

BALÁTA-TÓ ZOOLOGIAI FELMÉRÉSE (különös tekintettel a madárfaunára) (1989–1990)

MAJER JÓZSEF

Zoológiai kutatások előzményei

Hosszabb, rendszeres zoológiai vizsgálatot a Baláta-tó természetvédelmi területen, Marián Miklóson kívül, eddig még nem végeztek. Néhány napos tanulmányozásra azonban több kutató felkereste a tavat és a környező élőhelyeket (Földvári, 1929, Vasváry, 1937).

Dudich Endre, Éhik Gyula, Vásárhelyi István zoológusok, 1927 áprilisában kutattak a láp környékén és megtalálták a keresztes vipera fekete változatát (*Vipera berus* var. *prester*). Nattán Miklós 1937- és 1940-ben több ritka lepkefajt gyűjtött, így pl. az iglice bagolylepkét (*Chloridea ononis* Schiff.). Hommonay Nándor 1955-ben és 1956-ban az Országos Természetvédelmi Tanács megbízásából madármegtelepítési kísérleteket végzett.

Baláta mikroklímája egészen sajátos, aminek magyarázata a homokos talajban, a nagyfokú talajnedvességben és a sűrű növényzet okozta nagyobb párolgásban keresendő. A tó medrében, amely a környezeténél valamivel mélyebben fekszik, még nyáron is erős az éjszakai lehűlés, ezért gyakori a ködképződés és a harmatképződés. A láp hűvös, párás mikroklímája teszi érthetővé az itt szigetszerűen fennmaradt postglaciális eredetű fajok előfordulását.

Vizsgálati helyek leírása

A vizsgálati periódusban Borhidi elkészítette a terület új vegetáció térképét (1. térkép). Az avifauna szempontjából fontosabb helyek a következők. A láp körüli magasabb részeket gyertyános-tölgyes (*Quercetum robori cerris carpinetosum*) és cseres tölgyes (*Quercetum robori cerris pteridietosum*) erdők borítják. Bent a lápban is találunk égeres foltokat.

Az égeres sávon belül a fűzláp (*Calamagrostis-Salicetum cinereae*) vagy fűzbozót következik. Ezek a sűrű rekettyefűzesek számos énekesmadár költőhelyei.

A láp keleti és nyugati oldalán láprét (*Calamagrostetum canescentis*) található, amelyet a másfél méter magasra is megnövő lápi nádtippán (*Calamagrostis neglecta*) alkot. Még beljebb haladva vízzel borított területek, az igazi mocsár, láp következik. A déli, valamint a magasfigyelő előtti észak-keleti részen, a sekély vízben találjuk a zombékost.

A mélyebb vízben nádasok (*Scirpo-Phragmitetum glycerietosum maximae*) és gyékényesek (*Scirpeto-*

Phragmitetum typhetosum angustifoliae) következnek, a gyér vízimadár állomány élőhelyei.

Anyag és módszer

Kutatásunk az ízeltlábúak néhány rendjére terjedt ki. Gyűjtéseket végeztünk, fűhálózással, Malaise-csapdával talajcsapdázással és egyeléssel is. Felméréseink faunisztikai vizsgálatok mellett, a diverzitás változásának figyelemmel kísérése céljából, mintakvadrátokban történő mennyiségi felvételezéseket is magukba foglaltak. Az alapállapot felméréséhez egyelő gyűjtéseket is végeztünk.

A rendelkezésünkre álló két esztendő egy elfogadható faunakép megadásához messze nem volt elégséges. A környezeti hatások változásának indikálására egyik jól bevált módszer a talajcsapdázás. A jellegzetesebb csoportok közül a Coleopterák Carabidae család fajai, valamint az Isopodidea fajok igen alkalmasak a faunaváltozás jelzésére. Ezeket a munkákat még folytatjuk.

A gerincesek felmérése

A vizsgálati terület gerinces faunájáról 1957-ben jelent meg egy összefoglaló dolgozat (Marián). Az elmúlt 32 esztendő során újabb, módszeres kutatások, a Baláta-tó természetvédelmi területen nem folytak. Vizsgálatainkat az eltelt időn kívül, a következők indokolják:

A növényzetben lezajló természetes szukcesszió, valamint az egyéb környezeti tényezők (savas esők, erdészeti tevékenység, más antropogén hatások, stb.). Célunk az, hogy a jellegzetes élőhelyek talajfelszíni mezofaunáját, a cserjeszint magasságának megfelelő repülő rovar, valamint a gerincesformát kvalitatív és a lehetőségekhez képest kvantitatív módszerekkel elkezdjük felelőre mérni.

