

Szélkiáltó

KISALFÖLDI REGIONÁLIS MADÁRTANI ÉS
TERMÉSZETVÉDELMI FOLYÓIRAT

12. szám 2006. október



12

Szélkiáltó 12

KISALFÖLDI REGIONÁLIS MADÁRTANI ÉS TERMÉSZETVÉDELMI FOLYÓIRAT

2006. október

ISSN 1217 9795



Tartalom	Contents	
Pellinger Attila	A sarlósfecske (<i>Apus apus</i>) költésbiológiai vizsgálata Sopronban Study of the breeding biology of the Swift (<i>Apus apus</i>) in Sopron	3
Vácz Miklós	Adatok egyes ritka madárfajok helyzetéhez a Kisalföldön Data on the population size of rare birds of Kisalföld	16
Rékási József	Újabb adatok a Mekszikópusztán gyűjtött rágótetvekről (<i>Phthiraptera</i>) New data from the <i>Phthiraptera</i> collected at Mekszikópuszta	20
Hadarics Tibor	Új fajok a Fertő madárfaunájában 1996 és 2003 között New bird species in the bird fauna of Lake Fertő between 1996 and 2003	23
Sáfián Szabolcs és társai	Ritka lepkefajok (<i>Lepidoptera</i>) előfordulási adatai egy Fertőrákos melletti mészkőbányából Occurences of rare butterfly and moth species (<i>Lepidoptera</i>) from a limestone quarry at Fertőrákos	28
Laczik Dénes	Nagy póling (<i>Numenius arquata</i>) fészkelése a Mosoni-síkon Successful brood of Curlew (<i>Numenius arquata</i>) in North-West Hungary	33
Hadarics Tibor	Döglött halakat fogyasztó vízisikló (<i>Natrix natrix</i>) Grass Snake (<i>Natrix natrix</i>) feeding on dead fish	33
Traser György Winkler Dániel	Tömegesen elgázolt vörösbegyek (<i>Erithacus rubecula</i>) a Fertő-parti úton Mass death of Robins (<i>Erithacus rubecula</i>) caused by car crash along the Fertő	34
Pellinger Attila	Űstökösréce (<i>Netta rufina</i>) újabb költése a petőházi cukorgyár ülepítőtavain Red-crested Pochard (<i>Netta rufina</i>) nested again on the settling ponds of Petőháza sugarworks	34



Szerkesztő Bizottság: Pellinger Attila, Mogyorósi Sándor, Dr. Hadarics Tibor, Soproni János

Postacím: H-9400 Sopron, Hátsó u. 7.

Internet: <http://www.tar.hu/szelkialto>

E-mail: pellinger@freemail.hu

A sarlósfecske (*Apus apus*) költésbiológiai vizsgálata Sopronban

Study of the breeding biology of the Swift (*Apus apus*) in Sopron

PELLINGER ATTILA

1. Bevezetés

A sarlósfecske (*Apus apus*), mely vizsgálataim alanya, a városi ökoszisztémában jellegzetesen előforduló madárfaj. Fészkelőhelyei szinte kizárólag az emberi építmények. Repülő rovarokkal, elsősorban levéltetvekkel (*Aphididae*) táplálkozik, (Lack & Owen, 1955; Pavelka & Korytár, 1990; Pellingner, 1990) ideje túlnyomó részét a levegőben tölti, gyakorlatilag csak a tojások kikeltetésének, illetve a fiatal fiókák melengetésének idejét tölti a fészken. Az időjárás emiatt sokkal inkább befolyásolja életmenetét, mint más madárfajokét, melyek életmódja kevésbé függ a repüléstől. Hideg, esős, szeles időjárás esetén nemcsak a repülés energiaigénye nő meg, hanem a táplálékállatok (repülő rovarok) elérhetősége is sokkal kisebb.

Tartós rossz idő esetén tömeges pusztulások tapasztalhatóak (Bruderer, 1972; Kleiner, 1940). Ez fokozott mértékben jelentkezik a fiókáknál: az elérhető kisebb mennyiségű táplálékból nagyobb arányú a szülőmadarak öntáplálása (Martins & Wright, 1993), a már említett okból és nyilvánvalóan nagyobb mértékű a hővesztés is, amit csak részlegesen képesek kompenzálni a testhőmérséklet csökkentésével, illetve "éhségáldással" (Piechocki, 1956). A néhány napos fiókák rövid ideig tartó hideg, esős időjárás esetén is elpusztulnak, a már kitollasodott, idősebb fiókák hosszabb 10-15 napos koplalást is túlélhetnek (Schnerer & Weitnauer, 1980). Más hasonló tömegű madárfajokhoz képest a sarlósfecskek fiókái lényegesen hosszabb ideig tartó éhezést képesek átvészelni, ez azt jelenti, hogy a szelekció során kialakult valamilyen mechanizmus, mely az említett hátrányokat hivatott csökkenteni.

Az alábbiakban az 1990–1995 között elvégzett vizsgálataim eredményeit mutatom be, amelyek fő célja a Sopronban fészkelő sarlósfecske-populáció költésbiológiájának feltárása. Mivel a faj hazai szakirodalma hiányos, ismertetem a sarlósfecske magyarországi fészkelőhelyeit, költési szokásait is. Az eredmények túlnyomó részét a fiókák növekedésére vonatkozó 1994-ben végzett mérések teszik ki. Ennek során a fiókák kikelésétől a kirepülésig tartó időszakban tanulmányoztam a növekedés folyamatát. Vizsgáltam a fészkelőhelyválasztást, a tojásrakást és a fészkealj nagyságot, hiszen közvetve ezek is meghatározzák az egyes fiókák növekedésének ütemét. A tojás mérete meghatározza a kikelő fióka „induló tömegét”, és az a tény, hogy sorrendben hányadik tojásból származik, alapvetően meghatározza a további sorsát. Az eltérő kelés miatt a fiókák között jelentős nagyságkülönbség lehet (és többnyire van is), ami azt jelenti, hogy kedvezőtlen körülmények között, amikor kevesebb táplálékra kell osztozniuk a fészkealj fiókáinak, elsőként szinte mindig a legkevésbé fejlett példány pusztul el. Hasonló megfontolások alapján befolyásolhatja a fiókáknak jutó táplálék mennyiségét, tehát a növekedésüket a fészkealj nagyság.

2. Anyag és módszer

2.1. A sarlósfecske magyarországi elterjedése és állományviszonyai

A Kárpát-medencében költő állományról igen kevés adat áll rendelkezésre. Annyi bizonyos, hogy a XX. század első harmada óta igen lassú, de folyamatos expanzió zajlik. E szétterjedés eredményeként a sarlósfecske kisebb-nagyobb számban szinte minden nagyobb, illetve közepes nagyságú városunkban fészkel. Azokon a költőhelyeken, ahol e folyamat részletesebben dokumentált, a fészkelőállomány növekedése tapasztalható.

Sopronból Fászl (1883) a XIX. század végén mint fészkelő fajt említi, de állomány nagyságáról semmit sem ír, Kleiner (1934) is csak egy költőhelyet nevez meg. Bali (1984) két kisebb költőhelyet említ, Kárpáti (1984) pedig 120-150 párra becsüli a fészkelő állományt. 1990-ben felmérésem során 250 költőpárt találtam (Pellingner, 1990).

Budapesti megtelepedése és lassú terjeszkedése a múlt század első harmadából meglehetősen pontossággal ismert (Dorning, 1916; 1917; 1928; 1932; 1933; 1934; Schenk, 1934), a későbbi évtizedek adatai viszont csak szórványosak (Jakab, 1964; Keve, 1982; Schäfer & Tapfer, 1964; Vertse, 1939), a jelenlegi költőállományról pedig egyáltalán nincsenek adatok. Debrecenben 1975-ben költött először 7 pár (Endes, 1977), 1983-ban 15 pár (Juhász, 1983), 9 év múlva már 70 pár, 1993-ban pedig 73 pár (Fintha & Szabó, 1994).

Régóta ismert fészkelő faj Pécsen, Radetzky (1919) 2-300-ra becsülte a költőállományt. Ivanits (1975) a 70-es évek elején 85-90 párt számlált a városban. A 30-as évek eleje óta fészkel néhány pár sarlósfecske Szegeden (Beretzk, 1955; B. P.(sic!)), 1931), de jelenlegi állományáról semmit nem tudni.

Kiseb-nagyobb kolóniái az országban több helyen megtalálhatóak, ám érthetetlen módon a szakirodalomban gyakorlatilag nem lehet adatokra lelni. Biztosan fészkel Esztergomban, Jászberényben (15-18 pár, Urbán S. levélben), Körmenden, Mohácson, Sárváron, Simontornyán (18-20 pár, Molnár Z. levélben), Sümegen, Szekszárdon, Székesfehérváron, Szigligeten (5-6 pár, Dénes P. szóbeli közlése), Szolnokon (100-120 pár, Urbán S. levélben), Szombathelyen, Várpalotán és Veszprémben de ezekről a helyekről nem rendelkezem pontosabb adatokkal.

2.2. Fészkelőhelyválasztás

A sarlósfecske napjainkra szinte teljesen urbanizálódott, areájának európai részén szinte kizárólag emberi településeken, épületeken, romokon stb. költ. Alkalmanként kisebb kolóniákat találhatunk azokban a habitatokban is, ahol az ember jelentős természetátalakító tevékenysége előtt fészkel.

2.2.1. Odúköltések

Valószínű, hogy e faj korábban a középhegységi lombhullató erdők fészkelő madara volt. Az erdőterület rohamos csökkenése, illetve a modern erdőgazdálkodás megjelenése eredményezhette, hogy a sarlósfecske fészkelőhelyként alkalmas öreg, odvas fák híján kiszorult az erdőkből és jó alkalmazkodóképességének köszönhetően az emberi településeken talált új fészkelési lehetőségeket. A természetes fészkelőhelyek ritkulása és az új fészkelőlehetőségek elfogadása a faj szétterjedéséhez is vezetett, hasonló jelenséget figyeltek meg észak-amerikai nyugati részein a *Chaetura vauxi* sarlósfecske-faj esetében, ahol az urbanizáció folyamata jelenleg is zajlik (Udvardy, 1983).

Dementiev & Gladkov (1951) a múlt század közepén még elterjedt erdei fészkelőként említi a Szovjetunió területén. Elsősorban erdőszéleken, kiritkult idős állományokban telepszik meg, ahol elegendő mennyiségű és megfelelően tágas odvakat talál, nem fészkel azokban a sűrű többszintes erdőkben, ahol a fészkekodúk megközelítését a lombzat akadályozza. A németországi Nordharz területen évtizedek óta erdőszéleken nem művelt, kb. 200 éves elegyes kocsánytalan tölgyesben összesen több száz párból álló laza telepei ismertek, itt az állománysűrűség 1986–1989 közt 0,5-1,9 pár/ha között változott (Günther & Hellmann, 1991).

Magyarországi odúköltései szórványosnak mondhatóak. A Bükk hegységből több feljegyzés említi a XX. század elején, de fészkeit csak Vásárhelyi (1938) találta Bekényben, odvas fában bővelkedő legelőerdőben, ahol 10-15 pár és egy cseres-tölgyesben, ahol 15-20 pár költött. Mauks (1942) tölgy-szálerdő szegélyében költő párt említ a Kutyaakasztó-bérc közelében. Nagy (1907) a Simonkai-hegység legelőerdejében találta, évszázados tölgyekbe vált harkályodvakban, a kolónia 10 párból állt. A Mátra és a Bükk idősebb tölgy-, illetve bükkerdeiben jelenleg is előfordulnak szórványos odúköltések (Horváth, 1980; Solti, 1991), azonban ezek jelentősége a hazai állomány egészét tekintve kicsi.

2.2.2. Sziklai fészkelések

A sziklarepedésekben, -üregekben történő fészkelések még azokban az országokban is ritkának mondhatóak, melyekben hazánkkal ellentétben a sziklakibúvások, meredek sziklafalak gyakori felszíni formációk, ez a fészkelési mód csupán a Földközi-tenger vidékén elterjedtebb (Schnerer & Weitnauer, 1980). Magyarországon egyetlen ilyen költőhelyét ismerem, ez a fertőrákosi kőfejtő, ahol a lajtamészko sziklafal repedéseiben mintegy 20-25 pár fészkel (Pellinger, 1990).

