

VÁLASZ

Bölöni János–Király Gergely:
A történeti ökológia új útjai az erdészeti tudományokban című cikke
(Erdészeti Lapok 1999. évi Különszám)

Érdeklődéssel olvastam a cikket, mert érintett vagyok a mondanivalójában. Az első 22 sor megnyugtató, azután ami miatt *mégis tollat ragadtam*, az az volt, hogy a két érdemes szerző felületesen olvasta el írásomat és ezért csúszttak, ami miatt helytelen következtetésekre jutottak. Cikkük végén az idézőjelbe foglalt mondat is pontatlan, ami egyik bizonyítéka figyelmetlenségüknek. Helyesen így van: „Nem az eredményen, hanem a módszeren kell *vitatkozni*.”

Másik bántó figyelmetlenség: Írásomban erdőtalajokról írok, mindössze egyszer írtam barna erdőtalajról *Járó Zoltán* vizsgálatával kapcsolatban. A Stefanovits-Szűcs talaj-térkép mintegy 30 különféle talajából tizet összevontan erdőtalajok néven ábrázoltam. Ezek: 2. Rendzina; 3. Erubáz, nyirok; 4. Erősen savanyú barna erdőtalaj; 5. Podzolos b. et.; 6. Agyagbemosódásos b. et.; 7. Pszeudoglejes b. et.; 8. Raman-féle b. et.; 9. Kovárványos b. et.; 10. Csernozjom b. et.; 28. Mocsári erdők talaja. Vagyis az általam írt *erdőtalajok alatt nemcsak barna erdőtalaj értendő!*

Bár kioktató, de nem haragszom az érdemes szerzők azon megállapítására, hogy a mi éghajlati viszonyaink között sík vidéken a többlet-vízháztartás a legjelentősebb az erdők kialakulására, mert *ezzel egyetértek*. Hiszen azt írtam: A vízfolyásokat követő, helyüket változtató ártéri erdők tenyészetek képzelhetők csak el. Ez bizony többlet-vízháztartás! Ezeknek maradandó nyoma viszont nincs. Az eredménybe ezeket is beszámítottam, ugyanis a barna erdőtalajok jó ha 35%-ra rúgnak, míg a táblázatban ennél nagyobb százalék szerepel.

Azon szerencsés helyzetben voltam és vagyok, hogy az érdemes szerzőpáros által említett erdész kutatókat jól ismertem, illetve ismerem. *Magyar Pál* erdőművelés és alföldfásítás című tantárgyakat oktató professzorom volt, s mivel egymás melletti házban laktunk, az egyetemen kívül is sokat találkoztunk és beszélgettünk. *Májer Antallal*, *Járó Zoltánnal*, de a nem említett *Babos Imrével* is szoros munkakapcsolatban álltam, *Szodfridt Istvánhoz* pedig mély barátság köt. Munkáikat, felfogásukat nagyon jól ismerem, pontosan ezért nem írtam barna erdőtalajról.

Mivel erdőmérnök vagyok, nemcsak biológus-botanikus szemmel nézem a dolgokat, hanem mérnökivel is. A mérnök alapállása a matematikai és logikai gondolkodás, ezért mindennek, akár mások, akár saját magam állításai, mindig utána számolok. Az 1-2% a következőképpen jött ki: ha 10 000 km összes hosszának vesszük azokat az alföldi vízfolyásokat, amelyeket erdők kísértek a két part mentén mondjuk 50-50 m szélességben, az területileg 100 000 ha, azaz az ország területének 1,1%-a. Akinck elmondtam ezt az érvelésemet, azok mind sokallták. Az Önök 5% feletti öntéstalaja vajon honnan való? Azokon mind zárt erdő volt? Állandó vízborította területeken fa nem tenyészik, csak a kiemelkedéseken, a mangrove erdőkben pedig olyan fák nőnek, amelyek léggyökerekkel rendelkeznek.

Az általam történelmi tényekkel bizonyítottakkal szemben az érdemes szerzőpáros döntő tudományos érve „...nem zárták ki, sőt valószínűsítik... a mainál jóval több erdőt találnánk”. A mellékelt táblázat szerint a teljes Nagy-Alföld erdősültsége már túllépte a honfoglalás kori faborítottaságot, de mint látjuk, a Duna-Tisza köze és a Tiszántúl keletre lévő részeinek erdősültsége másképpen alakult. A Duna-Tisza közén a növekedés az alföldfásítási program eredménye, amelyet a főhaditanács 1753-ban katonai érdekből javasolt, miután terepbejárás során nem találtak fát. Fásításra a Helytartótanács 1755. május 10-én körrendeletben szólította fel a törvényhatóságokat. *Skopek Ferenc* Pest vármegye főjegyzője 1762. február 28-án akác telepítését javasolta homokos területeken. A mai erdősültség több mint 200 év fásításának eredménye zömmel akác-, feketefenyő-, nemesnyár-csemetékkel, amelyeket természetes állapotban nem valószínű, hogy itt találnánk. A Tiszától keletre lévő részeken a folyószabályozás következtében zuhant le az erdősültség és csak nehezen növekedik, mert a talajvízszint-csökkenés teljesen megváltoztatta a termőhelyi adottságokat.