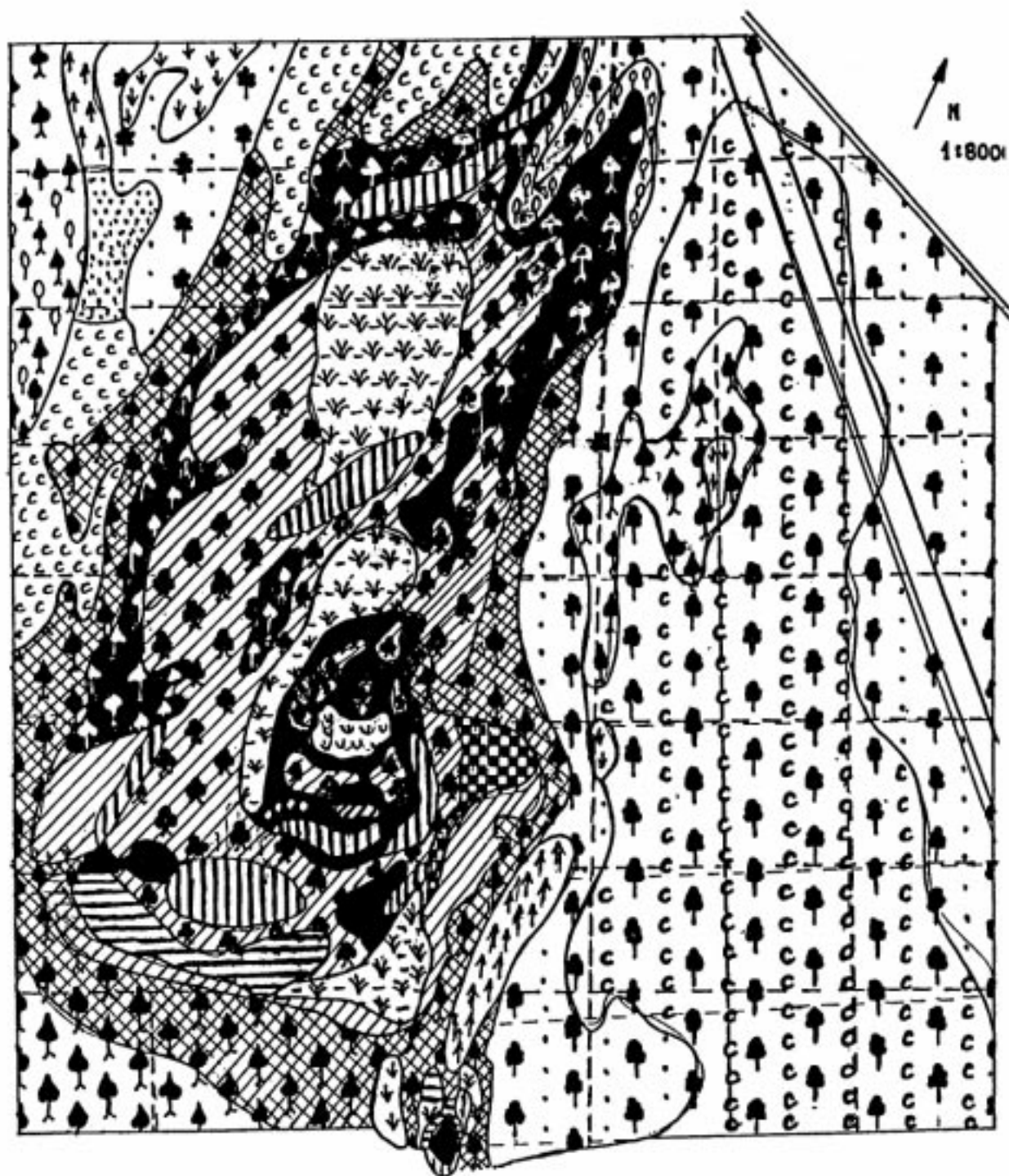
Vizsgálati eredmények

A gerincesek kutatása során az alábbi adatokhoz jutottunk:
























A védett terület mozaikszerűen összetett. Az egymás mellett lévő növénytársulások sokszor nemcsak fajösszetételükben, de jellegükben is különböznek, ami a fauna diverzitásában is feltételezhetően jelentkezik.