A löszfalak üregeiben költő sarlósfecskék csak Magyarország területéről ismeretesek, a szakirodalom elterjedési területének más részeiről nem említi ezt a fészkelési módot. A Balaton-felvidéken napjainkban is találunk sarlósfecskéket a balatonkenesei és balatonakarattyai löszfalakban (Megyer Cs. szóbeli közlése), de már a harmincas években ír róla Vertse (1939), majd később Szvezsényi & Tapfer (1979) és Matyikó (1981).

2.2.3. Költések más madarak fészkeiben

Nagytestű madarak elsősorban ragadozók, pl. rétisas (*Haliaetus albicilla*), halászsas (*Pandion haliaetus*) és fehér gólya (*Ciconia ciconia*) nagyméretű fészkeinek réseiben költő párokról tesz említést Dementiev & Gladkov (1951), azonban ez csak igen ritkán fordul elő. Gyakoribb és egyre gyakoribbá válik, hogy sarlósfecskék elfoglalják a valamivel kisebb termetű molnárfecskék (*Delichon urbica*) sárfészkeit. Ezt Debrecenben figyelte meg először Endes (1977), de azóta több helyről ismert hasonló fészkelése, Sopronból is (Marton I. szóbeli közlése). Érdekes, hogy ezeket a fészkeket annak ellenére foglalja el, hogy a szűk költőüregből testének kb. negyede kilóg.

2.2.4. Megtelepedések emberi építményeken

Valószínűleg több száz évvel ezelőtt megkezdődött betelepődése az urbánus környezetbe, amit a polgárosodással járó városfejlődés felgyorsított. Szinte minden épületen megtelepedhet, ha az elegendően magas és kellően tágas nyílt tér veszi körül, melyet a fészkeire való rárepülések zavartalanúsága miatt igényel. Földszintes házakon csak ritkán költ. Ma még gyakrabban találjuk a hagyományos építésű városrészekben, de kolóniái már megjelentek a paneles építésű lakótelepeken is.

Az előző századforduló táján leginkább romokon, tornyokban költöttek a sarlósfecskék, később egyre gyakoribbá váltak a városok magasabb épületein. Jellemző fészkelőhelyei a fedélszékek zugai, ablaktokok rései, homlokzatok stukkói. Fészkel víztornyokban (pl. Sopronban, Debrecenben), Szegeden közúti felüljáró alatt (Krnács Gy. szóbeli közlése). Újkeletűnek számít megtelepedése a modern lakótelepeken, ahol a hódlatációs résekben, illetve a szellőzőket fedő kerámiaáracsok sérülése esetén azok mögött költ. Egy-egy épületen ritkán fészkel 30-40 párnál több, alkalmanként azonban hatalmas kolóniák alakulnak ki. B. P. (sic!) (1931) a párizsi Louvre korinthuszi oszlopfőinek díszében több ezer fészkelő párt említ, ez azonban valószínűtlenül magas szám. A legnagyobb fészkelőtelepét Brassóban találtam, ezek a madarak a Fekete templom falainak

réseiben, valamint a templom fedélszékének zugaiban költöttek (Pellinger, 1990). Meg kell még jegyeznem, hogy azokban az országokban, ahol elterjedtebb fészkelő faj, kisebb településeken, falvakban is költ, amennyiben igényeinek megfelelő, magas épületeket talál.

2.3. A vizsgálati hely leírása

A költő kolónia, ahol 1990–1995 között tanulmányoztam a sarlósfecskéket, illetve azok költésének lefolyását, Sopron zöldövezeti részén, az ún. Lővérek szélén, az Erdészeti- és Faipari Egyetem kollégiumának (226 m Bf.) padlásterében található. A fészkek a 13 m magas, kétemeletes épület fedélszékének zugaiban találhatók. A tetőszerkezet a fal felső részének konzolszerűen, 80 cm-re kinyúló részén fekvő gerendákon nyugszik. Ezek a gerendák egymástól jól elkülönülő "rekeszekre" tagolják a fal konzolos felső síkját, ezekben a rekeszekben találtam a fészkeket. Az egyes gerendaközöket az évek összehasonlíthatóságának érdekében megszámoztam, így lehetőségem nyílt a telepszerkezet változásainak nyomon követésére (Pellinger, 1990). Egy-egy ilyen gerendaközben rendszerint csak egy pár fészkel. Egyetlen esetben találtam két fészket, melyek a balról- illetve jobbról fekvő gerendák mellett, vagyis egymástól a lehető legmesszebb voltak. Hasonló módon épült háziveréb fészkek nem ritkaság, sőt gyakran találhatók sarlósfecskéfészkek is egyazon gerenda két oldalán, alig arasznyira egymástól. A kollégium épületének a nyugati oldalán magas fasor van, a fák lombozata akadályozza a madarak ki- és berepülését. A sarlósfecskék igénylik a fészkeküreg bejárati nyílásának zavartalan megközelíthetőségét, ezzel magyarázható, hogy az öt év során egyetlen fészket sem találtam itt. Az épület többi részén a költő párok többé-kevésbé elszórtan találhatók.

2.5. Alkalmazott módszerek

A költési időszak lefolyásának kiértékelését egyszerűsítendő, nem naptári napokkal számoltam, hanem április 16-át jelöltem ki a vizsgálati időszak első napjául, a továbbiakban az ettől az időponttól eltelt napokban fejeztem ki a fészkelés valamennyi elemét. Az 1. nap kijelölésének szempontja az volt, hogy a sarlósfecskék megérkezésénél korábbi időpont legyen, a negatív számok használatának elkerülésére.

A sarlósfecskék tavaszi megérkezését követően naponta ellenőriztem a fészektelepet. Az egyes ellenőrzésekre kevés kivétellel délután 16 óra és 18 óra között került sor. Feljegyeztem az elfoglalt fészkek számát és elhelyezkedését. A lerakott tojásokat az azonosíthatóság érdekében a méretek felvétele után alkoholos filctollal megjelöltem, így lehetőség nyílt a tojásrakás menetének, a tojásvetésnek a figyelemmel kísérésére. A kikelt fiókák testtömegét „Pesola” rugós erőmérővel mértem 0,1 g pontossággal. A testméret növekedését a tibiotarsus-hossz napi mérésével próbáltam meg nyomon követni, ezt tolómérővel végeztem 0,1 mm pontossággal. A még ki nem tollasodott fiókák azonosíthatóságát alkoholos filctollal végzett jelöléssel, később egyedi lábgyűrű felhelyezésével biztosítottam. A mérési eredményeket a helyszínen jegyzőkönyvben rögzítettem.

A mérési sorozat vége felé nem volt lehetőségem a mindennapi mérések végrehajtására, ezért a költési időszak vége felé felvett adatok mintaszáma kisebb. Egy korábban nem jelentős probléma is jelentkezett, ugyanis a már majdnem kifejlett fiókák a fészkekből gyakran szétmászta és gyakran hozzáférhetetlen zugokban ültek, esetleg egy vagy több napon keresztül meg sem találtam némelyiket. Ez a körülmény tovább csökkentette a felvett mérési adatok számát.

Meg kell említenem, hogy a költési időszak alatt több fészkeknél fiókapusztulásokat tapasztaltam, melyekre nem találtam megnyugtató magyarázatot. Több jel arra enged következtetni, hogy ezek a pusztulások a szülőmadarak szokatlanul nagyarányú elhullásának következményei. Ez bekövetkezhetett például vegyszeres rovarirtást követően, az elfogyasztott rovarokból a szervezetükbe jutó mérgeanyagok felszívódása miatt (tudomásom van a fiókanevelés ideje alatt történt többszöri helikopter szűnyegirtásról). A megfigyeléseim során szerzett tapasztalataim azt mutatják, hogy kedvező években, ilyen volt 1991 és 1992, fiókapusztulás a telepen egyáltalán nem jelentkezik. 1990-ben egyetlen fészkeknél két fiókája pusztult el, itt közvetett bizonyítékok az egyik szülőmadár elhullását valószínűsítik. 1993-ban már több esetben találtam olyan fészket, melynek fiókái nem repültek ki. Egyik ilyen fészkeknél – melynél a fiókák megkezdődött tömegvesztése a pusztulásig folytatódott – sem figyeltem meg az éhezési időtartama alatt mindkét szülőmadarat a fiókák mellett éjszakázni, ami pedig teljességgel általános a sikerrel végződő költések esetében, még a kirepülést megelőző napokban is.

Több fészkeknél megfigyeltem, hogy az éhezési és az ennek következtében fellépő tömegvesztés során az egyik adult madár bejárt a fészkekre, ezeknél a fészkeknél a tömegcsökkenés kezdetben nem volt jelentős, illetve nem érintette a fészkeknél valamennyi fiókáját. Ebből arra következtettek, hogy más madárfajokkal szemben, a sarlósfecskéknél az egyik szülőmadár nem képes a fiókákat egyedül felnevelni, még akkor se, ha az egyébként is kicsi fészkeknél csak egyetlen fióka.

Az 1994-ben felvett adatokat több helyen összevettem a más évekből származókkal. Azért nem tettem meg ezt minden esetben, mert az 1990–1995 évekből származó adatok kevésbé részletesek, ezért gyakran nem összehasonlíthatók.

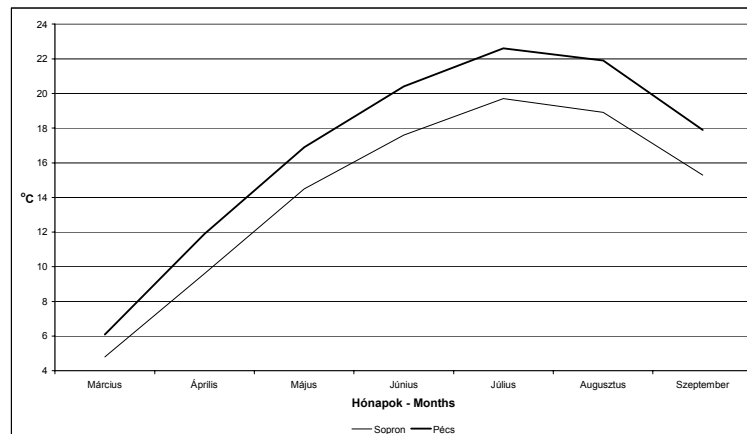
3. Eredmények és megvitatásuk

3.1. Megérkezés, elvonulás, a költési időszak

A sarlósfecskék telet Afrika egyenlítői és déli részén töltik és valószínűleg nagy területen kóborolnak az időjárástól függően. Mivel az afrikai telelőterületeken mindössze 3-3,5 hónapot töltenek és a visszatérés már január közepén megkezdődik, a

tavaszi vonulás afrikai szakaszát csak lassan teszik meg (Scherner & Weitnauer, 1980). Közép-Európában április közepén jelennek meg az első, a vonulás széles frontban halad észak felé. Déli határainkon az első már ekkor láthatóak. Megjelenésének középnapja Pécsen (46.05 N; 18.15 E) 11 év átlagában április 20-ára esik (Bank L. levélbeli közlései alapján). Ugyanez a 188 km-rel északabbra fekvő Sopronban (47.41 N; 16.36 E) 14 év átlagában április 29-re esik.

A 1. ábrán a két városban mért havi középhőmérsékletek értékeit hasonlítottam össze. Az átlagok Pécsen az év minden hónapjában magasabbak, az évi átlagos eltérés 2,03 °C, a költési időszakban (májustól júliusig) 2,78 °C. A sárlósfecskék megérkezésekor a két város átlaghőmérsékleteinek különbsége sokéves átlagban 2,3 °C.



1. ábra – Havi középhőmérsékletek alakulása márciustól szeptemberig

Fig. 1. – Monthly average temperature from March to September

A sárlósfecske testfelépítése, életmódja tökéletesen alkalmazkodott a repüléshez. A költési időszak néhány hetét kivéve szakadatlanul repül. Az éjszakát is a levegőben tölti. Weitnauer (1952, 1954, 1956b) évekig foglalkozott a kérdéssel, számos késő esti, kora hajnali, sőt éjszakai repülőgépes követés alapján állapította meg, hogy elsősorban a nem költő példányok este olyan magasra köröznek fel, hogy eltűnnek a földi megfigyelő szeme elől. Az éjszakai repülések során 1000-3000 m-es magasságban kifeszített szárnyaló sikló madarak rajába repültek be több alkalommal. Megerősítették ezeket a megfigyeléseket a radarral végzett észlelések is. Weitnauer (1960b) beszámol arról is, hogy egy Lange nevű pilóta 1943. júliusában a magyar pusztá felett röviddel éjfélt után repült be egy kb. 300 példányból álló rajba, kb. 2000 m-es magasságban. A kora reggeli órákban megfigyelte, hogy a telepen éjszakázó madarak kihúzása előtt nagy magasságból kisebb-nagyobb csapatok siklanak alá, ami alátámasztja a korábban említetteket.

