokból ismert, hogy a barátokká vándorlási iránya öröklött: két másfelé vonuló egyed utóda a köztes, közbülső irányt fogja választani. Bár a genetikailag kódolt vonulási tulajdonságok meghatározó



Felnőtt bíbic vonulás közbeni megállójában fél lábon álldogálva pihen. A Kárpát-medencei madarak – költés utáni gyülekezéseiket követően – alapvetően Olaszországba vonulnak, de vannak, akik kockáztatnak, és közelebbi célt választanak.

Fotó: Selmeczi Kovács Ádám

jelentőségűek, a madarak szükség esetén képesek ezt felülírni. Ennél is érdekesebb az az észlelés, hogy az utóbbi néhány évtizedben a Nyugat-Európában fészkelő állomány tagjai a hagyományos spanyolországi telelőterületek helyett a Brit-szigetekre „vándorolnak”. Ott a kedvezőbb klimatikus adottságok mellett a rovarrevőknek megfelelő lágyeleséggel és



gyümölcsökkel való madáretetés is segíti fennmaradásukat. Mivel e példányok jóval korábban érnek haza tavasszal, a már említett fészkelőhely-foglalási nyereséget elkönyelve gyakorlatilag átállították a teljes populáció vonulási szokását! Ez az áttérés valószínűleg nem egyes madarak véletlen kóborlásából fakadt, hanem konkrét „iránytűhibás”, azaz genetikailag sérült iránykódolású egyedek sikere révén vezethetett széles körű elterjedéshez.

Habár a genetikai kódolás logikusan jelentős mértékű minden vonuló fajnál, a rendszer finomhangolásához kellene az egyéni (vagy akár populációs szintű) tapasztalatok is. Ezt jól lehet látni a nagy testű fajok, például a darvak vagy vadludak esetében, ám működik az olyan közismert kisebb testű madaraknál is, mint a seregély.

A tájékozódás kétféle szintjét egy, az 1950-es években végzett úgynevezett áthelyezési kísérlettel világították meg. Ekkor több mint tizezer seregélyt fogtak be és jelölték meg Hollandiában az őszi

időszakban. Az említett madarak eredetileg a balti térségben éltek, s Anglia, illetve Franciaország területén teleltek – volna. Ám a kísérlet során befogott példányokat elszállították Svájcba, és ott engedték szabadon őket. A fiatal (adott évben kelt) madarak a velük született, genetikailag meghatározott orientáció révén a délnyugati irányt választották, így Spa-



EGY IGAZI CSÚCSTARTÓ

Az ornitológiai szakirodalomban sok rekordot tartanak számon. A XXI. századi technológiák azonban már lehetővé teszik, hogy a madarak egyszeri befogásával (ami így is elegendő stressz az adott példány számára) rendkívüli adatmennyiséget nyerjünk ki a fajra vonatkozó vonulási mintázatról. Tehát nem szükséges a korábbi jelölés-visszafogás módszerére támaszkodni, mivel a madár testére helyezett jeladó jóvoltából automatizáltan kapjuk az adatokat.

A rádió- és újabban a műholdtelemetriás módszerek révén vált ismertté, hogy egyes partimadarak elképesztő távolságokat küzdenek le – ráadásul mindezt egyetlen menetben.

Az elmúlt évben derült fény arra, hogy egy távol-keleti póling (*Numenius madagascariensis*) az ausztráliai Queensland állam Toondah környéki területeiről alig tíz nap alatt jutott el a Sanghajtól északra lévő Jinjangcsen iszapos partjáig. A két pont közti távolság légvonalban megközelíti a 10 ezer kilométert, amelyet ez az egyed bizonyosan megállás nélküli repüléssel küzdött le!

Fotó: Kristian Bell / Shutterstock

nyolországban kötöttek ki. Ezzel szemben a felnőtt (legalább egy telet már Angliában töltött) madarak módosították az irányt: navigációs képességükkel felülírták az örökölt kódot, s északnyugat felé repülve az eredetileg megcélzott telelőterületen fogták vissza őket.

Külön érdekesség volt a következő tél, amelynek során újra tapasztalták az első évben Spanyolországban telelők visszatértét, noha azok az eredeti költőhelyekre vonultak el. Sikerült tehát rögzíteni, hogy a költőhelynek és az első telelőterület „térképének”, a táj szerkezetének, fizikai jellemzőinek bevéssé meghatározó a fiatal madarak esetében, s így képes felülírni a genetikailag kódolt irányokat és helyeket.

TÁJ ÉS ÉGBOLT

A vonuló madarak sikeres tájékozódását több dolog is segíti: egyfelől a már említett táji alakulatok, azaz maga a terep (folyóvölgyek, tengerpartok, hegylán-

cok stb.), másfelől a Föld mágneses tere. Rendkívül fontos szerepe van a Napnak is – erre vonatkozóan szintén seregélyekkel kapcsolatos vizsgálatokból ismerünk példákat. A Nap mintegy iránytűként való használata jól kimutatható volt a fogságban („orientációs kalitkában”) tartott madaraknál, amelyek ugyanazt az irányt kívánták követni, mint vadon élő társaik. Ám amikor felhősödést imitálva eltakarták a Napot, az addig határozottan tartott vonulási irány hirtelen változni, bizonytalanodni kezdett.

Számos madárfaj használja az éjszakai égboltot tájékozódásra vándorútja során. Az éjjeli vonulás – például a ragadozókat tekintve – kisebb kockázatot rejt, több előnnyel jár. De itt is fontos, hogy a Hold és a csillagok láthatók legyenek, máskülönbben a tájékozódás lehetősége jelentősen leromlik. Persze nem a csillagképek láthatósága vagy a fény mennyisége a döntő, hanem az égitestek elhelyezkedése, az égbolt látszólagos forgási tengelye, ezáltal pedig az északi irány biztos meghatározása. Planetáriumban végzett kísérletek során a madarak 180 fokban elforgatott égbolton is biztosan követték az ez esetben ugyan helytelen, de jónak vélt irányt.

Mivel a különböző radarernyőkön időről időre akkor is megjelentek vonuló madártömegek, mikor borult volt az égbolt, előtérbe kerültek a Föld mágneses terének érzékelési lehetőségét firtató kutatások. A madarak az orrnyílásuk felett elhelyezkedő mágneses kristályokkal, illetőleg a szem ideghártyájában (retina) lévő speciális, úgynevezett CRY1 (a fény hullámhosszára érzékenyített) molekulákkal képesek érzékelni a Föld mágnességének térerejét és az erővonalak vízszintestől való elhajlásának mértékét. Ezek alapján a Föld adott pontján mintegy élő GPS-ként meg tudják határozni saját helyzetüket, melyet a vonulási időszak előtt kalibrálni is képesek a napnyugtára jellemző, a horizonton megjelenő polarizált fény mintázata szerint!

Természetesen a legbiztosabb, ha e módszereket együttesen használják ki a vándormadarak, hisz a sikeres célba érés meghosszabbítja az egyedek élettartamát, ami végső soron az egész faj fennmaradásának záloga...

SELMECZI KOVÁCS ÁDÁM



A fiatal barátposzáta (*Sylvia atricapilla*) tollsapkája – a tojókhoz hasonlóan – fekete helyett még barnás színt mutat. A nálunk élő barátkák alapvetően a Mediterráneumban vonulnak, de a városklímát kihasználva egyre gyakrabban át is telelnek.

Fotó: Selmeczi Kovács Ádám

MEGZABOLÁZOTT ÁLLAT- KERESKEDELEM



AZ állatkereskedelem a társállattartással lényegében egyidős, sok-sok évezredes hagyománnyal rendelkezik. Az akár kőkorszaki szinten megrekedt kultúráknál ugyanúgy előfordul, mint a történelem során kialakult legfejlettebb társadalmaknál.

Az Amazonas-medence őserdeiben élő indiánok ma éppúgy tartanak arapapagájt, mint ahogy tartottak például szürke- és nagy sándorpapagájt hajdanán, Róma virágkorában a polgárok. Utóbbi tollasok jelentették a Római Birodalomban a fogyasztási piramis egyik csúcsát, hisz egy papagáj ára akkoriban egy jól képzett rabszolgáéval is vetekedhetett. De az alacsonyabb társadalmi rétegek is – lehetőségeikhez mérten – hódoltak a különleges állatok tartásának, így többek közt ölebek, majmok, mókusok is szép számmal cseréltek gazdát a birodalom nagyvárosainak piacain.

Rómában cerkó-fokat is tartottak házi kedvencként.

Fotó: Villiers Steyn / Shutterstock

Az állatkereskedelemnek köszönhetően nemcsak majmok, papagájok, hanem nagymacskák is elkerültek távoli földrészekre, ahol főként társállatként tartották őket, ám előfordult, hogy arénában végezték ki őket.

Fotó: Sadik Gulec / Shutterstock



ÁLLATOK A VIADALOKHOZ, A HADSEREGNEK ÉS A GAZDÁKNAK

Az egyre növekvő kereslet mindjobban szervezett kereskedelemmel párosult, hiszen nemcsak házi kedvencekre, hanem a hadsereg szükségleteinek kielégítéséhez, valamint az arénákban rendezett viadalokhoz is szükség volt újabb és újabb szállítmányokra. Mivel az állatviadalok a potenciális szavazók szórakoztatását is szolgálták, komoly politikai tényezővé vált a kellően sokszínű „alapanyag” biztosítása.



Így aligha meglepő, hogy már az ókorban megjelentek a nagy állatkereskedelmi központok, melyek közül kiemelkedett a még romjaiban is lenyűgöző, a mai

A TÁRSÁLLATOK TARTÁSA EGYIDŐS AZ EMBERISÉGGEL.

Líbia partjainál található Leptis Magna. E település gazdasága lényegében az egzotikus állatok kereskedelmére épült. De nem volt ez másként az ókori világ egyéb magaskultúráiban sem. Például Indiában – a domborművek tanúsága szerint – már háromezer, más források szerint hatezer éve is tartották a különleges tollazatú selyemtyúkokat, amelyek a távolsági kereskedelemnek köszönhetően hamarosan megjelentek a kínai császárvárosban is. Ott már akkor virágzott a díszmadártenyésztés: éppúgy tartottak fehér rizspintyet, mint később japáni sirálykát vagy aranyhalat.

Az ókori Róma állatviadalainak „alapanyagát” igen jól szervezett távolsági állatkereskedelem biztosította, mely komoly politikai tényezője is volt a birodalomnak. A kereskedelmi központok közül kiemelkedő volt Leptis Magna, melynek romjai ma is lenyűgözőek.

Fotó: SashaCoachman / Wikipédia (CC BY-SA 3.0)

Jellemzően ama területeken kezdődött meg a társállattartást kiszolgáló kereskedelem, ahol nem vándorolt, hanem viszonylag helyhez kötött életet élt a lakosság nagy hányada. Ehhez járult hozzá egyes világvallások terjedése, például a buddhizmusé. A buddhista szerzetesek kolostoraikban gyakorta tartanak fácánokat, különleges teknősöket, macskákat, melyek távoli vidékekről származnak. A macskatartást az iszlám is bátorítja, mivel Mohamed próféta kedvenc állata a macskája volt, aminek hatására a muzulmán országokban ma is az egyik legkedveltebb társállat a cirmos, s állatkertjeikben a macskafélék bemutatása gyakran különös jelentőségű.

A ritka, értékes fajok megszerzése pedig mindenhol nehézségekbe ütközött, így nemcsak Európában, hanem a világ más tájain is, főleg Ázsiában – ez hívta életre az országokon átívelő állatkereskedelmet.

AZ AUSZTRÁL EXPORTTILALOM HATÁSA

A XIX. században az iparosodás nyomán emberek milliói kényszerültek városok köréngeteibe, s magától értetődő volt, hogy ide a természet egy-egy apró darabját becsempésszék. Különösen a díszmadártartás kezdett virágozni. Erre az igényt kontinensünkön a nagy kikötővárosok – London, Rotterdam, Hamburg stb. – állatpiacain elégítették ki, ott jöttek létre az állatkereskedelmi központok. Nem véletlen, hogy Karl Hagenbeck, a híres állatkereskedő is Hamburgban építette fel cégét, illetve állatkertjét, amely mai napig a német kikötőváros ékessége. A távolsági hajóutak időtartamának rövidülése, a szállítási módszerek tökéletesedése egyre több faj sikeres importját tette lehetővé Európába. Az általános életszínvonal növekedése pedig a vásárlói igények erősödését hozta magával, bár a különféle zoonózisok – állatról emberre terjedő betegségek – felismerése, a háborúk és gazdasági válságok időnként visszavetették a keresletet.

Úgy tűnt, a természet kimeríthetetlen forrást biztosít az európai, az észak-amerikai és a japán hobbiállattartóknak. A fajok tenyésztése azonban előtérbe került akkor, mikor kereskedelmüket a származási országok korlátozni kezdték, s olykor teljesen megszüntették a vadon fogott madarak kivitelének le-

A gyógyászati, élelmezési célú állat-feketekereskedelem minden eddiginél nagyobb mértékben veszélyezteti bolygónk faunájának sokszínűségét. Leginkább a Kínában növekvő jólét vadhajtsa, hogy orrszarvútülökre, tigriscsontra, tokee-gekkóra soha nem látott igény mutatkozik. Emiatt kerültek végveszélybe egyes orrszarvúfajok, s a kipusztulás fenyegeti a dél-kínai tigrist is. Példának okáért a tokee, melyet a kínaiak elfogyasztanak, Jáva szigetéről lényegében eltűnt.

Fotó: Kurit afshen / Shutterstock



hetőségét (ami gyakorta az ott élő emlősök, hüllők, kétlélűek exporttilalmával is párosult). Különösen az 1970-es években bevezetett ausztrál rendelkezések eredményezték a tenyésztés előtérbe kerülését.

Az ausztrál fajok vadon fogott egyedek eltűnésével az európai állatpiacokon az ázsiai fajok na-

A MADÁRINFLUENZA ÉS A PÉNZÜGYI VÁLSÁG CSAPÁST MÉRT A HOBBIÁLLATTARTÁSRA.

gyobb arányú jelenléte vált jellemzővé. Az akkortájt még gyakran fejletlen gazdaságú országokban jól jövedelmező üzlet lett a madárbefogás, ami kiváltképp a damilhálók terjedése miatt hatalmas természetkárosítással is járt. Ennek talán legszomorúbb bizonyítéka a Fülöp-szigeteken még néhány évtize-

de gyakorinak számító vörösfarkú kakadu, melynek vadonbeli állománya szinte teljesen kipusztult. De hasonló sorsra jutott a narancs- és a közepes sárgabóbitás kakadu is. Idővel ezért is csökkent a vadon fogott állatok száma. „Iparszerű” tenyésztésük immár üzlet lett, s az e telepekről származó egyedek mind nagyobb számban kerültek be a nemzetközi kereskedelembé. Közben Dél-Amerikából és Afrikából továbbra is rengeteg vadon fogott madár, hüllő, kétéltű és kisemlős jutott el a világg piacra, melyek jelentős hányada Délkelet-Ázsiába, illetve később Kínába került. Ott ezeket a fajokat is nagy számban

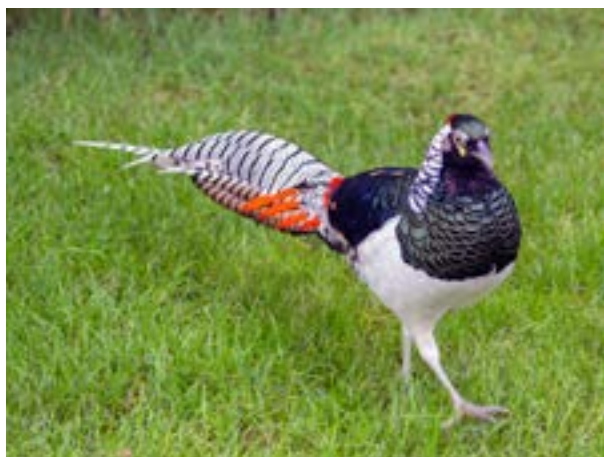
Nem egy kevésbé fejlett országban fontos bevételi forrást jelent az ökoturizmus, amely a helyi közösségek számára jelentős bevételi forrást jelent.

Fotó: Hangay György

A madárinfluenza és a pénzügyi válság komoly csapást jelentett a hobbiállattartásra, ezt leginkább a díszmadártartás sínylette meg. Olykor évezredek hagyományok kerültek végveszélybe, már csak azért is, mert egyre kevesebben és egyre kevesebb állatot tartanak, ráadásul az internet hatására azt is a tradícióktól elszakadva, globalizált módon. Például Ázsiában a díszes, míves kalitkák szerepét olcsó műanyag termékek vették át. A viador fajtájú kakaók bambuszszakajtós tartása – bár megfelel a XXI. század legszigorúbb állatjóléti követelményeinek is – mindinkább feledésbe merül.



kezdték el tenyészteni. A kézzel nevelés hatására már lényegesen több fiókat tudtak felnevelni, mint korábban, s a légi szállítás gyorsaságának és mérsékelt árának köszönhetően a telepekről származó állatok iránti igény nemcsak csökkenő árú, hanem könnyű beszoktathatóságuk miatt is növekedett.



A színes tollruhában pompázó fácánfajok ház körüli tartása Ázsiában már több ezer éves múltra tekint vissza, Európában viszont csak évszázados hagyománya van.

Fotó: Petia Miladinova

TENYÉSZTETT ÁLLATOK ELŐNYBEN

Az állattartók jellemzően egyre tudatosabbak, felelősségérzetük növekszik, ezért ritkán vállalkoznak új egyedek beszerzésére, míg a már meglévők a jobb bánásmód következtében tovább élnek. A korábban nehezen szaporítható fajok a kevésbé hozzáértőknél is utódokkal hálálják meg a gondoskodást a szélesebb körű ismereteknek köszönhetően, illetve amiatt, hogy az állatok már fogságban látták meg a napvilágot. (Ilyesformán új gazdáiknál is sokkal könnyebben alkalmazkodnak a körülményekhez.) Mindez persze az állatok értékének csökkenését hozza magával, ami együtt jár az állatkereskedelem sorvadásával.