A BALÁTA TÓ VEGETÁCIÓTÉRKEPE 1989-ben

Készítette: Borhidli Attila, Kevey Balázs és Orosz-Kovács Zsuzsa



A térkép jelmagyarázata

	Nyílt víz és Lemno-Spirodeletum		Cariceto elongatae-Alnetum hottonietosum
	Trapaetum natantis		Cariteo elongatae-Alnetum caricetosum
	Nymphaeetum albo-luteae		Cariceto elongatae-Alnetum urticetosum
	Scirpo-Phragmitetum phragmitetosum		Fraxino-angustifoliae-Alnetum
	Scirpo-Phragmitetum glycerietosum maximae		Fraxino angustifoliae-Carpinetum
	Scirpo-Phragmitetum typhetosum angustifoliae		Quercetum robori-cerris pteridietosum
	Calamagrostetum canescentis		Quercetum robori-cerris carpinetosum
	Caricetum elatae		Pinus silvestris ültetvény
	Glycerietum plicatae		Sphagnum előfordulás
	Deschampsietum caespitosae		Airo-Vulpietum
	Caricetum appropinquatae		magasles
	Calamagrosti-Salicetum cinereae		

a) Halak osztálya

Mintavételezés a Bojsza-tóra és a Kis-Balátára terjedt ki. Mindössze 5 fajt sikerült megfogni (*Cyprinus carpio*, *Carassius carassius*, *Alburnus alburnus*, *Tinca tinca*, *Lepomis gibbosus*).

Védett fajokat eddig nem sikerült kimutatni, de további vizsgálatokat kell még végezni.

b) Kétéltűek osztálya

Megtalált fajok: Barna varangy (*Bufo bufo*), zöld varangy (*Bufo viridis*), erdei béka (*Rana dalmatina*), mocsári béka (*Rana arvalis*), kecskebéka (*Rana esculenta*), tavi béka (*Rana ridibunda*), vöröshasú unka (*Bombina bombina*), leveli béka (*Hyla arborea*), pettyes göte (*Triturus vulgaris*), tarajos göte (*Triturus cristatus*).

c) Hüllők osztálya

Regisztrált fajok: Fúrge gyík (*Lacerta agilis*), zöld gyík (*Lacerta viridis*), lábatlan gyík (*Anguis fragilis*), kereszt vipera (*Vipera berus*) fekete és normál változata, vízi sikló (*Natrix natrix*), erdei sikló (*Elaphe longissima*), mocsári teknős (*Emys orbicularis*). A megfogott fajok legfontosabb méreteit is rögzítettük.

d) Madarak osztálya

A madártani adatfelvételezés során 5 területet különböztettünk meg, amelyek jellegüknél fogva más-más madáregyüttest tartanak el (1. táblázat és 1. térkép).

1. Tölgyesek (*Querceto-Ulmetum*, *Quercetum petraeae-cerris asphodeletosum*). E területeken jelentősek az öreg, magasra nőtt fák, amelyek között számos odvas is van, biztosítva ezzel az odúlakók megtelepedését, de itt költött a fekete gólya is. Gyep- és cserjeszintje egyaránt gazdag.

2. Telepített tölgyes (*Quercetum petraeae-cerris pteridietosum*), amely *Querceto-Ulmetum*-ba van átváltóban.

3. Mélyebb részeken égerlápok és égeresek (*Carico elongate-Alnetum*).

4. A fűzláp (*Salicetum cinereae caricetosum elatae*), amely a terület nyugati részét szegélyezi. Olyan élőhelyet képez, amelynek önálló madáregyüttese van. Itt főleg a rekettyefűz alkot szinte átjárhatatlan sűrűséget. Helyenként öreg tölgyek és égerek tarkítják, amelyek lehetővé teszik számos arborikol és dendrikol fajnak a megtelepedését.

5. Az irtásrét és kaszáló (*Tuskósi rét*, *Molinium coeruleae*).

Az 1. élőhely jellegéből eredően a leggazdagabb mind a fajösszetételt, mind pedig a fészkelő párok számát illetően (1. táblázat).

Az öreg faállományú erdők lehetővé tették nagyszámú dendrikol faj megtelepedését.