1990-ben heteken keresztül minden este a teljes sötétség beállta után végignéztem a telep fészkeit és azt tapasztaltam, hogy a keltetési időszakban kevés kivételtől eltekintve mindkét szülőmadár a fészken tölti az éjszakát. Hasonló volt a helyzet a fiókanevelés alatt, de a kirepülés előtti napokban valamivel gyakrabban fordult elő, hogy a már kitollasodott fiatalok egyedül éjszakáztak. A további vizsgálatok során sem tapasztaltam ennek ellenkezőjét. A szülőmadarak egyike a fiókákra ült napközben is kb. a tolltokok kinyílásának kezdetéig, ami mintegy 10 napos kort jelent. Ezzel ellentétesek Pellantová (1981) megfigyelései, aki az általa tanulmányozott dél-morvaországi sárlósfecsketelepen úgy találta, hogy a madarak a négynapos, vagy idősebb fiókákra nem ültek.

Napközben a tojások költésétől, illetve a fiókák etetésétől eltekintve rendkívül ritkán szállnak le, száz év alatt alig több mint tucatnyi megfigyelés ismert Európából; szabad ég alatt, fák ágain vagy vezetékeken pihenő, éjszakázó madarakról pedig még kevesebb (Holmgren, 1987; Scherner & Weitnauer, 1980). Ez a szokatlan viselkedés fiatal sárlósfecskékénél jelenik meg, esetleg extrém időjárási viszonyok esetén.

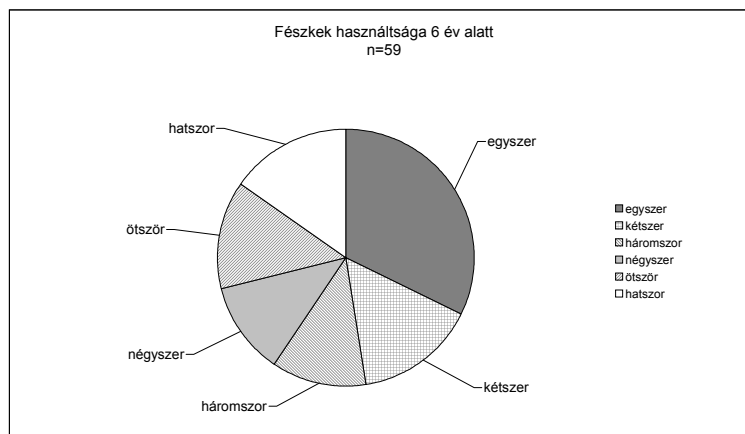
Elvonulásukat nem annyira az időjárás vagy a táplálékhiány, hanem a fiókák kirepülése határozza meg (Hegyföky, 1907). A fészket elhagyó fiatalok többé nem térnek vissza, az öreg madarak ellenben néhány napig még a közelben tartózkodnak, sőt éjszakázni még a fészkekre is bejárnak. Valószínűleg a kondíciójukat javítják fel, mielőtt ők is végleg elhagynák a telepet. A sárlósfecskék az utolsó fiókák kirepülése után teljesen eltűnnek, ez Sopronban rendszerint augusztus első napjaira esik. Szeptember közepéig időnként feltűnnek kisebb-nagyobb, többnyire igen nagy magasságban áthúzó csapatok, azonban ezek már az északi költőhelyekről származnak, ahol a fészkelés később kezdődik meg és valamivel később ér véget, mint Közép-Európában.

A fentiekből kiderül, hogy a sárlósfecskék tulajdonképpen csak a szűken értelmezett költési időszakot töltik európai fészkelőhelyeiken és ez rendszerint nem több 90-100 napnál.

3.2. Fészkepítés, telepszerkezet

A sárlósfecske fészket levegőben gyűjtött lebegő növényi darabkákból, állati szőrökből, tollakból építi (Kárpáti, 1984). Az építőanyagot a szájában, a torokzacskójában, ritkán a lábával fogva szállítja a fészkelőüregbe, ahol nyálmirigyének ragadós váladékával vonja be, a fészkecsészébe ragasztja (Weitnauer, 1990). Az általam vizsgált kolónia sárlósfecskéfészkei kevés

kivétellel házi veréb (*Passer domesticus*) elhagyott fészkeire épültek, azok fészkealapként szolgáltak. A párok éveket együtt maradnak, az egyes fészkeket hosszú időn át használják, évről évre csupán tatarozva azt. Egyes egyedek igen magas kort megérhetnek, Weitnauer (1956/a, 1960/a, 1975) több évtizedes vizsgálatai alatt 4,7 éves átlagéletkort állapított meg Oltingenben (Svájc). Egy fiókaként jelölt példányt 21 évvel később költő madárként ellenőrizték a telepen. A soproni kolóniában 1990-ben jelöltem meg a 14. sz. fészket egyik költő madarat (akkor a párját nem sikerült befogni), melyet azóta évről évre ugyanott találtam, párját 1991-ben gyűrűztem meg, a vizsgált időszakban együtt költöztek.



2. ábra – A fészkek használtsága hat év alatt

Fig. 2. – Use of nests during six years

A fészkek elfoglalása rögtön az április végi, május eleji megérkezés után megkezdődik, amennyiben mindkét madár túlélte a telet rendesen előző évi fészkeket használják. A tojások lerakásának kezdetéig tatarozzák azt, az utolsóként érkező párok is fészket foglalnak május harmadik harmadában.

Vizsgáltam az egyes fészkek használtságát, mivel az egyes években a kolónia szerkezete nem változott lényegesen. Új fészkek építését csak ritkán tapasztaltam, pedig több mint 200 gerendaköz lenne alkalmas a sarlósfecske-párok számára. A tavaszi megérkezést követő hetekben igen gyakran megfigyelhetők az épületekre újra meg újra rárepülő madarak, melyeket a már foglalt fészkekről a párok hangos sivítással üznek el. E fészkek nélküli sarlósfecskék úgy tűnik szívesebben foglalnak el és tataroznak egy gazdátlan fészket, esetleg verébfészket, minthogy új fészkek energiaigényes építésébe kezdjenek. A 2. ábrán az öt év alatt legalább egy alkalommal lakott sarlósfecskefészkek használtságát tüntettem fel az összes elfoglalt fészkek százalékában kifejezve.

3.3. Tojásrakás, fészkealjméret

A sarlósfecske fészkealja 2 vagy 3 tojásból áll (Schnerer & Weitnauer, 1980). A tojáshéj alakja közepes, illetve nyújtott ellipszoid, ez a forma elterjedt az odúköltő fajok között. Az ellipszoid alakú tojás könnyen forgatható és a lapos fészkecsésze ellenére sem gurulhat ki a fészkekből, ezt lehetetlenné teszi annak elhelyezkedése az odúban, költőüregben (Eröss, 1983). A 2.2.4. fejezetben már említés történt a faj megtelepedéséről az urbanizált környezetben, az itt elfoglalt költőhelyek eltérő struktúrája következtében a könnyen gördülő tojások gyakran kigurulnak a fészkecsészeből, ez a tojásvesztés ezeken a helyeken a költési sikert befolyásoló tényezőként szerepel.

Az egyes európai populációkon végzett oometriai vizsgálatok (Pellantová, 1975; O'Connor, 1979; Weitnauer, 1947) eredményeit az 1. számú táblázatban foglaltam össze.

	Csehország		Anglia		Svájc	
	hossz	átmérő	hossz	átmérő	hossz	átmérő
n	99		38		50	
min.	22,8	15,4	---		22,5	15,0
max.	29,7	17,9	---		27,5	17,5
átlag	25,48	16,45	24,24 ± 0,97	16,26 ± 0,63	24,9	16,5

1. táblázat – Tab. 1.

A soproni telepen az elmúlt években összesen 217 db tojást mértem le tolmérővel 0,05 mm-es pontossággal. Felvettem a tojások hosszát, melyen azok felszínének két legtávolabbi pontját értem, ezenkívül az átmérőket, mely a tojások hossz tengelyére merőlegesen mérhető legnagyobb átmérőket jelentik (Eröss, 1983). Ezekből az értékekből két mutatót számoltam. Egyik a profilindex, mely a hossz és az átmérő hányadosa, egyszerűen számolható, és bár nem írja le pontosan a tojás alakját, tájékoztatást ad annak nyújtottságáról (Kalivoda, 1994). A másik származtatott mutató a térfogat, melyet a Hoyt (1979) által megadott $V=K \cdot L \cdot B^2$ (L =hossz, B =átmérő, K =állandó, értéke 0,51) képlet alapján számítottam.

A hossz és az átmérő csak bizonyos alsó és felső határok között változhat, ez utóbbi anatómiai okokból, míg az alsó határ az életképtelenség miatt nem léphető túl (Kalivoda, 1994). A mért és számított jellemzőket, illetve azok statisztikai jellemzőit a 2. sz. táblázat tartalmazza.

	hossz – length	átmérő – diameter	térfogat – volume	profilindex
Minimum	21,95	15,05	2,72	1,34
Maximum	30,00	17,30	4,12	1,96
Átlag – Mean	24,91	16,25	3,36	1,53
SD	1,226	0,473	0,273	0,084
Var. koeff.	4,92	2,91	8,11	5,45

2. táblázat – Tab. 2.

A tojások száma igen szűk határok között változik, a fészekalj gyakorlatilag 2 vagy 3 tojásból áll. Lényegesen ritkább az 1 vagy 4 tojás, az egyetlen ismert 5-ös fészekalj (Schermer & Weitnauer, 1980) valószínűleg párcsere következménye volt. A 3. táblázatban összehasonlítottam 129 ismert tojásszámú első költésből származó fészekalj nagyságát, néhány európai populáció hasonló adataival.

	Ramsei	Oltingen	Hrotovice	Trebon	Sopron
1 tojás – 1 egg	4,8%	2,7%	5,4%	3,0%	5,3%
2 tojás – 2 egg	37,2%	43,7%	24,3%	24,2%	26,4%
3 tojás – 3 egg	52,5%	50,7%	67,6%	66,7%	66,7%
4 tojás – 4 egg	5,5%	2,9%	2,7%	6,1%	1,6%
n=	430	556	37	33	129
átlag (db) – mean (pcs)	2,6	2,5	2,7	2,8	2,7
	Beck (1991)	Weitnauer (1990)	Pellantová (1975)		

3. táblázat – Tab. 3.

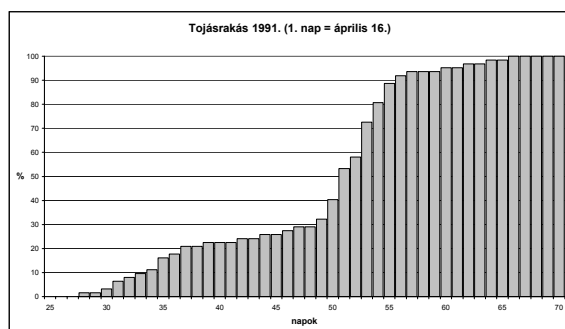
A tojásrakás kezdete és lefolyása az egyes populációkban változó, az északabbra költők később kezdenek hozzá, mint az area déli területein élők. Befolyásolja ezenkívül az időjárás alakulása is. Tartós hideg, jelentős csapadék esetén a tojásrakás akár abba is maradhat, ez történt 1991-ben a vizsgált telepen is. Május közepén, a tojásrakási periódus első napjaiban erős lehülés következett be, mely rendkívül sok esővel párosult. Május 16–19. között (31–34. nap) összesen 146,1 mm csapadékot mértek Sopronban. Az ezt követő két hétben azok a párok raktak le tojásokat, melyeknek fészkében már volt legalább egy tojás a frontbetörést megelőzően (3. ábra). Hasonló volt a helyzet 1995-ben (6. ábra). Ezeket az éveket összehasonlítva az 1993-as és 1994-es évek adataival, mely években nem volt hasonló hirtelen lehülés, jól látható, hogy a letojított tojások halmozott összegeit az összes tojás százalékában kifejezve éles törés van (4. és 5. ábrák).

