

B 3525
Ly.



Bankovics Attila

Természetvédelmi -ökológiai kutatások madarakon

Tézisek

Szeged

1997

527550/277100

531650/277950

531400/281700

529850/284300

533350/281750

527850/288850

536650/278300

Tegzesek

288600/528100

288500/526750

295490/521000

293050/519550

269500/537200

288000/518000

284050/520400

283400/521150

277100/524400

282250/532800

288000/518500

272950/542200

286600/525900

295400/515000

294750/515350

297600/513600

Lepkék

519200/293900

531300/276800

540300/274300

543300/272000

1. BEVEZETÉS

1.1. A kutatási munka jelentősége, aktualitása

Az emberiség népességszámának rohamos emelkedésével és gazdasági térhódításával egyre inkább csökken földünkön a természetes életközösségeket eltartó élőhelyek területe. Ezért mind nagyobb fontosságot kap a még meglévő érintetlen vagy kevésbé átalakított **élőhelyek védelme**. *Egy-egy terület védetté nyilvánításának nélkülözhetetlen előfeltétele az ott élő flóra és fauna fajösszetételének megállapítása, ökológiai folyamatainak megismerése.*

Ebbe a munkába beletartoznak a viszonylag **már ismert** területek élővilágának rendszeresen ismételt **felmérése és regisztrálása**, melyek által új ismereteket kapunk az adott terület élővilágának törvényszerűségeiről, változásának trendjeiről és idetartoznak földünk kevésbé ismert **feltáratlan térségein** található élővilág **felderítése**, első felmérése.

Hasonlóképpen nagy jelentőségű természetvédelmi szempontból a migráló fajok vonulási útvonalainak, telelő helyeinek megismerése és ugyanakkor egy-egy terület vonulásban betöltött szerepének megállapítása.

Az így szerzett ismeretek alapját képezik a természetvédelmi hatóságok döntéshozatalainak, valamint a természetvédelmi kezelési elvek összeállításának és gyakorlati megvalósításának.

Az élővilág védelme szempontjából különleges helyet foglal el a madarak osztálya. Mint az állatvilág legszembetűnőbb csoportja, a madarak a terepbiológiai kutatások leggyakoribb alanyai, elsőként kerültek a természetvédelem fókuszába is.

Tudományos munkásságom a madarak életének megismerésére irányult. Ezen belül legfőképpen az *egyes fajok elterjedési viszonyaival* valamint az *egyes területek madárvilágának fajösszetételével* és természetvédelmi vonatkozásaival foglalkoztam.

A vonuláskutatás területén belül tevékenységem két irányú. Egyrészt foglalkoztam egyes hosszútávú vonuló fajok többévtizedes gyűrűzési adatsorainak feldolgozásával, másrészt kiértékeltem egyes fajok adott területre vonatkozó vonulásdinamikáját.

A természetvédelmi biológia területén egyrészt a hazai avifauna értékrendszerével foglalkoztam, meghatározva a fokozottan védett fajok, vöröskönyves fajok körét, másrészt egyes védett területek és fajok természetvédelmi kezelésének elvi és gyakorlati lehetőségeit foglaltam össze.

Ezen kívül vizsgáltam néhány faj élőhely választási, fészkelés ökológiai és nidobiológiai viszonyait.

Mindezek alapján **kutatási tevékenységem 3 fő témakörbe csoportosítható:**

a.) regionális madártani leírások, hazai és külföldi területek vonatkozásában

b.) vonuláskutatás és vonulás dinamikai vizsgálatok

c.) természetvédelmi-ökológiai vizsgálatok és természetvédelmi kezelési elvek kidolgozása

2. ANYAG ÉS MÓDSZER

2.1. Módszerek

A célkitűzéseknek megfelelően eltérő megfigyelési, adatfelvételi és értékelési módszereket használtam.

Alapmódszerként a **gyalogos területbejárással** történő távcsöves megfigyelést alkalmaztam az adatok helyszíni rögzítésével. Ezt egészítette ki áttekinthetetlen területek esetében és a vonuláskutatás céljából a **függönyhálóval** történő befogás. A balatoni felvételeknél a mozgó hajóról történő számlálással mértem fel a vízen tartózkodó madárállományt, más esetben a Balaton körbe-autózásával mintegy 50 megfigyelő pontról történt a felvétel.

A regionális feldolgozásban leíró statisztikai módszereket, a vonulásdinamikai vizsgálatoknál grafikus elemzést alkalmaztam.

2.2. Vizsgált területek

2.2.1. Hazai terület egységek

Péteri-tó, Tisza, Kiskunsági Nemzeti Park, Duna (Szigetköz), Balaton, Kisbalaton, Bakony, Bükki Nemzeti Park, Aggteleki Nemzeti Park, Bátorliget, Pusztaszeri Tájvédelmi Körzet.

