

**A barna kánya (*Milvus migrans*) fészkelő állományának  
lassú regressziója a Tiszántúli tájegységeken  
a múltszázad elejétől napjainkig.**



**Készítette:  
Dudás Miklós  
2006**

## **A barna kánya (*Milvus migrans*) fészkelő állományának lassú regressziója a Tiszántúli tájegységeken a múlt század elejétől napjainkig**

Euráziában, Afrikában és Ausztráliában is széleskörűen elterjedt faj, sok ornitológus korábbi véleménye szerint a világ egyik leggyakoribb ragadozó madara. Az amerikai kontinensről teljesen hiányzik. Európában a törzsalak (*Milvus migrans migrans*) fordul elő a Brit-szigetek, Skandinávia és a Földközi-tenger egyes szigeteinek a kivételével. Északon egészen Finnországig, illetve az Urálig, délen pedig Iránig húzódik a fészkelő areája. Ugyancsak ez a törzsalak költ Észak-Afrikában, Marokkótól-Líbiáig. A törzsalaktól még további öt alfajt különböztet meg a tudomány, amelyek morfológiailag csak kevésbé eltérőek egymástól. Egyiptomban a *Milvus migrans aegyptius* alfaj, Ázsia egyes részein a *Milvus migrans lineatus* alfaj él. Élőhely választása széles intervallumú, de Európában leginkább az 1000 méter tengerszint feletti magasság alatti, erdővel és mezőgazdasági területekkel mozaikos vizes élőhelyeket kedveli. Az európai barna kánák egyáltalán nem urbanizálódtak. Ellentétben, az Afrikában és Indiában élő alfajokkal, amelyek lakott területeken laza kolóniákban költenek. Európai állományát 26 000-29 000 párra becsülik a szakemberek, melyek jelentős része Spanyolországban, Franciaországban, Németországban és Svájcban költ. Oroszország európai részén 50 000-70 000 párra becsülik a fészkelő párok számát.

Kelet-Európában és a Balkánon viszont már igen látványos az állomány csökkenése. A szomszédos országokban a következően alakulnak az állománybecslési adatok: Ausztriában 90 pár, Szlovákiában 50-60 pár, Ukrajnában 650-700 pár, Romániában 150-200 pár, Szerbiában 65-80 pár, Horvátországban 400-500 pár, Szlovéniában 1-5 pár.

Az európai állomány, vonuló, a telet Afrikában a Szaharától délre tölti, fő vonulási útvonalai a Gibráltáron, illetve a Közel-Keleten vezetnek. A teletelő helyeken a táplálkozási szokásai nem igazán kutatottak, szórványos megfigyelések szerint főleg rovarokat fogyaszt.

Hazánk területén szinte mindenütt, még a hegyvidékek peremterületein is általánosan elterjedt közönséges fajként említi a szakirodalom. Igaz már az 1920-as évek végén, Schenk Jakab felhívja a figyelmet az egyes területeken a fészkelő populációk szembetűnő csökkenésére. Az 1980-as évek elején még 160 pár a hazai becsült költőállomány, ez a mennyiség az ezredfordulóra, 60-80 párra fogyatkozott.

A kutatás a Tiszántúl egyes tájegységeit és magát a Tisza folyó teljes magyarországi szakaszának árterületét érinti. Az egyes közép és kistájokról gyűjtött felmérések állományadatai rendkívül heterogének nagy időintervallumbeli eltolódásokat mutatnak. Ennek ellenére az ennyire szórványos adatok birtokában is, az állománycsökkenés, az egyes régiókban igen látványosan regisztrálható.

A táj geológiailag markánsan elkülöníthető öntés, lösz, nyírségi homok, és az észak-alföldi egykori árterületek erősen kötött öntéstalajaira tagolóódik. Éghajlata már kontinentális jellegű. A csapadék évi eloszlása helyenként alig haladja meg a 400 mm-t évente. A tájökológiai szempontokat figyelembe véve a Tiszántúli térségek az alábbi besorolás szerint kerültek be Magyarország kistájainak kataszterébe.

## A barna kánya fészkelésének alakulása a Tiszántúli megyékben

### - Csongrád megye:

Az elmúlt évtizedek kutatásainak eredményeként a Tisza alsó szakaszán Csongrád és Algyő között (érintve a Mártélyi Tájvédelmi Körzetet) az ártéri erdőkben 6 pár barna kánya fészke került elő. A Maros hullámterében, Kiszombor térségében további 1 pár költése bizonyosodott be. Korábbi kutatási adatok, mivel nem állnak rendelkezésre nincs összehasonlítási alap, így az elmúlt tizenöt év értékelése alapján ebben a megyében úgy tűnik, hogy a fészkelő állomány stagnál.