A tenyésztett példányok általában ellenállóbbak, ezért is élnek lényegesen tovább. Így a kereslet egyre csökken, a kínálat pedig nő. A mindjobban kiforrott tenyésztési technológiák szintén az állatok árának csökkenéséhez vezettek, s a világszerte jellemző munkabér-emelkedés hatására a kisebb, kevésbé értékes fajokkal foglalkozó telepek felhagytak működésükkel. Erre talán legjobb példa az európai

Magyarország a GMO-mentesség mellett voksol, ezért sem láthatunk a hazai boltokban olyan génmódosított állatokat, melyeket nem egy ázsiai ország szaküzleteiben kínálnak eladásra. Leginkább a díshalaknál jellemző a géntechnológiai beavatkozás. Például zebraadániókba medúzagéneket ültetnek, aminek hatására e halak soha nem látott színekben pompáznak. Előfordul az is, hogy tetoválják a halakat, vagy más testfestékeket fecskendeznek beléjük, de az így „kezelt” egyedek se természet-, se állatvédelmi szempontból nem felelnek meg a magyar törvényeknek.

Míg hazánkban elsősorban a tenyésztett európai szárazföldi teknősök szerezhetők be, addig, például az USA-ban, inkább a sztyeppi teknősöknek van nagy keletje.

Fotó: Vera Zinkova / Shutterstock

szárazföldi teknősök tenyésztése, amely még egy bő évtizede hatalmas üzletnek számított, míg mára csupán azok szaporítják e fajokat, akiket kizárólag az állatszeretet vezérel (hiszen a tartási költségeket



is csak részben fedezi az egyedek eladási ára). A világgiacon pedig a sztyeppi teknős, melyet számos helyen szaporítanak – főleg olyan országokban, ahol alacsony a munkabér –, áránál fogva kiszorítja a felületes szemlélő számára a megtevesztésig hasonló európai szárazföldi teknősöket.

Az emberek szemlélete az állattartással kapcsolatban az utóbbi két évtizedben alaposan megváltozott. Ma már kevesen vannak, akik természetvédelmi indíttatásból kezdenek tartani otthonukban egzotikus állatokat. Inkább a fajok eredeti élőhelyeire utaznak el, ott megfigyelik őket, miközben bőkezű ökoturistaként támogatják a helyi természetvédelmet, s így akár közvetve is hozzájárulnak

A XIX–XX. SZÁZADBAN ÉRKEZETT A LEGTÖBB TÁRSÁLLAT EURÓPÁBA.

egy-egy állatfaj fenntartásához. A ritka (például CITES I-es fajok) zárttéri tenyésztésből származó példányainak kötelező jelölése (mikrochip, gyűrűzés), illetve a DNS-ellenőrzés lényegében megszüntette a visszaélések lehetőségét. Ennek következtében az állattartásra irányuló feketekezeskedelem az egész világon jelentősen mérséklődött. Az állatjólét és a természetvédelem olyannyira megerősödött – még a kevésbé fejlett országokban is –, hogy a tartási célú állatkereskedelem többé már nem veszélyeztető tényező. Sőt, a zárttéri nevelés egyre fontosabb, hisz az élőhelyrombolás miatt célszerű kényszermegoldása lett sok faj magállományi megőrzésének. Ezért is lényeges, hogy alfajtisztá egyedek tartására vállalkozunk.

DR. TÓTH ZSIGMOND

Megfertőződött macskafélék



2020 áprilisában a bronxi állatkert négyéves tigrise kapta el – valószínűleg egyik tünetmentes gondozójától – a koronavírus-fertőzést. Hamarosan három oroszlánál és három másik tigrisnél is jelentkeztek a tünetek. Egy további tigris is megfertőződött – bár rajta nem mutatkoztak a betegség jelei. A kissé étvágytalan és szárazon köhécselő állatok április végére mindannyian meggyógyultak.

December elején Barcelonában mutatták ki az állatkert négy oroszlánjának szervezetében a SARS-CoV-2 vírust. A nagymacskáknál enyhe felső légúti tünetek jelentkeztek, ezért került sor a tesztelésükre. Az oroszlánok gyulladáscsökkentő gyógyszereket kaptak, és tüneteik hamarosan elmúltak.

December 11-én jelent meg a hír, hogy Kentuckyban, a louisville-i állatkertben élő hópárducok is megbetegedtek. Az eddigi tapasztalatokat összegezve elmondható, hogy minden esetben emberről állatra terjedt a fertőzés. Jelenleg nincs bizonyíték arra, hogy az állatok jelentős szerepet játszanának a vírus embereket érintő terjedésében.

Az állatok esetében az adott élőlény betegségre való fogékonyságát az határozza meg, hogy a vírus belépéséhez szükséges ACE2 receptora mennyire hasonlít az emberéhez. Ezenkívül is sok tényező befolyásolja, hogy mennyire tud elszaporodni a kórokozó az új gazdaszervezetben. A továbbfertőzéshez pedig szükséges, hogy az állat megfelelő számú, fertőzésre képes vírust tudjon átadni. A macskafélék egyértelműen veszélyeztetettek, de róluk emberre áterjedő betegséget még sehol sem regisztráltak.

B. I.



www.marwell.org.uk

© **Az angliai Marwell Zoo nőstény kétujjú lajhárja (*Choloepus didactylus*) Amszterdamba, az ARTIS Amsterdam Royal Zooba költözött, hogy csatlakozzon az ott élő hímhez.**

Rica részt vesz fajának tenyésztési programjában, és remélhetőleg a pár hozzájárul majd a fogságban élő egészséges populáció fenntartásához. Helyébe a Banham Zoo hím lajhárja érkezik a kertbe. Új lakó a két nőstény Przewalski-ló (*Equus ferus przewalskii*) is. Ez a faj 1969-től 2008-ig a vadonban kihaltnak számított. A sikeres mongóliai és kínai újratelepítéseknek köszönhetően mára már „csak” veszélyeztetettnek minősül. Sajnos, bár védelem alatt áll, a populációk kis mérete, a háziállatokkal a vízért és táplálékért folyó verseny, illetve az illegális vadászat továbbra is veszélyezteti fennmaradását. Az állatkert elbúcsúzott mókusmajom (*Saimiri sciureus*) csapatától. A hím, Max a hollandiai Texel Állatkertbe, a nőstények pedig Bécsbe kerültek.

Fotó: Eric Isselee / Shutterstock

www.zoo-berlin.de

© **Nehéz helyzetbe került a berlini állatkert a fedett létesítmények ismételt bezárása miatt.** A napi 140 000 eurós működési költséget a hidegebb hónapokban az akváriumi belépőjegyekből is finanszírozták, most viszont az állatkert kénytelen felélni a korábbi évek megtakarítását, amit az elefántok, a főemlősök és más állatok új otthonainak építésére, illetve felújítására szántak. A kert adománygyűjtésbe kezdett, amelynek fő motívuma a levélvágó hangya (*Acromyrmex*), a világ egyik legerősebb állata (testtömegének akár tízszeresét is elbírja). A közösségi gondolkodású hangyák megmutatják, hogy nagyszerű eredményeket lehet elérni, ha mindenki, akármilyen kevéssel is, hozzájárul egy probléma megoldásához. A *Hangya szolidaritás* elnevezésű kampány minden adományozója e-mailben kinyomtatható igazolást és köszönetet kapott, így ez akár egy nagyszerű karácsonyi ajándék is lehetett az állatbarátoknak.

Fotó: MyImages-Micha / Shutterstock



sandiegozoo.org

© **Drámai módon megfogyatkozott a nyugati pompás királylepke (*Danaus plexippus*) állománya.**

A San Diego Zoo Global és a Xerces Gerinctelenek Védelméért Társaság által támogatott kutatások riasztó adatot közöltek: az 1980-as években számlált 4 milliós állomány a tavaly novemberi megfigyelések szerint 99 százalékkal csökkent! A szakemberek szerint azonnali, célzott lépések szükségesek Kalifornia ikonikus pillangóinak védelmében, és a faj felvételét kérték a veszélyeztetett fajok szövetségi listájára. Bár a döntéshozók elismerték, hogy a kérelem jogos, a decemberi határozat szerint erre egyelőre mégsem került sor, mivel a lepke felvétele a listára átfogó helyreállítási terv készítését és finanszírozását igényelte volna a kormánytól. A faj várólistára került, és 2024-ig évente felülvizsgálják a helyzetét.

Fotó: Warren Price Photography / Shutterstock



© **Egy fiatal szakállas saskeselyű (*Gypaetus barbatus*) utazott a tallinni állatkertből Prágába, hogy ott találkozzon a berlini állatkertből származó jövődöbelijével.** A madarak csak 4-5 év múlva válnak ivaréretté. A Tallinn Zoo részt vesz a Vulture Conservation Foundation (Keselyű Fajvédelmi Alapítvány) munkájában. A kertben lakó keselyűpár nőténye tavaly két tojást rakott, de a tojók közvetlenül a kikelés előtt abbahagyta a költést, és a hímnek sem engedte, hogy befejezze ezt a tevékenységet. A tojásokat inkubátorban keltették ki, és a gondozók nevelték fel a madarakat. A tallinni csibék kiemelkedő jelentőségűek, mert az itt élő hím genomjának átvitele fontos szerephez jut a faj genetikai sokféleségének megőrzésében. 2020-ban a szakállas saskeselyűk 71 tojást raktak le európai állatkertekben és más létesítményekben, a tojásokból pedig 25 fióka kelt ki.

Fotó: Karel Bartík / Shutterstock



© **A Washington D. C.-ben található National Zoological Parkhoz tartozó Smithsonian Conservation Biology Institute-ban számos ritka és veszélyeztetett fajról gondoskodnak.**

Tavaly, az év végén hosszú cikkben mutatták be egyik különlegességüket: Tasit, a négyéves guami guvatot (*Gallirallus owstoni*). Az 1960–70-es években még a faj 60 000-80 000 példánya élt Guamban, de a II. világháború után – vélhetően katonai teherhajókon – véletlenül behurcolt fakúszó kígyók a röpképtelen madarakat csaknem teljesen kipusztították. A faj megmentése az 1980-as években kezdődött, amikor a még megmaradt 21 egyed befogták. A guami guvatot azóta állatkertekben tenyésztik, majd visszatelepítik őket eredeti élőhelyükre. 2020 januárjában a Nemzetközi Természetvédelmi Unió (IUCN) megváltoztathatta a guami guvat státusát a vadonban kihaltól kritikuson veszélyeztetettre – így a történelemben ez a második madárfaj, amelynél ekkora sikert ünnepelehetünk! A Smithsonian Intézet a kezdetektől fogva részt vesz a fajmentő programban. Noha e madarak nagyon félénkek, Tasit a gondozók kézből nevelték, így jól érzi magát az emberek között. Fontos feladata van: fajának nagyköveteként lehetővé teszi, hogy az érdeklődők közelről találkozhassanak e titokzatos és majdnem örökre eltűnt madárral.

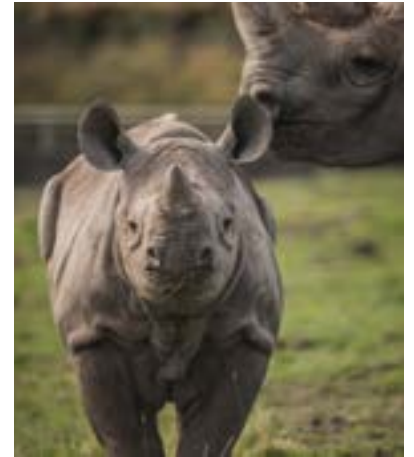


© **Két skót vadmacska (*Felis silvestris*) született az edinburgh-i állatkertben.** A közönség szavazatai alapján a kisfiú és a kislány kölyök is skóciai tavak nevét kapta. Rusky és Tulla szülei felügyelete alatt nagyszerűen fejlődik. A skót vadmacska Skócia egyik legritkább, kritikuson veszélyeztetett állatfaja. Az Edinburgh Zoot üzemeltető skót Királyi Zoológiai Társaság vezetésével indult *Saving Wildcats* program célja az állatok tenyésztése és vadonba való visszatelepítése.

Fotó: Edwin Godinho / Shutterstock

© **Kelet-afrikai keskenyszájú orrszarvú (*Diceros bicornis michaeli*) született a chesteri állatkertben.** A rendkívül ritka eseményt kamerák is rögzítették. A 15 hónapos vemhesség után világra jött tehénborjú tíz percen belül édesanyja gyengéd segítségével lábra állt, és szopni kezdett. A fajnak kevesebb, mint 1000 példánya él már csak bolygónkon, ezért az újszülött nem csak az állatkert, hanem minden természetvédelő számára nagy öröm.

Fotó: Chester Zoo



ZOO NEMZETKÖZI HÍRADÓ

Összeállította: Betlehem Ildikó

© **Üstökös makákó (*Macaca nigra*) született az angliai Paignton Zooban.** A kismajom apja az állatkertben élő makákócsapat domináns hímje. Az első hónapokban az idő nagy részét édesanyjára csimspaszkodva töltő kölyök arca, keze és lába világos rózsaszínű, csak később válik majd teljes szőrzetének és csupasz arcának színe szénfeketévé. Az üstökös makákók Indonéziában, Szulavézi szigetének egy nagyon kicsi területén élnek. A paigntoni állatkert a Wild Planet Trust tagjaként vett részt a kritikuson veszélyeztetett faj természetvédelmi projektjében.

Fotó: Lauren Bilboe / Shutterstock



Egy fölöttébb különös világban élünk – ismer-
te fel korát megelőzően a kiemelkedő brit ter-
mészettudós, Alfred Russel Wallace. Olyanban,
amilyen soha korábban nem létezett a Föld
történetében. Bolygónk állatvilága drámaian elszeg-
ényedett, hiányoznak ugyanis a leghatalmasabb,
legbizarrabb és legveszélyesebb állatok. A nagy tes-
tű fenevadak eltűnése a földtörténeti közelmúltban
következett be, s ez az esemény nem csupán vala-
mely földrészt, de glóbuszunk egészét érintette.

Jól példázza a fentieket az orrszarvúfélék (*Rhi-
nocerotidae*) esete. Néhány tízezer éve a Földön
élő orrszarvúfajok száma a ma is megtalálhatók
duplája lehetett. A késő pleisztocén, vagyis a jég-
korszak utolsó szakasza óta Euráziában minimum
négy orrszarvúfaj pusztult ki. A kihalt fajok között
különös formákat találunk. Kétségkívül a leghatal-
masabb és talán a legszokatlanabb is mind közül az
Elasmotherium sibiricum nevű orrszarvú lehetett.
A kétméteres vállmagasságú „bestia” egyetlen óriási
szarvat viselt a homlokán. Maradványai Moldovától
és Ukrajnától Észak-Kínáig ismertek, a leletek zöme
az ukrán–oros sztyeppről és Belső-Ázsiából került
elő. A jégkorszaki füves puszták hatalmas növény-
evője volt, fogazata bámulatosan idomult a fűfélék
legeléséhez. Legfiatalabb, máig ismert maradványa
Kazahsztánból származik, korát 39 ezer évesre tes-
zik.

EURÁZSIA // ELTŰNT ORRSZARVÚI

A nemzetközi hírű magyar paleontológus,
Kretzoi Miklós által Szent István királyunkról el-
nevezett *Stephanorhinus* orrszarvúnemzetség két
tagja is a jégkor végén halt ki. Bár a nemzetség a
legújabb örökléstani vizsgálatok szerint több, kü-
lönöző evolúciós utat bejáró csoportot tartalmaz,
a genus használata még ma is általánosan elter-
jedt. A kutatók java része által e nemzetségbe sorolt
Merck-orrszarvú (*S. kirchbergensis*) kifejezetten
nagy termetű faj volt. Az elsősorban lombfogyasz-
tónak tartott vastagbőrű maradványai a Pireneusok
északi lábától Koreáig ismertek. Szibériában, a sark-
körön túlról is kerültek elő maradványai, míg délen
Szíriáig volt honos. Kihalása Európában előbb kö-
vetkezett be, a Kaukázusban valamivel tovább túl-
élt, a Távol-Keleten ugyanakkor a késő pleisztocén
során még sokáig fennmaradt. Utolsó példányainak
korát 20-30 ezer évesre teszik. Az előbbi fajjal egy
időben élt a kisebb termetű, közeli rokon keskeny-
orrú orrszarvú (*S. hemitoechus*), amely rokonával
ellentétben inkább a füves élőhelyekhez alkalmaz-

Gyapjas
orszarvú
koponyájának
másolata a
varsói geológiai
múzeum
gyűjteményéből.
A masszív
testfelépítésű
vastagbőrű
a jégkori
megafauna
tipikus
növényevője volt.
Koponyájának
jellemzői nagyon
hasonlítanak a
mai szumátrai
orszarvúéhoz.

Fotó: Németh Attila

kodott. Maradványai kizárólag Európából
ismertek, legfiatalabb kőülete 41 ezer éves.

Kétségkívül a jégkorszak gyapjas orrszar-
vúja (*Coelodonta antiquitatis*) valamennyi
pleisztocén kori orrszarvú közül a legismer-
tebb. Az impozáns méretű gyapjas kéttülkű
az eljegesedések idején egész Euráziát
benépesítette, a Brit-szigetektől és Ibéri-
ától egészen Kamcsatkáig, a sarkvidéktől
a Balkánig és Észak-Kínáig. A közhiede-
lemmel ellentétben nem a havas-jeges
vidékek állata volt, sokkal inkább a vég-
telenbe nyúló, füves pusztaságokat,
a széles folyóvölgyeket lakta. Hossz-
szú időn keresztül együtt élt más
orszarvúfajokkal, Európában a
keskenyorrú orrszarvúval, Kö-

zép-Ázsiában pedig
az *Elasmotherium*mal.
Nyugat-Szibériában átvé-
szelte a pleisztocén időszakot
is, a kora holocénben pusztult
ki, mintegy 10 ezer éve.

Kelet-Ázsiából egy további fajról
is beszámoltak. A *Rhinoceros sinensis*
a mai indiai orrszarvúhoz (*Rhinoceros
unicornis*) hasonló megjelenésű, ám an-
nál valamivel természetesebb állat lehetett. Csont-
maradványai Dél-Kínából és Tajvanról ismertek.
Ugyanakkor egyes kutatók szerint a leletek nem egy
önálló rinocéroszfajhoz tartoznak, inkább a ma is
élő indiai orrszarvú kőületei.

A Szibériában
talált, jégbe
fagyott tetemek
tanúsága szerint
a gyapjas
orszarvú testét
tömött bunda
borította, ami
megvédte a
pleisztocén
sztyeppék
barátságatlan
időjárásától.