A hazai vizsgált területek közül a Péteri tó kitüntetett helyet foglal el. Ott 1965-ben kezdtem el vizsgálataimat, melyeket havi rendszerességgel jelenleg is folytatok.

2.2.2. Külföldi területek

Mongólia tajga, hegyi erdőssztyepp, sztyepp és félsivatagi zónái, Brazília atlanti hegyi esőerdei és szerrádó vidékei, Kuba tengerparti mangrove erdei.

3. EREDMÉNYEK

Az elért eredményeket a célkitűzéseknek megfelelő csoportosítás alapján ismertetem. Ezen belül a hazai, illetve külföldön végzett munkáimat földrajzi területi bontásban mutatom be. A területek közül a Péteri-tó kiemelkedő szerepet játszik -mint állandó vizsgálati terület- mert az általam elkezdett és ma is folyó felmérések több mint 3 évtizedre kiterjednek, így lehetőséget adnak a későbbi „longterm” feldolgozásra is.

A Péteri-tóhoz kapcsolódó munkám első 14 évének eredményeit az 1980-ban írt egyetemi doktori disszertációmban foglaltam össze. Ennek, s a más területeken végzett többirányú természetvédelmi biológiai tevékenységem legfontosabb megállapításait a célkitűzéseknek megfelelő csoportosításban közlöm.

3. 1. Regionális madártani leírások

3.1.1. Hazai kutatási eredmények

A hosszú távú **Péteri-tavi vizsgálatok** első 14 éves periódusában kereken 200 madárfaj került elő a területről, melyből 81 volt a fészkelő fajok száma (40.5 %), további 119 faj átvonuló vagy ritka vendég (59.5%). Ha a 33 év eredményeit összegezzük, az összfajsám 224-re emelkedett, melyből 106 a fészkelő fajok száma (47%) és 118 az átvonuló téli vendég és a ritka vendég (53%). *A fészkelők számának emelkedése részben az élőhelyek átalakulásából, a védelem következtében bekövetkezett javulásából részben új országos viszonylatban terjeszkedő betelepülő fajokból adódik.*

A *sziki fészkelő közösségek* szűk tűrőképességű fajai a parti madarak közül a széki lile (*Charadrius alexandrinus*), gulipán (*Recurvirostra avosetta*), gólyatöcs (*Himantopus himantopus*). Tágabb az ökológiai valenciája további három fajnak: bíbic (*Vanellus vanellus*), nagy goda (*Limosa limosa*), piroslábú cankó (*Tringa totanus*). Az énekesmadarak közül két faj társul a fentiekhez: a mezei pacsirta (*Alauda arvensis*) és a sárga billegető (*Motacilla flava*).

A tókönyéki szürke nyár **ligetek** jelentős szerepet játszanak az egyes odulakó madárfajok - mint a szalakóta (*Coracias garrulus*), kuvik (*Athene noctua*), zöldküllő (*Picus viridis*), rövidkarmú fakusz (*Certhia brachydactyla*), balkáni fakopáncs (*Dendrocopos syriacus*) - fészkelésében. Ugyanakkor jelentős számú korai denevér (*Nyctalus noctula*) foglalja el a régebbi odvakat.

A **Kiskunsági Nemzeti Park**-ban a terület avifaunájáról készített *első összefoglalóban* 246 faj jelenlétét állapítottam meg.

A *nagy kócsag* (*Egretta alba*) **újratelepülésében**, illetve terjeszkedésében több kiskunsági telepen **jelentős szerepet játszott a társfészkelő vörös gém** (*Ardea purpurea*) jelenléte (Péteri-tó, Kolon-tó, Kistrét).

A hamvas rétihéja (*Circus pygargus*) legerősebb magyarországi populációja a Duna-Tisza közti turján vidékeken (Ócsa, Dabas, Kiskunsági NP, Solti-síkság) található, melyre a tradicionális nedvesréti fészkelőhely-választás jellemző.

A vízierőmű építése és a Duna elterelése kapcsán tanulmányoztam a **Szigetköz** madárvilágát. *Első összefoglalását* készítettem el a Szigetköz 208 fajt felölelő madárvilágának.

Megállapítottam, hogy a *Duna eltereléséből adódó huzamos vízszintcsökkenéssel a meder szárazabbá vált részeire olyan szárazterületi tájidegen madárfajok telepedhettek* be az első években, mint a mezei pacsirta

(*Alauda arvensis*), a parlagi pityer (*Anthus campestris*), a tövisszúró gébics (*Lanius collurio*) vagy a cigány csaláncsúcs (*Saxicola torquata*).