3.4. A fiókák kelése

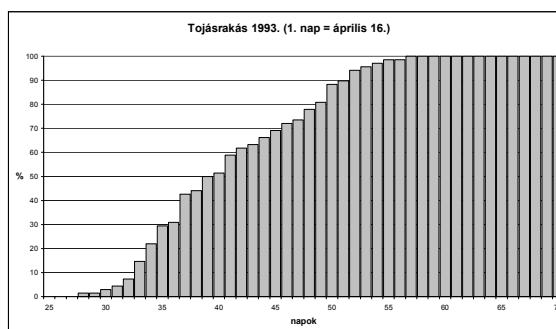
A sárlófecske tojásait kétnaponta rakja, de kotlást csak akkor kezd, ha már az utolsó is a fészekben van. Ennek ellenére a fiókák rendszerint egy nap eltéréssel kelnek ki a 18-23 napos inkubáció után, mivel a szülőmadarak a tojásos fészken éjszakáznak. Ezért, bár mint említettem napközben nem ülik a még nem teljes fészekaljat, a korábban rakott tojásokban már ekkor megindul az embrionális fejlődés. Emiatt a kotlási idő az első, a második és a harmadik tojások esetében eltérő (4. táblázat). A fészekalj méret százalékos eloszlását a 7. ábra szemlélteti.

	n	$\bar{x}$	SD
1. tojás – 1. egg	20	21,8	0,98
2. tojás – 2. egg	22	20,4	0,71
3. tojás – 3. egg	16	19,8	0,56

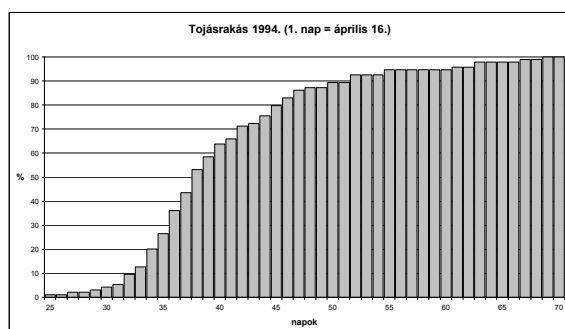
4. táblázat – Tab. 4.



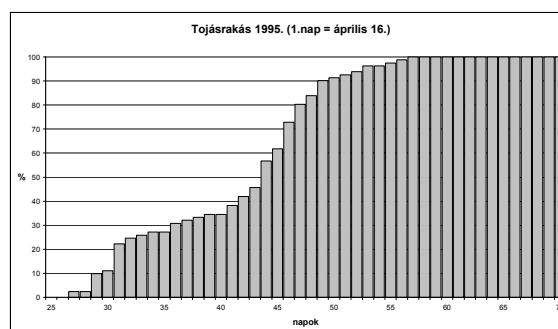
3. ábra – Fig. 3.



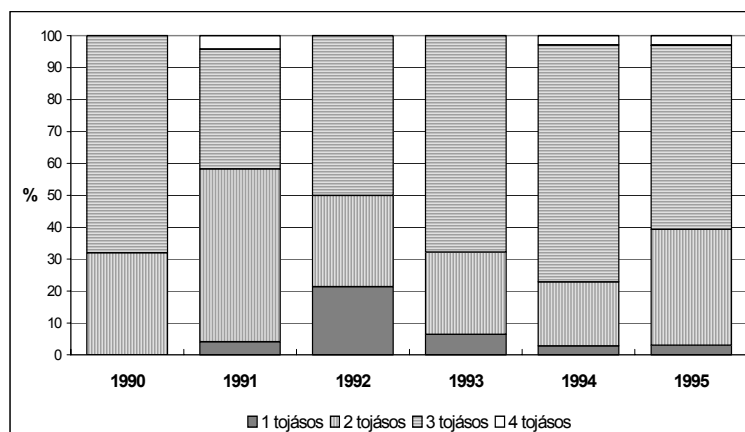
4. ábra – Fig. 4.



5. ábra – Fig. 5.



6. ábra – Fig. 6.



7. ábra – A fészekaljakk tojásszámának megoszlása az egyes években

Fig. 7. – Number of eggs in nests in different years

3.5. A fiókák tápláléka, etetési gyakoriság

A sarlósfecske kizárólag a levegőben vadászik, rovarokat, illetve apró pókokat fogyaszt, ez utóbbiak, melyek passzív módon, pókfonál segítségével emelkednek fel, csak kis számban találhatók a táplálékukban (Pavelka & Korytár, 1990).

Több jel arra mutat, hogy táplálkozási stratégiájuk eltér a fecskefélékétől, melyek fordulékony, cikázó repüléssel vadásznak, üldözik kiszemelt prédájukat. Néhány alkalommal megfigyeltem amint kisebb-nagyobb sarlósfecskecsapatok a fák koronaszintje felett alig néhány méterrel örvénylő repüléssel fogták a rajzó rovarokat, láthatóan nem célzott üldözés folyt, hanem oda-vissza repülve mintegy „beszippantották” zsákmányállataikat.

A sarlósfecskék egyszerre nagy mennyiségű és rendszerint apró rovarral etetnek, ezeket torokzacskójukban szállítják a fészken ülő fiókáiknak. Ezt a kb. földiónyi mennyiséget egyben kapja meg az egyik fióka. Az általam vizsgált táplálékmintákban egyenként 99-991 db zsákmányállat volt (Pellinger, 1990). Ezek döntő többsége *Homoptera* (43,2%), *Coleoptera* (26,8%), és *Diptera* (22,6%) illetve kisebb arányban *Hymenoptera*, *Araneidea*, *Heteroptera* és *Neuroptera* volt. A vizsgálati anyag kis mennyisége miatt a részletesebb elemzéstől eltekintek annak ellenére, hogy jól egyeznek Lack & Owen (1955) valamint Pavelka & Korytár (1990) publikált adataival.

Az egyszerre hozott nagy tömegű táplálék miatt kicsi az etetési gyakoriság, Pellantová (1981) 1972–73-ban napi átlagban 10,7-14,9 (szélső értékek: 4-24) etetést számlált. Egy öt órán át hat fészkenél párhuzamosan végzett megfigyelés során összesen 32 etetést számláltam, két érkezés között eltelt idő ekkor átlagosan 40,9 percnél (szélső értékek 1-109) adódott (Pellinger, 1990).

3.6. A fiókák növekedése

A bevezetésben feltett kérdések megválaszolásához első lépésként olyan összehasonlítható mérési metodológiát és adatfeldolgozási módszert kellett találnom, mely az egyes években jelentkező, vagyis az egyes évek eltérő környezeti viszonyai közti különbségeket kimutatják, összehasonlíthatóvá teszik az egyes mérési sorozatokat. Az előbbi nem okozott különösebb gondot, de az adatok összehasonlíthatóvá tételét csak növekedési függvények felállításával tudtam megoldani (Pellinger, 1994).

A növekedés fogalmának egzakt meghatározása nehézségekbe ütközik, mivel eltérő organizációs szinten a szervezet különböző részeinek gyarapodása más-más megítélés alá eshet. Ilyen például a hízás, melytől az egyed kövérebb lesz ugyan, de nem növekedik (bár tömege nő). Ugyanez hisztológiai szempontból zsírszövet gyarapodás, tehát növekedés (Széky, 1985). Fontos szempont továbbá, hogy a sarlósfecske, mint a gerinces állatok nagy része, nem növekedik korlátlanul, hanem körülbelül a fészek elhagyásának időpontjában vagy kevéssel előtte már rendelkezik a fajra jellemző dimenziókkal, ezek a későbbiekben már nem változhatnak lényegesen a testtömeg kivételével, ami a pillanatnyi kondíció függvényében, mint a későbbiekben látni fogjuk, meglehetősen tág határok között ingadozhat.

Elsődleges célom a testtömeg vizsgálata volt. Ez a fiókák esetében, mint mérőszám (a kor függvényében) a növekedésből származó és a zsírfelhalmozódásból származó rész-tömegekből adódik össze. Ezt természetesen csak együtt lehetséges mérni, azonban következtethetünk az összetevőkre az egyes korokhoz tartozó tömegadatok szórásából.

A testtömeg csökkenhet is, hiszen huzamosabb kedvezőtlen időjárás esetén kisebb-nagyobb mértékben csökken a hordott táplálék mennyisége. Emellett figyelembe kell venni, hogy a szervnövekedés éhezés esetén is tovább folyik (Széky, 1985), ezért a növekedést magát könnyebb megközelíteni valamely testrész hosszúságának rendszeres mérésével, ami viszont kevésbé alkalmas a növekedésre ható külső tényezők befolyásának megállapítására.

A növekedés folyamatát a tarsometatarsus hosszváltozásának rögzítésével próbáltam megfogni, de mérés technikai okokból az első adatok felvétele után áttértem a tibiotarsushossz mérésére, mely a sarlósfecske esetében nagyobb pontosságot ad.

3.6.1. Tibiotarsus-növekedés

A tibiotarsus-mérésekből számolt átlagértékeket több függvény illesztésével is próbáltam közelíteni (Gompertz-függvény, exponenciális- és parabolikus regresszió), az 1994. évi eredeti adatokhoz leginkább a

$$W = \frac{30,7}{1 + e^{-0,150(t-2,95)}}$$

logisztikus függvény illeszkedett. Ezt a Ricklefs (1967) által ajánlott módszer szerint számítottam. A képletben $A=30,7$ a függvény asszimptotája, $k=0,150$ a függvény meredekségét kifejező számított állandó, „t” értéke pedig a kor napokban kifejezve (8. ábra).

3.6.2. Tömeggyarapodás

Az 1994-ben és 1995-ben mért testtömeg-adatokból kiszámoltam az egyes korokhoz tartozó átlagokat és ezeket az életkor függvényében ábrázoltam (9. és 10. ábra). Ez a görbe jól láthatóan két szakaszra bontható: az első szakasz, mely az 1–32 napos (1994) és 1–30 napos (1995) korig tart „S” alakú telítési görbe, amikor a tömeg folyamatosan nő. A második szakaszban, mely a fiókák kirepüléséig tart tömegcsökkenés következik be. Mivel a két folyamat egymással ellentétes jellegű, a két időszak adatait külön-külön elemeztem.

A tömegnövekedés szakaszára a Ricklefs (1967) által ajánlott módszer szerint egy logisztikus függvényt illesztettem. Ennek számítása során megvizsgáltam más növekedési függvények illeszthetőségét (Gompertz-görbe, von Bertalanffy-görbe), melyek szintén „S”-alakúak. Azt találtam, hogy valamennyi közül a logisztikus görbék közelítették a mérésekből

1994	1995
$W = \frac{55}{1 + e^{-0,246(t-11,5)}}$	$W = \frac{55}{1 + e^{-0,230(t-11,1)}}$

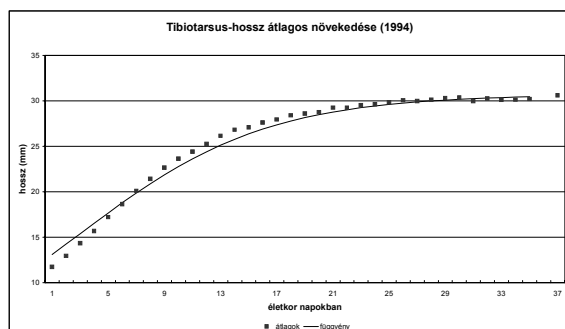
származót (9. és 10. ábra növekedési szakasza). A számlálókban szereplő $A=55$ a függvények asszimptotája, amely mindkét évben azonos volt. A $k=0,246$ és $k=0,230$ a függvények meredekségét kifejező számított állandók, a $t_1=11,5$ és $t_1=11,1$ az inflexiós ponthoz tartozó korok (napokban), „t” értéke pedig a (behelyettesítendő) kor napokban kifejezve.