Fotó: Daniel Eskridge /
Shutterstock



A CSALÁDI REJTÉLY

Az orrszarvúféléknek olyan kevés képviselőjük maradt fenn napjainkig, hogy pusztán a jelenlegi fajok örökítőanyagának genetikai vizsgálata alapján nem lehet felrajzolni a család teljes leszármazását és mélyebb rokonsági viszonyait. Annyi világos, hogy az afrikai szélesszájú (fehér) orrszarvú (*Ceratotherium simum*) legközelebbi élő rokona a szintén afrikai keskenyszájú (fekete) orrszarvú (*Diceros bicornis*), valamint, hogy az indiai orrszarvú (*Rhinoceros unicornis*) legközelebbi mai rokona a jávai orrszarvú (*Rhi-*

noceros sondaicus). Továbbá, hogy Ázsia egyetlen kéttülkű orrszarvúja, a szumátrai (*Dicerorhinus sumatrensis*) meglehetősen távol áll mind az afrikai, mind a többi ázsiai rinocérosztól.

A korai 2000-es évek gyapjasorrszarvú-maradványokon végzett molekuláris genetikai vizsgálatai ugyanakkor igazolták: a kihalt gyapjas fenevadak legközelebbi ma

elő rokonai az apró szumátrai orrszarvúak. Így három különböző, fajpárokból álló csoport vált ismertté az orrszarvúféléken belül, de hogy e csoportok miként viszonyulnak egymáshoz, továbbra is rejtély. A szumátrai és a gyapjas orrszarvú – a vizsgált génszakaszok függvényében – hol a szintén kétszarvú afrikai, hol pedig a földrajzilag kevésbé távoli ázsiai rinocéroszokkal mutat közelebbi rokonságot.

Újabb és újabb ősmaradványok egyre modernebb vizsgálata révén a szumátrai orrszarvú családfája mind tisztábban bontakozik ki előttünk. Az *Elasmotherium*ok és a gyapjas orrszarvúak közös őstől eredtek. Leszármazási vonaluk a miocén kor elején vált el egymástól. A gyapjas orrszarvúak elődei a legősibb *Stephanorhinus*-csoportba sorolt rinocéroszok voltak. A gyapjas orrszarvúak és a modern *Stephanorhinus*ok, mint a Merck- és a keskenyorrú orrszarvú, a pliocén korban különültek el. A szumátrai orrszarvú leszármazási vonala az ősi *Stephanorhinus*okból válhatott ki, így a modernebb *Stephanorhinus*ok és a gyapjas orrszarvúak egya- ➤



Orrszarvú alakú bronz zun (borosedény) a Korai Han-korból arany- és ezüstdíszítéssel. A szumátrai orrszarvút formázó műtárgyat 1963-ban Xingping városában találták.

Fotó: BabelStone / Wikipédia (CC BY-SA 3.0)





Napjainkban az indiai orrszarvú a legnagyobb természetű orrszarvúfaj Ázsiában. Bár egyedszáma megközelíti a 3000 példányt, kevesebb mint 10 védett területen fordul csak elő. A képen (fent) a Schönbrunni Állatkert példányai láthatóak.

Fotó: Németh Attila

iróniája, hogy a mai leggyakoribb faj, az indiai orrszarvú eredeti természetes areája volt a legkisebb mindhárom közül. De a szumátrai és a jávai orrszarvúak előfordulási területe napjainkra drámai módon összezsugorodott. Mindkét faj kritikusan veszélyeztetett, egyedszáma egyiknek sem haladja meg



Az afrikai szélesszájú orrszarvú (balra) legelésző állat. Fűevő életmódjával a mai is élő orrszarvúak közül ökológiailag ő hasonlít legjobban Eurázsia kipusztult jégkori orrszarvúihoz.

Fotó: Németh Attila

ránt testvérfajai a Föld jelenleg élő legkisebb rinceoszájának. Ám az, hogy a többi ázsiai vagy esetleg az afrikai orrszarvúakhoz áll-e közelebb ez a mára javarészt letűnt csoport, továbbra sem egyértelmű.

ÁZSIA ORRSZARVÚI

A napjainkig fennmaradt három ázsiai orrszarvú mindegyike rendkívül visszaszorult. Hajdan ropant térségeket népesítettek be, sőt elterjedési területük jókora része át is fedett egymással. A sors

a kilencvenet. A jávai orrszarvú ma már csupán az indonéziai Ujung Kulon Nemzeti Parkban él, Jáva szigetén. Talán ötvenen, ha vannak. Esélyeik nem túl jók, fennmaradásuk kérdéses. A szumátrai orrszarvú immár szintén csak Indonéziában fordul elő:

A VILÁG ÖT ORRSZARVÚFAJÁBÓL LEGALÁBB HÁROM VESZÉLYEZTETETT VAGY KRITIKUSAN VESZÉLYEZTETETT.

Szumátra szigetén kevesebb mint hetvenöt egyed él tíz elszigetelt állománytöredékben, Borneón pedig alig tíz példány maradhatott.

Egykor azonban mindkét faj hatalmas elterjedési területtel rendelkezett. Az indonéz szigetvilágtól a Maláj-, illetve az Indokínai-félszigeten keresztül nyugaton az indiai szubkontinensig, keleten, északkeleten pedig a mai Kína területéig fordultak elő. Sőt, a szumátrai orrszarvú egészen Észak-Kínáig, a mongol határvidékig volt honos.



A szumátrai orrszarvú egész testét ritkás, vöröses-barnás szőr borítja. Fején pedig afrikai rokonaihoz hasonlóan két tülköt találunk.

Fotó: Sós Endre

Az orrszarvúak holocén kori jelenlétét Kína területén a régészeti anyagból előkerülő csontmaradványok mellett írott források és a rendkívül realiztikus, magas művészi fokú ábrázolások nagy száma

is igazolja. Bár mind a jávai, mind a szumátrai faj megtalálható volt az ország mai határain belül, a legtöbb adat egyértelműen a szumátrai orrszarvúhoz köthető. Egész pontosan annak is a legészakibb elterjedésű alfajához, az északi szumátrai orrszarvúhoz (*D. s. lasiotis*). Ez a kihalt állat rendelkezett hajdan a legnagyobb areával, egyszersmind fájának legtermetesebb alfaja volt. A ma is élő változatokkal ellentétben impozáns méretű tülkői és szembetűnően szőrös fülei voltak – utóbbi tulajdonságára utal az alfaj tudományos neve.

A kínai Sang-dinasztia idején (kb. i. e. 1600–1046) még Belső-Mongóliában is előfordult. A dinasztia királyai éppúgy vadásztak a hatalmas fenevadakra, akárcsak a soron következő Csou-ház (i. e. 1046–256) uralkodói. A Han-dinasztia idején (i. e. 206-tól i. sz. 220-ig) azonban végleg eltűnt Észak-Kínából. A későbbi korokban a vadászat és a kínai orvoslásban fontos szerepet játszó orrszarvúszarv iránti kereslet miatt mindjobban zsugorodott az alfaj elterjedése. A XVII. századra már csak a mai Szecsuan és Jünnan tartományok területén fordult elő. A XX. század elején utolsó kínai menedékéből, Jünnanból is kipusztult. Az 1920-as évekre kiveszett India, Bhután és Banglades térségéből is. Az 1990-es évek végéig még fel-felbukkantak kóborló példányok Északkelet-India területén, melyek minden bizonynyal a szomszédos Mianmarból (Burma) érkezhettek. Az alfaj utolsó menedéke Észak-Mianmar volt, ám a szakértők véleménye szerint az elmúlt évtizedekben ott is kihalt.

A még élő két alfaj közül az egykor a sziget egészét benépesítő borneói orrszarvú (*D. s. harrissoni*) helyzete jóformán kilátástalan. A hajdan a Maláj-félszigeten, Indokínában és Szumátrán élt törzsalak (*D. s. sumatrensis*) 2007-ben pusztult ki a Maláj-félszigetről, s napjainkra Szumátra egymástól távoli, többé-kevésbé háborítatlan erdeibe szorult vissza.

APRÓ GYAPJAS ORRSZARVÚ AZ ESŐERDŐBEN

A szumátrai orrszarvú az egykor oly fajgazdag eurázsiai kéttülkű orrszarvúak leszármazási vonalának utolsó élő képviselője, egy izgalmas és sokszínű evolúciós történet végső híromondója. A Föld legkisebb és legszörösebb orrszarvúja valójában furcsa szerzet: holmi bundás növényevő az Egyenlítő vidékén. Talán őseinek különös öröksége, de nemigen bírja a meleget, így ideje nagy részét sárfürdőzéssel tölti, hogy testét hűvösen tarthassa. Magányosan éli rejtélyes életét az eső- és köderdők mélyén. A távoli példányok pedig – az orrszarvúak között példátlan módon – főleg hangadással kommunikálnak egymással.

A bánatos tekintetű, félnék állat megmentéséért nagyon sokan küzdenek. Ám a befektetett rengeteg munka és emberfeletti erőfeszítés ellenére a faj helyzete sajnos egyre csak romlik. Fogságbeli szaporítása mindeddig nem hozott átütő sikert, ugyanakkor vadon élő állományai riasztó mértékben fogyatkoznak. 1995-ben Kelet-Szumátrán létrehozták a Szumátrai Orrszarvú Menedéket, ahol félvad körülmények közt tartanak és próbálnak szaporítani egy kisebb populációt. A központ működése a 2010-es években érte el az oly régóta várt első sikereket. 2012-ben, majd 2016-ban is született egy-egy orrszarvúborjú, ami az eddigi legsikeresebb próbálkozás a faj megmentésére. Az indonéz kormány elhatározta két további menedék hely kialakítását is, egyet Észak-Szumátrán és egyet Borneón.



Ugyan a szumátrai orrszarvú a jelenleg élő legkisebb orrszarvúfaj, de így is természetes állat. Alakja és mérete a sűrű, homályos eső- és köderdőkben való élethez idomult.

Fotó: Sós Endre

DR. NÉMETH ATTILA



**SÁSKA LÁSZLÓ,
AZ ORVOS ÉS TERMÉSZETBÚVÁR**

ÉLETE **volt** AFRIKA

Kevesen vagyunk mi, magyarok, mégis sokat adtunk az emberiségnek. Közéjük tartozik Sáska László és felesége, Mojzsis Mária. Sáska doktort nyugodtan nevezhetnénk a magyar Schweitzernek, hisz ingyen gyógyította Afrika nincstelenjeit. Emellett pedig lelkesen tanulmányozta számos, addig ismeretlen terület flóráját és faunáját.

Sáska László 1890. szeptember 26-án, az erdélyi Nagyenyeden, kilencgyermekes, szegény sorsú családba született. Édesapja látástól vakulásig dolgozó asztalosmester volt. László korán érő, okos gyermeknek bizonyult, ezért a család úgy döntött, hogy bármilyen nagy anyagi áldozatot jelent is, tanulnia kell. Beírátták a helybéli Bethlen Gábor Kollégiumba. Híres iskola volt ez, hajdanán olyan nagyságok

Úgy emlegették, mint a „magyar Albert Schweitzer”-t. Nem csoda, hiszen életét szentelte az afrikaiak gyógyításának. Szenvedélyesen szerette a természetet, és fáradhatatlanul tanulmányozta Afrika csodás élővilágát.

lágát. A növényekből, ízeltlábúakból azonban nem magángyűjteményt állított össze, hanem kollégiumának ajándékozta őket. Ez a mentalitás jellemző maradt egész életére; nem önmaga, hanem a tudomány számára gyűjtött.

A VADON ORVOSA

Orvos akart lenni. Munkát vállalt, s összekuporgatott pénzen 1910-ben elkezdte tanulmányait. Ám az I. világháború közbeszólt: besorozták katonának. A katonaszentdők után munkát vállalt, hogy összegyűjthessen annyi pénzt, amennyi fedezhette további egyetemi képzését. 1920-ban a Budapesti Tudományegyetemen orvosi és fogszakorvosi diplomát szerzett.

VÉGLEG LETELEPEDTEK A VADBAN ÉS VADÁSZOKBAN GAZDAG TANZÁNIÁBAN.

koptatták ott a padot (vagy épp tanárként a katedrát), mint Apáczai Csere János, Bolyai Farkas, Kőrösi Csoma Sándor – és még sorolhatnánk. Lászlóra legnagyobb hatással Szilády Zoltán természettudományok iránti érdeklődést. A nyári szünidők alatt felkereste az erdélyi Runki-szoros barlangjait, bejárta az országot, valamint Dalmácia és Bosznia számos vidékét, s tanulmányozta, gyűjtötte azok növény- és állatvi-

A Sáska házaspár vadászúton. Mária asszony odaadó hűséggel kísérte férjét a legviszontagságosabb utakra is. Együtt tanulmányozták Afrika élővilágát, és szorgalmasan gyűjtöttek példányokat a tudomány számára.



1931-ben élete fordulóponthoz ért: egy Olaszországban rendezett, rákbetegségekkel foglalkozó kongresszusra értesült Kelet-Afrika tragikus egészségügyi problémáiról és az ottani orvoshiányról. Alig egy év múlva felajánlotta szolgálatait a berlini etióp követiségnek. Megházasodott: a nála huszonkét évvel fiatalabb Mojzsis

java részét ajándékként hazaküldték Erdélybe és a magyarországi múzeumoknak, de néhányat kénytelenek voltak pénzé tenni.

NÉGYEZER KILOMÉTERES SZAFARI

Pár hónap múlva búcsút mondtak Mogadishunak, s átköltöztek Addisz-Abebába, Etiópia fővárosába. A körülmények itt sem voltak rózsásak, hiszen a független Etiópia majdnem olyan szegény és viszaradott ország volt, mint a gyarmati Szomália.

„MÉG MA SINCS FELFEDEZVE”

Egy titokzatos teremtményről is ír Sáska László *Életem Afrika* című könyvében: „Én magam is észleltem egy olyan állatot, amelyet távoli megtekintésből a jelenleg ismert valamelyik gerinces fajjal azonosítani nem lehet. [...] A Margareta-tó keleti partvidékén ömlik a Gidabo folyam a tó vizébe. [...] Én már több mint két évtized óta tartó afrikai bolyongásaim alatt több száz vízilovat láttam! [...] De távcsöveimmel ott a tó vize és az ingoványos terület között láttam egy barna állatot; háromszor akkora lehetett, mint a legnagyobb víziló. [...] Ez az állat nem volt víziló. De nem lehetett olyan állat sem, amelyet a zoológia ismer, és már leírt volna. Víziló volt ott temérdek. Azonban nem a megfigyelt állat mellett, hanem attól kisebb vagy nagyobb távolságokra. A hatalmas állattest körül semmi más állat nem mutatkozott. Tőle távolabb nyüzsgő állatlet pezsgett az egész mocsárdeltában. Néger szolgám, Szige is csak annyit motyogott: *The gumari adalem!* (Ez nem víziló!)”

Máriát vette feleségül, aki később, egészen élete végéig hű társa és segítője maradt.

1933-ban elkezdődött életük nagy utazása. Sáska doktor ekkor már negyvenhárom éves volt, de élettapasztalata, jó egészsége alkalmassá tette az afrikai „kalandra”. Először a koldus-szegény Szomáliában, Mogadishuban dolgoztak, Sáska László orvosként, felesége, Mária asszony pedig férje szakavatott segítőként, asszisztenseként – társa lévén jóban-rosszban. Ez a „munkaviszony” tartósnak és termékenynek bizonyult az el-

következendő negyvenöt éven át. Annak ellenére, hogy a mogadishui praxisból csak a legszűkebb megélhetésre telt, Sáska doktor és felesége számos rövidebb-hosszabb utazást tett a száraz, félsivatagos ország belső területein. Kutatták a szegényes állatvilágot, s elkezdték gyűjteni a rovarokat és növényeket. Alkalmuk nyílt a nomád törzsek életmódját is tanulmányozni, és sikerült hozzájutniuk néhány muzeális értékű tárgyhoz. A növekvő gyűjtemény

Ilyen primitív kunyhókból álló falvakban laktak Sáska doktor „páciensei”. Gyógyításuk, ápolásuk az ő számára ugyanolyan fontos volt, mint a jómodú turisták kezelése.



A benszülöttek, kik még sohasem találkoztak orvossal, de fehér emberrel sem nagyon, a legnagyobb tisztelettel vették körül Sáska doktort.

Nem is maradtak Addisz-Abebában: örömmel költöztek tovább délre, Szidamo tartományba, ahol rájuk mosolygott a szerencse. Sáska László magának Rasz Deszta Dampunak, a császár, Hailé Szelaszsié négus vejének udvari orvosa lett. Ez nemcsak a magas rangú hadvezér szolgálatát jelentette, hanem helyel-közzel az egész tartományét is. Sáska doktor és Mária asszony keresztül-kasul bejárhatta az akkor még a világ számára ismeretlen ország tájait. Biztonságukra a melléjük rendelt hús-huszonöt fős katonai kíséret ügyelt. Erre szükség is volt, mert Etiópia nem egy vidéke törvényen kívülinek számított, ahol a vad, nomád törzsek nem kedvelték az idegen látogatókat. A sok belföldi utazás legemlékezetesebbje talán az

A NAGYENYEDI ISKOLA SZELLEMISSÉGE MEGHATÁROZTA EGÉSZ KÉSŐBBI ÉLETÉT.

1934-ben megtett mintegy 4000 kilométeres szafari volt. Bejárták az Etióp-magasföld különös flórájú és faunájú őserdeit, az ország déli részén lévő nagy tavak vidékét. Mód nyílt a természet tanulmányozására és egy rendkívül értékes tudományos anyag





gyűjtésére is. Sáska László vadász is volt. Nem olyan vadász, aki saját magának szerzett trófeákat, hanem aki a hazai múzeumok gyűjteményeit kívánta gyarapítani. A preparálást is kitanulta: a kisebb emlősöket, madarakat preparálva, a nagyobb emlősök bőrét pedig tartósítva küldte haza. Érthetetlen módon a honi múzeumok nemigen tartottak igényt a gyűjtött anyagra, így annak jó része belgiumi és más európai intézményekbe került. Sáska László a

Ilyen kapitális orrszarvúbikából sem látni sokat a mai Afrikában! A hatalmas orrszarv viselője nem kitömött trófeaként fejezte be életét, hanem Sáska doktor fényképezőgépeké jövoltából, emléke mindmáig él a fotóarchívumban.

folyamán, mikor az ellenséges országok állampolgárait (a magyarok is annak számítottak) internálták. Sáskákkal kivételt tettek: csak rádiójukat és vadászfegyvereiket foglalták le, melyeket a háború befejeztével kaptak vissza. Tanganyika akkor még valóságos vadászparadicsom volt, ideális botanikai és zoológiai gyűjtőterület. Sáska László orvosi tevékenysége mellett folytathatta gyűjtőtevékenységét, megfigyeléseit és néprajzi munkáját.