Az elterelés nyomán a mederben felverődő **kefesűrűségű fűzújulatot** egyes nádi fészkelők foglalják el, mint a nádi rigó (*Acrocephalus arundinaceus*), nádi sármány (*Emberiza schoeniclus*) vagy a nádastól egyébként gyakrabban eltávolodó énekes nádiposzáta (*Acrocephalus palustris*).

Elsőként tanulmányoztam a Balkán felől terjeszkedő *halvány geze* (*Hippolais pallida*) *élőhely- és fészkelőhely választását*. Megállapítottam, hogy a **Tisza ártéri** fészkelők 78 %-ban folyóvíz szélén húzódó mandulalevelű füzes társulást (*Salicetum triandrae*) választják élőhelyül, ahol a fészkek 147 cm-es átlagmagasságban épülnek.

Tanulmányoztam a **Kisbalatoni Új-tározó** (frissen elárasztott 2500 ha terület) *benépesedési folyamatát*. Az első öt évben 84 fészkelő faj jelenlétét állapítottam meg. Az első években szerepet játszott jelentős állományával néhány új betelepülő faj, mint a feketenyakú vöcsök (*Podiceps nigricollis*), az üstökös réce (*Netta rufina*), a kontyos réce (*Aythya fuligula*) és az állományában azidőtájt országosan megfogyatkozott kendermagos réce (*Anas strepera*).

A Bakonyban elkészítettem a Zirci Arborétum és a Kőris-hegy madárvilágának első ökofaunisztikai leírását, továbbá két, a Bakonyból ezideig ismeretlen faj, a fehérhátú fakopáncs (*Dendrocopos leucotos*) és a búbos cinege (*Parus cristatus*) fészkelését állapítottam meg.

A **Bükki Nemzeti Park** madárvilágának első összefoglalóját készítettem el Moskát Csaba és Szitta Tamás társszerzőkkel. 40 családba tartozó 137 faj jelenlétét állapítottuk meg, melyben 21 a fokozottan védett fajok száma.

Az **Aggteleki Nemzeti Park** avifaunájának *első összefoglalóját* készítettem el 43 családhoz tartozó 163 faj jelenlétének megállapításával.

Összehasonlító tanulmányban foglalkoztam a **Bátorligeti Természetvédelmi Terület** madárvilágának fajösszetételével, megállapítva az utóbbi 40 évben a környezeti hatásokra bekövetkezett változásokat. A legjelentősebb környezeti hatás a vízszint csökkenése volt, melynek hatására lényegesen *csökkent a nádi énekes és vízimadarak részesedése* a fajösszetételben.

Kimutattam a viharsirály (*Larus canus*) első magyarországi fészkelését. A fészkelő areáját kiterjesztő viharsirály szigetszerű előrenyomulással jelent meg a Kárpát-medencében. Hazai fészkelőhely választásában a gyér ruderalis növényzetű kavicsbányai környezet a jellemző.

3.1.2. Külföldi kutatási eredmények

Tanulmányoztam a *pártás daru* (*Anthropoides virgo*) elterjedési viszonyait **Mongóliában**. A faj eddigi fészkelés-ökológiai ismereteivel ellentétben -amely szerint száraz sztyeppterületeket választ fészkelőhelyként- *eltérő habitatban, nevezetesen völgyalji örök fagyott altalajú mocsárban észleltem költését*.

Megállapítottam, hogy a palearktikus elterjedésű *hajnalmadár* (*Tichodroma muraria*) jóval elterjedtebb **Mongóliában**, mint korábban hitték. Fészkelését sikerült kimutatni az ország középső részén húzódó 600 km elnyúlású *Hangáj-hegységből* is, ezzel jelentősen átrajzolódott a faj mongóliai elterjedési térképe (Aquila 1983).

Megindítottam a Piprafélék családjának (*Pipridae*) bemutatásán keresztül a **Brazília** tudományos madártani gyűjteményei között kiemelkedő jelentőségű, Hidasi József által alapított Goianiai Ornitológiai Múzeum 7000 példányt

meghaladó madárbőr anyagának rendszertani és állatföldrajzi feldolgozását. A munkában azóta is folyamatosan részt veszek.

3. 2. Vonuláskutatás és vonulás dinamikai vizsgálatok

3.2.1. Hazai kutatási eredmények

Nyomon követtem a hazánkban a hetvenes években feltűnt ÉNY-i irányból terjeszkedő *bütykös hattyú* (*Cygnus olor*) *térhódítását*. A faj ÉNY-DK-i sávban a Fertő-tó-Szigetköz, Balaton térsége, Duna, kiskunsági tavak (Péteri-tó), szegedi Fehér-tó vonalán terjed DK felé. Az ország ÉK-i térségeit ezideig nem érte el.