A 2 számú, ültetett tölgyes madáregyüttese az előbbihez hasonló fajösszetételű, de annál némileg szegényebb. Itt feltételezhetően a keményfaerdők madáregyüttesének terjeszkedését, illetve korábbi területének visszahódítását figyelhetjük meg (1. táblázat).

A faunaelemek megoszlása minőségében és arányaiban is természetesen az előbbihez hasonló.

A 3. élőhely az égerláp és a vele szoros kapcsolatban levő sásos hely (*Caricetum ripariosum*) a vizsgált helyek közül a legkisebb kiterjedésű. Madárállománya igen fajszegénynek mondható és némi rokonságot mutat a fűzlappal. Az itt megfigyelt 14 faj (1. táblázat) kevés egyeddel van jelen.

4. A fűzláp madárnépsége. Egészen sajátos élőhely, ahol a jellegzetesen mocsári és erdei fajok keverednek. Ennek következtében egy fajgazdag, de egyedekben szegény együttest találunk (1. táblázat).

5. A kaszálórét madarai. A szomszédos élőhelyektől jól elkülönülő, viszonylag kevés fajt tartalmazó, a vonulókat nem tekintve, kis egyedszámú (1. táblázat) madáregyüttes alakult ki.

A nyílt vizen észlelt fajokat külön feltüntettük, de ezt nem tekintjük elkülöníthető élőhelynek.

A baláta tavi természetvédelmi terület madárvilágának eddigi elemzése során tehát megállapítható:

Kialakult és a szomszédos élőhelyektől mennyiségi és minőségi viszonyaiban elkülöníthető népesebb madáregyüttese csak a fűzlápoknak és az eredeti keményfaligeteknek és erdőknek van. Úgy tűnik, ezek őrizték meg a terület eredeti madárállományát. Ezek a madáregyüttesek adják az ősláp madártani karakterét és jelenthetik természetvédelmi értékét. Ezt támasztják alá az alábbi diverzitási adatok is (2. táblázat, 1. grafikon).

A korábbi, Marián által 1957-ben publikáltakat igyekeztünk pontosítani. Az említett szerző dolgozata sem egyedszámokat, sem élőhelyeket nem tartalmaz, gerincteleneket pedig egyáltalán nem közöl. Az 1. táblázat alapján látható, hogy *92 madárfajból 24-et eddig csak mi észleltünk*, ugyanakkor említettek 12 fajt, amit mi nem láttunk, de Marián említett. Ez lehet a felmérés hiányossága, de lehet a vegetáció változásának következménye is.

e) Emlősök osztálya

Cickány és rágcsáló fajok jelenlétét a területen gyűjtött bagolyköpetekből mutattunk ki.

A zsákmányállatok fajait nemcsak a köpetekből, hanem a köpet törmelékekből is meghatároztuk. A határozásokat Schmidt Egon (1967) munkája segítségével végeztük, ami morfológiai elemzést jelentett. Az egyes fajokat az eltérő koponyabélyegek és fogazat alapján különítettük el. A részletes ismertetéstől eltekintve itt jegyezzük meg, hogy az *Apodemus* nemzetségen belül az erdei egér (*Apodemus sylvaticus*), a sárganyakú erdei egér (*Apodemus flavicollis*) és az aprószemű erdei egér (*Apodemus microps*) fajokat erdei egér (*Apodemus sp.*) néven foglaltuk össze, mivel biztos elkülönítésük az említett bélyegek alapján nem lehetséges.

63 bagolyköpetet dolgoztunk fel, amelyekből 16 kisemlős fajt sikerült meghatározni. Ezek közül 9 (*Apodemus sp.*, *Apodemus agrarius*, *Mus musculus*, *Clethrionomys glareolus*, *Arvicola terrestris*, *Microtus ag-*

restis, *Muscardinus avellanarius*, *Rattus norvegicus*, *Micromys minutus*) a rágcsálók (*Rodentia*), 6 (*Sorex araneus*, *Sorex minutus*, *Neomys fodiens*, *Neomys anomalus*, *Crocidura leucodon*, *Crocidura suaveolens*) a rovarvők (*Insectivora*) rendjén belül a cickányfélék (*Soricidae*) családjába, egy pedig a denevérekhez (*Chiroptera*) tartozott. A minták kis száma nem tette lehetővé a mennyiségi kiértékelést.

Egyéb észlelt védett fajok: Nyuszt (*Martes martes*), menyét (*Mustela nivalis*), vakondok (*Talpa europea*).