A II. világháború utáni években a régió legismertebb és legbecsültebb orvosa volt. Arushai rendelőjében és a gyakran látogatott bennszülött falvakban

PÁCIENSE VOLT A VILÁGHÍRŰ ÍRÓ, ERNEST HEMINGWAY IS.

hosszú gyűjtőutak alkalmával nem csupán természetrajzzal foglalkozott. Orvosdoktorként is nagy energiával dolgozott, mivel a vidék négymillió lakosának ő volt az egyetlen orvosa! Betegekben sem volt hiány, mert a gyakori vérhas, malária, álomkór és a számtalan egyéb trópusi betegség (még lepra is) pusztította a helyieket. Az orvoslásból mégsem gazdagodott meg, mert a szegényeket ingyen gyógyította.

A MERU LÁBÁNÁL

1937-ben a Sáska házaspár elhagyta Etiópiát, és a tanganyikai (ma Tanzánia) Arushába költözött. Itt folytatták a bennszülött lakosok gyógyítását, s hamarosan kivívták az akkori angol hatóságok elismerését. Ennek nagy jelentősége volt a II. világháború



A fáradhatatlan orvos, a tudós természetbúvár nem ismerte a tétlenséget. A mindennapi fárasztó orvosi munka befejeztével, késő éjszakáig dolgozott, tanulmányozta a betegségek kórokozóit, készítette tudományos dolgozatait.

A több ezer kilométeres expedíciók gyógyászati eszközeit, a felszerelést teherautóval szállították. Az óriási energiával rendelkező, sokoldalú orvos ilyenkor nemcsak gyógyász, vadász és zoológus, hanem gépkocsivezető is volt.



munkájáért nem fogadott el fizetséget. Nem csoda hát, hogy mindenütt a legnagyobb tisztelettel és hálával fogadták. Hamarosan úgy emlegették, mint a magyar Albert Schweitzert – akivel egyébként állandó levelezést folytatott. Ám valamiből meg is kellett élniük. Szerencsére a Tanganyikában vadászó külföldiektől, utazóktól és az ottani angol hivatalnokoktól befolyó honoráriumok elegendőnek bizonyultak, hogy biztosíthassák megélhetésüket. Híres utazók, vadászok keresték fel rendelőjét. Hemingway is a páciense volt, akárcsak számos más híresség.

Afrika csodálatos élővilágáról rendszeresen írt a Természetudományi Közlöny, a Magyar Vadászújság és a Földgömb számára. Kalandos utazásairól, természetudományos, néprajzi munkájáról részletes naplót vezetett, melyből dr. Xántus János gon-



dozásában könyv is született, amely *Életem Afrika* címmel meg is jelent Bukarestben, 1969-ben. Orvosi munkájáról több külföldi tudományos folyóiratban publikált.

Sáska doktor még nyolcvanöt éves korában is dolgozott, holott az I. világháborúban szerzett lábsérülése kiújult, és csak nehezen tudott járni. Nyugdíja nem volt, így utolsó éveiben Mária asszony virágcsokrokat készített megrendelésre, s főként ezek eladásából éltek. Nyolcvannyolc éves korában véget ért mozgalmas, értékes munkával töltött élete. A Meru-vulkán tövében nyugszik, szeretett Afrikájának örök lakosa lett, ám lelke magyar maradt mindörökre.

DR. HANGAY GYÖRGY

Még a fáradhatatlan orvos is elfáradt néha. Arcán itt tükröződik a gyógyítással járó hatalmas erőfeszítés, felelősségtudat és kimerültség.

Mária asszony sem kényeskedett, s mint jó magyar háziasszony, nem csak férje munkájában vett részt, hanem a házimunkától sem hátrált meg. Itt éppen a a frissen mosott ruhát mutatja a fényképezőnek (lent).

NINCSENEK ELFELEDVE

Szerencsére a Sáska házaspár rengeteg fényképpel is dokumentálta eseménydús életét. Szinte megszámlálhatatlan fotót és bő négyezer méter hosszúságú filmet készítettek. Ezek java részét most dr. Xántus János (nem az állatkert-alapító utazó, hanem az ismert erdélyi természettudós-író) unokája, Áron gondolja, s az itt látható képeket is tőle kaptuk, hogy illusztrációként használhassuk.

Sáska Lászlóról és Mária asszonyról, munkásságukról, kalandjaikról számos írás beszámolt, valamint két hosszabb film is készült, melyek Xántus Gábor (Xántus János fia) és Cséke Zsolt munkáját dicsérik. Dr. Kubassek János igazgató jóvoltából az írásos és tárgyi hagyatéka ma a Magyar Földrajzi Múzeumban található. A múzeum parkjában pedig Sáska László bronz mellszobra emlékezteti a látogatókat arra, hogy élt egyszer egy nagy magyar tudós-orvos, aki életének jó részét Afrikában töltötte.



FŐSZERKESZTŐ

Kovács Zsolt

TUDOMÁNYOS TANÁCSADÓK

Dr. Csorba Gábor • Dr. Dulai Alfréd
Hanga Zoltán • Dr. Hangay György
Dr. Korsós Zoltán • Prof. Dr. Persányi Miklós
Dr. Sós Endre

SZERKESZTŐSÉGVEZETŐ

Fuchs Adrienn

SZERKESZTŐSÉG

Postacím: 2083 Solymár, Magas u. 21.

Telefon: +36 70 317 5651

E-mail: info@allatvilagmagazin.hu

Honlap: www.allatvilagmagazin.hu

facebook.com/allatvilagmagazin



KIADÓ

Fővárosi Állat- és Növénykert

Felelős kiadó:

Szabó Roland operatív igazgató

Telefon: +36 1 273 4900

Honlap: www.zoobudapest.com

NYOMDAI ELŐKÉSZÍTÉS

Restyánszki Design Stúdió

NYOMDA

HTS-ART Nyomdaipari Kft., Budapest

TERJESZTÉS ÉS ELŐFIZETÉS

Terjesztés gondozása:

Hírvilág Press Kft.

Telefon: +36-1 411-0491

E-mail: hirvilag.press@hirvilagpress.com

Honlap: www.hirvilagpress.com

Árusításban terjeszti a Lapker Zrt. országos hálózata, a POHIRKER Zrt. és egyéb alternatív terjesztők. Előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Zrt. Hírlap Igazgatóság (postacím: 1900 Budapest)

Előfizetési díj: 495 Ft./lapszám.

Egy évre (6 lapszám): 2 970 Ft.

Előfizethető az ország bármely postáján, a hírlapot kézbesítőknél, valamint megrendelhető e-mailben a hirlapelofizetes@posta.hu címen és telefonon a +36-1-767-8262-es számon.

Külföldön terjeszti a Hungaropress Kft., külföldről előfizethető a www.posta.hu webshopban.

ISSN: 2064-5171

A kiadvány megjelenését támogatja a
Nemzeti Kulturális Alap



CÍMLAPPOTÓ

Hegyi gorilla: Cheryl Ramalho / Shutterstock

”
Tűzoltó leszel s katona!

Vadakat terelő juhász!

Látod, elalszik anyuka. –

Aludj el szépen, kis Balázs.
”

Vadakat menteni JÓ...

GYrekkoromban nem értettem teljesen József Attila *Altatójának* ezt a versszakát. Vajon milyen egy vadakat terelő juhász? Furulyát használ vagy pásztorkutyát? Persze nem mondom, hogy minden napom az ezen való elmélkedéssel telt el, de azért időről időre felvillant bennem a kép egy, a vadállatok ismerő, azok pártját fogó, csendesen mozgó valakiről, a „vadakat terelő juhászról”.

Ha a valóságban nincs is ilyen foglalkozás, s itt inkább egy mesefigurára kell gondolnunk, vadakat mentő és ismerő, azokat segítő szakemberek nagyon is léteznek. Ők a vadállatmentők, akiknek egy csapata a Fővárosi Állat- és Növénykertben (FÁNK) is teszi a dolgát: az év minden napján.

A vadon élő állatok mentése olyan dolog, melyet csak elkezdeni lehet, befejezni talán sohasé. Hihetetlen érzés, amikor egy bajba jutott, a természetből származó állatnak segítünk úgy, hogy a legfőbb cél az egyed vadonba való visszahelyezése. És a legeslegjobb dolog, ami ebben a műfajban történhet, mikor ez sikerül! Mindez persze egyszerűen hangzik, de a valóságban felkészült szakembergárda, megfelelő technikai háttér és jó szervezés szükséges hozzá.

A vadállatmentésről azt is szokták mondani, hogy aki műveli, az nehezen tesz különbséget

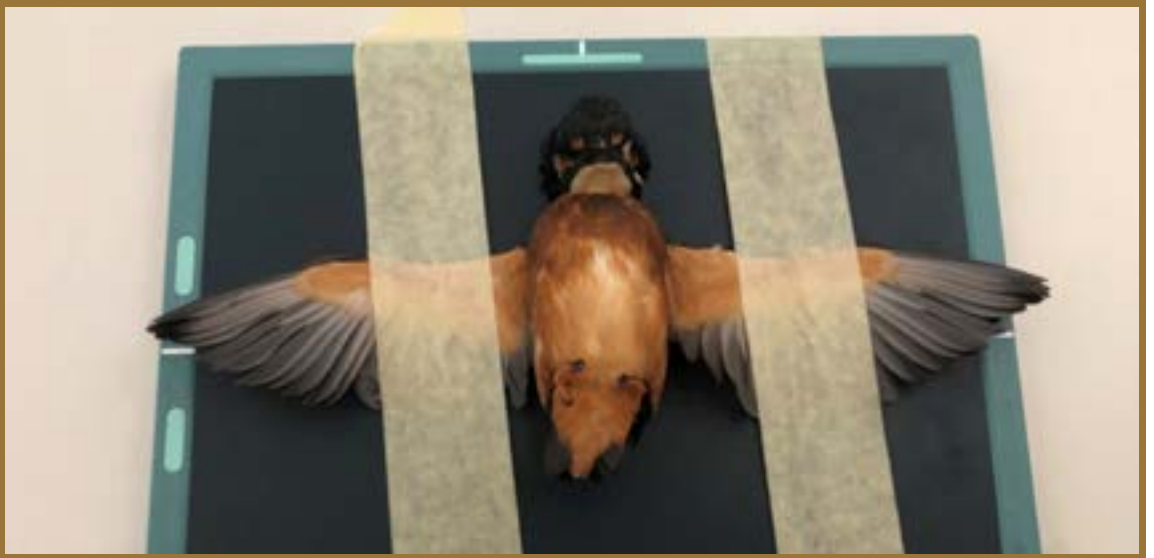


A héják meglehetősen kis számban kerülnek be a mentőhelyre, közülük is jellemzően fiatal példányokat hoznak be, elsősorban július második és szeptember első fele között. Sajnos a nyugat-nílusi láz megjelenése óta ezt a fajt súlyosan érinti e vírusos betegség. A legtöbbször fatális a kimenetel, a gyógykezelés hatékonysága alacsony, a vakcinázás pedig vadon élő madaraknál nem releváns. A héják a mentőhelyre érkezéskor elsősorban sokszor teljesen épen tűnnek – csak nem tudnak repülni. Az idegrendszeri tünetek két-három nap alatt lesznek úrrá rajtuk, s eleinte általában enyhék (mint például a pupilla egyenetlen tágassága a képen látható madáron). Az egyetlen esély a gyors és minden segítséget megadó gyógykezelés.

Fotó: Sós Endre

A diagnosztikai munka elválaszthatatlan része a műszeres diagnosztika. Itt épp egy röntgenfelvétel készül, ahol egy jégmadár (*Alcedo atthis*) csontozatát vizsgáljuk (az egyednél csak mechanikai rögzítés történik). Ezzel a pontosan beállított felvétellel lehet eldönteni, hogy például van-e sérülés a vállövben, ami nem feltétlenül tapintható, de adott esetben a madár röpképessége és további sorsa múlhat rajta.

Fotó: Sós Endre



az állat- és a természetvédelem között. Ám legyünk őszinték – ez talán nem is elsődleges kérdés. Ha egy ritka, veszélyeztetett fajról (például parlagi sasról vagy kerecsensólyomról) beszélünk, akkor egyetlen képviselőjének a megmentése is fontos lehet a populáció szempontjából. Ha ellenben egy gyakoribb állat, mondjuk fekete rigó vagy keleti sün a páciens, akkor egy-egy példány repatriációja nem sokat jelent az evolúciós siker vagy a természetvédelmi státusz tekintetében. Viszont ugyanezt az állatvédelem felől is megközelíthetjük. Egy szerencsétlenül járt lénynél a mi feladatunk csak egyetlen dolog lehet: segíteni, függetlenül attól, hogy védencünk mennyire számít ritkának.

A vadon élő állatok mentése a munka eloszlása, mennyisége szempontjából eléggé szezonális. A legtöbb eset április és október közt „jelentkezik” a klinikán, de persze más hónapokban is akad épp elég tennivaló. Az utóbbi esztendő statisztikája szerint 2000-2200 egyedet látunk el egy naptári évben, melyek közül a sünök hozzávetőleg hatszázán vannak. A



bejövő állatok nagyon különböző okok miatt szorulnak segítségre, ám ez jobbára az emberi tevékenységgel kapcsolatos. Néhány konkrét eseten keresztül talán egyszerűbb lesz megérteni a mentőmunka kvintesszenciáját.

DR. SÓS ENDRE
Fővárosi Állat- és Növénykert

Sajnos nem ritka eset, hogy mérgezés miatt kerülnek be hozzánk ragadozó madarak. Ezen a felvételen egy szirti sas görccsös lábtartása látható. E tünet jellemző például a karbofuránnal mérgezett példányoknál, ahol még a gyors segítségnyújtással sem biztos, hogy a madár élete megmenthető. A hazai sasfajok közül mentésre szoruló réti-sasok (*Haliaeetus albicilla*) és parlagi sasok (*Aquila heliaca*) rendszeresen, minden évben bekerülnek hozzánk, de nagy ritkán egy-egy szirti sast (*Aquila chrysaetos*) is alkalmunk van gyógykezeltetni. Fontos, hogy ezekről az esetekről a közvélemény is tudomást szerezzen! Kizárólag így érhető el, hogy az említett madarak elleni szándékos bűncselekmények megszűnjenek.

Fotó: Sós Endre



A keleti sünök (*Erinaceus roumanicus*) nemcsak nagy számban szorulnak mentésre, hanem igazi „állatorvosi lónak” is számítanak. Érheti őket trauma (kutyatámadás, autóbaleset, fűnyíró okozta sérülés stb.), rengeteg külső és belső parazitájuk van, ráadásul sokuk emberi településeken vagy azok közelében él. Így nagy az esélye annak, hogy a segítségre szoruló állatokat olyasvalaki találja meg, aki majd a mentőhelyre juttatja őket.

Bármilyen mentőmunkáról legyen is szó, ez pusztán csapatban működhet, ahol az állatpolók, adminisztrátorok, technikusok és állatorvosok célja ugyanaz: a vadvilág megsegítése. Mert vadakat menteni jó...

Fotó: Sós Endre

▣ **LELTÁROZÁS A TERMÉSZETBEN** • A különböző fajok és fajcsoportok állományváltozásának követése kiemelten fontos tevékenység a természetvédelemmel foglalkozók számára. Hatványozottan vonatkozik ez az olyan nehezen követhető, ugyanakkor fokozott védelmet élvező csoportra, mint a ragadozó madarak. Ennél fogva a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület a tíz hazai nemzeti park-igazgatóság szakembereivel karöltve évről évre megrendezi az ún. Országos Sasszinkront. Így volt ez a mostani tél közepén is: a 18. ilyen elnevezésű program során egyidejű, összehangolt számlálásokkal (ezért indokolt a „szinkron” elnevezés) kerültek virtuális leltárba a hazánkban előforduló ragadozók. Magyarország területe a nagy termetű sasfajok teelése szempontjából nemzetközi szinten is számottevő. Legnagyobb számban a rétisasok fordulnak ilyenkor elő: a nem vonuló hazai fészkelőkhöz északról érkező egyedek csatlakoznak, országos létszámuk meghaladja az ezer példányt. Ugyancsak nálunk tölti a telet a parlagi sas Kárpát-medencei költőállományából származó fiatal egyedek jelentős része. E faj országos egyedszáma 500 példány körül alakul. Az alapvetően ritkaságnak számító fekete sas és szirti sas évről évre csak néhány példányban kerül a megfigyelők elé. A számlálások „melléktermékeként” képet lehet alkotni az egyéb, természetvédelmi szempontból kisebb jelentőségű ragadozó madarak aktuális helyzetéről, mint amilyen a karvaly, a héja, az egerészölyv, a vörös vércse vagy a hazánkat éppen csak télen látogató kékes rétihéja.

Fotó: Sergey Uryadnikov / Shutterstock



▣ **A FÜZIKÉK KIRÁLYA** • A madarak megfigyelésével, fotózásával hazánkban is egyre többen foglalkoznak, mivel ez remek kikapcsolódás és egyben az egészségmegőrzés szempontjából is kedvező szabadidős tevékenység. Szerencsére egyre többen úzik ezt úgy, hogy az nemcsak saját szórakozásukat, hanem a közösségi információátadást is szolgálja. Az erre szolgáló különböző felületeken érkezett a hír az év elején, hogy Papp Lambert egy királyfűzikét (*Phylloscopus proregulus*) látott és fotózott Balatonföldvár határában. A remek fotók hatására másnap hajnalban e kis termetű ritkaság látására tucatnyi szakmabeli érkezett (már csak azért is, mert a terepi madarászok honlapja, azaz a www.birding.hu logójában is ez a nagyszerű madár szerepel) – ám próbálkozásuk ezúttal nem járt sikerrel. A királyfűzike igencsak ritka vendég hazánkban: eddig mindössze hét alkalommal került szakemberek elé. Persze ez nem is csoda, hiszen az Urálon túli területeken (Oroszországtól Tibetig) fészkel, és alapvetően Dél-Kelet-Ázsiában teel.