A **Péteri-tó** szikes térségein felméréseim szerint 30 parti madár faj populációi vonulnak át több-kevesebb rendszerességgel. Közülük a rendszeresen előforduló nagy póling (*Numenius arquata*) vonulási diagramjára egy kisebb márciusi csúcs és egy kiemelkedő őszi október-novemberi csúcs jellemző.

Az *Anseriformes* rendből 22 faj vonul át, illetve fészkel a Péteri-tavon, közülük az egyik legjellemzőbb és tömeges előfordulású a barátréce (*Aythya ferina*). Hat récefaj találja meg optimális fészkelő habitatját a területen. Domináns fajok a tőkés réce és a barátréce, kisebb számú, de rendszeres a bőjti réce (*Anas querquedula*) és a kanalas réce (*Anas clypeata*). Alkalmilag költ a veszélyeztetett nyílfarkú réce (*Anas acuta*), viszont rendszeresen fészkel 8-10 párból álló állományban a fokozottan védett cigányréce (*Aythya nyroca*).

Kardoskúti felmérések alapján megállapítottam, hogy a *daru* (*Grus grus*) *vonulás-dinamizmusában* az őszi vonulás idején *jelentős szerepet játszanak* a

hirtelen lehüléssel járó *meteorológiai változások*. Bő táplálékkészlet esetén az őszi vonuláson a daru lényegesen, akár 4-5 héttel is elnyújthatja magyarországi tartózkodási idejét, amennyiben ezt az időjárás kedvező alakulása is lehetővé teszi.

Elsőként végeztem a **Balaton** teljes vízfelületét felölelő madárállomány-felvételt, illetve feldolgozást az átvonuló és telelő fajok vonatkozásában. Az 1982-1986 között teljesített 5 éves kutatási periódusban 24 *Anseriformes* faj jelenlétét állapítottam meg. Közöttük 6 olyan tömegesen átvonuló faj is található, melyeknek mennyisége alapján a *Balaton elérte a nemzetközi jelentőségű vízimadár élőhelykategória szintjét*, ezért vizsgálataim alapján javasoltam a Ramsari-területek nemzetközi listájára, ahová 1988-ban bejegyzésre is került.

Megállapítottam, hogy a Balaton vízfelületén az őszi vonuláson 4 domináns récefaj jellemző, s ezek átvonuló tömegei több kevesebb rendszerességgel havonta követik egymást. Szeptemberben a tőkés réce (*Anser platyrhynchos*), októberben a barátaréce (*Aythya ferina*), novemberben a kontyos réce (*Aythya fuligula*), decemberben a kerceréce (*Bucephala clangula*) tömegei dominálnak.

1986 évi őszi vonuláson a kontyos réce (*Aythya fuligula*) átvonuló tömege rekord mennyiséget ért el (27000 példány), mely feltételezhetően összefügg a *Dreissena polymorpha* és a *Potamopyrgus jenkinsi* bentoszlakó *Mollusca* fajok - mint táplálékbázis - akkori kiemelkedő mennyiségű előfordulásával.

A Balaton jelentős szerepet tölt be a *vetési lúd* (*Anser fabalis*) tömegek *telelésében*. Az 1980-as évek közepén a vízre behúzó csapatok alapján 3 alvó és pihenő helyet regisztráltam. Siófoktól északra, mintegy 35.000, Zánkától délre 25.000, Balatonederics és Balatongyörök előtti részen 15.000 vetési lúd

éjszakázott 1986/87 telén. A tó befagyása után ugyanezek a pontokon a Balaton jegét használják éjszakázásra.

A gyűrűzési adatok elemzésével megállapítottam, hogy a Kárpát-medencei vörös gém populáció fiatal egyedei a költés utáni diszperzió idején előbb egy kisebb északi irányú elmozdulást mutatnak.

A Kárpát-medence vörös gém populációjának telelőhelyei a Szaharán túli Nyugat-Afrikában, főként a Niger folyómenti mocsárvidékein található.

A Kárpát-medencei bíbic-populáció enyhe telek esetén DNY-Európában (Dél-Franciaország, Ibériai-félsziget, stb) telel. Kemény telek idején a telelőhely Észak-Afrikába (Algéria, Marokkó) húzódik át.

