

A BÁRDCSŐRÚTÓL ANTIGONÉIG

Az őszi daruvonulás idején, októberben ezrével érkeznek rendezett csapatokban Hortobágyra e hosszúlábú madarak. Messzire elhangzó kellemes krúgátásuk betölti a végtelen alföldi tájat. Ám amilyen impozánsak, annyira titokzatosak is, legtöbbször alig tudunk róluk valamit. Honnan jönnek? Meddig vannak itt és merre mennek? Mikor jelentek meg Földünkön, s hogyan alakultak ki az élővilág fejlődése során ezek a közkedvelt madarak? – egyebek között ezekre a kérdésekre próbálunk választ adni a tudomány eddigi eredményei és mai álláspontja alapján cikkünkben.



A lármas daru

A feketenyakú koronásdaru



A darvakat az állatrendszertan már hosszú ideje egy méreteiben és formában heterogén fajtákat tartalmazó csoportba, a darualakúak rendjébe (Gruiformes) helyezi, ahol a darvak a névadók. A rend, vagyis a nagyobb csoport gyűjtőhelye egy seregnyi, egymáshoz alig hasonlatos madárcsaládnak, ezért az ide sorolt ma élő fajok is rendkívül sokfélék és változatosak. Ha például csak a méreteiket tekintjük, a csibénagyságtól – mint amilyen az amerikai elterjedésű, 12 centiméteres apró vízi csibe (*Laterallus jamaicensis*) – egészen a 176 centiméter magas antigone-daruig (*Grus antigone*) terjed a skála. Utóbbi egyúttal a ma élő összes röpképes madár közül a legmagasabb Földünkön, holott testtömege mindössze 12 kilogramm!

A darvaknak jelenleg 15 faja él, s képviselik Dél-Amerika és az Antarktisz kivételével valamennyi kontinensen megtalálhatók. Géncentrumuk a Távol-Keletre, Mandzsúria tájékára tehető, ahol alkalmasint hét faj is előfordul a tizenötöből.

A rend evolúciója

A darualakúak rendjébe sorolható családoknak és fajoknak az evolúciójáról ma még csupán hézagos képet alkothatunk. Az egymáshoz való rokonsági kapcsola-

tukat ugyanis kevés fosszilis lelet bizonyítja, annak ellenére, hogy a darualakúak rendjét tekintve ez ideig 109 gé-nuszhoz tartozó 225 fajról tártak fel fosszilis leleteket. A rend több olyan családot is tartalmaz, amelyek képviselői még a földtörténeti időkben kihaltak, ilyenek a messel-guvatok (*Messelornithidae*) vagy a bárdcsőrű madarakat összefoglaló *Aptornithidae* família.

A legújabb paleontológiai leletek közül a *Messelornis russellii* említhetjük, amely Franciaország felső-paleocén (58–55 millió évvel ezelőtti) rétegeiből került elő. Ugyancsak Franciaország és emellett Németország területén találták meg az eocén és oligocén határát jelentő – mintegy 34 millió éves – rétegekben a híressé vált *Messelornis cristatus*. Ez az egyedüli faj a csoportban, amelynek hú-sos, szaruszerű taréja is volt a kövületeken szépen megmaradt lenyomatai alapján. Külön említést érdemel az Új-Zélandon élt két bárdcsőrű madárfaj, az *Aptornis otidiformis* és az *Aptornis defossor*, amelyek utolsó élő példányai mintegy ezer évvel ezelőtt, már a történelmi időkben, az ember térhódítása következtében pusztulhattak ki. Ezeknek a tűzokkakas méretű, ám röpképtelen madáróriásoknak feltűnően erős, bárdszerű csőrük és zömök testük volt. Hatékony és sokolda-

lú csőrükkel mindenevő életmódot folytattak.

A rendhez tartozik a guvatfélék (Rallidae) nagyszámú és jelenleg is élő fajokban gazdag családja, amelynek számos fosszilis és szubfosszilis leletét ismerjük. Ez utóbbi maradványok tehát már a történelmi időkből származnak, és a róluk leírt fajok nagy része a hajózás világméretű elterjedésével, az ember terjeszkedésének köszönhetően pusztult ki. A többségük szigetlakó faj volt. A rokonsági kapcsolatot szűkítve, hasonló kihalási példákat találunk maga az igazi darufélék családjának (Gruidae) kifejlődését tanulmányozva is.