Összefoglalás

Hazánk egyik kiemelten védett természeti értéke a Baláta-tó. Több évtizedes elzártság után, a kutatók számára 1989-ben ismét hozzáférhetővé vált.

A zoológiai felmérésekre a rendelkezésre álló kevesebb, mint két év csak néhány csoport vizsgálatát tette lehetővé. Csak az avifauna részletesebb feltárására és a korábbi adatokkal való összevetésére volt lehetőség. Felméréseink faunisztikai vizsgálatok mellett, kiinduló adatokat kívánt szolgáltatni a diverzitás változásának figyelemmel kíséréséhez. Ezt szolgálják a mintavadrátokban történt mennyiségi felvételezések. Mivel a korábbi adatok kizárólag faunisztikai jellegűek és elsősorban madarakra terjednek ki, ilyen irányú összehasonlításokra csak a madaraknál volt lehetőségünk. Még a Baláta-tó aktuális faunaképe megadásához is további, jelentős mennyiségű felvételezésre és gyűjtésre van szükség. A korábbi, Marián által 1957-ben publikáltakat igyekeztünk pontosítani. Az említett szerző dolgozata sem egyedszámokat, sem élőhelyeket nem tartalmaz, a gerincteleneket pedig egyáltalán nem vizsgálta. *92 madárfajból 24-et eddig csak mi észleltünk*, ugyanakkor van 12 faj, amit mi nem láttunk, de Marián említett. A különböző élőhelyekre a madár faunára vonatkozó diverzitás értékeket grafikusán ábrázoltuk, a kiértékelések eredményeit táblázatokba foglaltuk össze.

A terület faunájának kielégítő mennyiségi és minőségi megkutatása teszi majd lehetővé a természetes szukcesszió előrehaladásából és az esetleges emberi behatásokból eredő változások leírását. Sajnos a gerinctelenek felmérése 2, szélsőségesen csapadékszegény évben történt, a gyűjtések eredményét ez nagyban rontotta. Ehhez adataink még messze nem elegendők (nem is ez volt a feladatunk), de a téma aktualitása miatt adatainkkal, a terület faunája feltérképezésében szeretnénk volna az első lépést megtenni.

Ezúton mondok köszönetet dr. Borhidi Attila tanszékvezető egyetemi tanárnak, botanikusnak, aki volt szíves hozzájárulni ahhoz, hogy a vegetációs térképét e munkában illusztrációként felhasználjam. Helyismerete, értékes társulástani tanácsai és nem utolsósorban anyagi támogatása nélkül, még e szerény munka sem készülhetett volna el. A grafikus ábrázolás Korpónai János tanársegéd úr gondos munkáját dicsérem.

A Baláta tavi természetvédelmi területen megfigyelt madárfajok és egyedszámuk 1. táblázat