3.2.2. Külföldi kutatási eredmények

Megállapítottam, hogy **Mongóliában** a kései vonuló *tajgalakó rovarévő énekesmadarak* (*Sylvidae*, *Turdidae* fajok) mint például a *Tarsiger cyanurus*, *Phoenicurus aureus*, *Phylloscopus proregulus*, *Phylloscopus fuscatus*. Jelentős adaptációs képességgel rendelkeznek, és vonulásuk során a Hentej hegységben hirtelen jött, rövid ideig tartó (2-3 nap), akár havazással járó *-15 C-fokos lehűléseket is képesek túlélni*. Átmentésükben a mikroklímára mérséklő hatású szibériai cirbolya fenyő (*Pinus sibirica*) zárt erdőállománya játszik jelentős szerepet. (Poszter előadás, India: I. Pan-Asian Ornithological Congress).

Vonuló nearktikus madárközösségek fajösszetételének megállapítása **Kubában**, a Santiago de Cuba szomszédságában kialakult mangrovés tengerparti lagunarendszerben. A térségben mind a parti madarak (*Charadriidae*,

Scolopacidae Recurvirostridae), mind az erdei rovarevő énekes madarak (Parulidae) átvonuló populációi jelentős szerepet játszanak.

3. 3. Természetvédelmi vonatkozások

3.3.1 Hazai viszonylat

A **Péteri-tó** természetvédelmi szempontból legértékesebb madárközösségeinek kialakulásában a **tómeder** nádas-zónáival és gyökerező hínár-társulásaival, a környékbeli sekély vizű **szikes tócsák** és a partmenti fás **ligetek** egyaránt szerepet játszanak.

Megállapítottam, hogy a Péteri-tói rezervátumban az ezideig általam észlelt 31 fokozottan védett madárfaj közül a 16 fészkelő faj nagy többsége e három fent említett élőhelyen választja fészkelőhelyét.

A nádasban költő *Ciconiiformes* fajok nagyfokú diverzitására jellemző, hogy alig 2 hektárnyi nádasrészen mind a 8 hazai fészkelő Ardeidae faj költ (köztük a fokozottan védett nagy kócsag -*Egretta alba*-, kis kócsag-*Egretta garzetta*, üstökös gém -*Ardeola ralloides*-), továbbá a kanalasgém (*Platalea leucorodia*) és alkalmilag a batla (*Plegadis falcinellus*).

A *nádaratás* területi korlátozása, ezáltal a fészkelések kezdete előtt zavartalanság biztosítása, a meglévő vörös gém- telep 100 m-es körzetében, a gémtelep fejlődését, más gémfajok betelepődését eredményezi.

A *tómeder "halászati pihentetése"*, azaz 1-2 évre történő kiszárítása , melyre már az 1970-es évek végén többször felmerült az igény a gazdálkodók részéről, a *védett élővilág drasztikus pusztulását idézné elő*, ezért a természetvédelmi hatóságok részéről nem engedélyezhető.

A vörös gémelek (*Ardea purpurea*) megtelepedésében, stabil populációjuk fenntartásában fontos szerepet játszik a tó körül, esetleg a védett területen kívül eső *sekély vizű szikes mocsarak* (*Bolboschoenetum maritimi*) megléte, mint táplálkozó terület. A tómeder maga 80-100 cm-es vízmélységével elsősorban a ***fészektelep biztonsága szempontjából jelentős, a madarak táplálék ellátásában nem játszik fontos szerepet.***

A Péteri-tó **szikes tócsái** három fentebb már említett fokozottan védett madárfaj költésében játszanak fontos szerepet, ezek a széki lile, a gulipán és a gólyatöcs. Élőhelyük fenntartása szempontjából lényeges, hogy a szikes tócsák vize helyben képződő csapadékból származzon. Idegen víz odavezetése könnyen a sóviszonyok megváltoztatásához, ezáltal a növénytakasulások átalakulásához vezethet, ami az élőhely optimumának elvesztésével jár. (Az 1980-as évek szárazságai miatt élőhelyük kiszáradása miatt nem költöttek a területen. Egy övezetes fészkelő habitat átrendeződés volt megfigyelhető azonban 1995 tavaszán, mikoris maga a tómeder is csaknem kiszáradt. Ekkor a sekély víztócsás tófenéken fészkelte le a két előbbi faj 5, illetve 2 párban.)

A szürke nyár- (*Populus canescens*) **ligetek**, fasorok rendszeres fészkelőhelye a fokozottan védett szalakótának (*Coracias garrulus*), egyes években 9 párból álló állománya költ a területen. A faj ma országosan erősödő állományú, átmentésében jelentős szerepet játszott a populáció-csökkenés mélypontja idején az 1970-es és 1980-as években "magként" megmaradt kiskunsági állomány.