Fotó: Agami Photo Agency / Shutterstock



▣ **VADLUDAK VÉDELMEBEN** • Az immár huszadik alkalommal lezajlott Tatai Vadlúd Sokadalmat rendhagyó módon rendezték meg: a pandémia miatt részben az online térbe költözve, másfelől jobban fókuszba állítva a vadludakkal foglalkozó, védelmükben is jelentős szerepet vállaló madártani szakembereket. Ennek köszönhetően a terepi jelenlétet a nagyközönség helyett most a specialisták biztosították. A korlátozások miatt módosítva zajlott a madarászok megfigyelőversenye: most a szokottnál rövidebb idő alatt, „cserébe” nagyobb területen kellett a 17 induló csapat 63 résztvevőjének teljesítenie. A nap folyamán megfigyelt fajok száma végül 116 volt, amely rekord a Sokadalmak történetében! A reggeli ködös időben a közel negyvenezres vadlúdtömegben előkerültek ritkább lúdfajok (kis lilik, vörösnyakú lúd, apácalúd, őrvös lúd, tundralúd), míg később olyan érdekességek kerültek elő, mint az északi és a sarki búvár, a cigányréce, a vörösnyakú vöcsök, a kis kócsag, a vándorsólyom, az ezüst- és a heringsirály vagy az erdei szalonka. Említést érdemel, hogy a Tatán és a Ferencmajori-halastavakon már hosszú ideje tartózkodó két fiatal csüllő roppant bizalmas viselkedésével szerzett felejthetetlen élményt a terepmadarászok számára. További részletek és információk itt: www.vadludsokadalom.hu

Fotó: Tibor Limp / Shutterstock



▣ **REMÉNYKELTŐ HÍREK** • Magyarországon a fajdféléknek még hírmondóját is alig találjuk. Oka ennek a változatos, ám egyre intenzívebbé váló tájhasználat: összezsugorodott az erdőtáj, drasztikusan csökkent az élőhelyek változatossága, összességében hanyatlak a biodiverzitás. Ugyanakkor vannak reménykeltő híradások is: ilyen érkezett a Bükki Nemzeti Park Igazgatóság Természetvédelmi Őrszolgálatától, mely szerint az év elején császármadár (*Tetrastes bonasia*) utaló életjelet (a madár jellegzetes hullatékát) észleltek a Bükk hegységben. A császármadár a hazánkban előforduló egyetlen fajdféle. Kedveli a nedves, nyirkos élőhelyeket, a dús aljnövényzetet. Fontos számára a megfelelő cserjeszint megléte, ennek köszönheti régi (népi eredetű) magyar nevét: mogyoróstyúk. Főként növényi eredetű táplálékot (rügyeket, hajtásokat, gyümölcsöket, bogyókat) fogyaszt, de hangyákat, különböző lárvákat, kisebb rovarokat, hernyókat is felszed. A maroknyi hazai állomány igen területhű: nem vonul, csak kóborol, ráadásul azt is rövid távon teszi, így lehetőségei egy idő után mindenütt beszűkülnek. Mára – az Aggteleki-karsztot leszámítva – gyakorlatilag mindenhol eltűnt.

Fotó: adamikari / Shutterstock



▣ **KERESD A ZÖLDET!** • A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Kétéltű- és Hüllővédelmi Szakosztálya az idei évben a zöld varangyot (*Bufo viridis*) választotta az év kétéltűjének. Mivel a faj lakott területeken sem ritka, éjszakai életmódja ellenére sokan találkoznak vele. Ám még napjainkban sem ritka, hogy egyesek ellenszenvvel viseltetnek a varangyok iránt, holott rossz hírnevükre a legkevésbé sem szolgált rá. Az általános közvélekedés szerint nyálkás, undorító, veszélyes állatok, mindez azonban távol áll a valóságtól.

A vizet csak a szaporodási időszakban vagy nagy nyári melegben keresik fel, s mivel bőrük a szárazföldi léthez idomult, ennek megfelelően más kétéltűekéhez viszonyítva szárazabb tapintású. Tény, hogy a zöld varangy bőrének mirigyei méreganyagokat (bufotoxin) termelnek, és ez a váladék szembe vagy nyálkahártyára jutva csípő, égető érzést okozhat, ám az irritáció bő vízzel történő öblítéssel gyorsan orvosolható. Gyakran előfordul, hogy a kézbe vett varangy ijedtében lepisili az embert, vizeletétől azonban nem kell tartani. A közkeletű vélekedés ellenére kloákájával nem céloz a szemre, nem tudja megvakítani az embert, és vizelete a bőrre jutva sem okoz ragyákat vagy hegesevést. Mindenesetre már csak a faj védettsége miatt is célszerű tartózkodni a varangyok kézbevitelétől, ha valamilyen okból mégis így teszünk, akkor viseljünk gumikesztyűt, és alaposan mossunk utána kezét! Mivel alapvetően éjjeli állat, nappal búvóhelyre van szüksége. Esős, párás időben vagy a fóliasátrak nyújtotta kedvező feltételek között ugyanakkor nappal is előmerészkedik. Tápláléka főként rovarokból áll, emellett – ha alkalma nyílik rá – pókokat, ászkarákat és gilisztákat is fogyaszt. Jelenléte a kertben kifejezetten hasznos. A faj védelméhez azzal is hozzájárulhatunk, ha a zöld varanggyal kapcsolatos észleléseinket feltöltjük az Országos Kétéltű- és Hüllőtérképezés honlapjára, azaz ide: <https://herpterkep.mme.hu/>

HAZAI HÍREK

Összeállította: Selmeczi Kovács Ádám





RÓZSABOGARAK

A ROVARVILÁG ÉKSZEREI

Tavasszal a virágba boruló bokrok és fák szín-pompába öltöztetik az erdőket-mezőket és a kerteket. A természet ezt az ünnepi kollekciót szemet gyönyörködtető kiegészítőkkel, a szirmok közt ékkövekként fel-felreppenő rózsabogarakkal tetézi.

A virág- vagy rózsabogaraként ismert rovarcsoport elnevezésének ihletője az aranyos rózsabogár (*Cetonia aurata*), amely előszeretettel keresi fel a fás-szárúak virágait, különösen a vadrózsáét, hogy annak virágporából és nektárjából lakmározzon; bár emellett gyakran a porzószalakat és virágszirmokat is megdézsmálja. Utóbbi hajlama és a lédús, édes gyümölcsök iránti rajongása miatt nemkívánatos vendég a gyümölcsösökben. Kártevőként tartják számon, noha vétkeit ellensúlyozza, hogy szerves korhadékon élő lárvái hasznos szerepet töltenek be a humuszképzésben.

A HANGYÁK TÁRSBÉRLŐI LEHETNEK

C alakban meggörcbült, fehéres színű, húsos rózsabogárlárvák első ránézésre cserebogárpajornak tűnhetnek, mikor például kapálás közben kifordítjuk őket a talajból, ám egyszerűen megbizonyosodhatunk arról, hogy melyikükkel van dolgunk, ha megfigyeljük, hogyan közlekednek. A rózsabogárlárváknak rövidke lábaik vannak, melyeket nem képesek az előrehaladáshoz használni. Emiatt szilárd felszínen, ahol nincs módjuk rá, hogy a talajban gyorsan eltűnjenek, a hátukra fordulnak, s testük hullámoztatásával araszolgatnak előre.

Az aranyos rózsabogarak káprázatos zöld páncélban járnak virágról virágra.

Fotó: Aksenova Natalya / Shutterstock

Az aranyos rózsabogár lárvái – a cserebogárpajorokkal ellentétben – nem bántják az élő növényi részeket, kizárólag az elhalt, korhadásnak indult gyökerekkel és más növényi eredetű szerves törmelékkel táplálkoznak. Ezzel helyet szabadítanak fel az élő gyökerek számára, s felgyorsítják a korhadékok humusszá alakulását. Gyakran hangyabolyokban, például az erdei vöröshangya vagy a réti hangya látványos dombjaiban fejlődnek, és a hangyavárban felhalmozott növényi törmelékeken élnek. A megtermékenyített nőtény bogarak mélyen befúrják magukat a bolyba, mikor petéiknek megfelelő helyet keresnek. A hangyák a petéket és a kikelő lárvákat is békén hagyják, mivel azok segítenek ne-

A cserebogárpajorhoz hasonló rózsabogárlárvák teste felülről enyhén lapított. A lábaik mászásra alkalmatlanok, ezért a felszínre került lárvák a hátán vagy az oldalán tekerőzve közlekednek.

Fotó: Oksana Schmidt / Shutterstock



kik a bomló növényi részek eltakarításában, s megkönnyítik a fészek tisztán tartását.

NYÁR VÉGÉN SZAPORODIK

Az aranyos rózsabogár peterakási ideje a nyár végére esik. A kifejlett bogarak rövidesen elpusztulnak, a petéből pedig pár nap múlva kikelnek a kezdetben fél centimétert is alig elérő kis lárvák. Az ősz folyamán igyekeznek minél több táplálékot magukhoz venni, aminek hatására két lárvastádiumot is maguk mögött tudhatnak a tél beköszönte előtt. A talaj fagymentes rétegeibe húzódva vészeli át a hideg periódust, hogy azután tavasszal újból feljöjjenek táplálkozni. A végső állapotban akár 3 centimétert is megközelítő lárva gömbölyű bölcst készít maga köré a nyálával összeragasztott talajszemcsékből, amely keményre szilárdulva képes lesz megvédeni a sérülékeny bábót. Az elkövetkező pár napban felkészül utolsó vedlésére. A lárvabőr alatt lassanként elkülönül a leendő báb külső burka. A folyamat befejeztével a mozgékony báb hosszában felrepesztí korábbi ruháját, s előbújik belőle; ekkor még puhán és érzékenyen. Szerencsére a gubó belsejét a lárva



simára egyengeti, így kiálló rögök nem okozhatnak sérülést a báb felszínén. Nyugodtan mozoghat, tekergethet, míg végül teljesen megszabadul a régi kutikulától, amelyet levetett zokniként gyűr maga alá. A báb alakja kezdetben a lárva testvonalait követi, ám hamarosan kifeszíti a gyűrött részeket, s a hosszúságos forma jóval kerekdedebbé válik.

Az úgynevezett szabadbábbon jól kivehetők már a bogár leendő külső testrészei. Előrevetíti mindazt, ami néhány hét múlva testet ölt alatta. A precízen méretre szabott bőrruhán a fejhez, a szárnyakhoz és a lábakhoz tartozó részek szabadon elállnak a testtől, melyen még a potroh szelvényezettsége is tökéletesen megmutatkozik – noha akkor még ezek egyáltalán nem léteznek a felszín alatt.

A LÁRVÁBÓL BOGÁR LESZ

Az átalakulás során a lárva belseje néhány idegdúc és idegköteg, valamint a báb mozgatására szolgáló pár vékony izomrost kivételével feloldódik, s újra-rendeződik, ahogy ez a teljes átalakulással fejlődő rovaroknál mindenütt végbemegy. A törmelékkal táplálkozó, puha, zsákszerű lárva egy-két hét leforgása alatt csillogó, kemény páncélos, virágporon és édes nedveken élő

A bogár csillogó páncélján mikroszkopikus barázdák találhatók, amelyek eltérő irányokba térítik el a különböző színű fény sugarakat, azért látjuk zöldnek, mert ez a szín verődik vissza a szemünk felé.

Fotó: Iwona Fijol / Shutterstock



Ha felnyitjuk a korhadó törmelékéből összeragasztott, gömbölyű bábbölcst, előbukkan a báb, amelyen már a leendő bogár testrészei is jól felismerhetők.

Fotó: Mikulas P / Shutterstock

bogárrá alakul, amely már nem a hátán araszolgat, hanem hangos zúgással repked virágról virágra.

A báb az átalakulás során az utolsó napokig mozgékony marad, s reagál a mechanikai ingerekre. Ha felemeljük vagy megmozdítjuk a bölcst, hallhatjuk, ahogy a belsejében fickándozni kezd. Ez a zörgő, kaparó hang valószínűleg a gubóba botló állatok elriasztását szolgálja.

Az átalakulás végeztével a bábbőr az előtöri rész közepéről indulva hosszában felhasad, és előbújik belőle a kifejlett bogár. Ebben a friss állapotban még alig hasonlít megszokott kinézetére. Szárnyfedői és szárnyai gyűrötten hajlanak a testére a bábban elfoglalt helyüknek megfelelően. A bogárnak még hemolimfát (saját testnedvét) kell pumpálnia a szárnyaiba, hogy azok kifeszüljenek. Ezt a kibújásával egy időben meg is kezdi, mivel még azelőtt el kell készülnie, hogy a kitinpáncél teljesen megszilárdulna. Ha közben bármi megzavarja, vagy ha a lárvaként felhalmozott energiatartalékai túl kevésnek bizonyulnak, s a művelet elhúzódik, a bogár gyűrött szárnyú marad, röpképtelenül pedig óhatatlanul halálra van ítélve. ▶



Állatkerti rózsabogarak

Fővárosi Állat- és Növénykert rovarászai eddig közel ötven különböző rózsabogárfajjal és -alfajjal foglalkoztak. Többek közt sikeresen szaporítottak góliátbogarakat is, amire korábban egyetlen más állatkertben sem volt példa. Két fajukat, a gesztenyebarna góliátbogarat (*Goliathus goliathus*) és a keleti góliátbogarat (*G. orientalis*) is tenyésztették.

A kifejlett virágbogarak általában nappal aktívak, kedvelik a meleg és napfényes környezetet, ezért tartásuk során gondoskodni kell a megfelelő hőfokról és megvilágításról. A trópusi fajoknál ez napközben 25-30 Celsius-fokot is jelenthet,



A keleti góliátbogár az egyik legnagyobb természetű rózsabogár, testhossza a 10 cm-t is elérheti. Erőteljes szárnyai képesek felemelni nehéz testét, hangos zúgása messze hangzik Közép-Afrika szavannáin.

Fotó: Darwinsect / Wikipédia (CC BY-SA 4.0)



Az állatkerti rózsabogár tenyészet Afrika csillogó ékszerei közül többnek is otthont adott már. Köztük a smaragd rózsabogárnak (*Eudicella morgani*) is, melynek hímje látványos villás szarvat visel.

Fotók: Bagosi Zoltán

ám a talajban nevelkedő lárvákra a nagy meleg károsan hat. Utóbbiakat ajánlatos alacsonyabb hőmérsékletű helyiségben vagy a szoba hűvösebb részén, elkülönítetten nevelni. Mindez azzal jár, hogy a bogarak alatt időről időre ki kell cserélni a tápkeveréket, vagy átválogatva kiszedni belőle a petéket és a kikelt lárvákat.

A kifejlett bogarak jobbára négy-hat hónapig élnek (a hímek rövidebb ideig). A lárvák fejlődési ideje a kisebb fajoknál gyorsabb – másfél-három hónap –, míg a nagyobbaknál eltarthat egy évig is. A bábállapot (fajtól függően) másfél héttől akár három hónapig is elhúzódhat. A hazai fajok

A pompás virágbogár (*Protaetia speciosissima*) védett hazai rózsabogárfajunk, természetvédelmi értéke 5000 Ft. Tartásához és tenyésztéséhez hatósági engedély szükséges.

Fotó: Florian Andronache / Shutterstock



tartása bonyolultabb, mivel a szaporodáshoz és a megfelelő fejlődéshez – a pompás virágbogár (*Protaetia speciosissima*) kivételével – telettetést igényelnek. Emiatt a viszonylag kis termetű hazai rózsabogarak generációváltásának időtartama a hasonló méretű afrikaiakénak akár a tízszerese is lehet. A téli pihentetéshez szükség van hideg, ám fagymentes helyiségre vagy kellő méretű hűtőszekrényre, s csak a megfelelően táplált lárvák és bogarak telettethetők biztonsággal.

A lárvanevelést az is nehezíti, hogy több rózsabogárfaj lárvája a szerves táplálék megfogyatkozásával kannibállá válik (a góliátbogarak lárvái pedig eleve ragadozó életmódúak), tehát ajánlatos a nevelésüket egyesével elkülönítve, vagy folyamatos monitorozással és tápkeverék-utántöltéssel végezni.

A bomló szerves anyagot fogyasztó lárvák számára az állatkerti tápkeverék avart, fakorhadékot, zebratrágyát és kókuszrostot tartalmaz. Mivel nőstényenként akár ötven-száz utódval is számolhatunk, ebből egy-egy talajcsere alkalmával többszáknyi is fogyhat. A góliátbogarak ragadozó lárváinak magas fehérjetartalmú kutyatápra van szükségük. A kifejlett bogarak banánt, narancsot és almát kapnak, amelyet kétnaponta frissel kell pótolni.

Az állatkerti Varázshegy kiállításában jelenleg két virágbogárfaj tekinthető meg: a smaragd rózsabogár (*Chlorocala [Smaragdesthes] africana smaragdina*) és a bársonyhátú rózsabogár (*Mecynorhina polyphemus confluens*).





Amennyiben a szárnyak és a szárnyfedők megkapják megfelelő kinézetüket, a bogár még pár napot a gubó belsejében tölt, míg teljes kültakarója tökéletesen meg nem szilárdul.

A NEMEK SZINTE EGYFORMÁK

Bár az aranyos rózsabogár ivari dimorfizmusa kevésbé szembeötlő, a nemek könnyen elkülöníthetők egymástól. A hímek potrohának hasi oldalán hosszában egy árok fut, a nőstényeknél pedig ez a rész egyenletesen domború.

A bogár tündöklő, fémes zöld megjelenése csodálatra méltó. Ennek köszönheti, hogy a népnyelvben – gyakorta tévesen – szentjánosbogárnak is nevezik, hisz a páncélja úgy szórja a rávetülő napfényt, mintha magától világítana. Holott e csillogó kutikula sem áll másból, mint szokványos kitinből, mellette még színanyagokkal sem rendelkezik. Mi lehet akkor a titka? A megoldás a páncél mikroszerkezetében rejlik. A felszínén található mikroszkopikus barázdák egymástól való távolsága a fényugarak hullámhossztartományába esik, ezért befolyással van a különböző hullámhosszú, vagyis eltérő színű sugarakra. A teljes fény spektrumból a zöldnek megfelelő hullámhosszt veri vissza a szemünk irányába, a többi másfelé téríti, emiatt látjuk zöldnek a bogarat. Különböző szögekből nézve a zöldes árnyalat hol eltűnik, hol visszatér, vagy néhol más színek is előtűnnek, ez adja a fémesen irizáló hatást. A szóban forgó jelenséget struktu-

A frissen kikelt aranyos rózsabogár páncélja még dúsán szőrözött, mivel azonban éjszakánként a talajban keres menedéket, a szőrszálak hamar lekopnak a hátáról.