Azt, hogy az érdemes szerzőknek miről van fogalmuk, sajnos nem tudom, de *én nagyon jól ismerem* a természetes vegetáció mozaikos szerkezetét, hiszen légifényképes meghatározásukról több írásom jelent meg, például Az Erdő

Mennyi víz jut a csapadékból a talajvízbe?

Ismert tény, hogy a talajvíz újraképződésének a tenyészidőszakon kívüli csapadék a legfőbb forrása. Hesseni erdőhidrológiai vizsgálatok szerint a tenyészidőszaki csapadék mintegy 35%-a jut el bükkös alól a talajvízig, vöröstölgyes alól 30-34%, tölgyes alól 15-55%, erdeifegyves alól pedig 12-31%. A től-ig határok között mozgó értékek jelzik, hogy a százalékok változnak a termőhelyi körülményektől, az állomány korától függően, ezért a közölteket legfeljebb tájékoztató adatként lehet elfogadni. Megjegyezzük, hogy hasonló hazai adatokra nagyon nagy szükségünk lenne.

(Hessische Forstl. Versuchsanst., Jahresbericht 1994. Ref.: dr. Vig Péter)

1983. évi 3. számában a 110-114. oldalon: Talajtípus térképezés légifényképekkel mezőgazdasági területen. Sőt *Jakuts Pállal* az 1960-as, 1970-es években folytatott szakmai beszélgetéseinken a *mozaikosság időbeni változása* is szóba került. Itt ismét a szerzőpáros figyelmetlensége az okozója a következtetésüknek, ugyanis *írásom lényegét nem értették meg*: azért kell szétválasztani a homoki tölgyeseket a homokpusztáktól, mert a szóban forgó terület vagy füves térség, vagy zárt erdő. Különböztetve összevonva zárt erdőnek tartják a botanikusok, és így jön ki az ország természetes erdősiségére a 85,5% (lásd *Jakuts Pál*: Magyarország legfontosabb növénytársulásait, megjelent a több szerző által írt Növényföldrajz, társulástan és ökológia, Tankönyvkiadó 1981. 225. oldalán a 7. fejezetben és az ez alapján keletkezett *Bartha* 1996-os írásait). Ugyanez az indoka a többi említett összevont kategóriák szétválasztási igényének is. Az erdő-sztyepp kifejezéssel (bár a nemzetközi irodalomban is meghonosodott) nem tudok egyetérteni, mert vagy sztyepp, vagy erdő, amit külön kell kezelni. A helyes a fás-sztyepp lenne, ez nem adna félreértésre okot, és a füves térségeket nem sorolnák a zárt erdők közé. Az erdészeti gyakorlat és az erdőtvény is nem erdő-sztyepp, hanem *fás-legelő* ismer, ahol a faborítottság mértékét meg kell határozni. Így nem lehet mellébeszél. Az ország erdősiségére pedig csak a fával borított rész szerepel, a gyepek pedig a legelőhöz adódnak.

Írásomban nem a Hanság természetes erdőtlenségét bizonyítottam, hanem az ott előfordult *tőzegterületek fátlan-ságát*, ismét figyelmetlenség. Viszont a tőzegterületeket *Bartha* 1996-os cikkének térképe zárt erdőnek tüntette fel. Az, hogy a tőzegterületek fátlanok voltak, azt az 1948-as tőzegkutatók során a tőzegterületek térképének elkészítésekor tapasztaltuk, *ahol tőzeg volt*, amelyet a 250 m-es négyzetátlóban végzett kézi fúrások alapján állapítottunk meg, *ott fát nem láttunk*. A tőzegterület határán kívül találtunk csak facsoportokat. Írásomban az erről szóló részben két fél mondat a nyomdai munka során véletlenül kimaradt. A két teljes mondat a következő: „A tőzeg 1-3 m vastagságú rétege sás-, kákarostokból alakult ki, s a területen amióta a tőzeg keletkezett *nem* erdő, *de* fa sem volt. A tőzeget azóta kitermelték és az erdészek a tőzeg fekvő talajára erdőt telepítettek.” Valószínű *Zólyomi Bálint* által a 30-as években készített aktuális vegetációtérképén csak a tőzegterületeken kívül látott facsoportokat ábrázolhatta, bár az írásomhoz mellékelte térkép másolatán a tőzegterületet 8-as és 10-es jellel írta meg, amit kifogásolok, mert pontosan ezen a térképen egyértelműen szét lehetett volna választani az ártéri ligeterdőket és mocsarakat, valamint a rétlápokot és láperdőket, amit a mi 1948-as geodéziai mérésekkel kitűzött négyzetátló pontjaiban végzett fúrások alapján készített térképünkön elvégeztünk. Talán ez a munka inkább tudományos érv, mint *Zólyomi Bálint* térképei, amelyeken összevon ellentétes kategóriájú növénytársulásokat.