A terjeszkedő és térhódító bütykös hattyú (*Cygnus olor*) -mint a kisbalatoni és Péteri-tavi értékelések is mutatták- értékesebb madárközösségekbe betelepelve agresszív magatartásával természetvédelmi problémákat is felvet, ezért állománya aktív kezelési beavatkozásokkal szabályozandó.

Kidolgoztam a fokozottan védett túzok (*Otis tarda*) természetvédelmi kezelési eljárását a **Kiskunsági Nemzeti Park** területén, minek eredményeképp a kiskunsági *túzok populáció folyamatos növekedési* trendet mutatott az elmúlt 20 évben.

A kiskunsági túzok helyhűsége (site fidelity) igen erős, mind a dörgőhelyeket, mind a fészkelőhelyeket illetően. Erre a tulajdonságra alapozva a védelmi intézkedések jelentős eredményeket hoznak.

A túzok élőhelyek természetvédelmi tulajdonba vétele a faj megőrzése szempontjából első fontosságú kezelési lépés.

A túzok kényszerű diszperziója a populáció veszélyeztetését, állománycsökkenését vonja maga után az idegen területen bekövetkezett negatív hatások: vezetéknek repülés, orvvadászat, mezőgazdasági vegyszerezés, új predációs környezet következtében.

A kiskunsági élőhelyeken téli etetéssel a túzokállomány kemény teleken (-20C°, hótakaró) is helyben tartható, így jelentősen csökken a vonulási veszteség, ami a Balkánra vagy Olaszországba érkező csapatok illegális vadászatából adódik.

A szarvasmarha és juh nagy állatlétszám, továbbá a pásztorkutyák jelenléte jelentős zavaró tényezőt jelent a gyepterületeken fészkelő túzoktyúkokra és a költés sikerességére. Ezért a legeltetést a túzok által fészkelésre használt gyepterületeken a dürgés és inkubáció teljes időszakában, a csibevezetés első három hetében, azaz március 15-e és július 15-e között szüneteltetni kell.

A teljes körű vadászati tilalom lényeges szerepet játszik egy-egy pihenő terület, mint **Kardoskút**, átvonuló darunéességének (*Grus grus*)

növekedésében. Kardoskúton az 1960-as évekbeni néhány százzal 1982-re 15 ezerre nőtt az őszi daruállomány a vízivad-vadászat teljes kiiktatása hatására.

A **Szigetköz** avifaunájának változásai, legalábbis rövid távon az első években, nem alkalmasak a vízerőmű negatív környezeti hatásainak tesztelésére.

A Szigetköz jelentős szerepet játszik a fokozottan védett rétisas (*Haliaeetus albicilla*) észak-európai populációinak áttelelésében. Fészkelésére is alkalmas lehetne a Szigetköz természetes biotópja, de ezt az utóbbi években felerősödött negatív antropogén hatások, a hullámtéri úthálózat megnövekedett forgalma, hidak építése, mint zavaró tényezők megghiúsítják.

3.3.2. Nemzetközi vonatkozások

Megállapítottam, hogy **Mongóliában** a globálisan veszélyeztetett **indiai lúdnak** (*Anser indicus*) a Hangáj hegységbeni hegyi tundrákon optimális fészkelő habitatjai találhatóak, melyek védelme jelentős lehet a faj fennmaradása szempontjából. (kézirat).

Megállapítottam, hogy **Brazília** egyik legsajátosabb élőhelye a szerradó, illetve az atlanti parti hegyi esőerdők erdőirtás nyomán meghagyott erdőfoltjai jelentős szerepet töltenek be a fenti biotopok madárvilágának átmentésében, ezért védelmük, védetté nyilvánításuk indokolt (Természetvédelmi Közlemények, 1992).

A mangrove erdők természetvédelmi jelentőségének hangsúlyozása **Kubában** a Santiago de Cuba közelében található mangrovés lagunarendszer rezidens és nearktikus átvonuló madárfajainak bemutatásán keresztül, a terület Ramsari jegyzékbe való felvétele érdekében.

4. FŐBB TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

Elsőként vizsgáltam a Péteri-tó avifaunáját, fajösszetételének, egyes fészkelő fajok populáció dinamikájának változásait. A vizsgálatok 1965 óta folyamatosak. A viszonylag kis kiterjedésű (740 ha) védett területen 224 faj jelenlétét állapítottam meg, ami a terület magas fokú diverzitására utal.

Néhány egyéb hazai védett terület avifaunájának -mint a Kiskunsági NP, Bükki NP, Aggteleki NP, Szigetköz- első leírása és természetvédelmi szempontú kiértékelése.