Fotó: David Dohnal / Shutterstock

rális vagy fizikai színképzésnek nevezzük, s az élővilág számos csoportjánál megfigyelhető. Az állatok például szinte kizárólag e módszerrel képesek a kék szín előállítására.

Míg a pigmentek idővel elbomolhatnak és kifakulhatnak, a szerkezetből adódó szín mindaddig megtartja eredeti fényét, ameddig a páncél ép marad. Ezért előszeretettel foglalnak ékszerekbe strukturális színekben pompázó bogarakat, többek közt rózsabogárféléket is, és használják díszítésre vagy dísz tárgyak készítésére a fedőszárnyaikat.

Az aranyos rózsabogárnak többféle színváltozata létezik: kékes, lilás vagy teljesen fekete képviselői is akadnak. A kontinensen dél felé haladva a sötétebb változatok válnak egyre gyakoribbá.

DEMJÉN ZSÓFIA

TÖBB MINT 4300 FAJ

A rózsabogarak a ganéjtúrószerűek (Scarabaeoidea) család sorozatán belül a virágbogárformák (Cetoniinae) alcsaládjába tartoznak. A virágbogárformák eddig leírt fajainak száma meghaladja a 4300-at. Hazánkban tizenöt képviselőjüket írták le. Megkülönböztető jegyeik, hogy karmaik egyforma hosszúak, s a tövükön nem található fogacskák, a fejpajzs eltakarja a rágókat, ám a csápjuknál kimetszett, ezért az felülről is jól látható. Számos faj szárnyfedője repüléskor csukott vagy alig nyitott állapotban marad, oldalt ugyanis kimetszett, következésképp nem akadályozza a hátsó szárnyat a repülésben. Az aranyos rózsabogárhoz hasonlóan sokuk fémesen csillogó testű, vagy feltűnően színes, mintás megjelenésű, bár egyszerű barna vagy fekete fajok is akadnak közöttük. A hímek több trópusi faj esetében természetesebbek a nőstényeknél, és feji függelékeket, szarvakat, kinövéseket viselnek. Egyes ázsiai képviselőik a herculesbogarakéhoz hasonló előtöri nyúlvánnyal is rendelkeznek.

A virágbogarak az Antarktisz kivételével az egész világon elterjedtek, de legnagyobb számban és változatosságban az afrikai kontinens trópusi vidékein fordulnak elő. Nevükkel ellentétben csupán kevés közöttük a viráglátogató. A legtöbbjük kifejlett állapotban érett gyümölcsökkel vagy a fák kicsurgó nedvével táplálkozik, ám vannak közöttük puha rovarlárvákat fogyasztók, például méhek és darazsak fészket fosztogatók is. A többség lárvája – az aranyos rózsabogárhoz hasonlóan – növényi törmelékot, korhadékot fogyaszt, de fejlődhetnek növényevők trágyájában, sőt akadnak közöttük ragadozó életmódot folytatók is. Ez utóbbi a legnehezebb bogarak közé tartozó góliátbogarak (*Goliathus* spp.) lárváira is jellemző, amelyek például előszeretettel fogyasztják más rózsabogárfajok pajorjait.



VAKCINAINFÓ

Regisztráljon a koronavírus elleni oltásra:

vakcinainfo.gov.hu

Az oltás önkéntes és ingyenes. Amennyiben szeretné beoltatni magát, regisztráljon most, és értesüljön elsőként a vakcinával kapcsolatos információkról és teendőkről!

MINDEN ÉLET SZÁMÍT

HANGAY GYÖRGY – MERKL OTTÓ:

Szarvas- és orrszarvúbogarak

(Fővárosi Állat- és Növénykert, 2020)

A könyv a Nemzeti Kulturális Alap támogatásával jelent meg.

AZ Állatkerti kötetek a természetért népszerű sorozat legújabb, 21. kiadványa a rovarok, és azon belül is a bogarak egyik talán legkedveltebb, leglátványosabb csoportjával, a szarvas- és orrszarvúbogarakkal foglalkozik. J. B. S. Haldane (1892–1964) neves evolúcióbíológusnak tulajdonított az a híres történet, hogy amikor megkérdezték tőle, mi a véleménye Istenről, azt válaszolta: „Bizonyára rendkívül vonzódott a bogarakhoz” – mivel ilyen sokat teremtett belőlük. Valóban, a Földön ismert élőlények elsősorú többségét, több mint 400 ezer fajt a bogarak alkotják. Ezek közül a mintegy 3000 szarvas- és orrszarvúbogárból mutat be néhány tucatot ez a könyv, amelynek két szerzője valószínűleg már jól ismert folyóiratunk olvasói között: dr. Hangay György Ausztráliában él, a sydney-i természettudományi múzeum volt munkatársa, dr. Merkl Ottó pedig évtizedek óta a Magyar Természettudományi Múzeum Bogárgyűjteményének vezetője és számos népszerű állattani könyv szerzője, fordítója, lektora. Hangay György egyben lapunk állandó szerzője is, izgalmas úti beszámolóit és a déli földrész különleges élővilágáról szóló ismertetéseit már többször olvashattuk. Jó pár kiváló kötete is megjelent már a magyar könyvkiadónál, amelyekből megismerhettük kalandos életét, izgalmaiban bővelkedő utazásait, a régi „nagyokhoz”, Kittenbergerhez, Molnár Gáborhoz mérhető gyűjtőexpedícióit. Egyik legjelentősebb angol nyelvű munkáját az ausztrál szarvasbogarakról írta, de mérföldkönek számít az 1985-ben megjelent múzeumi módszerekről szóló kézikönyve is.



A jelen „bogaras” kiadvány részletesen ismerteti a két hazánkban élő, védett fajt: a nagy szarvasbogarat és az orrszarvúbogarat; de mellettük számos gyönyörű fényképen és rajzon felvonultatja a világ más részein élő, még feltűnőbb, színes rokonaikat. A szakértő szerzők bevezetnek minket a rovartan (entomológia) általános rejtelmeibe, és ízelítőt kapunk a bogaraknak a tudományban, a természetvédelemben, a képzőművészetben, sőt a gasztronómiában való megjelenéséből is. A szépen és hitelesen megírt könyvet mindenkinek tudom ajánlani, aki a természet e különleges szelével kíván megismerkedni.

DR. KORSÓS ZOLTÁN

REJTVÉNY

Ki volt az Állatkertnek az első igazgatója, aki még az 1866-os megnyitás előtt lemondott posztjáról? A helyes megfejtés az alábbi kérdésekre adott helyes válaszokhoz tartozó betűcsoportokból állítható össze. A megfejtéshez érdemes az állatkert honlapját (www.zoobudapest.com) is böngészni.

1. Ki volt az személy, aki állta az 1878-ban átadott állatkerti Madárház építési költségeit?

XÁ: Andrassy Gyula **LE:** Semsey Andor **KIT:** Zichy Jenő

2. Milyen magas a budapesti állatkert Nagysziklája?

TUS: 44 méter **OP:** 34 méter **TEN:** 24 méter

3. Melyik díszpinty az ezüstcsőrű pinty legközelebbi rokona?

OLD: Malabári pinty **JÁN:** Japáni sirályka **BER:** Rizspinty

4. Mi a különlegessége a budapesti állatkert 2007-ben született orrszarvúborjának?

OR: A már csaknem kipusztult északi alfajhoz tartozik
FIT: A világon először mesterséges megtermékenyítéssel fogant
KÁL: Keskenyszájú és szélesszájú orrszarvú hibridje

5. Eredetileg milyen állatok lakták a budapesti állatkertben azt a 2010-ben újra felépített állatházat, amelyben ma a zebrák élnek?

ZIN: Zsiráfok **ÁN:** Havasi kecskék **FIN:** Törpevizilovak

6. Mely emlősöket veszélyezteti a legjobban a bozóthúsválság?

OS: Az antilopokat **MÁN:** A macskaféléket **GER:** A főemlősöket

A megfejtést kérjük az Állatvilág magazin szerkesztőségének e-mail címére (info@allatvilagmagazin.hu) vagy postai címére (2083 Solymár, Magas u. 21.) megküldeni név, cím, telefonszám feltüntetésével. (A lapból nem szükséges kivágni a rejtvényt.) Postára adási határidő:

2021. április 20.

Kérjük, a borítékon vagy levelezőlapon tüntesse fel, hogy az melyik lapszám megfejtését tartalmazza!

A nyereményjáték során a helyes megfejtést beküldők közül 3 nyertest sorsolunk ki, akik értékes könyvjutalomban részesülnek a Fővárosi Állat- és Növénykert kiadásában megjelenő *Állatkerti kötetek a természetért* című sorozatból.

Azok között, akik a 2021. évi 1–6. lapszámok valamennyi pályázatára helyes megfejtést küldenek be, jövő januárban egyéves állatkerti bérletet sorsolunk ki főnyereményként!

A nyereményjáték szabályzata és a szerencsés nyertesek névsora a magazin honlapján (www.allatvilagmagazin.hu) olvasható.





BANU, A LEOPÁRDHÖLGY | A leopárdokat – más néven párducokat – mindenki jól ismeri, de az már nem annyira közismert, hogy többféle leopárd is létezik. Állatkertünkben 2003 óta a legnagyobb termetű alfajt, a veszélyeztetett perzsa leopárdot (*Panthera pardus tulliana*) mutatjuk be. Az akkor érkezett tenyészpár, Čezi és Nadir nászából négy alomban összesen hét kölyök született, akik azóta már fel is cseperedtek, és más állatkertekbe kerültek. Az idősebb tenyészpár viszont időközben megöregedett, majd el is pusztult, ezért már korábban elkezdtünk dolgozni azon, hogy egy új, fiatal tenyészpárt szerezzünk be. Akhum, a fiatal hím már 2018 óta Állatkertünk lakója, s december elején megérkezett a korban hozzáillő nőstény, Banu is. A leopárdhölgy 2017 nyarán született a Jászberényi Állat- és Növénykertben attól a Csiú nevű anyaállattól, aki viszont Budapesten született még 2008-ban. A nemrég érkezett Banu tehát az eredeti tenyészpárunk, Nadir és Čezi unokája.

A fiatal nőstény e sorok írásakor még kifutójával ismerkedik, és hamarosan megkezdődik összeszoktatása a jövődöbelijével. Reméljük, kettőjük frigyéből újra születnek majd Állatkertünkben perzsa leopárdok!

HÍREK A BUDAPESTI ÁLLATKERTBŐL

ÖSSZEÁLLÍTOTTA: HANGA ZOLTÁN

Fotók: Vörös Eszter



FŐÁLLATORVOSUNKAT RANGOS SZAKMAI SZERVEZET ELNÖKÉVÉ VÁLASZTOTTÁK

| Dr. Sós Endre, Állatkertünk főállatorvosa, illetve természetvédelmi és állategészségügyi igazgatója lett az Európai Állatkerti és Vadállatorvosok Szövetsége (EAZWV – European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians) új elnöke. A több mint hatszáz tagot számláló EAZWV az állatkerti, illetve vadállatokkal foglalkozó állatorvosok legjelentősebb szakmai szervezete Európában, célja pedig az, hogy elősegítse az állatorvos-tudomány vadállatokkal, illetve állatkerti állatokkal kapcsolatos ágának fejlődését, ezzel is szolgálva az állatok egészségét, jóllétét, a róluk való gondoskodás magas színvonalát és a védelmükre irányuló természetvédelmi erőfeszítéseket.

Dr. Sós Endre 1995 óta Állatkertünk munkatársa, és 2003 óta vezeti intézményünk állategészségügyi csapatát. Állatorvosi tanácsadóként vesz részt az Európai Állatkertek és Akváriumok Szövetsége (EAZA) elefántokkal foglalkozó bizottságában, valamint a vörös pandák és az ázsiai vadlovak európai tenyésztési programjában is. Az EAZWV szakmai tevékenységében az elmúlt években mint a szervezet alelnöke vett részt. Mindemellett dr. Sós Endre a Magyar Állatkertek Szövetsége (MÁSZ) titkári, valamint a Magyar Vad- és Állatkerti Állatorvosok Társaságának (MVÁÁT) alelnöki teendőit is ellátja.

1988 MENTETT ÁLLAT A MÚLT ESZTENDŐBEN | Vadállatmentéssel foglalkozó munkatársaink a 2020-as évben összesen 104 különböző faj 1988 egyedének nyújtottak segítséget. A mentett állatok közül 79 faj 887 egyede volt madár; a legnagyobb egyedszámmal bekerült fajok a fekete rigó (135), a széncinege (71) és a molnárfecske (68) voltak. Védenceink között szép számmal akadtak ragadozó madarak (vörös vércse, egerészólyv, karvaly, rétisas, darázsólyv, kabasólyom, barna rétihéja, fakó rétihéja, héja, kék vércse, kerecsensólyom, parlagi sas, vándorsólyom) és baglyok (kuvik, erdei fülesbagoly, macskabagoly, füleskuvik, gyöngybagoly, uráli bagoly), sőt még 17 fehér gólya is. Az emlősöket 18 faj 976 egyede képviselte a mentett állatok között, legnagyobb részük, 548 állat sün volt, de sok denevért (11 faj 398 egyedét), valamint mókusokat, peléket, hódokat és vadmacskákat is mentettünk. 135 hüllő (teknős, illetve gyík) is volt a mentett állatok között.

Fotó: Bagosi Zoltán



ÓRIÁSVÍDRA-KÖLYÖK SZÜLETTEK | A Dél-Amerikában őshonos, veszélyeztetett óriásvidrák (*Pteronura brasiliensis*) tartásába 2014-ben fogtunk bele, eredetileg három nőtényt mutattunk be a nagyközönségnek. Közülük az Alondra nevű nőtény még 2019-ben Argentínába utazott, ahol egy vadonba való visszatelepítési programban vesz részt; Cora nevű állatunk pedig (ugyancsak 2019-ben) a madridi állatkertbe költözött. Helyette viszont Madridból egy hím állat – név szerint Madidi – érkezett hozzánk, s őt „házasítottuk össze” Cumanával, a nálunk maradt nőténnyel.

Kettőjük kapcsolata valódi szerelem volt első látásra, s szerencsére kölykökkel is megörvendeztettek bennünket. Az első, még 2020 elején született apróságok sajnos nem maradtak életben, ami a vadonban is, és állatkertekben is gyakran gesik az óriásvidráknál, különösen, ha első ellésről van szó. Október 7-én Cumana újra kölyköknek adott életet. Ahogy ilyenkor szokás, a kicsiknek és a szülőknél a legteljesebb nyugalmat biztosítottuk, így a látogatók nem láthatták még őket – de még az állatkerti munkatársak közül is csak azok mehetek közel a férőhelyükhöz, akiknek ott mindenképpen dolguk volt. Aztán – afféle karácsonyi ajándékként – közzétettük a két kölyökről, illetve gondoskodó szüleikről készített videót, s ezzel egy csapásra a közönség kedvenceivé lettek (a kisfilmet e sorok írásáig közel 600 ezren tekintették meg).

Fotók: Vörös Eszter



HAT NÁLUNK KELT TARVARJÚ VESZ RÉSZT A VISSZATELEPÍTÉSI PROGRAMBAN | Mindenki tudja, hogy az állatkeretek fontos szerepet játszanak a veszélyeztetett fajok védelmében, már csak a nemzetközi tenyésztési programok keretében zajló szaporításukon keresztül is. Az érintett fajok közül bizonyára sokan eszébe jutnak olyan „karizmatikus” állatok, mint a gorillák, az orangutánok, vagy éppen a tigrisek. De vannak nem annyira közismert, és talán nem is annyira feltűnő fajok, amelyek szintén veszélyben vannak, és amelyeknek ugyancsak szükségük van a segítségre. Ilyen állat a tarvarjú (*Geronticus eremita*) is.



A faj neve némiképp megtévesztő, hiszen nem a varjak rokonságába, hanem az íbiszfélék közé tartozik. Évszázadokkal ezelőtt a faj elterjedési területe lényegében az egész mediterrán régiót magába foglalta, sőt még túl is terjedt rajta. A középkorban például Magyarország területén is előfordult. Az idők során azonban – nagyrészt az emberi tevékenységgel összefüggésben – Európából teljesen eltűnt, és Európán kívül is alig maradt belőle: Marokkóban, illetve Törökország térségében vannak még vadon élő állományai.

Szerencsére a veszélyeztetett tarvarjak állatkerti szaporítása sikeresnek mondható, s ebben intézményünknek is évek, sőt évtizedek óta jelentős szerep jut. A 2020-as évben például tizenegy tarvarjúfióka kelt ki és cseperedett fel Állatkertünkben. Közülük hatan decemberben Spanyolországba utaztak, ahol egy vadonba való visszatelepítési programban vesznek majd részt. A történelmi múltban ugyanis a tarvarjú az Ibériai-félszigeten is őshonosnak számított, s 2003 óta a *Proyecto Eremita* nevű program keretében már több állatkerti születésű madarat is visszajuttattak a faj egykori élőhelyére. Így ma már több mint száz tarvarjú él vadon Andalúziában, 22 fészkelő párral. Hozzájuk csatlakozhatnak majd a mi madaraink is.

Fotó: Bagosi Zoltán

Gyakran olvashatjuk, hogy a turul nem más, mint maga a kerecsen. Nos, ez ilyen határozott kijelentésben nem igaz! Érdeemes pontosítanunk a turulmadár és a kerecsensólyom egymáshoz való viszonyát, féltetve e helyütt a turulra rakódott politikai réteget, kizárólag a kérdés madártani oldalát világítva meg.

Kétségtelen, hogy a kerecsen elterjedési területe felöleli mindazt az erdős sztyeppet és széles sztyeppöveget, amely Belső-Ázsia keleti részétől Közép-Ázsián át egészen a Kárpát-medence nyugati szegélyéig nyúlik, azaz épp azt a területet, melyen a népvándorlás idején a hunok és a magyarok vándorútjukat járták. Tehát a kerecsen folyamatosan jelen volt az ősi magyarság történelmi lakóhelyein, s a madarat solymászatra már akkor is széles körben használták.