Mintegy 40 éven át foglalkoztam az ország térképezésével három intézmény keretén belül. Többször bejártam az országot, szinte minden zegét-zugát ismerem, láttam az egykori ligeterdőket, láperdőket maradványait szerte az országban, de mindig számoltam is, és ezért jutottam arra a következtetésre, amit leírtam. Ehhez *nem élelslátás*, hanem számos ember véleményének meghallgatása szükséges. Ha a tisztelt

szerzőpáros is elgondokozna a látottakon és főleg számolna, akkor talán hasonló következtetésre jutna. A céltom írásommal az ország zárt erdősiségének meghatározása volt. Gondoljuk csak el, ha egy hektáron, ami $100 \times 100 \text{ m} = 10\,000 \text{ m}^2$, amelyen egy $10 \times 10 = 100 \text{ m}^2$ -es facsoport van, a többi gyepek, láp, mocsár vagy bármi más, akkor a facsoport, vagyis a faborítottság a terület 1%-át teszi ki! Ha az érdekes szerzők és botanikusok a látottak alapján *nem csak ítélnének*, hanem mérnék, számolnának és érdeklődnek, valamint más tudományok eredményeire is figyelnek, talán közelebb jutnánk gondolkodásban egymáshoz. Annak idején *Priszkos* rétor személyesen tapasztalta, hogy ott fogadta *Attila* a követségüket, ahol sem kő, sem fa nem volt. Ezt a mai botanikusok *egészen hihetetlen kijelentésnek tartják*, pedig mint írtam, a katonák 1300 év múlva is ugyanazt tapasztalták.

Sok helyütt a mai erdők képe helytelen következtetésre vezethet, ha nem ismerjük az erdő történetét. Különösen a folyók szabályozásával, a talajvízszint csökkenésével az addig összefüggő vízfelület lecsökkent és jobb feltételeket, sőt megélhetést biztosít az erdőknek. Természetesen a magasabb részeken, ahol a fák álltak s a talajvíz eltűnt, a régi őshonosnak mondott fafajokkal erdősíteni nem lehet. A Hanságban a kitermelt tőzeg helyén és a sekélyebb vízmentes tőzegre telepített erdőkből sem lehet következtetni. A középhegységi bokorerdők zöme a XIX. századi erdőkitermelés utáni legeltetés és termőréteg-lemosódás következménye, nem természetes állapot. Csak a saját szemünkkel látott dolgokra hivatkozni téves utat jelent.

Írásom mondanivalójának lényegéhez (a táblázat Sík vidéki erdők tényleges faborítottságához, amelynek megállapításáról szól az egész írás) érdemben nem szóltak hozzá. Nem mondták ki és indokolták meg, hogy az összevonások miatt kétes értelmű kategóriáknak *mennyi a valóságtartalmuk*, vagyis mennyi tényleges faborítottságot tartalmaznak. Amíg ebben bizonyítékok alapján nem nyilatkoznak, addig csak a látottak alapján közismert dolgok hangoztatásával üres általánosságokat tartalmazó vagdalkozás a bírálathoz.

Befejezésül újra csak azt tudom mondani, nem az eredményen (1-2%, illetve 5%-nál több), hanem a módszeren kell *vitatkozni*, vagyis hogy milyen tényeket veszünk figyelembe véleményünk kialakításánál, nehogy csak saját szak tudományunk megállapításaira támaszkodjunk. Az, hogy valakinek más a véleménye, az nem azt jelenti, hogy nincsenek ismeretei, hanem más ismerethalmaz birtokában van és ennek eredője a más vélemény. Tehát egymás ismerethalmazát kell megismerni és a véleményalkotó rendszerét.

Év	Erdősiség százalék		
	Teljes Alföld	Duna-Tisza köze	Tiszától keletre
896	11,0	5,0	14,0
1514	11,0	5,0	14,0
1782	8,9	4,6	11,2
1896	4,2	7,2	2,8
1925	4,3	7,5	2,8
1965	8,7	11,6	7,3
1995	12,2	18,0	9,3

Németh Ferenc

MEGHÍVÓ

Az Országos Erdészeti Egyesület és a Pilisi Parkerdő Részvénytársaság
ORSZÁGOS ERDÉSZBÁLT tart 2000-ben,
 államiségünk ezredik esztendejében, VISEGRÁDON, a Sirály Étteremben
 2000. január 29-én szombaton 18 órától, amelyre
 szeretettel hívja az ország erdészeit, kedves hozzátartozókat, barátokat.

A zenét a **Jozef Band** szolgáltatja.
 Vacsorát a **Sirály Étterem** kitűnő csapata készít és szolgál fel.
 Italt asztalnál és bárban lehet fogyasztani (saját költségre).
Asztalfoglalás, társasági asztalok kérésre kialakíthatók.

A bál eseményeiből:

A magyar néptánc évszázadaiból részletek (a ráckevei Kéve Néptáncgyűttes összeállítása)
Berecz András mesélő pajzán meséket mond.
Éjfél után tombola!

A távolról jövőknek szálláslehetőséget biztosít az ELTE vendégház és a Honti Panzió az étteremtől
 500 m-re. Tombolatárgyakat, felajánlásokat örömmel fogadunk. Báli belépő ára elővételben 2500 Ft,
 helyszínen: 3000 Ft. Szállás reggelivel 2500 Ft-tól.

Jelentkezni lehet *Kissné Szabó Gabriellánál, Kertész Józsefnél* (2025 Visegrád, Mátyás király u. 4.)
 Telefon: 26/398-133. Fax: 26/398-229. Jelentkezési határidő: 2000. január 10.

Jöjjenek el oldódni, kikapcsolódni.