Ritka fészkelő fajok Magyarországi elterjedése vonatkozásában elsőként mutattam ki a sárgafejű királyka (*Regulus regulus*) fészkelését a Bükk hegységben, a búbos cinege (*Parus cristatus*) költését a Bakonyban, a fehérhátú fakopáncs (*Dendrocopos leucotos*) költését a Bakonyból és az Aggteleki Nemzeti Park területéről.

Elsőként mutattam ki és tanulmányoztam a viharsirály magyarországi fészkelését.

Néhány trópusi terület (Brazília: atlanti hegyi esőerdők, szerradó vidék meghagyott erdőfoltjai) avifaunájának , madárközösségeinek természetvédelmi célú felvétele, kiértékelése.

5. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

5.1. A téma jelentősége, hasznossága

A fent ismertetett megállapítások természetvédelmi célú **alkalmazott kutatási témák** eredményei.

Ezen adatok felhasználási köre a környezet- és természetvédelem területén belül többirányú.

a.) **Alapadatokat képeznek** egy-egy terület védetté nyilvánításához, nemzetközi védettségi kategóriába (pl. Bioszféra Rezervátum, Ramsari-terület) való besorolásához.

b.) **Alapismereteket ad** egy-egy védett terület élőleltárához.

c.) **Adatokat nyújt** védett területek természetvédelmi fejlesztési terveinek összeállításához, hatósági döntéshozatalakhoz.

d.) Természetvédelmi kezelési elvek és útmutatók összeállításának **alapját képezi**.

e.) Egyes fajok populáció-dinamikájának hosszú távú adatsora, trendje **indikátor szerepű** lehet környezetvédelmi szempontból is.

f.) A tűzokkutatási eredmények **alapot szolgáltatottak** és indokolták egy nemzetközi tűzokvédelmi jogszabály megalkotását, ami a Bonni Egyezmény keretén belül folyamatban van.

6. A VIZSGÁLATOK TÉMAKÖRÉBŐL MEGJELENT KÖZLEMÉNYEK:

Bankovics, A. 1973: Fehérhátú fakopáncs (*Dendrocopos leucotos*) a Bakonyban. Veszprém Megyei Múzeumi Közlemények 12: 533-538

Bankovics, A. 1974: Királyka (*Regulus regulus*) fészkelése a Bükk hegységben. Aquila 78-79: 171-176

Bankovics, A. 1974: Spreading and habits of *Hippolais pallida claeica* (Lind.) along the Tisza. Tiscia (Szeged) 9 pp. 105-113

Bankovics, A. 1975: Újabb adatok a halvány geze (*Hippolais pallida*) költéséhez. Aquila 80-81: 293

Bankovics, A. 1977: Megfigyeléseim a hajnalmadárról (*Tichodroma muraria*). Aquila 83: 143-149.

Bankovics, A. 1977: Búboscinege (*Parus cristatus*) fészkelése a Bakonyban. Aquila 83: 151-162.

Bankovics, A. 1978: Migration of Purple Herons of the Karpathian Basin. Migracii ptic vosztocsnoj Evropi i Severnoj Azii, Moszkva 212-220

Bankovics, A. 1978: Magyarországi adatok a kis hattyú (*Cygnus bewickii*) telelőterületének változásához. Aquila 85: 123-126

Bankovics, A. 1979: Gerinces állatok. [*Vertebrates*.] Tóth, K. (szerk.) Nemzeti Park a Kiskunságban. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest

Bankovics, A., Büki, J., Haraszthy, L. & Jaszenovics, T. 1980: Beitrage zur Kenntniss der Vogelwelt in der Mongolei. Aquila 86: 35-71

Bankovics, A. & Tasi, J. 1980: A Péteri-tó. A Dél-Alföld madárvilága.

Bankovics, A. 1983.: A Magyarországon fészkelő bíbicpopuláció vonulása (*Vanellus vanellus*). MME. Tud. Ülése I.: 40-50

Bankovics, A. 1983: A hajnalmadár (*Tichodroma muraria*) újabb előfordulása Mongóliában. Aquila 90: 113-116

Bankovics, A. 1983: Péteri-tó sziki madarainak fészkelés-ökológiai viszonyai és természetvédelmi vonatkozásai. Pusztai I-10: 103-113

Bankovics, A. & Bognár, G. 1983: A Kiskunsági Nemzeti Park, a Péteri-tó és a Szelidi-tó körzetében költő fontosabb madárfajok állománya 1982-ben. Mad. Táj. 1983. jan.-jún. pp. 19-22

Bankovics, A. 1985: A Magyar Madártani Egyesület kutatásai. Tudományos Kutatások a Kiskunsági Nemzeti Parkban 1975. 1984: pp. 198-213