Ricklefs (1968) a Gompertz-függvénnyel közelítette Lack & Lack (1951) Oxfordból származó mérési adatait. Az összehasonlítás kedvéért az 1994. évi tömegméréseim növekedési szakaszának eredményeit ehhez a függvényhez is illesztettem:

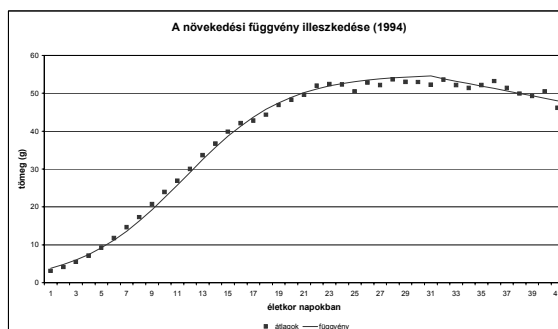
$$W = 55 * e^{-0,163(t-8)}$$

A képletben $A=55$ (Sopron) és $A=51$ (Oxford) a függvények asszimptotái, $k=0,163$ (Sopron) és $k=0,178$ (Oxford) a meredekséget kifejező számított állandók, „ t ” értéke pedig a (behelyettesítendő) életkor napokban kifejezve. Az összehasonlítható adatok függvénye:

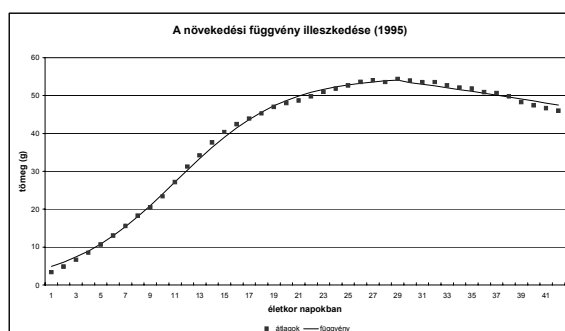
$$W = 51 * e^{-e^{-0,178(t-7,5)}}$$



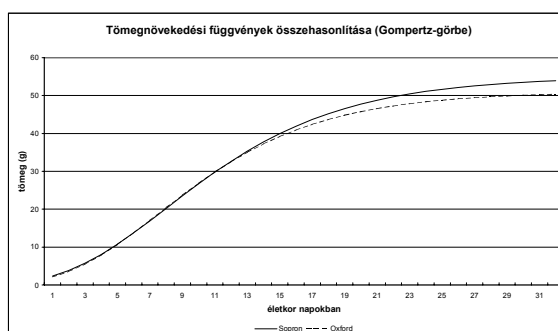
8. ábra – Fig. 8.



9. ábra – Fig. 9.



10. ábra – Fig. 10.



11. ábra – Fig. 11.

A 11. ábrán látható, hogy a tömeg maximális értékétől eltekintve a két növekedési függvény képe igen hasonló. Az illeszkedések szignifikanciáját nem vizsgáltam, mivel azokat Ricklefs (1968) sem végezte el több mint 100 fajra kiterjedő összefoglalójában, az eljárás bonyolultsága miatt.

1994-ben a fiókák mérésekor etetni érkező madarak közül néhányat ($n=15$) befogtam és tömegüket lemértem, hogy összehasonlíthassam átlagos testtömegüket a fiókák átlagos gyarapodásának maximumával (5. táblázat).

	n	$\bar{x}$	SD	eltérés (g)	eltérés (%)
adult	15	48.46	1.91	----	----
pullus (mért)	16	53.66	3.55	+5.2	110.73
pullus (számított)	----	54.65	----	+6.2	112.77

5. táblázat – Tab. 5.

A fiókák testtömege a kirepülést megelőző tömegcsökkenés előtt lényegesen meghaladta a szülőmadarak átlagát.

3.6.2.1. Tömegcsökkenés

A kirepülés előtt álló fiókák tömegcsökkenését másodfokú polinomiális (parabolikus) regresszióval közelítettem. 1994-ben (32–43 napos korra) az eredményfüggvény a következő lett:

$$72,498 - 0,539 * t - 0,00142 * t^2$$

ahol „ t ” a fiókák kora napokban. A kapott függvénygörbe (9. ábra csökkenési szakasza) értékeit szignifikánsnak találtam $F=15,90$ [$F_{2,9}(0,01)=8.02$].

1995-ben (30–42 napos korra) az eredményfüggvény a következő lett:

$$64,019 - 0,250 * t - 0,00340 * t^2$$

ahol „t” a fiókák kora napokban. A kapott függvénygörbe (10. ábra csökkenési szakasza) értékeit szignifikánsnak találtam $F=11,46$ [$F_{2,9}(0,01)=7,56$].

A sárlósfecske fiókák kikelésétől a kirepülésükig 37,5-56,5 nap (átlag: 41,5) telik el (Schermer & Weitnauer, 1980). A vizsgált soproni telepen 1994-ben a fiatalok 39-43 napos korukban (átlag: 41) repültek ki ($n=28$). A 6.sz. táblázatban az adult madaraknál 1994-ben mért átlagos tömegeket hasonlítottam a tömegcsökkenést leíró függvényből számolt átlagos (41. napi) kirepülési tömeghez. Mint látható ekkor már kevéssel a szülői átlagok alá csökken a fiókák tömege.

	n	$\bar{x}$	SD	eltérés (g)	eltérés (%)
adult	15	48,46	1,91	----	-----
fióka (mért)	14	46,13	4,33	-2,3	95,19
fióka (számított)	--	48,01	----	-0,5	99,07

6.táblázat – Tab. 6.

A sárlósfecske fejlettebb fiókái hosszantartó éhezést is elviselhetnek anélkül, hogy elpusztulnának (lásd 1. fejezet). Az 1994-es vizsgálati évben magam is tapasztaltam ilyen esetet. A 14. sz. fészkek elsőként kikelt fiókáját 16 napos korában 47,1 g-nak mértem, ezután tömege folyamatosan csökkent, a szülőmadarak valamilyen okból (feltehetően az egyik, vagy mindkettő elpusztult) nem etették tovább. 10 nappal később még életben volt, ekkor már csak 22,1 g-ot nyomott, vagyis tömegének 53,1 %-át elvesztette! Az igen legyengült fiókát ekkor egy olyan fészekbe helyeztem át, melynek két fiókáját azok nehéz hozzáférhetősége miatt nem vontam be a mérésorozatba. Meglepő módon a hosszú koplalás során lesoványodott fióka igen hamar behozta lemaradását és sikeresen kirepült. Természetesen, ha a tömegvesztés azért következik be, mert a fészekaljzat az adult madarak valamilyen okból véglegesen elhagyják, csak a közvetlenül kirepülés előtt álló fiókáknak van esélyük a túlélésre.

3.7. Költségi siker

A sárlósfecske lába, mivel gyakorlatilag egész életüket repüléssel töltik, igen rövid és bár erős, járásra csak korlátozottan alkalmas. A fészkelőhely bebúvónyílásától 5-80 cm-t kell csupán megtennie (a soproni telepen mért értékek). Ez az anatómiai sajátosság eredményezi, hogy meglepően nagy arányú a tojásvesztés. A fészkekről távozó madarak gyakran magukkal sodornak egy-egy tojást, melyet, ha az a fészekcsésze peremén kívülre kerül, már nem görgetnek vissza. Feltehetően fel sem ismerik az eredeti helyétől távolabb fekvő tárgyban saját tojásukat. Ezt látszik alátámasztani egy megfigyelésem: az egyik fészekbe esővíz csepegett, ezért néhány cm-rel odébb húztam azt. Az esti ellenőrzésnél a szülőmadár nem a fészken ült, hanem mellette, annak eredeti helyén. szorosan a gerenda mellett. A második tojását is oda tojta le másnap.

Fészkealjméret	Tojásvesztés	1990	1991	1992	1993	1994
4	Értékelhető	0	1	0	0	1
	1	0	1	0	0	0
	2	0	0	0	0	1
3	Értékelhető	17	10	12	20	24
	0	11	6	6	15	16
	1	3	1	5	6	4
	2	2	3	1	0	1
	3	1	0	0	0	3
2	Értékelhető	4	11	3	9	7
	0	2	7	1	6	3
	1	1	1	0	0	1
	2	1	3	2	3	3
1	Értékelhető	0	1	3	2	1
	0	0	0	0	2	0
	1	0	1	3	0	1
Összes értékelhető		21	23	18	31	33
Összes tojásvesztés (db)		13	16	14	12	25
Összes tojásvesztés (%)		22,0	28,1	31,1	15,0	28,7

7. táblázat – Tab. 7.

Az általam vizsgált sarlósfecsketelepen a legnagyobb mortalitási tényező a tojásvesztés volt. Nem lehet ugyan minden esetben eldönteni, hogy ennek mi az oka, annál is inkább, mert gyakori, hogy egy vagy több tojás a fészekből nyom nélkül eltűnik. A 7. sz. táblázatban az egyes években tapasztalt tojásvesztések nagyságát tüntettem fel, ezt kifejeztem a teljes évi tojásprodukciónak százalékában is (csak azokat a fészekaljakat vettem figyelembe, ahol azok mérete ismert volt).

Az 1994-es évben 34 első költésből 93 db tojás származott. Ebből 59 fióka kelt ki (63,4%), kirepült 38 példány (40,9%). Ha figyelembe vesszük a két pótköltést is melyek 100%-ban sikeresek voltak, akkor az eredményesség a következő: 98 db tojásból 64 fióka kelt (65,3%), ebből kirepült 43 fióka (43,9%).

4. Összefoglalás

1990–1995 között költésbiológiai vizsgálatokat végeztem a soproni Erdészeti és Faipari Egyetem (ma Nyugat-Magyarországi Egyetem) kollégiumának padlásterében költő sarlósfecskék telepén. Célom az volt, hogy adatokat gyűjtsek a faj hazai állományának költésbiológiai paramétereiről, költési sikeréről és fiókáinak növekedéséről, különös tekintettel a testtömeg gyarapodására. A vonuló sarlósfecskék megérkezése Sopronban átlagosan április 29-re esik, a megérkezés időszakában átlagosan 2,3 °C-kal magasabb átlaghőmérsékletű Pécsen ez 9 nappal korábbra esik. A költőhely elhagyására augusztus első napjaiban kerül sor. A párok fészkeikre évről-évre visszatérnek, azokat hosszú ideig használják. Fészekaljuk 1-4, átlagosan 2,7 leggyakrabban 3 tojásból áll. A tojásrakás május közepén kezdődik meg, ezt az időjárás nagymértékben befolyásolhatja. A fiókák 20-22 napos kotlás után kelnek ki, az egyes tojások inkubációjának hossza függ azok lerakásának sorrendjétől. A költési sikert leginkább a tojásvesztés befolyásolja, úgy találtam, hogy az összes lerakott tojás 15-31%-a semmisül meg, amit azzal magyarázok, hogy azokat a kotló madarak – igen rövid lábaik miatt – maguk „sodorják” ki a fészekből, amikor a kotlásban egymást váltják. A fiókák növekedésének leírásához olyan függvényeket kerestem, amelyek jól leírják a növekedés folyamatát, illetve amelyekkel összehasonlíthatóvá válnak az egyes években, illetve az eltérő helyeken mért adatsorok. Ehhez a fészkekben napi rendszerességgel mértem a fiókák tibiotarsusának hosszát és testtömegét. A mért adatokból az életkor szerint átlagokat számoltam. A tibiotarsushossz átlagos növekedése logisztikus függvényhez illeszkedett. A tömegátlagok ábrázolása után a gyarapodást két szakaszra bontottam, 1–32 napos korig töretlen tömegnövekedést találtam, ez az adatsor legjobban ugyancsak a logisztikus függvénnyel írható le. A tömegesökkenés szakaszára, mely a sarlósfecskéfiókák kirepülése előtti napokban fellép, másodfokú polinomiális regressziót számoltam ki, 1994-ben 32–43 napos korra, 1995-ben 30–42 napos korra. Úgy találtam, hogy a fiókák átlagos testtömege a kirepülés előtt egy maximális értéket ér el, ami az adult madarak átlagos tömegénél mintegy 10%-kal magasabb, majd ez a különbség a kirepülés idejére, ami átlagosan 41 napos korban következik be eltűnik. Ez annak az eredménye, hogy a szülőmadarak fiókáikat már nem, vagy csak alig táplálják és feltehetően ez ösztönzi a már teljesen kifejlődött fiókákat a fészek elhagyására. Az egészen fiatal madarak kivételével a sarlósfecske-fiókák jól bírják a koplalást, az egyik – elhagyott – fióka testtömegének 53,1%-a elvesztése után is életben volt. Adatokat gyűjtöttem a faj hazai elterjedéséről, állományviszonyairól is. Úgy találtam, hogy a faj az elmúlt száz évben új költőhelyeken telepedett meg és állománya igen lassú, folyamatos növekedést mutat. Jellemzően a közepes és nagy városok emeletes épületein és lakótelepeken találtam költő telepeit.