Joglesen

Magyar Közlöny:

11/1999. (X.29.) KöM r. A Dél-Mezőföld Tájvédelmi
 Körzet létesítéséről

1999. XCII. tv. A területfejlesztésről és a területren-
 dezésről szóló 1996. évi XXI. törvény módosításáról
 7/1999. (XI.3.) SZCSM r. Az egyéni védőeszközök
 munkavédelmi megfelelőségét vizsgáló szervezetek
 kijelölésének részletes szabályairól

95/1999. (XI.5.) FVM r. A Szaktanácsadói Névjegy-
 zékről

Jeles erdészek életrajza

Az alsó-szászországi erdőgazgatóság támogatásával vas-
 kos kötet jelent meg. Bemutatja a térség jeles erdészeinek
 életrajzát és szakirodalmi munkásságát. A kötetet *Frank
 Kropp* és a magyar származású *Rozsnyay Zoltán* szerkesz-
 tette. Külön fejezet foglalkozik a göttingeni Erdészeti Kar
 jelentőségével, továbbá a clauthali és Hannoversch Mün-
 den-i királyi erdészeti szakoktatási intézmények törté-
 netével. Említést érdemel még *Rozsnyay* részletes tanul-
 mánya a kötetben *Wilkens David* Henrikről, aki a selmeci
 erdészeti oktatásban is kiváló szerepet játszott és emlékét
 emlékkő örökíti meg a soproni Botanikus Kertben.

A kötet tanulmányozása felveti a kérdést: vajh mikor je-
 lenik meg hasonló a magyar erdészekről?

(*Aus dem Walde*, 1998. Mitt. aus der Niedersächs.
 Landesf. verwalt. Heft 51. Ref.: dr. Bidló András)

Erdészeti Albizottság alakult az Országgyűlés Me-
 zőgazdasági Bizottságán (Mg.B.) belül. Elnöke az
 Mg.B. alelnöke: *Bebes István* országgyűlési képviselő
 (FIDESZ). Tagjai: *Font Sándor* (MDF), *Hanó Miklós*
 (FKGP), *Kapronczai Mihály János* (MIÉP), *dr. Kupa Mi-
 hály* (független), *dr. Kis Zoltán* (SZDSZ), *dr. Orosz
 Sándor* (MSZP) és *Szabó Ferenc* (FIDESZ) ország-
 gyűlési képviselők.

○ ○ ○

Az MTA EB új vezetősége. A Magyar Tudományos
 Akadémia osztályainak és bizottságainak körében a
 közelmúltban végbement tisztújítás során új veze-
 tőséget választott az Erdészeti Bizottság. Az EB új
 elnöke *Mátyás Csaba* erdőmérnök, az MTA doktora,
 a Soproni Egyetem intézetigazgató egyetemi tanára.
 Alelnök *Winkler András* faipari mérnök, az MTA dok-
 tora, a Soproni Egyetem intézetigazgató egyetemi
 tanára. A Bizottság titkára *Führer Ernő* erdőmér-
 nök, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, az
 Erdészeti Tudományos Intézet főigazgatója. *Prof. dr.
 dr. hc. Solymos Rezső* erdőmérnök, akadémikus a vá-
 lasztások során az MTA Agrártudományok Osztály-
 ának elnökhelyettese lett.

○ ○ ○

Eredményes munkát kívánunk valamennyi tisztség-
 viselőnek.

A brazil partvidéki esőerdők egyik utolsó tanúja a linharesi rezervátum

A világ erdészeti erőforrásaiból – a biológiai sokféleséget tekintve – még mindig Brazília birtokolja a legnagyobb hányadot. A közismert mértéktelen erdőpusztítás a közhiedelemmel ellentétben nem az Amazonas medencéjében a legkritikusabb, hanem az ország délkeleti, atlanti partvidékein. Ugyanis Brazília atlanti lombhullató esőerdő zónája ma eredeti területének alig 4%-ára zsugorodott. Az erdőpusztítás mértéke különösen az elmúlt évtizedekben volt hihetetlen gyors mértékű. Espiritu Santo államban 20 évvel ezelőtt még mintegy 30%-ot foglaltak el ezek az erdők, ma csak 1,5%-ot. Az országutak menti legelőkön még sokfelé láthatók az esőerdők tanúfáinak óriási, elszenesedett tuskói és rönkmaradványai.

A Rio Doce bányászati, papíripari és szállítási tröszt Linhares városka mellett 22 000 hektár erdőterületet vásárolt fel azzal a céllal, hogy a terület faunáját és flóráját megőrizze. Az ökoszisztéma kb. 1500 növényfajából 700 fás növény. A gerinces faunából kiemelendő a 228 madárfaj és 131 emlős. A terület egy része már degradálódott, kizsigerelt másodlagos erdő. Itt az ökoszisztéma-rehabilitáció különböző módszereivel próbálják az eredeti állapotot visszaállítani.

A Linhares rezervátum ma már világhírű. Az ökológiai-biológiai kutatások mellett figyelemreméltó, hogy egy 3 millió csemete előállítására képes csemetekertet tartanak fenn, ahol az esőerdő kipusztulástól fenyegetett fafajait szaporítják és értékesítik részben erdőtelepítési, részben parkosítási célra. Jelenleg mintegy 150 fajjal foglalkoznak. A bevételekből a rezervátum ma már önellátóvá vált.