Fajok	Tölgyes	Ültetett tölgy	Fűzláp	Kaszálórét	Égerláp	Nyílt víz
<i>Podiceps ruficollis</i> Poll.	–	–	–	–	–	3
<i>Podiceps nigricollis</i> Brehm.	–	–	2	–	–	1
<i>Ixobrychus minutus</i> L.	–	–	3	–	5	
<i>Ardea cinerea</i> L.	–	–	–	–	1	
<i>Ardea purpurea</i> L.	–	–	1	–	2	
<i>Nycticorax nycticorax</i> L.	–	–	2	–	1	
<i>Egretta alba</i> L.*	–	–	2	–	–	
<i>Botaurus stellaris</i> L.*	–	–	–	–	–	
<i>Ciconia nigra</i> L.	3	–	1	–	–	
<i>Anas platyrhynchos</i> L.	–	–	7	–	–	2000*
<i>Anas querquedula</i> L.	–	–	2	–	–	12
<i>Anas crecca</i> L.*	–	–	–	–	–	
<i>Anas acuta</i> L.*	–	–	–	–	–	
<i>Aythya nyroca</i> G.	–	–	–	–	–	16
<i>Accipiter gentilis</i> L.	1	–	–	–	–	
<i>Pernis apivorus</i> L.*	–	–	–	–	–	
<i>Haliaeetus albicilla</i> L.	–	–	–	–	–	1
<i>Milvus migrans</i> Bodd.*	–	–	–	1	–	
<i>Buteo buteo</i> L.	2	3	–	3	–	
<i>Buteo lagopus</i> Pont.*	–	–	–	–	–	
<i>Circus pygargus</i> L.*	–	–	–	–	–	
<i>Circus aeruginosus</i> L.	–	–	1	–	–	
<i>Phasianus colchicus</i> L.	2	3	5	7	–	
<i>Rallus aquaticus</i> L.*	–	–	1	–	1	
<i>Porzana porzana</i> L.*	–	–	–	–	–	
<i>Gallinula chloropus</i> L.	–	–	1	–	2	
<i>Fulica atra</i> L.	–	–	2	–	–	
<i>Vanellus vanellus</i> L.	–	–	–	3	–	
<i>Scolopax rusticola</i> L.*	–	–	–	–	–	
<i>Larus ridibundus</i> L.	–	–	–	–	–	9
<i>Sterna hirundo</i> L.	–	–	1	–	–	
<i>Columba palumbus</i> L.	7	1	1	–	–	
<i>Columba oenas</i> L.	1	–	–	–	–	
<i>Streptopelia turtur</i> L.	4	1	1	3	–	
<i>Cuculus canorus</i> L.	2	1	3	–	2	
<i>Athene noctua</i> Scop.*	–	–	–	–	–	
<i>Strix aluco</i> L.*	–	–	–	–	–	
<i>Asio flammeus</i> Pont.*	2	–	–	–	–	
<i>Coracias garullus</i> L.*	1	–	–	1	–	
<i>Upupa epops</i> L.*	–	–	–	1	–	
<i>Jynx torquilla</i> L.*	1	2	1	–	–	
<i>Dendrocopos maior</i> L.*	3	–	1	–	–	
<i>Dryocopus martius</i> L.	3	–	–	–	–	
<i>Picus viridis</i> L.*	–	–	–	–	–	
<i>Oriolus oriolus</i> L.	5	3	1	–	–	
<i>Caprimulgus europaeus</i> L.	2	3	–	1	–	
<i>Corvus corax</i> L.*	–	–	–	–	–	
<i>Corvus cornix</i> L.*	–	–	1	–	–	
<i>Pica pica</i> L.*	–	–	1	–	–	
<i>Garullus glandarius</i> L.	–	1	–	–	–	

*: becsült adat; *: eddig nem észlelt, új adat; +: Marián Miklós észlelése

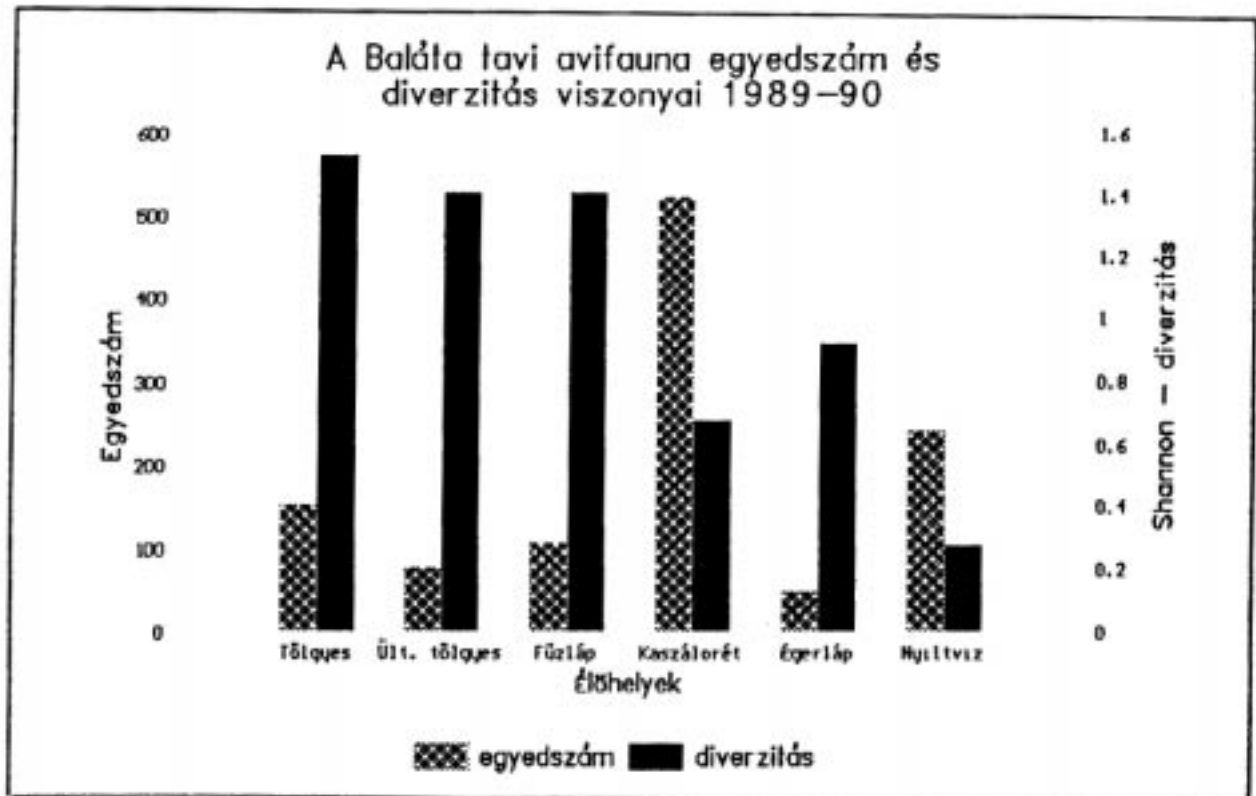
A Baláta tavi természetvédelmi területen megfigyelt madárfajok és egyedszámuk (folytatás)