5. Summary

Between 1990 and 1995 I investigated the breeding biology of swifts breeding on the loft of the dormitory of the University of Forestry and Timber Industry (today's West-Hungarian University). My aim was to gather data about the breeding biology parameters, the breeding success and the growth of the young (especially weight gain) belonging to the Hungarian population of this species. The average day of arrival of the swifts to Sopron is the 29th of April. In Pécs, where the mean temperature at this time is 2.3 °C higher on the average, they arrive 9 days earlier. They leave the breeding place in the first days of August. The pairs return to their old nests year for year, they use them for a long time. Their brood consists of 1 to 4, or 2.7 on the average – a typical nest would consist of 3 eggs. Laying begins in the middle of May, the exact day being greatly influenced by the actual weather conditions. The young will hatch after 20-22 days of breeding, incubation depends on the laying sequence. Breeding success is mostly influenced by egg loss; I found that 15 to 31% of the eggs perish. I think the explanation for this is that the parents - due to their extremely short legs - roll out the eggs while they change shifts during the brood. To visualise the growth of the young I looked for functions that would well describe the process of growth, and that would enable the comparison between the data of the several years or the different places of research. With this aim I measured the tibiotarsus length and the body mass of the young in the nests daily. Using the acquired data I calculated averages according to age. The average growth of the tibiotarsus length matched a logistic function. After displaying the body mass averages I divided the growth of the weight (weight gain) to two sections and I found continuous mass growth from the 1st to the 32nd day, modelled in the best way by the logistic function, too. For the section of weight loss that happens in the days before leaving the nest I calculated a second grade polynomial regression applying to the age 32 to 43 days in 1994, and to 31–42 days in 1995. I found that the average body mass of the young reaches a maximum before leaving the nest that is roughly 10% higher than that of the adult birds, and that this difference is offset by the time they leave the nest, which will be at the age of 41 days at the average. This is the result of the parental behaviour of not or barely feeding the young any more, which presumably encourages the fully mature young to leave the nest. Except for the very young birds the young swifts bear starving well, an abandoned young one was still alive after losing 53.1% of its body mass. I also gathered data about the Hungarian distribution and population characteristics of the species. I found that the species acquired new breeding places in the past hundred years and that the population is growing very slowly but continuously. Breeding colonies were typically found upon more-story buildings and housing estates of medium or big towns.

6. Irodalom

- Bali J.** (1984): Sarlósfecske (*Apus apus*) fészkelése Sopronban 1983. júliusában. Mad. Táj., 1984. (1): 24.
- Beck, F.** (1991): 30 Jahre Mauerseglerkolonie in Ramsei 1961–90. Orn. Beob., 88 (2): 143–145.
- Beretz P.** (1955): A sarlós fecske rendszeres fészkelése Szegeden. Aquila, 59–62: 387.
- B. P.** (1931): A sarlósfecske szegedvidéki előfordulása. Term.tud. Közl., 63: 238–239.
- Bruderer, B.** (1972): Nachtrag zur Mauersegler-Katastrophe 1969 in Basel. Orn. Beob., 69: 182–183.
- Dementiev, G. P. & Gladkov, N. A.** (1951): Ptyici Szovjetszkoja Szozjuza. Tom 1. Moszkva.
- Dorning H.** (1916): A sarlósfecske Budapesten. Term.tud. Közl., 48: 471–472.
- Dorning H.** (1917): A sarlósfecskéről és budapesti fészkeléséről. Term.tud. Közl., 49: 441–442.
- Dorning H.** (1928): A sarlósfecske: *Cypselus apus* L. megtelepedése Budapesten. Aquila, 34–35: 195–202.
- Dorning H.** (1932): A sarlósfecske (*Cypselus apus* L.) terjeszkedése Budapesten. Term.tud. Közl., 64: 22–26.
- Dorning H.** (1933): Sarlósfecske: *Cypselus apus* L. fészkelése Magyarországon. Term.tud. Közl., 65: 348–350.
- Dorning H.** (1934): A sarlósfecske fészkelése Budapesten 1934-ben. Aquila, 38–41: 358.
- Endes M.** (1977): Sarlósfecskék (*Apus apus*) első költése Debrecenben molnárfecske (*Delichon urbica*) fészkében. Aquila, 83: 288.
- Eröss L.** (1983): A madártojások alakjának funkcionális szerepe. Aquila, 90: 159–171.
- Fászl I.** (1883): Sopron madarai. A pannonthalmi Szent Benedekrend soproni kath. főgymnasiumának értesítője az 1882–83 iskolaévről. 3–31.
- Fintha I. & Szabó A.** (1994): Sarlósfecske (*Apus apus*) adatok Debrecenből (1993). Mad. Táj., 1994. (2): 17.
- Günther, E. & Hellmann, M.** (1991): Zum Vorkommen und zur Nistökologie baumbrütender Mauersegler (*Apus apus*) im Nordharz. Acta ornithoecol. Jena, 2 (3): 261–275.
- Hegyfoky K.** (1907): A madárvonulás és az idő. Aquila, 14: 137–170.
- Holmgren, J.** (1987): In Bäumen übernachtende Mauersegler. Orn. Mitt., 39 (1): 21.
- Horváth R.** (1980): Sarlósfecske (*Apus apus*) fészkelése a Bükkben. Mad.Táj., 1980. (1): 25–26.
- Hoyt, D. F.** (1979): Practical methods of estimating volume and fresh weight of bird eggs. Auk, 96: 73–77.
- Ivanits I. V.** (1975): A sarlósfecskék (*Apus apus*) költőállománya Pécsen 1973-ban. Aquila, 80–81: 289.
- Jakab A.** (1964): Adatok a Dunántúl madárvilágához. Aquila, 69–70: 260–261.
- Juhász L.** (1983): Debrecen város ornithofaunájának faunisztikai és synkológiai vizsgálata. Egyetemi doktori értekezés. Debrecen, 1983. Kézirat.
- Kalivoda B.** (1994): Az örvös légykapó (*Ficedula albicollis*) oometriai vizsgálata. Aquila, 101: 145–158.
- Kárpáti L.** (1984): Sarlósfecske (*Apus apus*). In: Haraszthy L. (szerk.): Magyarország fészkelő madarai. Natura, Budapest.
- Keve A.** (1982): Hol figyelhetünk madarakat? Mad. Táj., 1982. (1): 9–14.
- Kleiner E.** (1934): A sarlósfecske Sopronban. Aquila, 38–41: 358.
- Kleiner A.** (1940): Mauersegler-Katastrophe in Ungarn. Vogelzug, 11: 127.
- Kozák A. & Orbay L.** (1990): A többváltozós regressziószámítások alapjai. Kézirat. EFE, Sopron
- Lack, D. & Lack, E.** (1951): The breeding biology of the swift *Apus apus*. Ibis, 93: 501–546.
- Lack, D. & Owen, D. F.** (1955): The food of the swift. J. Anim. Ecol., 24: 120–136.
- Martins, T. L. F. & Wright, J.** (1993): Brood reduction in response to manipulated brood sizes in the common swift (*Apus apus*). Behav. Ecol. Sociobiol. 32: 61–70.
- Matyikó T.** (1981): Fészkelések a balatonkenesei löszfalban. Mad. Táj., 1981. (4): 221.
- Nagy J.** (1907): *Micropus apus* (L.) fészkelése harkályodvakban. Aquila, 14: 324.
- Mauks K.** (1942): A borsodi Bükkhegység sarlósfecskéi. Aquila, 46–49: 457–458.
- O'Connor, R. J.** (1979): Egg weight and brood reduction in the european swift (*Apus apus*). Condor, 81: 133–145.
- Pavelka, J. & Korytár, F.** (1990): Nestlingsnahrung des Mauerseglers *Apus apus* L. Tichodroma, 3: 145–149.
- Pellantová, J.** (1975): The course of breeding of the swift (*Apus apus* Linn.). Zool. listy, 24: 249–261.
- Pellantová, J.** (1981): The growth of young of the swift, *Apus apus*, in relation to the number of nestlings, temperature, feeding frequency and quantity of food. Fol. Zool., 30 (1): 59–73.
- Pellinger A.** (1990): Adatok a soproni sarlósfecskepopuláció költésbiológiájához. TDK dolgozat. EFE Sopron.
- Pellinger A.** (1994): A sarlósfecske fiókák növekedése. Szakdolgozat. ELTE Budapest.
- Piechocki, R.** (1956): Über Jungenverluste beim Mauersegler, *Micropus apus*. Beitr. Vogelk., 5: 150–162.
- Radetzky D.** (1919): Adatok Pécs város madárvilágához. Aquila, 26: 112–113.
- Ricklefs, R. E.** (1967): A graphical method of fitting equations to growth curves. Ecology, 48 (6): 978–983.
- Ricklefs, R. E.** (1968): Patterns of growth in birds. Ibis, 110: 419–451.

- Schäfer L. & Tapfer D.** (1964): Adatok a Dunántúl madárvilágához. *Aquila*, 69–70: 260–261.
- Schenk J.** (1934): A sarlós fecske Budapesten. *Aquila*, 38–41: 358.
- Schermer, E. R. & Weitnauer, E.** (1980): Mauersegler (*Apus apus*). In: Bauer, K. M. & Glutz von Blotzheim, U. N. (Hrsg.): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 9. 671–712.
- Solti B.** (1991): Sarlósfecskék (*Apus apus*[L.]) költése a Mátrában faodvakban. *Fol. Hist.-Nat. Mus. Matr.*, 16: 105–108.
- Széky P.** (1985): Növekedés és formaváltozás. *Biol. akt. probl.* 32: 69–150.
- Szvezsényi L. & Tapfer D.** (1979): Sarlósfecske (*Apus apus*) telepe Balatonkenesén. *Aquila*, 85: 151.
- Udvardy M.** (1983): Dinamikus állatföldrajz. Tankönyvkiadó, Bp.
- Vásárhelyi I.** (1938): Madártani megfigyelések a borsodi Bükkből. *Kócsag*, 9–11: 67–71.
- Vertse A.** (1939): Újabb adatok a sarlósfecske fészkeléséhez. *Aquila*, 42–45: 674.
- Weitnauer, E.** (1947): Am Neste des Mauerseglers *Apus apus apus*. *Orn. Beob.*, 44: 133–182.
- Weitnauer, E.** (1952): Uebernachtet der Mauersegler, *Apus apus* (L.) in der Luft? *Orn. Beob.*, 49 (2): 37–44.
- Weitnauer, E.** (1954): Weitere Beitrag zur Frage des Nüchtigens beim Mauersegler, *Apus apus*. *Orn. Beob.*, 51 (3): 66–71.
- Weitnauer, E.** (1956/a): Ein siebzehnjähriger Mauersegler. *Orn. Beob.*, 53: 94.
- Weitnauer, E.** (1956/b): Zur Frage des Nüchtigens beim Mauersegler. (V. Beitrag). *Orn. Beob.*, 53 (3): 74–79.
- Weitnauer, E.** (1960/a): Ein einundzwanzigjähriger Mauersegler. *Orn. Beob.*, 57: 158.
- Weitnauer, E.** (1960/b): Über die Nachtflüge des Mauerseglers, *Apus apus*. *Orn. Beob.*, 57: 133–141.
- Weitnauer, E.** (1975): Lebensdauer, Partnertreue, Ortstreue sowie Fernfunde beringter Mauersegler *Apus apus*. *Orn. Beob.*, 72 (3): 87–100.
- Weitnauer, E.** (1990): Mein Vogel – Aus dem Leben des Mauerseglers *Apus apus*. Basellandschaftlicher Natur- und Vogelschutzverband. 4. Aufl.

Adatok egyes ritka madárfajok helyzetéhez a Kisalföldön

Data on the population size of rare birds of the Kisalföld

VÁCZI MIKLÓS

1. Bevezetés

Magyarországon a ragadozómadarak kutatása nagy múltra tekint vissza – gondoljunk csak Chernelre, Vásárhelyire vagy Pátkaira – azonban mai tapasztalataink jelentős része az utóbbi két évtizedből származik.