A rezervátum fennmaradását a környékbeli lakosság orvvadászása, falopása, erdei legeltetése komolyan veszélyezteti. Ezért a vállalat a területet 200 km hosszú kerítéssel(!) vette körül, 12 km-enként egy-egy erdőőr vigyázza a rendet, amelyet folyamatos motorbiciklis járőrözés erősít meg. A rendfenntartás komoly nehézségekkel jár, az alkalmi ösztetűzéseknél már halálos áldozata is volt.

Hasonló törekvésekkel más nagy cellulózipari vállalatoknál is találkozni lehet, így a Bahia Jul Cellulosa S.A. és a Veracruz Forestal LTDA egyaránt tart fenn erdőrezervátumokat, amelyeket még növelni is kívánnak, részben felvásárlás, részben rontott (szekunder) erdők rehabilitálása révén. Az utóbbi vállalat egyik 6100 ha-os komplexumát továbbképzésre, környezeti oktatásra alkalmas bázissá fejleszt

ti és kooperációs projekteket hoz létre bel- és külföldi kutatóhelyekkel a flóra és fauna monitoring megvalósítására.

Mindez nem véletlen, Brazíliában – részben a világ közvéleményének nyomására – rendkívül szigorú környezetvédelmi előírások vannak érvényben. Ezek a mező- és erdőgazdálkodásra egyaránt érvényesek. A számos gazdálkodási korlát közül kiemelendők a következők:

- a táj maximum 20%-ára terjedhet ki az ültetvények területe;
- ültetvénylétesítés, fahasználat a folyóvizet legfeljebb 30, állóvizet legfeljebb 50 méterre közelítheti meg;
- égetés (pl. vágáshulladék) csak kivételesen engedélyezett, ezzel a gazdaságok nem is élnek, mert talajvédelmi okokból a hulladékot a területen hagyják.

Míg a nagy ültetvényes vállalatoknál jól érzékelhető a törekvés a törvények betartására, ez a mezőgazdaság viszonylatában fel sem merül. Ugyanúgy, ahogy Magyarországon is csak az erdészről kéri számon a biodiverzitás fenntartását, Brazíliában a magán földbirtokos azt csinálja a birtokán, amit gondol. Továbbra is vágják az erdőket, elsősorban legelők nyérése érdekében. Ha szankcióra egyáltalán sor kerül, az csak jelképes összegű.

Bahia államban 84-ről 4%-ra csökkent az esőerdők területe 50 év alatt. A brazil északkelet egy jellemző körzetében (Porto Seguro) a területhasznosítás a következőképpen alakult az elmúlt években:

legeltetés	65%
szántóföld	1%
lakóterület, partok	7%
központi ellenőrzés alatt erdő (többé-kevésbé érintetlen)	4%
használaton kívüli, jórészt degradálódott, tönkretett területek	23%

Amennyiben a kormányzati ellenőrzés erőtlenségén nem változtatnak, és a „mezőgazdaság” címen folytatott rablógazdálkodás tovább folytatódik, nemcsak a végtelenen degradálódott területek aránya fog növekedni, hanem az atlanti trópusi erdők azokra a töredékterületekre fognak zsugorodni, amelyeket az erdőgazdaságok még időben fel tudtak vásárolni. Pedig az atlanti erdők fajgazdagsága és változatosága még az amazóniai esőerdőket is meghaladja. A veszteségek már ma is helyrehozhatatlanok.

Mátyás Csaba

Fogyatkozó kétéltűek

Világszerte drámai mértékben csökken a kétéltűek száma. Helyenként már nem csupán egyedszám-csökkenésről, hanem bizonyos kétéltű fajok kihalásáról is szó van. A pusztulást nagyon sok helyen megfigyelték, amely nem kerüli el sem a nemzeti parkokat, sem pedig az egyéb védett élőhelyeket. A WWF Élő Bolygó Kampányának jelentése 281 édesvízi faj népességének alakulását elemzi, közöttük 54 kétéltű szerepel: békák, varangyok, szalamandrák és gőté. Összefoglalóan elmondhatjuk, hogy a vizsgált adatok szerint az édesvízi fajok felének csökken az egyedszáma. Okok: élőhelypusztulás, betegségek, éghajlatváltozás, ultraiobolya sugárzás, szennyező anyagok, betelepített fajok.

Madárvártán

A madarak világpolgárok! Útleveél és vízum nélkül, szabadon közlekednek országok és kontinensek határain át.

A laikus szemlélőnek úgy tűnhet, mintha csoportos kirándulásra, vagy „üdülés”-re indulnának nagy csoportokban, úgy ősz elejétől, a tavaszt és nyarat nálunk töltő, számos fiókat költő és nevelő szárnyas barátaink.

A valóság más. Az északról dél felé, majd délről észak irányába történő szárnyalásuk létfeltételeik, családalapításuk, fajfenntartásuk, illetve pusztá fennmaradásuk érdekében – évenként szabályszerűen ismétlődő – életteni cselekedetük. *Költöző* madaraink *elvonulásának* elsődleges oka az időszakos táplálékhiány, amely a téli hideg és a havazás következménye, ugyanis a táplálékul szolgáló rovarok, giliszták, békák stb. mélyen a talajba húzódnak, az ősszel lehulló magvakat pedig befedi a hó.