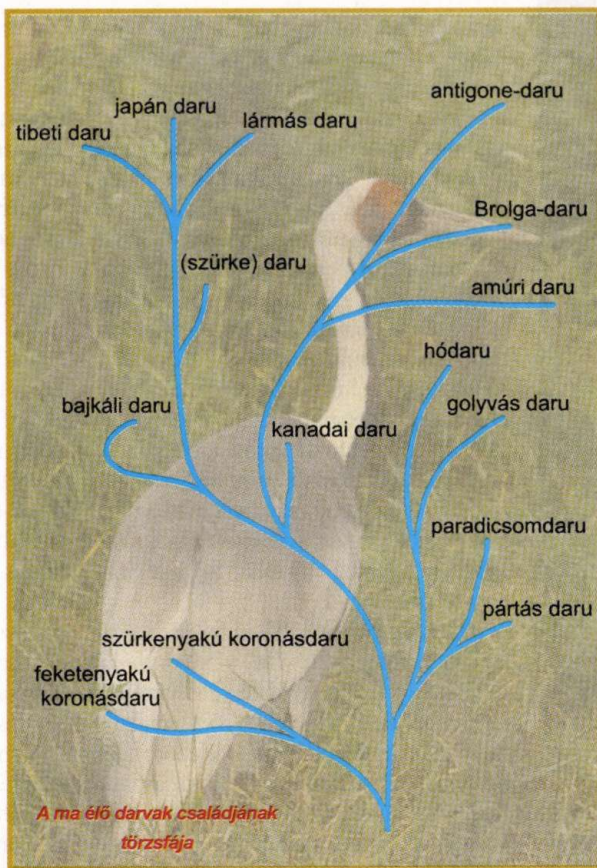
Melyik a közös ős?

A darvak eredetét egészen 2005-ig rejtély fedte, mikor is Gerald Mayr, a hírneves paleoornitológus a Dél-Franciaország alsó-oligocén rétegeiben talált lelet alapján felállította a *Parvigruidae* családot, az ősi fajt pedig *Parvigrus pohlini* nevezte el. A lelet a földtörténeti időskálán jóval megelőzi az első igazi darucsaládba tartozó leleteket. Az idő tájt Dél-Franciaország területén trópusi erdő volt az uralkodó növényzet. Maga a *Parvigrus* még számos jellegzetességet mutat a darvakon kívül a guvatdarvak (*Aramidae*) felé is, mintegy egyesíti a két család morfológiai bélyegeit, tulajdonképpen a két család közös őse. Rövidebb csőrrel és végtagsontjainak kisebb méreteivel, valamint a guvatfélékhez hasonló arányaival különbözik az evolúció során később megjelenő igazi darvaktól. A lelet valószínűleg közös „előfutára” a darvak családjának és a ma is élő guvatdarunak (*Aramides guarauna*).

Egy másik, Mayr felfedezésénél korábbi lelet alapján viszont az igazi darvak már a földtörténet eocén időszakában megjelentek. A legrégebbi ismert faj eszerint a Dél-Angliában előkerült *Geranopsis astingsiae* lenne. Ez a lelet azonban még annyira ősi, s annyira töredékes, hogy hovatartozása bizonytalan, ma is sokat vitatott.

A koronásak és az igaziak

Ez ideig 20, a Gruidae családdhoz sorolható darufaj maradványait találták meg és írták le. A ma élő darvak két alcsalád-



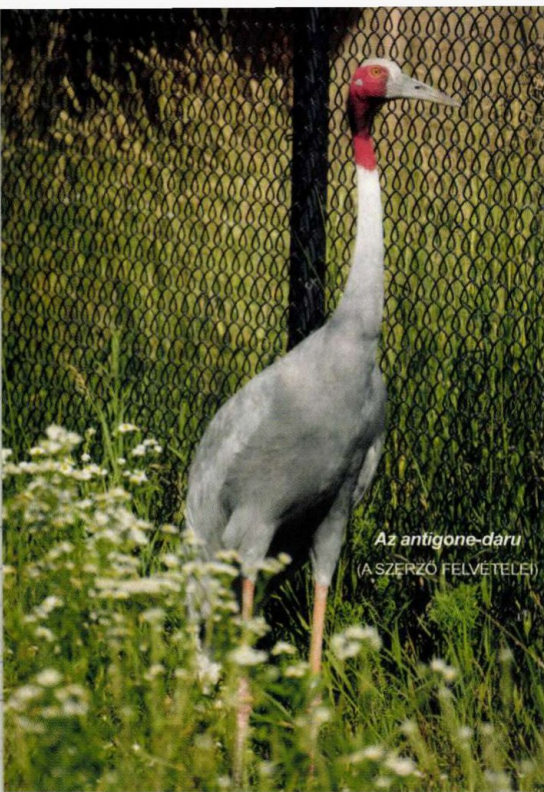
teken is élt még az egyik fajuk, a génuusznevüket is innen kapták.