### - Jász-Nagykun-Szolnok megye:

Ebben a térségben a 70-es évek végétől vannak rendszeres (a Pélyi Madárrezervátum védetté nyilvánításának évétől) megfigyelési adatok. A Tisza középső szakaszán (a Közép-Tiszai Tájvédelmi Körzet) közel három évtizede a fészkelő párok száma nem változott. Rendszeresen, évente 7-8 pár költ sikeresen, a Pélyi Madárrezervátumban 1 pár, Tizasüly határában 1 pár, Tiszapüspöki közelében 1 pár, a Vezsenyi gémtelepen 1 pár, Cibakházánál 1 pár, Tizsakürthöz közel 1 pár, Tizsakécske községhatárában 1 pár, és Tizsahasznál 1 pár.

A Tisza-tó 15 ezer ha-os területén a fészkelő állomány az elmúlt években „felmorzsolódott”. A felduzzasztást követő időszakban (1979-ben) 4 pár telepedett meg, a Tiszafüredi Madárrezervátumban (Hordódi holt Tisza, Nyárad-ér) 2 pár, míg a Tisza-tó déli részén (Óhalászi-sziget, Gaznyilas stb.) szintén 2 pár fészkelte rendszeresen. Az ezredfordulót követően napjainkra egyetlen revírje sem ismert a Tisza-tavon. A Nagykunság Észak-keleti részén az Egyekpusztakócsi mocsarak közelében 1992-ben és 1993-ban egy akácfasorban 1 pár alkalmi megtelepedését és költését sikerült regisztrálni. A Tiszazugban a Kőrös árterén még további 2 pár fészke ismert.



- **Békés megye**

Az 1990-es évek elején még rendszeresen 7-8 pár költött a Kis-Sárréten, a Fekete-Kőrös és a Sebes-Kőrös árterein 2 pár, Kőrösladány és Bakonszeg határában 2 pár, a Bélmegyeri fáspusztákon 1 pár, a Sarkad-Doboz községhatárában elterülő Májvádi erdőben még további 3 pár. Ez a kis mikropopuláció 2000-re 2-3 költő párra, majd 2006-ra már csak 1 párra csökkent a fészkelőknek a száma.

- **Hajdú-Bihar megye**

A legjobban megkutatott tájegységek közé tartozik. A múlt század első évtizedeiben Schenk Jakab (1929) már így emlékezik meg a barna kánya hazai előfordulásáról: „manapság még elég gyakori, de hajdani állományához képest már szintén jócskán megfogyatkozott”

A Hortobágyi fészkeléséről először 1934-ben számoltak be, amikor is néhány pár fészkel az Ohati erdőben. Ugyanitt néhány évvel később 1937. Július 13-án (Vasvári) 150 példány gyűlt össze. Udvardy Miklós saját megfigyelései szerint, 1941. Június 25-én 26 példányt, (ebben az időben még több pár, laza kolóniában fészkeltek itt ) majd július végén 60-80 egyedet figyelt meg az Ohati erdő feledt, ugyanekkor még a Juhosháti-erdőben is időzött 10-15 példány. Az 1950-es években a késő nyári hónapokban vonuláskor is még nagy számban gyűltek össze éjszakázni az Ohati erdőben. Tusnádi 1955. júliusában 300 példányt, míg augusztus végén már 1500-2000 példányt figyelt meg ott. Ezekből az adatokból mindenképpen jól érzékelhető, hogy a Hortobágy igen frekvenciált helye volt elsősorban, a vonulásban lévő kanyák számára, a XX. század első felében egészen az 1960-as évekig. Az 1960 és 1970 között eltelt egy évtizedről már kevés adat ismert. Az 1970-es évek elejétől már igen szórványossá válik a hortobágyi előfordulása, s általában magányos példányokat figyeltek meg. Igen kivételes alkalomnak számított, amikor 1993. Júliusában Darassán egy etetőhelyen, ahol hatóságilag elkobzott fiatal parlagi sasok vadróptetése folyt, egyszerre 3 kóborló barna kánya is összegyűlt és napokon keresztül rendszeresen látogatták és fogyasztották a táplálékul felkínált selejt napos csibéket. Az ismert fészkek a Hortobágyon az 1980-as években: Ohati erdőben 1 pár, Keményháti erdőben 1 pár, Újszentmargitai Tilos erdőben 1 pár, a Püspökladányi Farkasszigeti erdőben 1 pár, az északi peremterületeken Újtikos községhatárában 1 pár, a Niczky réten az Előháti erdőben 1 pár. Ezek a fészkelő párok az 1990-es évek végére sorban eltűntek.



A Tisza folyó a megyét érintő szakaszán, a tiszacsegei hullámtéren a „Nagykácsa-szigetén” az 1980-as évek elejétől rendszeresen fészkel 1 pár. Egy évben (1988 ) műfészket foglalt el a költő pár. Jelenleg a Tiszacsegétől – Polgárig húzódó Tisza árterületén csak 2 revír ismert.