A *vonulás* – főként a kisebb madarak számára – kegyetlen, veszélyektől terhes megpróbáltatás. A gyakran nagyobb tömegben vonuló madarak számát csökkenti a kimerülés, sajátos betegségek, az elkerülhetetlen időjárási nehézségek (csapadék, viharok stb.), a ragadozó madarak zsákmányolása, valamint a *legveszedelmesebb madárpusztító lény: az ember!* Igen. *Dél-Európában* még most is dívik az *Afrika* felé tartó kismadarak tízezreinek behálózása, leölése és elfogyasztása.

Az *állandó madárfajok*, amelyek egész éven át, a hideg és havas teleken is itt maradnak (cinkék, harkályok, csuszkák, verebek stb.), életben maradásuk érdekében a mi segítségünkre szorúlnak. Szinte valamennyi itt telelő madárfaj egyedei behúzódnak a lakott településekre, hogy a hómentes területeken vagy a mesterséges madáretetőknel élelmet találjanak.

Az általunk eszközölt téli madáretetés csak szerény viszonzása annak a le nem mérhető haszonnak, amit madaraink rovar- és gyommagfogyasztással a kertek, erdők és a mezőgazdaság részére nyújtanak.

Kiváló alkalom és lehetőség a „háztáji” madáretetőre járó madárfélék jobb megismerése, a viselkedésükből (etológia) eredő érdekes vagy újszerű következtetések kialakítása. Írásomban saját megfigyeléseimből nyert tapasztalataimat kívánom közreadni, néhány ismert vagy kevésbé ismert madárfaj hazai jelenlétének, illetve számának – örömdetesen folyamatos – gyarapodásával kapcsolatban.



Számomra a meglepetés madara az *örvös galamb* (*Columba palumbus* L.). Népi nevei: *örvös*, *székács*, *székácsgalamb*, *örmősgalamb*, *nagy vadgalamb*.

Az európai galambfajok között a legnagyobb, súlya eléri a 480-500 grammot. Élőhelyül a *fenyveseket* kedveli, mivel azok hulló magjai képezik kedvenc táplálékát. Magyarországon csak

ritkán találkozunk vele lakott helyeken, szemes, vad szilaj madár. *Vonuló*, márciusban érkezik, októberben távozik a *Földközi-tenger* partvidékére. Fészket lazán építi, olyannyira, hogy fenekén a tojások átfelhérlenek. Évente kétszer költ.

Megfigyeléseim:

1998. április 6-án a kora reggeli órákban, konyhám ablakán kitekintve a füves udvarra, szinte hihetetlennek tűnő látvány fogadott: egy *örvös galamb* „szedegetett” az udvaron. Ezt követően egy héten át hallgattam szomorkás bűgását és észlelhettem a telkem keleti oldalán húzódó *óriás tuja*-sor (*Thuja plicata*) mellett/felett történő átvillanásait. Április 11-én – szinte egész napon át – fészkepítési anyagot szállítottak-hordtak a mintegy 8 méter magas tujára. A fészkek elkészült, az *örvösök* pedig elmentek, mert hétvégi napokon 10-15 gyermek zsvajgásától hangos a szomszéd udvar, s ezt már nem bírták elviselni a nagy meglepetést okozó szárnyas vendégek.

1999. március 16-án visszatértek, megérkeztek ismét az *örvös galambok*. A hím – több napon át – a szomszéd telken álló, s mintegy 15 m magas nyírfán búgta bús énekét, míg a tojó – érzésem szerint – a fészken ült. Aztán bekövetkezett az előző évihez hasonló, igen hangos hétvége és a *nagy vadgalambok* másodszer is elhagyták választott költőhelyüket.

Érdekes és elgondolkodtató e galambpár különös viselkedése élő-, illetve szaporodási helyük megválasztását illetően. Fészkelési helynek kiváló az *óriás tuja*, mert koronája sűrű, megfelelő védelmet biztosít a szárnyas és szörmés ragadozók ellen, fészektakarása (álcázása) kitűnő. A 25 törzsből álló tujasor szinte minden évben bőséges magtermése okán számos magevő madárfaj látogat udvaromba. Valószínű, hogy az *örvösök* is a fészekrakási hely kiválasztásánál a fentieket fontos feltételnek tekintették. Ezzel szemben figyelmen kívül hagyták azt a tényt, hogy a „fészkelő-fa” három, 25 méter távolságra lévő családi ház „félkörében” van.

Mint érdekességet említettem meg, hogy az európai népek talán mindegyike – ahol fészkel a nagygalamb – megkedvelte azt, és bús-bánatos bűgásához szöveget is szerzett a népköltészet.

A magyar népi poéta a párjátvesztett hím galamb bűgását az alábbi versikével fejezi ki:

„Mit vétett szegény?

Mit vétett szegény? Mit?

A szomszédos szlovákok, akiknek szintén kedves madaruk a *székács*, a párját sirató nőstény galamb bűgását a következőképpen emlegetik:

„Chudy som chudy,

Ztratil som stary, Juj!”

Magyarul:

„Szegény vagyok, szegény,

Elvesztettem öregemet (férjemet), Juj!”