Bankovics, A. & Priklonszkij, Sz. G. 1985: Csibisz (*Vanellus vanellus* (L.)). Edit Viksne, J. A. et Mihelson, H. A.: Migracii ptic vosztocsnoj Evropii i Szevernoj Azii, Kuliki, Moszkva

Bankovics, A. 1986: A Balaton átvonuló és telelő vízimadarainak állománybecslése. *Aquila* 92: 55-64

Bankovics, A. 1987: The Ornis of the Kiskunság, II. Mahunka, S. (Ed.) The Fauna of the Kiskunság National Park

Bankovics, A. 1987: A comparison of weather and number of staging cranes (*Grus grus*) at Kardoskút (Hungary) *Aquila* 93-94: 223-232

Bankovics, A. 1987: Some data on the Distribution and Habitat of the Demoiselle Crane in Mongolia. Proceedings of the 1983 Int. Crane Workshop, Baraboo (USA) 33-34.

Bankovics, A. 1987: The Migration of the Common Crane in Hungary during 1982. Proceedings of the 1983 Int. Crane Workshop, Baraboo (USA)

Bankovics, A. 1987: Fehérhátú fakopáncs (*Dendrocopus leucotos*) az Aggteleki Nemzeti Parkban. *Aquila* 93-94: 311

Bankovics, A. , Pálnik, F. & Sterbetz, I. 1988: The Protecting of great Bustard (*Otis tarda*) in Hungary. *Aquila* 95: 171-173

Bankovics, A. 1988: The role of Lake Balaton in the Migration and Wintering of European Ducks and Geese (*Aves: Anatidae*). 18th Cong. Hung. Biol. Soc. 1988: 14

Bankovics, A. 1988: The Modifying Effect on the New Artificial Water-reservoir at Kis-Balaton on the Hungarian Avifauna. 18th Cong. Hung. Biol. Soc. 1988: 15

Bankovics, A. 1989: Viharsirály (*Larus canus*) fészkelése Magyarországon. *Mad. Táj.* 1989. 3-4. 22-23

Bankovics, A. 1990: Breeding waders and their conservation management in Hungary. *Acta XX Congressus internationalis Ornitologici* (Additional abstracts 1707.)

Bankovics, A. 1991: Avifauna changes of the Kis-Balaton Reservoir area. *Misc. zool. hung.* 6: 23-30

Bankovics, A. 1991: The avifauna (*Aves*) and its changes at Bátorliget. In: Mahunka, S. (ed.): The Bátorliget Nature Reserve after forty years. *Hung. Nat. His. Mus.*, Budapest 825-840 pp.

Bankovics, A. 1991: Nidobiológiai adatok a viharsirály (*Larus canus*) első hazai fészkeléseiről. A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület III. Tudományos Ülése. Szombathely 235-243

Bankovics, A. 1992: A Pannon-medence szerepe a pajzsoscankó (*Philomachus pugnax*) vonulásában. *Természetvédelmi Közlem.* I: 89-92

Bankovics, A. 1993: Adatok a Projeto Itatuba (Brazília) avifaunájának ismeretéhez. *Természetvédelmi Közlemények* 2:95-103

Bankovics, A. 1993: Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in Hungary. International Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) Conference. Kiel-Raisdorf 50-55

Bankovics, A. & Melian Hernandez, L.O. 1994: Bird migration data from a mangrove swamp near Santiago de Cuba. Miscnea zool. hung. 9: 121-134

Bankovics, A. 1995: The migration of the Common Crane at Kardoskút, Hungary, in 1985 and 1986. In: H. Prange (ed): Crane Research and Protection in Europe. pp.: 185-194.

Bankovics, A., Moskát, Cs. & Szitta, T. 1996: The Avifauna of the Bükk National Park. The Fauna of the Bükk National Park. pp. 573-594.

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS

1.1. A kutatási munka jelentősége, aktualitása

2. ANYAG ÉS MÓDSZER

2.1. Módszerek

2.2. Vizsgált területek

2.2.1. Hazai terület egységek

2.2.2. Külföldi területek

3. EREDMÉNYEK

3.1. Regionális madártani leírások

3.1.1. Hazai kutatási eredmények

3.1.2. Külföldi kutatási eredmények

3.2. Vonuláskutatás és vonulás dinamikai vizsgálatok

3.2.1. Hazai kutatási eredmények

3.2.2. Külföldi kutatási eredmények

3.3. Természetvédelmi vonatkozások

3.3.1 Hazai viszonylat

3.3.2. Nemzetközi vonatkozások

4. FŐBB TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

5. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

5.1. A téma jelentősége, hasznossága

6. A VIZSGÁLATOK TÉMAKÖRÉBŐL MEGJELENT KÖZLEMÉNYEK