A Bihari-síkon a Nagy-Sárréten, Darvas községhatárában az 1990-es évek elejétől 1 pár rendszeresen költött, az ezredfordulót követő években viszont eltűnt a térségből.

A Debrecen környékén jelentős fészkelő állomány a Hajdúhát peremén és a Dél-Nyírség erdőpusztáin költött. A múlt század 193-as és 1940-es éveiből is maradtak ránk értékelhető adatok. Ezekben a nagyobb kiterjedésű száraz erdőkben is fészkeltek. A pusztai és gyöngyvirágos tölgyesek mellett húzódó, néhány állandó vízhozamú ér (Tócó patak völgye, Kati-ér, Kék-Kálló völgye, Kondoros patak, Gúti-ér stb.) kiöntésein és láprétegein voltak a kánák táplálkozó területei. Ebben az időszakban 15-20 pár rendszeresen költött ezekben az erdőkben (Nagy J. ).

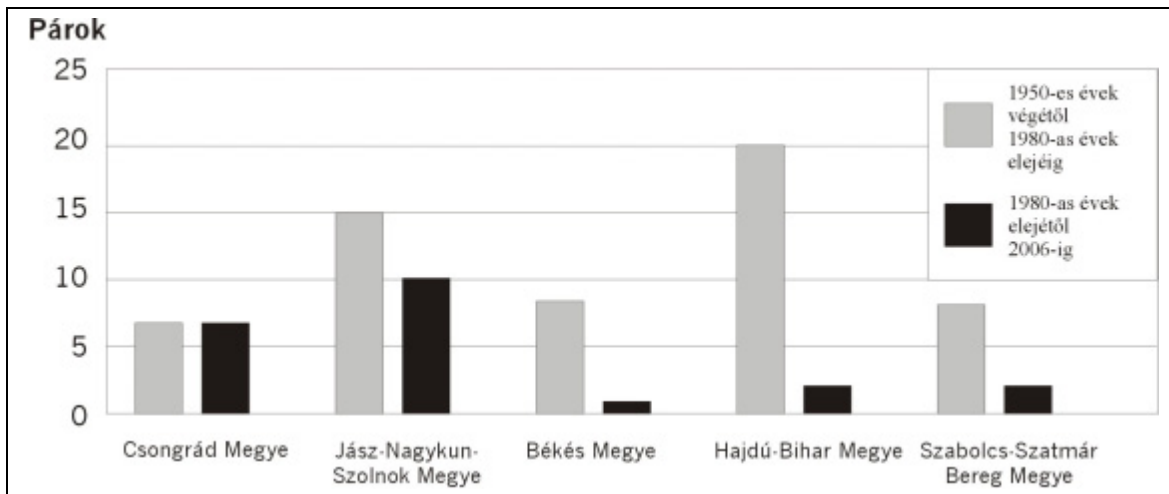
A Debreceni Nagyerdőben az 1950-es évek végén még 6 pár költött, majd az 1970-es évek végére 1 párra csökkent az állomány. Az 1980-as évek elejére ez a pár is eltűnt.

Halápszélen a Raubauer erdőben 1 pár költött az 1970-es évek közepéig. A bagaméri erdőben 1979-ben fészkel utoljára 1 pár. A Külső-Gúti erdőszet területén 1977-ben az utolsó 1 pár barna kánya fészket kivágták a három fiókából kettőt felnevelt a kerületvezető erdész, és szabadon bocsátotta. A Hajdúhadház melletti Savós-Kúti és a Hajdúböszörmény határában elterülő Monostori erdőben, 1980-ban fészkel utoljára 1-1 pár. Az elkövetkezendő években egyetlen fészkelése, sőt megfigyelése sem volt a fajnak., míg 1989-ben Monostorpályi mellett egy fűzligetben megtelepedett egy pár és abban az évben sikeresen költött, de a következő évben már nem foglalták el revírjuket. Az ezt követő másfél évtizedben egyetlen előfordulási adata sincs a fajnak ebben a régióban.

#### - Szabolcs-Szatmár-Bereg megye

Ezeken a tájegységeken a kutatások az 1980-as évek elejétől kezdődtek el. A Tiszaháton a Bockereki erdőben 1 pár, az Erdőháton a Birhói erdőben 1 pár, a Túricsei erdőben is 1 pár költött. Ez a 3 pár az ezredfordulóra eltűnt a térségből, mint rendszeres fészkelő. A Tisza felső szakaszainak árterületeiről (Tiszabecstől-Záhonyig) nem került elő egyetlen barna kánya fészke sem a rendszeres kutatások ellenére. Záhonytól – Tiszadobig a folyó hullámterein szórványos fészkelőként került csak elő. Tiszadobnál rendszeresen 1 pár alkalmanként 2 pár is költött, Tiszabercelnél 1 pár fészkel az 1990-es évek közepéig. Tuzsérnél a 1 pár revír vált ismerté 2000-ben. Tiszabecsnél 2006-ban volt 1 pár megfigyelése fészkelési időben. Jelenleg ebből a megyéből 2 bizonytalan revírje ismert csupán a fajnak.