A fosszilis leletek bizonyítják, hogy a korábbi földtörténeti időkben, evolúciós megjelenésük idején Észak-Amerikában is éltek, hiszen éppen az ottani miocén (23–5 millió éves) rétegekből került elő például a *Balearica exigua*, amely kisebb méretű volt a jelenleg élő fajoknál. Főként a Nebraskai területéről származó leletek helyenként igen jó megtartásúak, némelyikük még a faj ősi élőhelyeit, az egykori nedves, füves területeket is szépen mutatják. Ebből is láthatjuk, hogy ennek az ősi koronásdarunak az élőhelye hasonló volt a ma élő fajkéhoz. Ugyancsak Észak-Amerikából írták le a *Probalearica crataegensis* nevű fajt, bár ez az utóbbi génuusz Ázsia területén is honos volt, amit az ottani pliocén (5,3–1,8 millió éves) rétegekből előkerült *Probalearica mongolica* is igazol (ez utóbbit később Európa felső-miocén rétegeiben is megtalálták).

A koronásdarvakhoz hasonlóan a Gruinae alcsalád képviselőinek is számos csontmaradványát ismerjük ma már. A Földközi-tengerben emelkedő Menorca szigetének felső miocén rétegeiből előkerült *Camusia quintanai* faj még átmeneti formát mutat a két alcsalád között, bár az igazi darvak közé sorolják. A közelmúlt jégkorszaki (pleisztocén) időszakból főként szigetlakó fajok kerültek elő, ilyen a Szicílián és Máltán talált *Grus*

an a Gruinae alcsalád képviselőinek is számos csontmaradványát ismerjük ma már. A Földközi-tengerben emelkedő Menorca szigetének felső miocén rétegeiből előkerült *Camusia quintanai* faj még átmeneti formát mutat a két alcsalád között, bár az igazi darvak közé sorolják. A közelmúlt jégkorszaki (pleisztocén) időszakból főként szigetlakó fajok kerültek elő, ilyen a Szicílián és Máltán talált *Grus*





Az antigone-daru
(A SZERZŐ FELVÉTELE)

melitensis vagy a karibi térségben megke-
rült *Grus cubensis*.

A Kárpát-medence is bővelkedik fosz-
szilis és szubfosszilis leletekben. A mio-
cén kori Pannon-tenger egyik szigetén
élt a *Pliogrus pentelici*, amelynek csontma-
radványait egy Csákvár melletti barlang-
ban találták meg. Ez a faj morfológiájá-
ban és méreteiben már nem állt túl mesz-
sze a Hortobágyon megfigyelhető daru-
tól (*Grus grus*). További daruletek
kerültek elő jóval fiatalabb rétegekből a
Budai-hegyek területéről, valamint még
későbbiek a Balaton-felvidéki Lovasról.

Szétterjedésük a világban

Számos darucsontmaradványra buk-
kantak a közelmúlt régészeti korszakai-
ból is, a neolit időszaktól egészen a törté-
nelmi középkorig. Ez utóbbi szubfosszilis
csontleleteket – akárcsak a Kárpát-me-
dence többi daruleteit – Jánosy Dénes, a
Magyar Természettudományi Múzeum
egykori paleontológusa tanulmányozta
behatóan. Megállapítása szerint az akkor
élt darvak 10–20 százalékkal nagyobbak
voltak a ma élő darunál. Ezeket a mada-
rakat házaknál is tartották, húsukat fo-
gyasztották és tollaikért vadászták is.
Feltételezhető, hogy ez a Kárpát-me-
dencében egykor élt, nagyobb méreteket
mutató daruforma egy külön alfajt kép-
viselt, amely csak a közelmúlt századai-
ban pusztult ki.

A darvak géncentruma – említettük –
valahol Távol Keleten, az Amur mentén

van, ahol hét faj is előfordul a tizenötből.
Négy jutott el közülük mint fészkelő
madár a trópusi Afrikába, egy Ausztráli-
ába, kettő pedig Észak-Amerikába.

A koronásdarvak fejlődési vonala már
a földtörténet korai szakaszában leága-
zott a törzsfáról. Az ősibb jelleg a ma élő
két koronásdarufaj morfológiájában és
anatómiájában, valamint életmódjában,
viselkedésében is kifejeződik. E két faj-
nak a többi daruhoz képest jóval rövi-
debb a csőre, már szinte a külön családba
sorolt közeli rokon dobosdarvak csőrére
emlékeztet. Életmódjukat tekintve nem-
csak két tojást raknak, mint a többi daru,
hanem olykor hármat vagy négyet is. El-
térő viselkedésbeli sajátosságuk az is,
hogy „gólyamódra” száraz faágakra is
felülnek. Jelenleg mindkét fajuk a Sza-
harától délre él.

Az északabbi elterjedésű faj, a fekete-
nyakú koronásdaru (*Balearica pavonina*)
egykor Egyiptom területén és feltételez-
hetően a Baleár-szigeteken is élt, manap-
ság a Szaharától valamivel délebbre for-
dul elő. A szürkenyakú koronásdaru
(*Balearica regulorum*) a kelet-afrikai sza-
vannák jól ismert madara.