Az *örvös galamb*ról meg kell említeni azt, hogy nagy gyommag-fogyasztásával a mezőgazdaságnak és az erdőgazdaságnak egyaránt számottevő hasznot hajt. Vágásterületeken, ahol a napfény hatására burjánzanak a gyomok, nyári-őszi időszak-

Vörös lista a világ veszélyeztetett fajfajairól

A Nemzetközi Természetvédelmi Unió (IUCN) a világ veszélyeztetett növény- és állatfajairól tematikus vörös lista sorozat kiadását indította el. Ennek keretében jelent meg a „The world list of threatened trees” c. 650 oldalas kiadvány, mely a Föld veszélyeztetett fajait veszi sorra. Fa alatt azokat a fás szárú, törzzsel rendelkező fajokat értik, amelyek 2 méternél magasabbra nőnek. ezen definíció értelmében közel 100 ezer fajfa található a Földön, melyek közül 77 kipusztult (igaz közülük 59 faj botanikus kertekben még megtalálható), 976 faj a kipusztulás közvetlen közelében áll, 1319 fajt erősen veszélyeztetetnek, 3609 fajt pedig sebezhetőnek tartanak. További 1014 fajfa nagy valószínűséggel hamarosan valamelyik veszélyeztetettség kategóriába fog belépni. A veszélyeztető tényezők közül elsősorban a fakitermeléseket, intenzív tájhasználatot, legeltetést lehet kiemelni, de jelentős az invazív fajok miatti visszaszorulás is. Az európai fajfajok közül a listán szerepel többek között az *Abies sibirica* ssp. *semenovii*, *Buxus colchica*, *Larix decidua* var. *polonica*, *Picea omorika*, *Pinus nigra* ssp. *dalmatica*, *Pinus peuce*, *Platanus orientalis*, *Cedrus brevifolia*, *Betula oycoviensis*, *Phoenix theophrasti*, *Prunus lusitanica*.

Dr. Bartha Dénes

ban, szinte minden alkalommal találkozhatunk „gyommaggyűjtő” galambjainkkal. Megérdemlik a védelmet és tiszteletet.

A természetben élő, dolgozó vagy kiránduló emberek előtt is alig ismert madár a *sárgafejű királyka* (*Regulus regulus* L.), amely *Európa legkisebb madara*, súlya 4-5 gramm között van. [Az *ökörszem* (*Troglodytes troglodytes* L.) 5-6 gramm súlyával „moletebb” a királykánál.]

Kedvenc élőhelyei a *fenyőerdők*. Korábban úgy tartották, hogy csak a magashegységi fenyvesekben fészkel és költ, s Magyarországra az őszi hónapokban látogat el. Ma már tudott tény, hogy szóróványosan költ a Sopron-Kőszegi hegységben, a Bakonyban, a Bükkben és a Sátor-hegységben.

Nehéz megfigyelni kicsinsége, főként lucfenyőkön, nagy magasságban történő fészkelése miatt. De rovarpusztító tevékenysége közben olyan – sajátos – mozdulatokat végez, amit *folyamatos szárnyverdesésnek* nevezhetünk, s ez könnyebb felismerésre nyújt lehetőséget.

Neves ornitológusaink elragadtatással és hasznosságuk felbecsülhetlenségével írnak a királykáról. Íme néhány idézet:

Chernel István: „...az erdész igazi áldásnak tekintheti jelenlétüket a fenyvesben, amelynek rovarellenségeit hatalmasan tízedelik.”

Herman Ottó: „...az aranyánál is hasznosabb kis jószág. A piciny királyka madár éven át hárommilliónál is több rovar emészt föl mindenféle állapotában.”

Vertse Albert: „Őszi hónapokban a dombvidéki és alföldi erdőkben, kertekben, ahol fenyőfák vannak, jelenik meg. A fenyvesek legszorgalmasabb, legértékesebb rovarpusztítója.”

Megfigyeléseim:

Tényleges szolgálati időm alatt is többször, de csak ritkán találkoztam királykával. Jelenlegi lakásom sziklakertjének közepén egy 6 méter magas, fiatal *vörösfenyő* áll. Rajta és körülötte 4-5 különböző típusú madáretető várja a tél szárnyas vendégeit. Az 1998-as év időjárása nemcsak a peronoszpórának és a lisztharmanak, de a *fenyő-gyapjastetű* (*Pineus pini*) elszaporodásának is kedvezett. Szinte „meszesnek” látszott kedvenc fafajom a töménytelen fehérbundás apróságtól. Majd váratlan segítség érkezett.

1998. szeptember 3-án egy királyka-pár, majd a következő 5 napon át 2-3 pár látogatta a vörösfenyőt. Szeptember 10-től – három napon át – mintegy 18-20 madárból álló királyka-csapat végezte a gyapjastetvek pusztítását.

Lenyűgöző látvány, ahogyan és amilyen szorgalommal, akrobatikus mozdulatokkal, szárnyacskaikkal egyensúlyozva végig „vadásszák” a lelőgő, 2-3 mm vastagságú vörösfenyőhajtásokat. Néha úgy éreztem, hogy ezek a kedves kis tollas törpikék bemutatót tartanak akrobatikából a napraforgó magját kopácsoló cinkéknek és csuszkáknak.