A szerző az Északnyugat-Magyarországon elterülő Kisalföld, annak is elsősorban az északi – Ausztriával és Szlovákiával határos – részén foglalkozik ragadozómadarakkal, elsősorban a ritka, veszélyeztetett fajokkal (kerecsensólyom, rétisas stb.). A munka inkább aktív természetvédelmi jellegű, kutatási témával a térségben kevesen foglalkoznak.

2. Anyag és módszer

A védelmi munka és az ehhez kapcsolódó – elsősorban az eredményeket dokumentáló – kutatási tevékenység helyszíne tehát a Kisalföld, azon belül főként a Fertő és a Hanság, valamint a Szigetköz nagy erdőségekké tagolt vizes területei, továbbá – az ausztriai Parndorfi-fennsík folytatásaként – a Mosoni-síkságnak, és a megyeszékhelytől keletre elterülő pusztáknak a magasabban fekvő, zömében mezőgazdasági művelésű területei.

A vizsgált fajok – azaz amelyekre a védelmi munka irányul – a kerecsensólyom (*Falco cherrug*), a rétisas (*Haliaeetus albicilla*), a kék vércse (*Falco vespertinus*), vörös (*Milvus milvus*) és a barna kánya (*Milvus migrans*), valamint egyéb fajok, úgymint a fekete gólya (*Ciconia nigra*), továbbá jelenlegi ritka előfordulása, ezért kis gyakorlati jelentősége miatt a parlagi sas (*Aquila heliaca*). E fajok fészkelőhelyeinek felderítésén túl a zavartalan fészkelés biztosítása a legfontosabb feladat, egyes fajoknál (mint pl. a rétisas) a telelőállomány rendszeres felmérése, míg másoknál (sólyomfélék) a biztonságos fészkelőhelyek kialakítása egészíti ki a védelmi munkát.

Módszerként a terepen végzett távcsöves megfigyelések, szinkronmegfigyelések, téli fészektérképezés, műfészekkihelyezés, rendszeres ellenőrzés és dokumentálás (egybekötve táplálékmaradványok gyűjtésével), esetenként élőhelyfejlesztésben való részvétel (pl. az ürge mint fontos zsákmányállat áttelepítése biztonságos élőhelyekre) kerül alkalmazásra.

3. Eredmények

Az alábbiakban az 1998–2003. évek eredményei kerülnek ismertetésre fajonként lebontva. A munka nem zárult le, folyamatos, ezért az itt szereplő adatok csak részeredménynek tekinthetők, az eddigiek összefoglalásaként.

Kerecsensólyom (*Falco cherrug*)

A vizsgált területen pillanatnyilag nem ismerjük pontosan az állománynak sem a mai, sem a múltbéli nagyságát. Kevés az irodalmi adat is, csupán Chernel (1887¹) említi a kapuvári égererdőből, amúgy inkább a környező területeken sziklai fészkelések voltak ismertek Dévénynél (Chernel, 1887), vagy a Piesting-völgyben (Boroviczenyi, 1958).

Később is csak alkalmi megfigyelések vannak a sík területekről, de pl. a ma is megfigyelhető fészekparazitizmus is előfordult a Duna mellett (Vásárhelyi, 1963) rétisas fészkekben. Studinka (1930) csak Győr mellett említi, más területekről pedig csak egyedi megfigyelések vannak: Csorna mellett Király (1934), Hegyeshalomnál Studinka (1957). Érdekes, hogy mai megfigyeléseink zöme is a fenti területekre vonatkozik. Ebből arra is következtethetnénk, hogy akkoriban is megvoltak ezek a revírek, mert ami ma jó élőhely, az a múltban még jobb lehetett – ezt azonban még tisztázni kellene².

A fészkelő párok keresése során abból indultam ki, hogy egyik fő zsákmányállatának, az ürge (*Spermophilus citellus*) az élőhelyein, ha a közelben fészkel sólyom, meg kell jelennie, így ennek feltérképezésével kezdtem már korábban is (1990-től) e munkát. Az eredmény azonban katasztrofális volt: megszűnt élőhelyekről szóló történeteket és veszélyben levő

¹ Konkrét fészkelő párt Chernel sem talált az égererdőben, sőt az állítólagos parlagisas-fészkelés is tévedés lehet, mert egy jóval a koronaszint alatt, az erdő belsejében levő fészkekről beszél 1887. évi, a Magyar Vadászlapban megjelent cikkében, több szerző viszont Horváth Lajos 1965-ös publikációjára hivatkozik, amiben viszont ez a faj meg sincs említve!

² Úgy a magyarországi, mint a helyi pároknál még vita tárgya, hogy maradtak-e folyamatosan síkvidéki fészkelők, vagy az állomány növekedésével települtek vissza a hegyvidékekre. Mindenesetre az utóbbi évtizedekben és ma is a Fertőn és a Hanságban ritkán került szem elé, más helyeken pedig nem volt olyan aktív madarászat, mint itt, ezért nincs adatunk. Csak 1998 óta szaporodtak a megfigyelések, de ez a kutatás intenzitás növekedésével is összefügg, ezért ez nem feltétlenül tekinthető állomány-növekedésnek.

ürgeállományokat találtam, amelyek jelentős része azóta szintén felszámolódott. Emiatt néhány éve még úgy gondoltam, kerecsensólyom sem nagyon él térségünkben.

Napjainkban szinte már csak Győr mellett, egy sportrepülőtéren van nagyobb ürgeállomány, ezt a kifutópálya betonozása és a gyepterületen bizonytalan sorsa veszélyeztetheti. A közelben jelenleg egy pár fészkel egy szántóföldek között húzódó nyárfasorban, egerészölyvfészkekben, de egy másik pár tagjai is ide járnak zsákmányolni. A költőpár részére erős műfészkeket helyeztünk ki a közelbe, és a helyi vadórt is megbíztuk annak rendszeres ellenőrzésével. Ez a pár – érthető módon – a fiókaneveléskor szinte kizárólag ürgét fog.

Felismerve, hogy az ürge mennyire ritkul élőhelyeinek megszűnésével, Péren pedig az állomány egy része veszélybe került a kifutópálya építés miatt, megkezdtük a napjainkban is zajló ürgetelepítést. Erről röviden annyit, hogy hazai tapasztalatok alapján kezdtük 2000-ben, s jelenleg a Fertő–Hanság Nemzeti Park rövid fűvű, homoktalajú legelőin több száz állományt alakítottunk ki, amely már annyira feldúsult, hogy 1 km-es körzetben tovább terjedt (itt jelenleg nem él kerecsensólyom). Célunk elsősorban egy erős ürgepopuláció kialakítása olyan helyen, ahol régebben is élt, s esetleg a későbbiekben ebből a törzsállományból lehetne korábbi élőhelyeire visszatelepíteni.

Máshol is szaporodtak az adatok, főleg a nyugati határvidéken – Mosoni-síkság – voltak rendszeres megfigyelések (Jánoska F. szóbeli közlése). Ez a terület a változatossága miatt (gyep, fasor, ugar váltakozik különböző szántóföldi kultúrákkal) bővelkedik zsákmányállatokban (mezei pocok, mezei nyúl, hörcsög, tyúkfélék és énekesmadarak), ennek megfelelően jó a ragadozómdár-eltartó képessége.

Az itt fészkelő kerecsensólyom szintén fasorban, gallyfészkekben költ, ez 2002-ben leesett, ezért ide szintén műfészket helyeztünk ki. Zsákmányállatai a környékre jellemző fajokból kerülnek ki (mezei pacsirta, mezei pocok stb.), de nagy mennyiségű postagalambot is fog. Táplálékspektruma tipikus példa arra, hogy adott esetben a faj kiválóan alkalmazkodik a helyi viszonyokhoz – bár itt is élt ürge még 10 éve, de a legelőt beültették feketefenyővel.³

Az előbb említetteken kívül magasfeszültségű vezetékek tartóoszlopaira is tettünk műfészkeket, illeszkedve az országos programhoz, amelynek alapja a természetvédők és az áramszolgáltatók együttműködése országos és helyi szinten egyaránt. A kihelyezés nem véletlenszerűen történt, hanem vagy olyan helyre, ahol már megfigyeltük a fajt, vagy oda, ahol sok varjúfészkek voltak, és az élőhely is jónak tűnt. A kerecsensólyom az ország más részein is gyakran a dolmányos varjú fészkeit foglalja el az oszlopokon, ugyanakkor a műfészkek-kihelyezés nemcsak e fajra, hanem általában a sólyomfélékre irányul.

Jelenleg egy pár fészkel ilyen műfészkekben a Duna közelében, fasorokkal, erdőkkel tagolt mezőgazdasági területen, ahol egyébként bőven találna természetes fészket is, mégsem azt választja.⁴

További tisztázandó kérdések:

- mekkora az állomány,
- ez növekedést vagy csökkenést jelent-e,
- milyen veszélyeztető tényezők (pl. áramütés lehetősége) vannak az egyes pároknál – hogyan tudjuk ezeket orvosolni.

Rétisas (*Haliaeetus albicilla*)

Hazánk másik jelentős faja, jelentősége abban áll, hogy egy viszonylag elszigetelt populáció a magyar–horvát, és intenzív növekedése ellenére (99 pár a magyar állomány) még mindig erősen veszélyeztetett.

A hazai állomány terjeszkedése dél felől indult meg, folyamatosan haladt észak felé, de még nem világos, hogy az 1998–2000 között talált hansági magyar és a Duna menti szlovák párok honnan származnak, és egyáltalán mióta költenek ott.

Az 1800-as évekből – akárcsak a kerecsent – a kapuvári égerből emlegetik (Chernel, 1887), de konkrét fészkelési adatnak ez nem tekinthető. Érdekes módon Chernel, majd 50 évvel később Studinka is a Dunánál csak téli vendégnek mondja. Későbből már vannak adatok, mint az 1930-as és az 1950-es években Bős és Lipót-Dunasziget (Stollmann, 1955; Csiba, 1963) mellett, ahol folyamatosan költött. Később megszakad ez a sor, Horváth Lajos 1949–51-ben a Hanságban egyáltalán nem talált, pedig felmérte az egész erdőtümböt (Horváth, 1965), a Duna mellett viszont még az 1970-es években is ismert volt egy fészkek (Alexay Z. és Tömösváry T. szóbeli közlése). Ezután az 1990-es évekig szinte semmilyen információnk sem volt a megyéből, ezért volt szenzáció az észak-hansági (1998-tól), de főként a dél-hansági (2000-től) pár megtalálása, hiszen látszólag nem a legjobb élőhelyen vannak. Ezt bizonyítja, hogy pl. a dél-hansági pár tápláléka nagyrészt madár (pl. fiatal

³ Érdekes, hogy 2002-ben a tojó kéklábú, sötét tollazatú madár volt, talán csak 1-2 éves lehetett, bár tapasztalataink szerint a tojók lassabban, vagy egyáltalán nem változnak világosabb tollazatúvá.

⁴ A magasfeszültségű oszlopokra történő műfészkek-kihelyezések hasznosságát jól bizonyítja a következő példa: egy közép-magyarországi pár a megtalálása évében előbb 5, majd 4, végül 2 tojást rakott különböző varjúfészkekbe, de mindegyik leesett, mielőtt a fiókák kikeltek volna. A következő évben foglalták el a műfészket, amiben azóta is sikeresen költenek (Viszló L. szóbeli közlése).

szürkegém a közeli telepből), ugyanakkor eljár a 20 km-re levő Lange Lacke-ig, de Fertőújlakig is zsákmányolni. Nyilvánvaló, hogy ezek nem az első évben lettek fellelve, ezt a madarak tollruhája (teljesen öregek), költési sikere (2-2 fióka a megtalálás évében), és fészkeik mérete (min. 1 m magas volt mindegyik, összehasonlítva egy biztosan újjal, ami lapos és max. 30 cm vastag) egyaránt bizonyít. Fészkelőhelyük megválasztása bizonyítja, hogy zavarásra érzékenyek, mindig félreeső helyet választottak, ha változás állt be, otthagyták. Amúgy, ha nem emberi hatásra hiúsul meg a költés, ragaszkodnak a helyükhöz. A dél-hansági pár már második éve sikertelen: 2001-ben a hím madár mérgezéssel kézrekerült, Haringsee-n egy-két nap alatt felerősödött, de a visszaengedéséig eltelt három nap alatt két fiatalabb madár agresszív viselkedése miatt a tojó otthagya a fészket. A hím visszatéréssel azonnal elverte a fiatalokat, a tojások azonban addigra már kihültek. 2002-ben ismeretlen okból hiúsult meg a költés. Mindkét esetben a fészkekanyagban eltemetve (!) voltak a tojások. Időközben létesült a közelben egy közel 460 ha-os élőhelyrekonstrukció, amely állandóan mocsaras, halban gazdag területként kiváló táplálkozóterületet jelent mindkét hansági párnak.