Fajok	Tölgyes	Ültetett tölgy	Fűzláp	Kaszálórét	Égerláp	Nyílt víz
<i>Galerida cristata</i> L.	–	–	–	2	–	
<i>Alauda arvensis</i> L.	–	–	–	3	–	
<i>Hirundo rustica</i> L.	–	–	13	37	19	300*
<i>Delichon urbica</i> L.	–	–	18	100*	6	100*
<i>Parus major</i> L.	7	2	3	–	–	
<i>Parus caeruleus</i> L.	3	6	1	–	–	
<i>Parus ater</i> L.	5	1	–	–	2	
<i>Parus cristatus</i> L.	2	–	–	–	–	
<i>Parus palustris</i> L.	3	5	1	–	–	
<i>Aegithalos caudatus</i> L.	1	1	–	–	–	
<i>Sitta europaea</i> L.	2	1	–	–	–	
<i>Troglodytes troglodytes</i> L.	3	–	1	–	–	
<i>Turdus phylomelos</i> Br.	2	–	–	–	–	
<i>Turdus merula</i> L.	6	3	1	–	–	
<i>Saxicola torquata</i> L.	–	–	–	3	–	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> L.	–	–	–	1	–	
<i>Luscinia megarhynchos</i> L.	7	5	4	–	–	
<i>Erithacus rubecula</i> L.	4	–	–	–	–	
<i>Locustella fluviatilis</i> Wolf.	2	–	–	1	–	
<i>Locustella luscinioides</i> Savi.	–	–	–	2	1	
<i>Acrocephalus arundinaceus</i> L.	–	–	2	–	4	
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> Herm.	–	–	2	–	–	
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> L.	–	–	–	1	2	
<i>Sylvia atricapilla</i> L.	11	5	–	–	–	
<i>Sylvia borin</i> Bechst.	3	1	2	–	–	
<i>Sylvia communis</i> Lath.	–	–	1	1	–	
<i>Sylvia curruca</i> L.	2	2	1	–	–	
<i>Phylloscopus collybita</i> Vieill.	8	6	3	–	–	
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> Bechst.	5	5	–	–	–	
<i>Phylloscopus trochilus</i> Bechst.	–	2	–	–	–	
<i>Muscicapa striata</i> Pall.	–	–	–	2	–	
<i>Ficedula albicollis</i> Temm.	1	2	–	–	–	
<i>Anthus trivialis</i> L.	3	1	–	–	–	
<i>Sturnus vulgaris</i> L.	10	–	2	300*	–	
<i>Passer domesticus</i> L.	1	–	–	9	–	
<i>Passer montanus</i> L.	10	2	3	18	–	
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> L.	1	3	–	1	–	
<i>Carduelis chloris</i> L.	1	3	–	–	1	
<i>Fringilla coelebs</i> L.	9	2	1	–	–	
<i>Emberiza citrinella</i> L.	3	1	–	4	–	
<i>Motacilla alba</i> L.	–	–	5	5	–	
<i>Lanius collurio</i> L.	–	1	2	13	–	

Az egyes, tipikus élőhelyek madáregyütteseinek diverzitás értékei

2. táblázat

	tölgyes	ültetett tölgy	fűzláp	kaszálórét	égerláp
Shanon Wiener	5026	4686	4706	225	3047
Simpson Yule	26767	22204	16058	2679	5186



IRODALOM

Földváry M. 1929.