Hogy „kicsoda” is valójában a turulmadár, arról számos találgatás született. Mikor az 1800-as évek végén, a millennium idején Herman Ottót (mint madártani illetékest) megkérdezték, hogyan is nézett ki a turul, kiváló tudósunk egy jókora sasszerű, keselyűforma szárnyast adott meg, mint erőteljes ragadozó madarat, s a turulemlékművek java része ennek alapján született.

Vönöczky Schenk Jakab idevonatkozó tanulmánya mutat rá a turul valódi mivoltára az 1930-as években. Kutatásai szerint a turulmadár nem más, mint az altaji sólyom, melyet a kerecsensólyom egy magashegységi változatának tart ma az ornitológia.

Az Aggteleki Nemzeti Parkban a jósvafői emlékmű „turulmadarát” – javaslatomra – már kerecsenről mintázták, de ha megnézzük a szobrot, láthatjuk, hogy nem olyan impozáns jelenség, mint egy erőtől duzzadó sas ábrázolása.



Turulmadár Árpád pajzsán, a Képes krónikának a hét vezért bemutató illusztrációján. Az 1358 körül írott kódex a hunok és a magyarok történetét írja le.

Fotó: University of Maryland. Közkinccs

A képen láthatjuk a kerecsensólyom fajra jellemző bélyegeket: a világos, krémszínű fejet, a hát barna színét, a fark ablakos mintázatát, a kissé hegyes szárnyformát.

Fotó: Ondrej Prosimsky / Shutterstock

EGY KIS RENDSZERTAN

A sólyomfélék családját (Falconidae) csak hosszas „töprengés” után választotta le a taxonómia a többi vágómadárról (héják, ölyvek, sasok, keselyűk és rokonaik), és sorolta önálló rendbe (Falconiformes). A rendnek ez az egyetlen ma is élő családja.

A sólyomfélék családján belül a legnépesebb *Falco* nemzetségnek összesen harminckilenc ma élő faja van, melyekből tizennyolc a vércse, huszonegy a valódi sólyom.

A két csoport rendszertani bélyegeit tekintve meglehetősen hasonló, nem alaptalanul tartoznak ugyanabba a genuszba. Inkább életmódbeli különbségeket látunk közöttük (melyek azonban rányomják bélyegüket a morfológiai jellemzőkre is). A vércsék többnyire rovarokkal táplálkoznak,

VÉRCSE ÉS SÓLYOM

A magyar nyelv árnyalatgazdagságára utal, hogy ezt a két csoportot, amelyet még a taxonómia is egynek tart, határozottan szétválasztja, s vércsének nevezi a valamivel „gyengébb” ragadozó képességű, főként rovarévv csoportot, megkülönböztetve a valódi sólyomoktól. Utóbbiak között ott találjuk a világ leggyorsabb ragadozó madarait, melyeknél a kiszemelt préda elejtése valódi rátermettséget, villámgyors mozgást, fordulékonyt és szilaj kitartást igényel. Európa olyan nagy nyelvei, mint az angol, a német és a francia, egynek veszik őket, s a latin név alapján ugyanúgy sólyomnak (*Falcon*, *Falke*, *Falcon*) nevezik a vércsét is.

KIEMELT TERMÉSZETI KINCSENK,
A KERECSENSÓLYOM

Az igazi turulmadár



míg a sólymok vagy az emlős-, vagy a madárvilág rátermett ragadozói.

A család említett harminckilenc fajából tehát huszonegy az igazi sólyom, s ezek legnagyobbjai közé sorolódik a mi „turulunk” is. A kerecsen a legtermesebb fajokat egybefogó, úgynevezett laza tollazatú sólymok közé tartozik, a sarkvidéken élő északi, továbbá a sivatagi és az indiai sólyommal együtt.



A budai vár impozáns turulmadara a haza védelmének jelképeként egy kardot tart erős karmaiban. Donáth Gyula alkotása (1905). A pontosan megmintázott modell a Természettudományi Múzeum madárgyűjteményében őrzött kiterjesztett szárnyú fakó keselyű volt.

Fotó: Peter Brown / Wikipédia (CC BY-SA 2.0)

VALÓDI MAGYAR MADÁR

A kerecsen (*Falco cherrug*) a Kárpát-medencében éri el elterjedésének legnyugatibb határát. Itt is az Alföld jelenti az igazi életteret számára, bár kisebb számban a hegyvidék peremén és a Dunántúlon is megtalálható. Mai állománya hazánkban kétszáz pár körül alakul. Szoros párkapcsolatban él, s az öregek sokszor a fészkelőhelyek környékén töltik a telet is. Ezzel szemben a gyűrűzések azt mutatják, hogy a fiatalok jó része hosszú távú vonuló, déli irányba indulnak, s Észak-Afrikáig, sőt egyes példányok egészen Kelet-Afrikáig eljutnak.

„Turulmadarunk” márciusban foglalja el revírjét, fészket nem épít, sziklaüregekben vagy más ragadozótól, hollótól, dolmányos varjútól megörökölt gallyfészken költ. A fiókák repítése május végén, június elején zajlik. Röp-

A kerecsennek, mint minden sólyomnak, „gombszemei” vannak. A csőrítő viaszhátyája sárga, az orrnyílások koralakúak. A csőr szürkés-kék, de a csőrhegyen feketebe megy át. A felső káva élén még „csőrfoogat” is találunk, amelynek a tépésben van jelentősége.

Fotó: Jearu / Shutterstock

képességük elnyerése és a zsákmányolás megtanulása után a fiatalok hamarosan útnak indulnak dél felé, de adott esetben kelet felé is, eljutva akár Moszkváig vagy Kazahsztánig.

EGYKORI ELTERJEDÉSE ÉS GYAKORISÁGA

Nézzünk néhány régi példát a kerecsensólyom terepi tanulmányozásának gyakorlatából. Neves ornitológusunk, Nagy Jenő már 1943-ban megjelent könyvében is „gyér számban fészkelőnek” tartja. „Oly kevés van ebből a szép, nemes sólyomból” – írja, s a továbbiakban a kerecsen védelmét sürgeti, a madár kíméletét kérve a vadászoktól. Igaz, mások is láthatták a problémát, mert az idő tájt a kerecsen a vándorsólyommal együtt a vadászati tilalom alapján már február 1-től október 1-ig bizonyos mértékű törvényes védelmet élvezett.

Erne alapismeretekkel vágott neki Tapfer Dezső a Bakonyban fészkelő kerecsenek felkutatásának a háború utáni években. A Keleti-Bakonnal kezdte, ahol az 1940–50-es években még tizennégy lakott fészket tanulmányozhatott. Az idősorok vége felé már csökkent a lakott fészkelőhelyek száma (alig négy kerecsenpár maradt ugyanazon a területen). Ez időben a Bakony délnyugati részét képező Keszthelyi-hegységben is évről évre költött egy pár az Ederics fölött emelkedő Bisekű sziklafalán. Sajnos e nyílt kitettségű helyet illegális amatőr solymászok



is felfedezték, s miután a fészket minden évben kifosztották, a költőpár 1967-ben végleg elhagyta a térséget.

Jómagam négy esztendővel később kezdtem a Bakony gerinceseinek kutatását, ahol párhuzamosan a zirci Bakonyi Természettudományi Múzeum létrehozásán is dolgoztunk Tóth Sándorral. Az ott töltött három év során kerecsenfészkelést már nem észleltem. A Keleti-Bakonyból ez időre teljesen eltűnt a faj. Egy pár költéséről folyt ugyan szóbeszéd ▶

A cikk megjelenését támogatja:



az erdészek körében, de mindennek nem sikerült nyomára jutnom.

Ezek voltak ragadozó madaraink mélypontjának esztendei, közvetlenül a legsúlyosabb mezőgazdasági mérgek jó egy évtizedes alkalmazását követően. Az ötvenes években elkezdett DDT-használat, a roenticidok, mérgezett tojások kihelyezése a kora tavaszi időszakban számos ragadozó madár vesztét okozta, s ez alól nem volt kivétel a kerecsen sem. Csak fokozta a veszélyt a kíméletlen, bár többnyire illegális vadászat, a lakott fészkek kilövése. Ilyesmi még az 1970–80-as években is előfordult, amikor már léteztek első nemzeti parkjaink. Mindezek a pusztulást okozó tényezők vérszesen lecsökkentették a hazai ragadozó szárnyasok fészkelő állományát.

KÜLÖNÖS ASZTALTÁRSASÁG

2015. január 2-án a kerecsen téli táplálékáról, illetve táplálkozása módjáról tehettem megfigyeléseket Dunatetőtlen határában. A faj térségbeli ritkaságára utal, hogy közel két éve rendszeresen járva a Böddi-széklet csak a 108. megfigyelőnapon észleltem az első példányt. Ez volt az az egyed, amelyről alább írok, egy előző évi fiatal hím.

A táplálék egy sebzetlen elpusztult nagy lilik (*Anser albifrons*) friss teteme volt, melynek közelében – egy órán át távolról lesve az eseményt – a ragadozó madarak „sorban állását” figyelhettem meg. Mikor odaérkeztem, egy egerészölyv táplálkozott épp a vadlúdtetemen, közben a kerecsensólyom ott várakozott mintegy 30 méternyire, a szikes gyepen üldögélve. Amint az ölyv befejezte és elrepült, a kerecsen következett, s míg tépkedte a vöröslő húsu friss dögöt, addig három barna rétihéja is leült, kellő távolságra felsorakozva egymástól, s nyugodtan várt a sorára. Eközben egy hím kékes rétihéja fel-alá szállongott egy ideig a sólyom mögött, de nem volt mersze leszállni, és a sorba beállni sem. A kerecsen minimum fél óráig táplálkozott a tetemen.

GEMENCEN MENTETTEK

Szerencsére akadtak, akik önzetlenül e veszélyeztetett madarak segítségére siettek, s menteni próbálták a még menthetőket. Miként Jaszenovics Tibor erdész Gemencen, a Kádár-szigeten az 1960-as évek végén megfigyelte, egy kerecsenpár összehangoltan támadott egy rétisast, hogy a fészket megszeresse. Az akció ez esetben sikertelen próbálkozás maradt. Mindehhez hozzátartozik, hogy míg a kerecsensólyom akkoriban még szép számban költött Gemencen, addig a rétisas állománya már a mélypontra zuhant. (A Sió-toroktól délre az országhatárig alig négy fészke volt ismeretes.) Ugyanakkor



A kerecsen pár napos fiókája fehérpelyhes, és bőven elfér egy tenyérben. A tojó legtöbbször 3 vagy 4 tojást rak, rendszerint ki is kel mind, s a fiatal madarak szerencsés esetben jó 6 hét múlva már ki is repülnek a fészkekből.

Fotó: Peter Vrabel / Shutterstock



– legtöbbször a szegélyeken vagy a nyíltabb erdőkben – rendszerint ölyvektől megörökölt vagy elvett gallyfészkeken ekkor még több párban költhettek a kerecsenek.

Néha a fiókák idő előtt kiugráltak a fészkekből. Fekete-erdőn történt – amely egy erdészkerület, de egyszersmind sziget is, melyet a Grébec kanyarint körül Gemencen –, hogy a kerecsenfiókák szokás szerint előbb hagyták el a fészket, mint hogy repülni tudtak volna. A talajra leugrált fiókák egy kupacban maradtak ugyan mind a hárman, s hozzávetőleg a fészkek közelében. (Az öregek a földön ilyenkor tovább etetik őket. A hely viszont a fészkek alatt különösen veszélyes, hisz a korábban földre hullott zsákmánymaradékokra odaszokik a vaddisznó vagy a róka, s ezek komoly veszedelmet hozhatnak a kitolasodott, ám még röpképtelen fiókákra.) A környéki erdészek és erdőmérnökök, mint Jaszenovics Tibor vagy Szalczer Antal, felváltva öröködték ott néhány napig, míg a fiókák el nem érték röpképességüket, s már a faágakra is biztonságosan felülhettek. Egy fészkealj megmentése is sokat jelentett azokban az években.

A természetvédelem erősödése, a Magyar Madártani Egyesület (MME) 1974-es megalakulása, az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal (OKTH) létrejötte és a szigorúbb törvények segítettek a hetvenes években ragadozó szárnyasainkat, hogy kilábaljanak a mélypontról. A kerecsen védelmében és állományának felerősítésében az MME Ragadozómadár Védelmi Szakosztálya jeleskedett, amelyben az egyesület részéről többek közt Bagyura János, a Bükk Nemzeti Park részéről pedig Sziitta Tamás tevékenysége emelkedett ki.

DR. BANKOVICS ATTILA

Sinka és májzli

ELFELEJTETT MAGYAR PÁSZTORKUTYÁK

Hosszú időn át mintha kőbe vésett örök igazság lett volna, hogy a magyar kutyafajták száma kilenc. Holott új fajták mindig születnek, vagy újjászületnek kihaltak hitt régiek. Ha számba vesszük a magyarsághoz vagy a velünk együtt élő nemzetiségekhez köthető, mára már kihalt, vagy még ma is fellelhető „őshonos” kutyáinkat, a nemzeti kincsnek tekintett, hungarikumként számon tartott fajták mellett hivatalosan le nem írt munkatípusokat is találunk.

SINKA: A SIMA ÜGY

Aki manapság az Alföldre látogat, általában nem bozontos pulit lát a nyáj vagy a gulya körül munkálkodni. Helyette rövid szőrű, hosszú lábú, felálló fülű, kunkori farkú kutya lesi feszült figyelemmel a pásztor utasításait. A hortobágyi sinka hivatalosan nem számít fajtának, hiszen származását nem rögzíti törzskönyv. Ám a pásztorok nagyon is tudatos válogatással tenyésztik több mint fél évszázada, és a múltja valószínűleg ennél sokkal régebbre tekint vissza.



Az 1942-ből származó archív felvételen felismerhető az ős-sinka. Ez a kutyatípus évszázadok óta jelen volt a puli és a többi pásztorok mellett, csak a nemzeti fajtásítás korszakában nem figyeltek fel rá, így az állomány a pásztorok kezén maradt.

A „sima szőrű” jelentő *sinkó*, *sinka* szavunk eredete magában rejtja a fajta történetének titkát. A *sinkurán* kifejezés rövidüléséből származtatható: ez a *chien courant* kifejezésből ered, ami franciául kopót jelent, és nálunk egykor a rövid szőrű, nemes vadászebet értették alatta. Egy időben a parasztságnak csak a hosszú szőrű parasztkutyák tartása volt megengedett, míg a rövidszőrű ebek a nemesség-

Hortobágyi sinka a Kolozsvári Magyar Napokon. A pásztor-közösség büszke a sinkára, és szívesen szerveződné állami támogatással olyan tenyészegyesületbe, amelynek csak pásztorok a tagjai, és garantálja a fajta eredeti értékeinek fenntartását.

Fotó: Czéher György



re voltak jellemzőek a középkori Magyarországon. Ezeknek a vadászebeknek a hosszabb szőrű hajtó- és terelőkutyaival való keveredése során jelenhettek meg a XVIII. században a sinkurán pásztorok.

A SINKA HÁROM KORSZAKA

Sajnos nem látunk elég messze vissza a múltba ahhoz, hogy pontosan megítéljük, valójában hogyan is történt, de elmondhatjuk, hogy a sinka történetének három fő korszaka van. Az első az alig ismert „*sinkurán korszak*” a XVI. és XIX. század között. Erről csak feltételezéseink vannak, könnyen félreérthető leírásokkal, adatokkal.

A következő, „*sinkó-sinka korszak*” a II. világháborúval záródott le. Ebből az időszakból már vannak fotóink és más adataink is. Formáját tekintve már ebben a szakaszban kiforrott a simaszőrű állomány. Nincs kizárva, hogy ezt az állományt írták le „*pusztai spicc*” néven. Az akkori kutyák nem voltak annyira feszesek, mint a mai hortobágyi sinkák, és voltak közöttük egyenes farkú, farkatlan, valamint ordas színű egyedek is.

A II. világháború óta a hortobágyi pásztorok élesztik újra a sinkát. Ez a hortobágyi sinka korszaka. Eleinte kevesen karolták fel az emlékezetükben még élénken élő típust. Arvai Sándor, a Hortobágy Örökös Juhásza mesélte, hogy ő még a pumiját fedeztette egy *Rajna* nevű, munkavonalú német juhász-kutyával a hatvanas években, hogy rekonstruálja a háborúban eltűnt sinkatípust.

A cikk megjelenését támogatja:



MAGYAR VAGY NÉMET?

A kopaszodás és a kék szín mellett a testalkata, valamint a helyenként használt „német puli” elnevezés is azt sejteti, hogy a májzli kialakulásában szerepet játszottak a német pinscherek, amelyek közt a doberman őseit is találjuk. A Tolna és Baranya megyei szájhagyomány említi a Mária Terézia által hazánkba telepített sváb lakosság *cikta juhaira* vigyázó kutyákat „maizli” avagy „májzli” néven. A májzli közepes vagy a közepesenél kissé nagyobb testű, a mudinál nagyobb, hosszabb lábú, kvadratikus testfelépítésű, nyugán mokány pásztorkutya. Mozgása élénk, térlelő. Egyes vélemények szerint a fehér fülszegély, a „papírfül” és a fehér bajusz- és szakállszőrzet, valamint a fehér mellfolt alapkövetelmény a „tisza” májzlinál, különösen, ha csonka farkkal és dupla saskarommal is párosul. Kitartó, nagyon szívós, tanulékony, de önérzetes, könnyen megsértődő, ezért hozzáértő gazdát kívánó munkatípus. Figyelmes, éber, intézkedésre mindig kapható.

SINKA A JÓSZÁG MELLETT

A hortobágyi sinkát leggyakrabban magányosan, „csonka farkában” használják; elvárt vele szemben, hogy egyedül is képes legyen ellátni a feladatát, több száz juhnyáj mellett, de akár bivalyok vagy marhák mellett is. Rövid szőrzete ellenére télen, a havon vagy jégen is lehet rá számítani. Vaddisznóhajtáson is megállja a helyét, de ha kell, patkányirtásra is jól használható. Kiváló a szaglása.

ADOTT A LEHETŐSÉG ARRA, HOGY NEMZETI KUTYAJAJTÁINK SZÁMA KETTŐVEL TÖBB LEGYEN.