<b>A tiszántúli barna kánya fészkelő állományának alakulása</b>		
	1950-es végétől-1980-as évek elejéig	1980-as évek elejétől 2006-ig
<b>Megyék</b>		
Csongrád Megye	7-pár	7-pár
Jász-Nagykun-Szolnok Megye	15-pár	10-pár
Békés Megye	8-pár	1-pár
Hajdú-Bihar Megye	20-pár	2-pár
Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye	8-pár	2-pár
<b>Összesen:</b>	<b>58-pár</b>	<b>22-pár</b>



## Összefoglalás

A múlt század első évtizedeiben a szakemberek már akkor felhívták a figyelmet a barna kánya hazai állományának szembetűnő fogyatkozására. A Tiszántúli tájegységeken a költőállomány felére csökkent, illetve a vonuló, kóborló ivaréretlen példányok száma is minimálisra esett az eltelt tizenöt-húsz évben. A korlátozó (limitáló) faktorok szerepe a faj Tiszántúli regressziójában egyáltalán nem tisztázott. A felvetett kérdések zöme jelenleg megválaszolatlan, vagy csupán megalapozatlan feltételezések szintjén maradnak.

A klasszikus séma szerint az alábbi okok befolyásolhatták a barna kánya drasztikus állomány változását:

- A kíméletlen üldözés, mint meghatározó tényező. A totális hatású „dúvad mérgek” (sztrichnin, foszforszörp stb.) általános használata. A vadásztársaságoknál a kapott lődíj az elejtett ragadozó madarak lábaiért ebben az időszakban élte reneszánszát.
- Az 1950-es évek végétől kezdődött el a mezőgazdaság intenzív kemizációja, evvel párhuzamosan a vegyipar széleskörű elterjedése, a talaj az élővizek általános környezetszennyezését okozva (DDT, DDE, HCH, stb.). A táplálék láncban való vegyszermaradványok feldúsulása és annak mellékhatásai a barna kányára, mint csúcsragadozóra.
- Az 1960-as évek elejére a Tiszántúli alföldi régió „áramosítása” is befejeződött, vagyis a 20 kV-os légvezetékek hálózta be a térséget, evvel megnőtt a potenciális veszélye a gyakori áramutéseknek, ami a barna kányát is érte.
- A vonulási útvonalakon és az afrikai telelőterületeken ért további kedvezőtlen hatások jelenleg nem tisztázottak. Az ott használatos inszekticidek (rovarölőszerek) milyen mértékben akumulálódnak a barna kánya szervezetében és mit okoznak. Az útjuk során számtalan kommunális hulladék lerakóhelyeket is felkeresnek táplálék szerzés céljából, ahol rendszeres rágcsálóirtás (rodenticidekkel) folyik, a szerek szekunder toxicitásuk, vagyis másodlagosan is mérgeződhetnek a madarak.
- Az élőhelyváltozások (fészkelőhelyek, táplálkozó területek stb.) nem befolyásolhatták az állományalakulást, mert az egész térséget nem érintette olyan globális tájátalakítás, ami drasztikusan befolyásolta volna a faj túlélését. Sőt az 1980-as évektől a természetvédelmi rendeltetésű vizes élőhely rekonstrukciók, holtág rehabilitációk, szükségtározók és

erdőtelepítések száma ugrásszerűen megnövekedett a tájegység egyes régióiban. A Tisza folyó hullámterének magyarországi szakaszán számtalan fészkelésre alkalmas őshonos- és telepített galéria erdők díszlenek.

- A barna kánya törvényes védelmét csak 1971-ben rendelték el.
- Összességében a populációt ért ökológiai terhelések felerősödtek és összetettebbé váltak, de úgy tűnik, hogy a civilizációs hatásokon kívül más tényezők nem játszottak igazán lényeges szerepet a barna kánya Tiszántúli állományának összeomlásában.

A faj térbeli (tájegységenkénti) eloszlását az egyre ritkuló egyedszám jellemzi. A populáció nagyságát szabályozó külső-belső mechanizmusok közül bizonyos környezeti és emberi (antropogén) tényezők és viszonyok együttesen akadályozzák a szétterjedést, de ezeknek a jelenségeknek az élettartama aránylag rövid. Az akadályok viszonylagosak szerepük időhöz kötött és maguk is megváltozhatnak, mielőtt még a faj, kerülő úton túljutna rajtuk, vagy pedig alkalmazkodni tudna hozzájuk.