A Baláta-tó. Kócsag I. p.: 10–12.

Hommonay N. 1941.

A bioszociológia néhány fogalmának értelmezése és értékelése madártani szempontból. *Ann. Mus. Nat. Hung.* p.: 132–157.

Marián M. 1952.

A vipera fekete változatának (*Vipera b. berus var. prester* L.) Somogy megyei előfordulása. *Rippl. Mus. Kaposvár*, p.: 1–2.

Marián M. 1956.

Adatok a keresztes vipera (*Vipera b. berus* L.) somogyi elterjedési viszonyaihoz. *Ann. Mus. Nat. Hung.* p.: 464–468.

Marián M. 1957.

A Baláta gerinces állatvilága. Somogy Megyei Műv. Tanács. p.: 1–59.

Vasváry M. 1937.

Nyári képek Magyarország madárvilágából. *Debreceni Szemle*. p.: 1–7.

A grafikont Korponai János készítette.

JÓZSEF MAJER: ZOOLOGICAL SURVEYING OF LAKE BALÁTA (WITH ESPECIAL REGARD TO BIRD-FAUNA)

Resume

One of the specially protected natural values of Hungary is Lake Baláta and its immediate environs, containing postglacial remains. After several decades of isolation it became available for the researchers again in 1989.

The less than two years provided for the zoological surveyings enabled only the examination of only two groups. Only the avifauna could be explored in details and compared with the earlier records. Our surveys would like to provide the basic data to follow the changes of diversity and to give the picture of the fauna of the area. As the earlier records contained only faunistic data and covered only birds, we could make such comparisons only in the relation of birds. To be able to give the actual fauna picture of Lake Baláta

further recordings and collections of a significant quantity are needed in. We are trying to specify the records of the earlier researches. The former study contained neither entity numbers nor living places. 24 bird species of 92 have been only discovered by us but there are 12 species that we have not seen but have already been described.

The diversity parameters of the various living places concerning the bird fauna are shown graphically, the results of the analyses are summarized in charts.

The changes of the fauna picture resulting from the natural succession progress and from the incidental human impacts can only be described after a both qualitatively and quantitatively appropriate research of the fauna of the area.

JÓZSEF MAJER: DIE ZOOLOGISCHE UNTERSUCHUNG DES BALATA-SEES (DIE AVIAFAUNA)

Zusammenfassung

Einer der hervorragend geschützten postglacialischen Spuren enthaltenen Naturschätze von Ungarn ist der Balata-See und seine nächste Umgebung. Nach der mehreren Jahrzehnten gedauerten Versperung kann man die Gegend wieder forschen.

Während kaum zwei Jahre, die für die zoologischen Forschungen zur Verfügung standen, konnten nur einige Tiergruppen erforscht werden. Es gab Möglichkeit, nur die Aviafauna ausführlich zu analysieren und sie mit den früheren Angaben zu vergleichen. Unsere Untersuchung hat den Zweck, Ausgangsangaben zur Diversität und zur Faunakarte des Gebietes zu liefern. Die sie früheren Angaben nur die Fauna, vor allem die Avifauna betreffen, hatten wir Möglichkeit, nur die Vögel miteinander zu vergleichen.

Die aktuelle Faunakarte des Balata-Sees braucht noch weitere Beobachtungen und Sammlungen. Wir

versuchten, die frühere Untersuchungsangaben präziser zu machen. Die schon früher ausgegebene Arbeit enthielt weder Individuenzahlen noch Lebensräume. Wir registrierten nur 24 von den 92 Vogelarten, aber gleichzeitig existieren noch 12 Arten, die bis jetzt von uns nicht bemerkt werden, aber die von anderen Forschern registriert werden.

Die Diversitätsangaben der Aviafauna von verschiedenen Lebensräumen werden von uns graphisch dargestellt und die Ergebnisse unserer Untersuchungen werden in Tabellen zusammengefasst.

Die genügende quantitative und qualitative Untersuchung der Fauna des Gebietes ermöglicht, uns die aus der natürlichen Sukzession und eventuellen menschlichen Einwirkungen ausgestammten Veränderungen in der Faunakarte zu beschreiben.