Az önfegyelmel párosuló tüzes, állandóan figyelmes munkakedv sokszor szinte szétveti a sinkát: alig várja, hogy intézkedhessen! Az a kutya, amelyiknek kétszer kell szólni, nem ér semmit, az bizony nem fogja időben megvigyázni a gazdáját a felbőszült bikával szemben sem. Fontos azonban, hogy a jószággal ne legyen türelmetlen vagy durva, és mindig a megfelelő határozottsággal lépjen fel. Gyönyörűen izmolt, szikár teste szinte kicsattan az energiától. Egyaránt képes csaholva és csendben is dolgozni. A pusztában kevés kút található, így az elkepesztő szárazságtűrő képesség már alig öt hóna-



A hamvaskék szín talán a sinka és a májzli rokonságára utal. A két típus egykor feltehetőleg egymás mellett volt jelen, de a sinka, illetve hosszabb és drótosabb bundájú rokona, a „hortobágyi szőrös” az elmúlt évtizedek során háttérbe szorította a kopaszpulit.

Fotó: Czéher György

pos korban is alapkövetelmény: az ifjoncoknak napi egyszeri itatás mellett is tartaniuk kell a lépést.

MÁJZLINK VAN, HOGY MÁJZLINK VAN?

Ha megkérdezzük egy magyar pásztort, hogy van-e pulija, könnyen megtörténhet, hogy azt válaszolja, hogy van, ám amikor kérésünkre elővezeti, a jól ismert, zsinóros szörgombolyag helyett félig kopasz, felálló fülű jószágot látunk magunk előtt. Ennek oka, hogy a puli szó a pásztorok szóhasználatában elsősorban feladatkört, és nem fajtát jelentett. Így talán érthető, hogy a magyar kopasz-puli nem a törzskönyvezett magyar puli genetikailag selejtes példánya, hanem egy eltérő felépítésű típust képvisel. Különlegességét az adja, hogy ez a



világ egyetlen szőrhiányos munkakutyája. A világ összes többi ősi kopasz-kutyája áldozati állat volt a régmúltban: azért tenyésztették őket ilyenre, mert szertartásos feláldozásuk során könnyebben kerültek „konyhakész”, majd fogyasztható állapotba. Ezzel ellentétben a magyar kopasz-puli vagy sváb májzli „kopacsága” a munkavégzését segítette, mert előnyt jelentett a nyári, rekkenő hőségben való terelés és hajtás során.

HOL KOPASZ, HOL SZŐRÖS

A májzli valójában nem is kopasz, csak könnyen kopaszodó, mert a szőrhagymához közeli részen nagyon törekeny a szőre. Így ugyanarról az egyedről is készíthetünk néhány hét eltéréssel teljesen szőrös vagy kopasz képet. Ha a fekete pigmentátság az ún. fakító génnel párosul, akkor a pásztorok által hamunak, hamvasnak nevezett, közkedvelt kék színezet alakul ki. A hamvaskék színnek az egyik kísérő jelensége a kopaszodásra való hajlam. A májzli esetenként „nyárára ledobja a szőrét”, így egyes testtájékokon, a nyakon, a törzsön, a melltájékon, a maron, vagy akár a test túlnyomó részén is tel-

Saskarom és „badáros”, azaz csavarodó fark – a sinka védjegyei. A kettős farkas-saskarom Európa számos pásztor-kutyafajtájánál fajtajellegnek számít, mivel a pásztorok nagyra értékelik: az életrevalóság jelének tekintik.

Fotó: Czéher György



A „cirmos” szín a boxerrel került be a sinka állományába. A sinka eredeti színe fekete, de most már sokféle árnyalatban tenyésztik. A munkatípus kialakulásában külföldi fajták is részt vettek, de az elsődleges szempontot mindig a képességek jelentették.

Fotó: Czéher György

sodással, göbök képződésével is együtt járhat, a keratinnal töltött, tisztaszerű bőrtüszők miatt. Számos esetben a felkopaszodott helyeken sebek alakulnak ki, s állandó viszketés keseríti a kutya mindennapjait. A német tenyészszervezet ezért korlátozta a fajta kék és izabellafakó színváltozatának tenyésztését. Érdekes, hogy a magyar kopaszpuliknál ilyen heveny tüneteket nem lehet tapasztalni. Kilenc kölyköt megvizsgáltattunk bőrgyógyász specialista állatorvossal is, aki kopaszodásra hajlamos, de egyébként – bőrgyógyászati szempontból – egészséges egyedeknek nyilvánította őket.

FÁRADHATATLAN

A kopaszpuli külleme számunkra lehet szokatlan, de ha kóros állapottal nem jár, akkor az örökletes szőrhiányt ugyanúgy tekinthetjük betegség helyett fajtajellegnek, mint a világ más szőrtelen kutyafajtáinál. Hogy nem szép? A pásztorokat ez cseppet sem zavarja. Kifejezetten szeretik a szőreváltó vagy kopasz egyedeket, mert fáradhatatlanul dolgoznak a nyári hőségben is, amikor más, bundásabb kutya csak kevéssé lehetett hasznát venni. A májzli imádja a jószágot. Számára győtrelem, ha nem dolgozhat. Több száz juh vagy marha kell ahhoz, hogy leterhelje a figyelmét és munkakészségét.

CSAK A MIENKI!

Bár a munkakutyáknál a teljesítmény az elsődleges szempont, a pásztorok nagyra értékelnek bizonyos küllemi jegyeket. A sinka különleges jegyei a korong alakú, kék nyelvfültök, az akár dupla „saskarmok” (farkaskarom), a „badáros”, akár kétszeresen is kunkorodó farkok, az erőteljes fogazat, a spiccszerűen meredő fülek, a masszív, de sakálós fejforma. Ismertebb vagy ritkán előforduló színváltozatai: fekete, avasfekete, hamu, fehér, cirmos vagy tigriscsíkos, mézeslábú, veres, ordas és homokszerű. A *tükörsinka* szőrzete nagyon rövid, tükörfényes, míg a *sima sinka* valamivel hosszabb, de fekvő, sima. A sinka mai állományába több külföldi fajta, így például ausztrál kelpie, sőt, még boxer vére is keveredett, de a szigorú szelekció biztosítja értékeinek fennmaradását: a jó sinkák népszerűségén felbuzdult kontár „tenyésztőknek” hamar kitelik a becsülete. A munka napjainkban is tart, hisz mára ez a típus a legkedveltebb a pásztorok között, már csak azért is, mert mentes a küllemközpontú divattenyésztés káros hatásától. Ahogy kesernyés büszkeséggel mondják: „Nekünk már csak a sinka, az igazi hortobágyi sinka maradt, de az csakis a mienki!”



A májzlikölyök testét gyér, pelyhes szőr fedi. Teljes, részleges vagy időszakos szőrhiányosságot nem kísérik kóros tünetek: a bolhákától persze ő is vakarózik, de az élősködők kiirtásával ez megszűnik, mint bármilyen más kutyanál.

Fotó: Czéher György

jesen kopasz, sima, palaszürke bőrű – tájszóval illetve: sinkó vagy kopac. Amennyiben van szőre, az a fejen, a lábak elülső részén és a végtagok végén rövidebb, gyakran testhez simuló ebszőr, míg a test egyéb helyein 3-6 cm hosszú, egyenes, enyhén hullámos vagy gyűrűs. Vannak olyan egyedek is, melyek születésüktől fogva kopaszak.

MIÉRT KOPASZ?

Az állatorvostudomány – a veleszületett bőrbetegségek közt – „kék kutya” betegségnek vagy „kék doberman” szindrómának nevezi a színmutációs alopecia kóros eseteit. Ez a doberman kutya fajtát hordozó egyedeknél fordul elő jellegzetes formában. 1-3 éves korban „molyrágta” szőrhiány jelenik meg a fekete színű területeken, ami korpá-

Hosszú láb, karcsú test – a májzli nem kicsi kutya. Testalkatában könnyű felfedezni a német pinscherek vonásait, és a kék színhez kötődő szőrzetvesztés is a dobermannal való rokonságot valószínűsíti.

Fotó: Mátyus Patricia



Bátorsága, fogós, tüzes, éber vérmérséklete különlegesen alkalmassá teszi gulyás hajcsárkutyanak és kondás-, kanászkutyanak is. A gazdához, a jószágához és a munkához való elhivatott hűsége örök eszménykép lehet az ember számára.

Tüskésfarkú sivataglakó

A tüskésfarkú gyíkok Afrikában és a Közel-Keleten élnek. Nevüket izmos, szarutüskékkel borított farkukról kapták. Legnagyobb fajuk az egyiptomi tüskésfarkúgyík (*Uromastix aegyptia*), melynek hosszúsága elérheti a 90 centimétert is.

A tüskésfarkú gyíkok a hegyek, a sivatagok és a dűnék lakói. Kifejezetten a forró vidékeket kedvelik. Nappal aktívak, az éjszakát maguk ásta üregek vagy mélyre nyúló sziklahasadékok védelmében töltik. Élőhelyükön nem ritka az 50 fokos talajszintű hőmérséklet sem. A reggeli napozásnál színük sötétebb, így gyorsabban képesek fölmelegedni. Amikor testhőmérsékletük eléri az aktivitáshoz szükséges hőt, azonnal táplálék után néznek. A forró, déli órákat védett rejtekhelyükön vészeli át, majd az enyhébb délutánt ismét a szabadban töltik. A sziklás terepen élők egyik védekezési eszköze a test felfújása. Gyakorlatilag beszorítják magukat a résekbe; kicibálni őket lehetetlen. Mindig a farkukkal kifelé pihennek, így heves farkcsapkodásuk miatt a ragadozók többnyire visszahúzódnak.

MAGOT IS ESZNEK

A természetből befogott példányok ürülékvizsgálata alapján a tüskésfarkú gyíkok 96-98 százalékban növényevő hüllők. Csupán a legritkább esetben fogyasztanak állati fehérjét. Az élőhelyi ismeretek hiánya miatt csak az utóbbi időkben fedezték fel, hogy a magokat is kedvelik. Erős állkapcsukkal, őrlőfogaikkal még a legkeményebb magféléket is képesek felaprózni. A béltraktusban gyakran találtak apró kódarabokat, homokszemeket is, melyek a rostos növények könnyebb emésztését segíthetik. A legtöbb hibát a fogságban nevelt állatoknál akkor követik el, mikor édes gyümölcsöket vagy magas oxaláttartalmú növényeket etetnek velük. A spenót és a mángold kifejezetten kerülendő, épp a savtartalom miatt. Az oxalát akadályozza a kalcium véráramba jutását, a túlzott állati fehérje etetése pedig májkárosodást okoz! Terráriumi tartás mellett tehát – egyebek közt – etethetünk kölest, kukoricát, lencsét (ezeket csíráztatva is), és szóba jöhet hibiszkusz, körömvirág, akác, akácvirágok, valamint koriander, sáfrány, kamilla, zöldbab, sárgarépa, sütőtök, pitypang, tyúkhúr, pásztortáska, csalán, lóhere, lucerna is. Néhány egyed szívesen fogyasztja a jó minőségű, pormentes szárított szénát.

A vastagabb rostos, olykor kiszáradt növényeket a szájszegletben elhelyezkedő szaruképletek segítségével és a fej erőteljes oldalirányú mozgatásával képesek letépni.

Fotó: Monica Martinez Do-Allo / Shutterstock

Hetente egy-két alkalommal komplex vitaminporral és kalcium-magnézium porral egészítsük ki a takarmányt. Alkalmanként spirulinaporral is megszórhathjuk a friss növényeket. Az édes gyümölcsöket kerüljük, mivel e gyíkok bélrendszere nem képes a cukrot megemészteni. Ennek kissé ellentmond, hogy néhány faj a hullott datolyát is kedveli, de csak alkalmi csemegeként. A frissen kelt gyíkok csipegetnek a nagyobb példányok ürülékéből, így segítve saját bélflórájuk mielőbbi kialakulását.



TÁGAS FÉRŐHELY SZÜKSÉGES

A tüskésfarkú gyík nem tartozik a könnyen tartható terráriumi állatok közé. Nagy a mozgásigénye, továbbá rendkívül meleg környezetben, minimális páratartalom mellett él. Egyedül érzi jól magát, két hím sohasem tartható együtt. Az importált példányok 80 százaléka rövidesen elpusztul, a maradék pedig nem ritkán lassú halálra ítéltetett. Ha mégis részánjuk magunkat e kényes gyíkok tartására, az első és talán legfontosabb feladatunk a megfelelő méretű és kialakítású férőhely biztosítása. Ne zárt falú terráriumot építsünk! A legjobb, ha asztalterráriumot létesítünk, amely alkalmas az úgynevezett hőlépcsők



kialakítására. A teljes átszellőzés ugyanis elengedhetetlen. Egy közepes méretű faj egyedének minimum 130-150 centiméter hosszú, 60-80 centiméter széles alapterületű terrárium szükséges. Párban tartásnál ez a méret természetesen változik. Az aljzat könnyen ásható, nem poros keverékből álljon: 50 százalék (nem védett helyről gyűjtött) sziklamorzsalékos talaj, 30 százalék agyagos föld és 20 százalék folyami homok keveréke a megfelelő arány. A talajvastagság optimális esetben 30-40 centiméter legyen. Ha valaki nem akar ennyit elteríteni a terráriumban, akkor a 4-6 centiméteres vastagság is elegendő, de ilyenkor gondoskodni kell mesterséges búvóhelyről. Azok a legalkalmasabb búvóhelyek, melyek elég szűkek ahhoz, hogy kedvencünk

Természetes ellenségeik mellett a tuskésfarkú gyíkok legnagyobb pusztítója az ember. Egyedeiket ezrével fogják be, a preparált vagy szárított példányokat pedig piacokon kínálják „szobadísznek”. A szaúdiak meg is eszik őket. Hajdan tömegével pusztultak el az európai és amerikai hobbistáknál is. Mára szerencsére csökkent irántuk a kereslet, s emellett mind több a fogságban kikelt példány. A washingtoni egyezmény (CITES) II. függelékébe tartozó tuskésfarkúgyíkok tartása csak tapasztalt és jól felkészült terraristáknak ajánlható.

hátát is éri. Így érzi magát igazán biztonságban. Jó megoldás, ha a férőhely alá külső egységet, például egy fadóbozt szerelünk, ahova lemászhat a gyík. A búvóhely nyílásától 10 centiméterre lógassuk be az első melegítőlámpát. A mért talajközeli hőmérséklet 25-28 Celsius-fok legyen. Ezenkívül szükséges még egy napozórész is, mely alatt az optimális hőmérséklet 35-45 fok. Elengedhetetlen az UVB-fényforrás használata, amely a reggeli és a délutáni időszakban egy-egy órát üzemeljen. Legalkalmasabb az OSRAM Ultravitalux izzó. Sajnos a szükséges technológiát csak egy nagy teljesítményű izzóba tudták beépíteni, ezért be kell tartani a biztonsági távolságot. Figyelem: az UVB-fényforrásokat hat-nyolc havonta cserélni kell! A sötét téli időszakban egy normál fénycső vagy LED-világítás is elengedhetetlen. A tuskésfarkú gyíkok – fajtól függően – 15-35 százalékos páratartalom mellett érzik jól magukat. A legritkább esetben isznak, a szükséges nedvességet a növényekből veszik fel. Zárt terráriumban pedig kifejezetten káros lehet a nyílt vízfelület (itatótál), mert a gyík testére tapadó víz, ha nem párolog el, meglepően rövid idő alatt gombás fertőzést okozhat.



Mint minden hüllő, így a tuskésfarkú gyík is vedlik. Az előregedett bőrt a tereptárgyakhoz, vagy a védelmet nyújtó rejtékhelyekhez dörgölődzve cafatokban hagyják el.

Fotó: dean bertoncelj / Shutterstock

A tuskésfarkú gyíkok az agámafélék (Agamidae) családjába tartoznak. Eddig 18 fajuk ismert. Az elsőnek leírt faj az *Uromastyx aegyptica* volt, míg az *U. jemenensis* csak 2007-ben ismerte meg a tudomány.

Fotó: Eric Isselee / Shutterstock

NEM KÖNNYŰ TENYÉSZTENI

A tuskésfarkú gyíkokat körülményes szaporítani. Az egyik legnehezebben tenyésztendő faj az egyiptomi. Nemcsak a mérete (és emiatt terráriumának nagysága) jelent gondot, hanem az is, hogy kizárólag 15-20 százalékos páratartalom mellett érzi jól magát. A magasabb páratartalom egyszerűen „leállítja” a gyíkot. Szintén fontos a hibernációs időszak biztosítása. A nyugalmi szakasz náluk a kicsit kevesebb hő, a táplálék csökkenése és ritkábban a napsütéses órák száma miatt következik be. Élőhelyükön még

a naptár szerinti téli periódusban is előmászhatnak egy-két órára napozni. Tehát ott erőteljes lehűlés nincs, még akkor sem, ha a sivatagokban az éjszakai hőmérséklet-csökkenés nagy; ilyenkor a gyíkok mélyebbre húzódnak. Ezért rizikós a szabadtéri tartás is. E sorok írójának volt szerencséje két fajt



(*U. aegyptia* és *U. acanthinurus*) is nevelni. Utóbbi egyedei nyáron szabadtéri terráriumban éltek. Az alapot bazaltkövek adták, melyek könnyen fölmelegedtek, s késő estig sugározták a hőt. A búvóhely egy dupla falú faláda volt. A gyíkok június végétől szeptember elejéig élvezték a szabadtartás előnyeit.

Tavasszal a hímek fejbólogatással és „fekvőtámaszokkal” hívják fel magukra a nőstények figyelmét. Mikor azok megállnak, a hímek nyaktáján harapva rögzítik őket, s néhány perces együttlét után szét is válnak. Fajtól függően 5-40 tojást rakhatnak enyhén nedves közegbe. A kicsik 70-90 nap alatt kelnek ki, s ekkor 10-13 centiméter hosszúak. Nagy kihívás a keltető közeg páratartalmának pontos beállítása. Ha egy kicsit is nedvesebb, mint szükséges, akkor a tojások befüllednek. Megfelelő tartás mellett a tuskésfarkú gyíkok akár húsz-huszonöt évig is élhetnek.



Ajándék

ÁLLATVILÁG MAGAZIN

A Budapesti Állatkertben az éves bérlet mellé
egy éves **ÁLLATVILÁG MAGAZIN** előfizetés jár!

Bővebb információ: www.zoobudapest.com