Korán vált le a darvak legkisebb faját
tartalmazó fejlődési vonal is, amelyen je-
lenleg két faj, a paradicsomdaru (*Anthro-
poides paradisea*) és a pártásdaru (*Anthro-
poides virgo*) foglal helyet. Utóbbi alkal-
milag Magyarországon is felbukkan,
azonban igazi elterjedési területe, ahol
fészkel is, Eurázsia sztyepp és félsivatagi
övezete, Ukrajnától Mongóliáig. Állo-
mánya csökkenőben van, és kérdéses,
hogy törökországi és marokkói foltszerű
areáin költ-e még. A paradicsomdaru az
előzőhöz hasonlóan a száraz térségek
madara, elterjedése Dél-Afrika szavan-
náira szorítkozik.

Az előbbi két fajjal nagyjából azonos
időszakban ágazhatott le törzsfelődése
során a két leginkább vízi életmódú da-
rufaj is: az Afrika keleti és déli részén elő-
forduló golyvás daru (*Grus carunculatus*),
valamint a Szibériában fészkelő és Kíná-
ban telelő hódaru (*Grus leucogeranus*). A
hódaru a három legveszélyeztetettebb
„fehérdaru” egyike. Nyugat-Szibériá-
ban fészkelő kisebb állománya napjaink-
ban pusztul ki, ezt jelzi a telelő helyéről,
az indiai Bharatpurból, valamint Iránból
való eltűnése is. Szerencsére a Léna me-
dencéjében költő keleti állomány még
meglehetősen erős, létszámuk megha-
ladja az ezer egyedet is. Ezek Kínában a
Jangce folyó mentén telelnek, ott viszont

a vízerőmű építése és az ezzel járó árasz-
tások veszélyeztetik az állományt, mivel
telelő helyükön e madarak főként vízi
növények rhizómaival, gyökereivel táp-
lálkoznak.

A maradék kilenc ma élő darufajt egy
további szétágazás bontja két nagyobb
csoportra. Az egyik elágazás alján a ka-
nadai darut (*Grus canadensis*) találjuk
mint ősibb fajt. Észak-Amerikában a ka-
nadai daru sokfelé megtalálható, vonu-
lása tömeges, pihenő csapataiban Neb-
raska folyópartjain számuk a félmilliót is
eléri. Ezen az ágon fejlődött ki az Auszt-
ráliát meghódító Brolga-daru (*Grus ribi-
cunda*), a már említett nagyméretű anti-
gone-daru, amely Indiában, Délkelet-
Ázsiában és Ausztrália trópusi részein
honos, valamint az amúri daru (*Grus vi-
pio*) is. A sajátos nyakmintázatú amúri da-
ru fészkelő területe a Bajkál tavon túl csu-
pán az Amúr folyó térségére terjed. Az
állomány nagy része a telet Korea és Japán
déli részein, valamint Kínában tölti.

A másik elágazás ősi faja a Bajkál-tó
térségében élő barátarú vagy bajkáli da-
ru (*Grus monacha*), s ennek közeli rokona
az Eurázsia mérsékelt övi területein fész-
kelő, hatalmas elterjedésű (szürke) daru
(*Grus grus*), amely nálunk is átvonul, s a
Hortobágyon összel több mint százazres
tömeget alkot. A „mi darunknál” is ké-
sőbb váltak önálló fajúj az evolúció során
a legtrikább darvak: a Távol-Kelet or-
szágaiiban élő japán daru (*Grus japonen-
sis*), a Tibet magas fennsíkjaiban költő feke-
tenyakú daru (*Grus nigricollis*), valamint
az Észak-Amerikában található lármás
daru (*Grus americana*). Utóbbi a legtrit-
kább az összes darufaj között, vadon élő
állománya alig haladja meg a 200 egye-
det. Az idei olajkatasztrófa igen nagy ve-
szélyt jelentett a Texas partvidékén telelő
állományra.

A mi darunk

A Hortobágyra tömegesen érkező daru
Európában és Ázsiában is fészkel. Egy-
szersmind a legnagyobb elterjedési terü-
letű darufaj. Ebből adódóan több vonu-
lási útvonala is kialakult. A hazánkon át-
vonulók zöme Finnország keleti részéről
és az ettől keletebbre fekvő Karéliából,
valamint az orosz tajgaövezet nyugati
részéről érkezik hozzánk. Tőlünk a Bal-
kán-félsziget és Itália keresztezésével re-
pülnek tovább Tunéziába, másik vona-
luk pedig Egyiptomon át a Nílus men-
tén egészen Szudánig és Etiópiáig vezet.

DR. BANKOVICS ÁTILA