Egyelőre megmagyarázhatatlan, hogy az egyes tájegységekről (pl.: Debrecen környéki erdők, Szatmár-Beregi sík stb.) az 1980-as években fészkelő párok szinte egyszerre egyik évről a másikra tűntek el, úgy hogy a fészkelési időszakban a revírben tartózkodtak, de már nem költöttek. Ugyanez, az erős fragmentáció volt megfigyelhető a második évezred fordulója utáni években, a Tisza-tóról és környékéről 5 pár, míg a Tisza felsőbb szakaszairól (Tiszadobi ártér, Tiszabercel-Tiszateleki hullámtér stb.) pedig további 4 pár tűnt el nyomtalanul. Pedig az eddigi gyakorlati tapasztalatok szerint, a barna kánya különösebb extra igényeket a fészkelő- és táplálkozó hely kiválasztásánál nem támaszt. A Tisza-tó talán az egyik legjelentősebb habitat, ahol, a barna kánya ökológiai igényei a legoptimálisabbak, a fészkelő helyek kiválasztásában, valamint a számtalan vegyes gémtelep, kormorán és sirálykolónia megléte biztosít olyan bőséges hal táplálékforrást, amit igen kis energia befektetéssel tudnak megszerezni a fiókákat nevelő kányszülők. A fészkek is legtöbb esetben közvetlenül a kolóniák közelében voltak.



A Debreceni Nagyerdő egyike a legjobban megkutatott területeknek (1938-óta védett). Itt a barna kánya funkcionális élettere a száraz gyöngyvirágos tölgyesek és a közeli Tócsó-patak völgye volt, ahova táplálkozni járt ki, de nem, mint táplálék specialista (mivel a domináns tápláléka a hal itt nem fordul elő), hanem generalistaként használta ki a kínálkozó táplálék készletet (mezei pocok, hörcsög,

vakond, egyéb elhullott állatok tetemei stb.). A rendszeresen ellenőrzött fészkekben átlag 2 ritkábban 3 fiókás fészkeket nevelkedtek és repültek ki. Az 1979-ben bekövetkező utolsó kánya fészkelés után, néhány évvel (1983-ban) a kiüresedett élettérbe egerész ölyv párok, telepedtek le. Eddig az időpontig ennek a fajnak egyetlen fészkelése sem volt regisztrálva a Debreceni Nagyerdőben, pedig késő ősztől kora tavaszig rendszeresen itt tartózkodtak. A két faj hasonló ökológiai igényeit tükrözi, hogy az egerész ölyv fészkelők száma, is 6 párnál maximalizálódott. Kérdés, hogy a terület eltartó képessége limitálta-e ezt a költő állomány létszámot, és egyáltalán milyen mértékű lehet a két faj közötti versengés (kompetíció).

A megtelepedés (kolonizáció) a faj elterjedési képessége (expanzivitása), a szétterjedő egyedeknek arra alkalmas területeket kell találniuk, hogy ott több generáción keresztül képesek legyenek szaporodni. Ezek az optimális élőhelyek a Tiszántúlon megtalálhatóak, ahol az elmúlt 25-30 év alatt még lényegesen javultak is. A barna kánya ökológiai valenciája olyan belső örökletes tulajdonságok összessége, amelyek a környezettel való viszonyban, mint tűrőképesség és szükségletek jelentkeznek és meghatározzák a faj alkalmazkodási tartományát. Ha az életfeltételek a potenciálisan legjobb élőhelyeken is kedvezőtlené válnak, akkor az area feldarabolódik. Az erős fragmentáció hatására a populáció egyedszáma arra a szintre süllyed, hogy a fészkelő párok nagy távolságokra lesznek egymástól. Ezáltal az egyes példányok véletlenszerű találkozásának és az új párok összeállításának gyakorisága kritikussá válhat. Ez a tendencia a térképen jól nyomon követhető a populáció erőteljes visszahúzódása az egyes régiókban, ahol csak alkalmi megtelepedések, időszakos s ritkuló fészkelések a jellemzőek. Kialakult egy „fluktuáló areahatár” ahol a fészkelő párok gyér számban fordulnak elő és a tényleges elterjedési övezet évről évre, változik. Vagyis „kis helyhűség” lesz jellemző az optimálisnak látszó habitatokban is, mivel nincs benépesülés (migráció) más területekről a kipusztulás (extinkció) miatt. A barna kánya adaptációs (alkalmazkodó) folyamatainak a sebessége lassúbb, mint a populáció nagyságát befolyásoló környezeti változások sebessége.