Abban a kedvező helyzetben vagyok, hogy a délre néző padlásszobám relaxás ablakából négy méterre áll a fentebb em-

lített vörösfenyő. Észrevétlenül, jól elhelyezkedve, akár órákon át figyelhettem a „szükség-konyha” szárnyas látogatóit.

A harmadik madárvendégem is az *apró jószágok* közé tartozik. Kedvenc élőhelyének nevét viseli a *fenyves cinke* (*Parus ater* L.). Az Alföldet kerítő hegységek fenyveseiben költ, s őszi-téli kóborlásai alkalmával – gyakran királykával együtt – látogatja az alföldi és dombvidéki erdők, parkok és kertek fenyőfáit is. Húséges látogatója a *fenyők között* kialakított madáretetőknek. Nagysága a *kék cinegével* megegyező, mintegy 8-10 gramm a súlya. Tollruhája szerény, a fekete és fehér színek ötvözte, nem olyan színes, mint amilyent kék rokona visel, nincs „nyakkendője”, mint a *széncinkének* és fejbúbján nem hord üstököket. Egyszerűsége mellett fáradhatatlan rovarpusztítója a fenyők, illetve fenyvesek rovarkártevőinek.

Megfigyeléseim:

Az 1964-1984. közötti években a Gödöllői Arborétumban, majd 1985-től jelenlegi (Máriabesnyő) lakásomnál van lehetőségem a téli etetőre járó madarak megfigyelésére. Az arborétumban eltöltött 21 év során, szinte minden téli időszakban észleltem egy-két *fenyves cinke* példányt – a főként napraforgómagot tartamazó etetőknél –, de csoportosan egyszer sem. Meglepetésként ért, hogy itt Máriabesnyőn, immár több mint 15 éve rendszeres látogatóim „háztáji” madáretetőimnél a *fenyves cinkék*. Az első években csupán 1-2 példány fogyasztott a függesztett „lopótők”-ből szotyolát. Az utóbbi 2-3 télben több alkalommal regisztrálhattam 5-6 példányból álló csoportoska jelenlétét és jó étványú étkezését.

Minden cinkefajnál tapasztalhatunk sajátos és jellemző vonásokat, amelyeket a téli madáretetőknél jól megfigyelhetünk. A *széncinkék* irigyek és verekedősek. A *kék cinegék* félénkek és óvatosak, de nem könnyen hátrálnak meg a nagyobb és erősebb „szenesek” előtt sem. A *fenyves cinegék* a nyugalom és közömbösség képviselői. Érdekességgé említhető, hogy míg a két előző cinegefélé agra ugrálva közelíti meg a napraforgómaggal feltöltött etetőt (lopótöket), a *fenyves cinege* távolról is „jól irányzott” repüléssel „vágódik” be az etető rőpnyílásán, s a következő másodpercben – csőrében a maggal – toronyiránt repül a fa tetejére, s ott töri fel és fogyasztja el a „zsákmányt”. Az újabb magért – mondhatni – „zuhanórepülésel” száll alá az etetőbe.

Három olyan madárfajról írtam le megfigyeléseimet, amelyeknek azonos létezési igényük a *fenyves élőhely*.

Az *örvös galambnak* a lehulló fenyőmag az elsődleges és legfontosabb tápláléka, de emellett rendszeresen fogyasztja a különböző gyomnövények (parlagfű, kender stb.) magjait is.

A *királyka*, mint rovarevő madár, a fenyveserdők kártevő rovarainak leghasznosabb pusztítója, a fenyvesek és fenyőfajok szorgalmas védelmezője.

A *fenyves cinege*, amely nevében viseli élőhelyének megjelölését, előbbi társával együtt az erdők, kertek és parkok fenyőit károsító paraziták legeredményesebb pusztítója.

Évek és évtizedek során látott, megfigyelt és feljegyzett jelenségek késztettek arra, hogy leírjam következtetéseimet. Meglátásom, hogy a *fenyőfajok területi gyarapodása, illetve korosodása a kiváltó oka az itt említett madárfajok örvendetes számbeli növekedésének*. Kitágult, bővült élőhelyük.

Üdvös lenne, ha ezt a természetes fejlődést tovább tudnánk fokozni azzal, hogy az odúlakó erdei madaraink szaporodásának elősegítése érdekében, gömbfából készült műodúkat helyezzünk ki, biztonságos helyekre. Itt említem meg azt is, hogy a téli madáretetés fontos madárvédelem.

A MADÁRVÉDELME – elsősorban – ERDŐVÉDELME!

Csányi Sándor

Ökológiai katasztrófa 2100 körül? A XXI. század végére globális környezeti katasztrófa következhet be – állítja az IPCC, a globális éghajlatváltozással foglalkozó tekintélyes kormányközi szervezet. A fosszilis tüzelőanyagok, valamint az esőerdők égetésekor felszabaduló szén-dioxid kibocsátásának mértéke mintegy ötszörösére emelkedhet, és ez elég ahhoz, hogy a szén-dioxid lekötésében fontos erdőségek elpusztuljanak, s tovább növekedjen a légkörbe jutó üvegházgázok mennyisége. Sok szakértő ezért a kibocsátás legalább 80 százalékos csökkentésében látja a természeti katasztrófa elkerülésének egyedüli lehetőségét.

Élet és Tudomány