Végezetül nagyobb hangsúlyt kell fordítani, a sérült, de még szaporodóképes madarak központi repatriációs telepekre való összegyűjtésére. A Hortobágyi Nemzeti Park Górési Ragadozó madár repatriáló telepére 4 db röpképtelen barna kánya érkezett Németországból 1998 tavaszán. A következő évben összeállt két tenyészpár. 2000-ben az egyik pár tojója elpusztult, mert egy tojás összetört az uterusában (méh). A másik pár ugyanabban az évben 2 fiókát nevelt fel, akik a Tiszántúlon lévő szintén 2 fiókás természetes kánya fészkeknél lettek szabadon engedve. 2001-ben ismét 2 fióka kelt ki, ők „vadröptetéses” módszerrel hagyták el a telepet. 2002-ben 1 fióka született, de 10 napos korában elpusztult kelés gyengeségben. 2003-ban és 2004-ben is 3-3 fióka hagyta el a telepet. 2005-ben és 2006-ban pedig 1-1 fióka lett repatriálva a telepről. Az elmúlt 7 év alatt a tenyészpár minden évben stenderd 3 tojást tojt, amiből 13 fióka kelt ki és 12 példány került vissza a természetbe.

A barna kánya is könnyen és jól szaporítható zárttéri körülmények között (2. táblázat). Ez is egy lehetséges stratégia a faj lokális állományának növelése szempontjából.



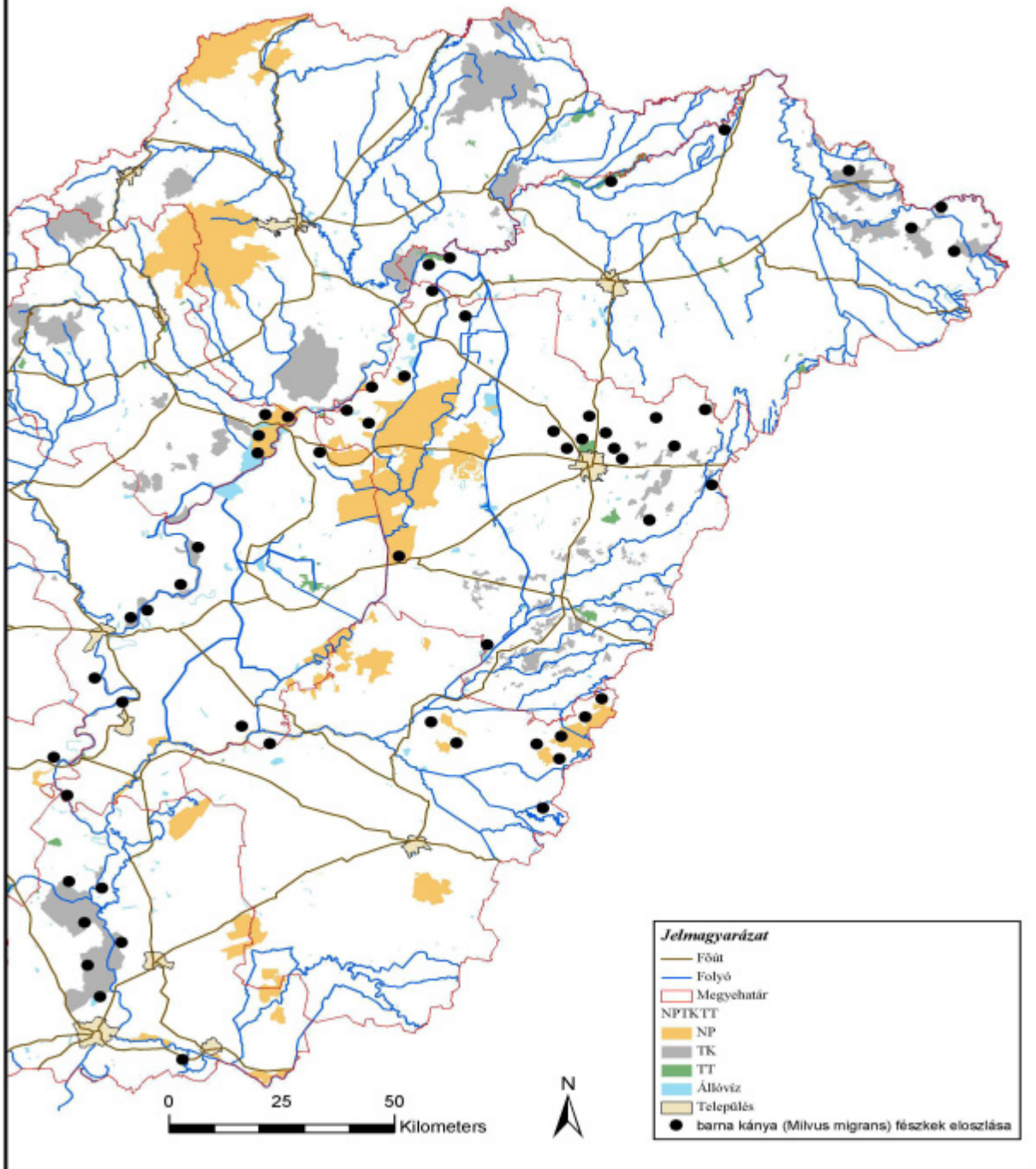
### A sérült tenyészpár éves szaporodási mutatója

Év	Letolt tojások száma	Kikelt fiókák száma	Repatriált fiókák száma
2000	3	2	2
2001	3	2	2
2002	3	1	·
2003	3	3	3
2004	3	3	3
2005	3	1	1
2006	3	1	1
<b>Összesen:</b>	21	13	12

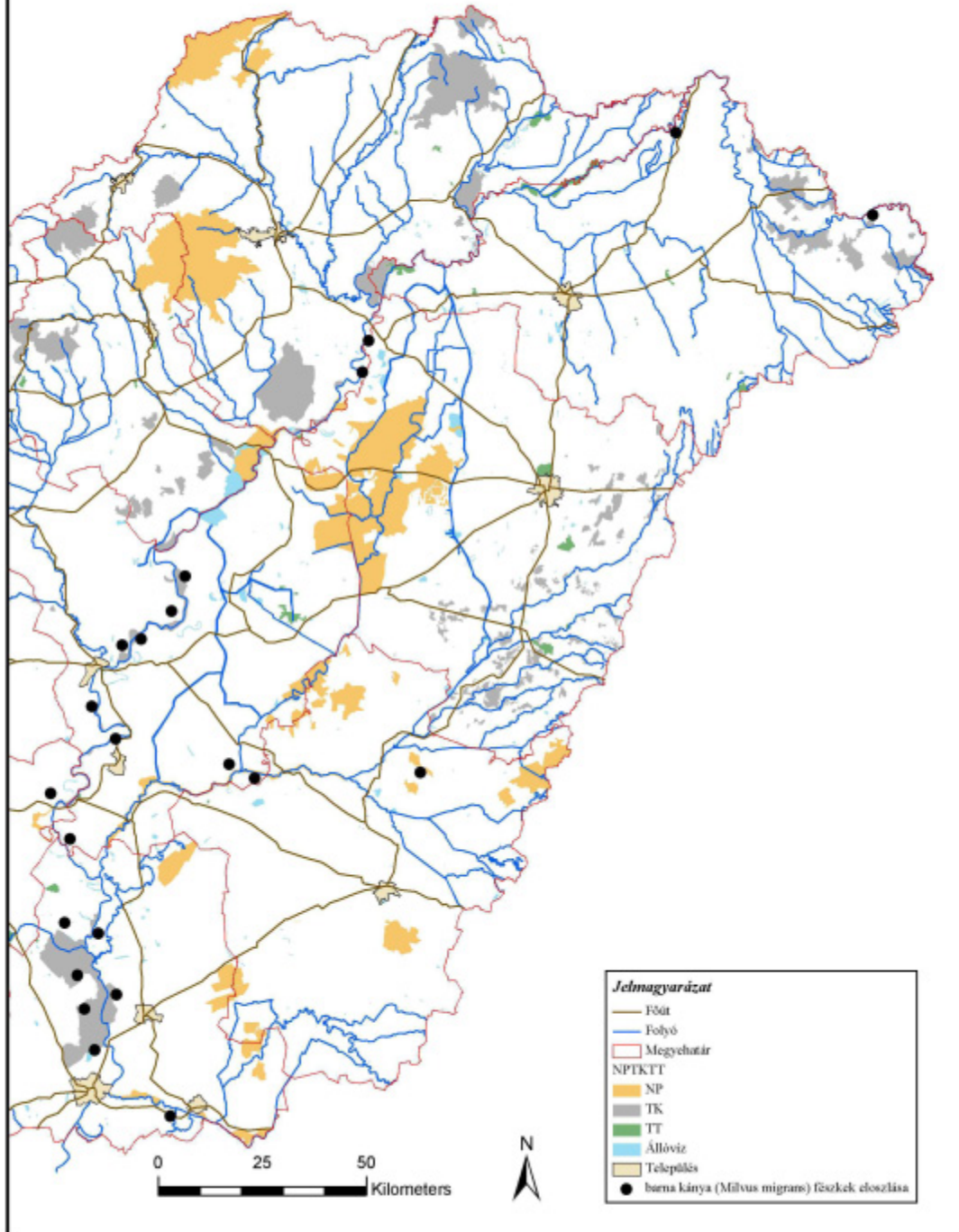
A hazai barna kánya fészkelő populáció drasztikus állomány csökkenésének, okairól egzakt kutatási eredmények nem állnak rendelkezésre. Ezért itt az ideje, hogy komolyabb vizsgálatok kezdődjenek a faj költési sikerességének, a fiatalok mortalitásának, a táplálkozási szokásainak, valamint a vonulási- és telelő területeken ért különféle környezeti és antropogén terhelések következményeinek a tisztázására. Ezek ismeretében ki kell dolgozni, olyan speciális direkt a barna kányára irányuló védelmi programot, ami a faj állományának növekedését segítené elő.

A hosszú évtizedek óta tartó krízis, amely kellő óvatossággal, mint megállapítás érvényes az egész magyarországi populációra s amennyiben ennek okait nem sikerül rövid időn belül feltárni, és hatékonyan beavatkozni ebbe a folyamatba, úgy könnyen bekövetkezhet, hogy a hazai avifauna ismét szegényebb lesz egy csodálatos ragadozó madár fajjal.

I. A barna kánya (Milvus migrans) Tiszántúli fészkelő állománya az 1950-es évek végétől az 1980-as évek elejéig (58 pár)



II. A barna kánya (Milvus migrans) Tiszántúli fészkelő állománya az 1980-as évek elejétől a 2006-ig terjedő időszakban (22 pár)



## Irodalomjegyzék

- Aradi Csaba – Dudás Miklós 1989. A debreceni Nagyerdő ragadozómadár (Falconiformes) állomány változásai az 1957-től 1984-ig terjedő időszakban. (Calandrella Nagyerdei különszáma 57-58. old.)
- Bécsy László 1983. Bánja a kánya? Élet és Tudomány (XXXVIII. 11. P. 328-330.)
- Dudás Miklós 1999. A Tisza középső és felső szakaszainak ártéri erdeiben végzett állományfelnérések (Falconiformes, Ciconiiformes, Corvidae) az 1981-től 1990-ig terjedő időszakban. (A Debreceni Déri Múzeum Évkönyve 1997- 1998)
- Ecsedi Zoltán 2004. A Hortobágy Madárvilága. (Hortobágy Természetvédelmi Egyesület kiadványa)
- Endes Mihály – Balogh Péter – Micskei Zsolt 1989. A barna kánya (Milvus migrans) költése Monostorpályi közelében. (Calandrella 1989. III/2 73. Old.)
- Haraszthy László 1996. Gyakorlati ragadozómadár-védelem. (Kanalasgém KFT. Kiadványa)
- Haraszthy László 1984. Magyarország fészkelő madarai. (Natura kiadó)
- Kalocsa Béla, Bank László, Kovács László, Siklósi Máté, Horváth Zoltán, Petrovics Zoltán, Dudás Miklós, Kotymán László, Lőrincz István, Bagyura János 2004. Barna kánya állomány adatok (Heliaca MME Ragadozómadár-védelmi szakosztály évkönyve.)
- Marosi Sándor és Somogyi Sándor 1990. Magyarország kistájainak katasztere. (MTA Földrajztudományi Kutató Intézet Budapest)
- Növényföldrajz, társulástan és ökológia 1981. (Tankönyvkiadó Budapest)
- Nagy Jenő 1943. Európa ragadozómadarai. (A Tiszántúli Madárvédelmi Egyesület kiadása)
- Nagy Jenő 1936. Az erdő madárvilága. (A Tiszántúli Madárvédelmi Egyesület kiadása)
- Pátkai Imre 1947. Ragadozó madaraink. (Nimród kis könyvtár)
- Schenk Jakab 1929. Brem: Madarak 178. old. (Guttenberg kiadó Budapest)
- Sándor István – Dudás Miklós 1998. Néhány faj (Falconiformes, Strigiformes, Ciconiiformes, Corvidae) állományfelmérése a Beregi-Szatmári síkon. (A Debreceni Déri Múzeum Évkönyve 1995-1996.)

- Sándor István – Dudás Miklós 1996. Nappali ragadozómadár fajok állomány nagyságának alakulása 1976-1984 között Hajdú-Bihar megyében. (A Debreceni Déri Múzeum Évkönyve 1994.)
- Udvardy Miklós 1983. Dinamikus állatföldrajz. (Tankönyvkiadó Budapest)

### *Köszönetnyilvánítás*

#### **Köszönetemet fejezem ki**

**Dr. Endes Mihálynak, Kotymán Lászlónak, Tóth Imrének, Puskás Lászlónak,  
Tihanyi Gábornak, Zalai Tamásnak, Lőrincz Istvánnak, Török Hunornak,  
Szitta Tamásnak, Vas Lajosnak, Habarics Bélának, Óze Péter és Kis Róbertnek,  
a rendelkezésemre bocsátott adatokért, fotókért és az egyéb szakmai észrevételekért,  
amivel önzetlenül is segítették munkámat.**