A rétisas korai fészkelése (általában február végén, extrém esetben azonban akár már januárban, sőt december végén is rakhat tojást) gyakran azzal a problémával jár, hogy a revírfoglaláskor még nyugodt környezet a költési időben zavartrá válik – ez lehetett az oka pl. az észak-hansági pár 2000-es sikertelenségének. Részben ez is indokolja, hogy az általunk biztonságosnak ítélt helyen műfészkeket építsünk. Ezek mindenképpen komoly vonzerőt jelentenek a fiatal madaraknak is (van olyan műfészünk, ahol öt fiatal rétisas ült egyik télen!). Ha még etetünk is (birka- és borjúdög, illetve hal), biztosak lehetünk benne, hogy helyhez kötünk olyan fiatal madarakat, amelyek zsákmányolni még nehezen tudnak, és ha nem találnak állati tetemeket sem, messzebbre elköborolnának – így tehát csökkentjük a veszélyeztető tényezők mennyiségét. Ennek jó példája a 2000 óta a Fertő tónál megjelent fiatal pár, ami 2003-ban – első költésükkor! – két fiókát nevelt fel.

Fontosnak tartjuk a telelőállomány vizsgálatát is. A 2000–2001-es tél óta igyekszünk – közösen az osztrák és a szlovák partnerekkel – elsősorban a Hanság és a Szigetköz térségében telelő rétisasok létszámát monitorozni. Ez alapján úgy tűnik, meggyenkben évente 40-50 példány telel át.

Kék vércse (*Falco vespertinus*)

A kerecsenhez hasonlóan térségünkben éri el elterjedésének nyugati határát, ennek megfelelően csak foltszerű állományai vannak. A 90-es évek elején a Mosoni-síkságon még létezett egy kis vetési varjú- (*Corvus frugilegus*) telep, amiben több pár kék vércse is fészkel, de a varjak eltűnése után a vércsék is szétszóródtak. Egy ideig az osztrák–magyar határvonalon költött néhány pár, majd onnan is eltűntek. Jelenleg két párt ismerünk a közelben, ezek azonban szoliter fészkelés lévén gyakran eredménytelenek. Az említett költőhelyekre fűzfakosarakat helyeztünk ki a varjúfészkek pótlásaként, így próbáljuk az ismételt elvándorlást megelőzni.

Érdekességgént említem, hogy az egyik pár hímje rendkívül agresszíven viselkedik a fészkek közelében, mind az embert, mind az elhaladó járműveket intenzíven támadja – ennek okát nem ismerjük.

Vörös kánya (*Milvus milvus*)

Magyarországon az elmúlt két évtizedben szinte teljesen eltűnt, utolsó biztos hazai fészkelése a Hanságban volt 1979-ben, bár alig tíz évvel előtte még országszerte elterjedt volt sík-, domb- és hegyvidéken egyaránt. A 90-es években aztán a Dráva mellett jelent meg az első költőpár, napjainkban viszont már a Duna mentén is terjed. Jelenleg 5-10 párba becsüljük a hazai állományt, ezek jó része a Dunántúlon van.

Térségünkben főként a Hanságban, majd a Szigetközben fordult elő a közelmúltban ritka kóborlóként, ennek ellenére a Mosoni-síkságon fészkelte le egy pár egy szántóterületek közötti erdősávban. Az elmúlt években költésük eredménytelen volt.

Ritkasága miatt kísérjük figyelemmel e fajt, vizsgálva a fészkek alatt talált táplálékmaradványokat.

Barna kánya (*Milvus migrans*)

Térségünkben a Duna szlovák és magyar oldalán költ jelentősebb számban – becsléseink szerint összesen 10 párban (Bohus M. szóbeli közlése). Fészkelőhelyeinek felmérése folyamatban van, 2003-ban négy helyen (gyakran gémtelpek közelében) figyeltük meg rendszeresen költési időben. Más területeken ritka, korábban Horváth (1965) említi a Hanságból, jelenleg sem ott, sem a Fertő magyar oldalán nem ismerünk költő párt.

Parlagi sas (*Aquila heliaca*)

A kárpát-medencei állomány erősödésével egyre több megfigyelése van az északnyugati határvidékről is. A téli rétisaszámlálások alkalmával most már rendszeresen kerülnek szem elé főként fiatal tollruhás példányai, esetenként egyszerre több is, elsősorban a Mosoni-síkságon. Alkalmas helyeken műfészkeket helyeztünk ki számára, de az ürge mint zsákmányállat aktív védelme is elősegíti megtelepedését.

Fekete gólya (*Ciconia nigra*)

E faj fészkelési módja hasonló az erdőben költő ragadozómadarakéhoz, ezért hazánkban általában ugyanazok az emberek foglalkoznak a védelmével is. Fészkelését leginkább az erdőgazdasági munkák veszélyeztetik, ezek összehangolása, engedélyezése a nemzeti park igazgatóságok feladata. Győr-Moson-Sopron megyében jelenleg min. kb. 15 pár költ, főként a Duna mentén és a Hanságban. 2003-ban kilenc lakott fészke volt ismert.

4. Összefoglalás – értékelés

Az északnyugat-magyarországi Kisalföld ragadozómadár-állománya az elmúlt évekig kevésbé volt kutatott. Ehhez képest jelentős előrelépés, hogy ma a ritkább fajokról (kerecsensólyom, rétisas, vércsefélék, kányák) már pontos adatokkal is rendelkezünk, annak ellenére, hogy a felmérésük kezdetén vagyunk. Bár egyedsűrűségüket egyelőre csak becsülni tudjuk, a változatos fajösszetétel jól reprezentálja a Kisalföld állatföldrajzi határhelyzetét, hiszen pl. a kerecsensólyom és a kék vércse itt éri el nyugati, a vörös kánya viszont jelenlegi keleti elterjedési határát Közép-Európában.

Elmondható, hogy a legtöbb tárgyalt faj állománya természetes úton is nő, mi csak segítjük ezt a folyamatot. Ez azért különösen fontos, mert létszámuk vagy még kritikus, vagy bármikor azzá válhat egy olyan környezeti katasztrófa esetén, mint amilyen 2000-ben a tiszai ciánszennyezés volt.

Mára egyértelműen bebizonyosodott, hogy a műfészek kihelyezésekkel a sólyomfélék költési sikere egyrészt növelhető, másrészt (főként a rétisasnál) helyhez kötésükkel védelmük hatékonyabban megoldható, de hasznos a téli etetés és a 20 kV-os oszlopsorok szigetelése is, mert csökkentik a veszélyeztető tényezők mennyiségét.

5. Summary

The population of birds of prey in the Kisalföld region in north-western Hungary has been researched to a very small extent up to recent years. Respectively, it is a significant step forward that we possess even precise data about rare species (Saker, White-tailed Eagle, Falcons, Kites) despite being at the beginning of their survey. Although we can only estimate their abundance yet, the diverse composition of the species represents well the border situation of the Kisalföld because the Red-footed Falcon and the Saker for example reach the Western border of their distribution here while the Red Kite the present Eastern border of its distribution in Middle-Europe. Based on the data derived up to now the present population size of the investigated species in the Kisalföld is as follows:

Saker (*Falco cherrug*): 3 pairs nesting, further 2 reviers likely.

Red-footed Falcon (*Falco vespertinus*): 2-3 pairs nesting solitarily.

White-tailed Eagle (*Haliaetus albicilla*): 2 pairs –in the vicinity further 6 pairs.

Imperial Eagle (*Aquila heliaca*): as regular winter roamer 3-5 specimen, in the neighbouring Austria, near the border 1 pair nesting.

Red Kite (*Milvus milvus*) 1 pair nesting, on the Slovakian and Austrian side of the Danube further 1 pair each.

Black Kite (*Milvus migrans*): 4 to 5 reviers, primarily near the Danube.

Black Stork (*Ciconia nigra*): 10-15 pairs.

It can be told that the population of most mentioned species is growing naturally as well, we only help this process. This is especially important, because their numbers are either critical yet or may become such following environmental catastrophe like the cyanide pollution in 2000 on the River Tisza. To recent days it is proved unanimously that with the mounting of artificial nests on one hand the breeding success of *Falconiformes* can be raised, on the other hand (primarily in the case of White-tailed Eagle) with the tool of binding them to one place their protection can be solved more effectively. Feeding in winter and the isolation of 20 kV-posts because these decrease the mount of endangering

6. Irodalom

Bohus M. (1996): Orliak morsky (*H. albicilla*) v Podunajsku – súčasný stav a perspektívy. Buteo, 8: 103–108.

Boroviczenyi A. (1958): Am Würgelfalkenhorst. Aquila 65: 257–263.

Chernel I. (1887): Adatok Vas, Sopron, Pozsony és Fehér megye madárfaunájához. Vadászlap, 8: 175–178.

Csiba L. (1963): Ragadozómadár adatok. Aquila, 69–70: 258.

Haraszthy L. (szerk.) (1998): Magyarország madarai. Mezőgazda Kiadó, Budapest.

Hell P. (1958): Néhány ragadozó madár jegyzet Ny-Szlovákiából. Aquila, 65: 279, 342.

Horváth L. (1965): A hansági égererdő ragadozó madarai. Vertebrata Hungarica, 7: 29–36.

Király I. (1934): Két sólyom Csornán. A Természet, 30: 14.

Pátkai I. (1951): Ragadozómadár kutatások az 1949 és 1950 években. Aquila, 55–58: 75–79.

Stollmann A. (1955): A rétisas újabb fészkelése a csehszlovákiai Duna-szakaszon. Aquila, 59–62: 379–380.

Studinka L. (1930): Ragadozómadár adatok. Aquila, 38–41: 248–253.

Studinka L. (1957): Faunisztikai megfigyelések a Hanságból Aquila, 63–64: 312–313.

Vásárhelyi I. (1963): Ragadozómadár adatok. Aquila, 69–70: 258.

Újabb adatok a Mekszikópusztán gyűjtött rágótetvekről (*Phthiraptera*)

New data from the *Phthiraptera* collected at Mekszikópuszta

RÉKÁSI JÓZSEF

1. Bevezetés

A hazánkban előforduló partimadarak rágótetveiről (*Phthiraptera*=*Mallophaga*) kevés adat állt mindezekig rendelkezésünkre. Emiatt a Mekszikópusztai Partimadargyűrűző Projekt munkatársai a 2003. évi őszi gyűrűzések során rágótetveket gyűjtöttek a befogott példányokról. A rágótetvek (toll- és szőrtetvek) ismerete rendkívül fontos közegészségügyi, állategészségügyi szempontból is (Rékási et al., 1998).

Csaknem minden madárfajnak megvan a maga külön rágótetűfaja, legtöbbször több is. Rékási & Kiss (1984) vizsgálatai szerint madárfajonként 1,7-2,0 rágótetűfajjal számolhatunk. Így hazánkban a mintegy 375-380 madárfajon és a kb. 89 emlősfajon feltehetőleg 800-1000 rágótetűfaj él. Eddig csak mintegy 380 fajt írtak le hazánkból. Jelen dolgozatomból is kitűnik, hogy különösen a partimadarakról várhatók még hazánkra nézve új rágótetűfajok.

2. Anyag és módszer

Vizsgálataim során 17 madárfaj 85 egyedéről gyűjtött rágótetveket határoztam meg. A gyűjtést a Fertő tó délkeleti részén, a Mekszikópusztai Partimadargyűrűző Projekt keretében zömében 2003. augusztus és szeptember hónapokban végezték a gyűrűzőprogram munkatársai. Néhány minta 2002 őszéről származik, az ekkor gyűrűzött madarokról gyűjtött anyagot korábban már feldolgoztam (Rékási, 2002), az öt további minta csak a 2003-ból származóval együtt jutott el hozzám.

A rágótetveket a partimadarak gyűrűzése és a biometria adatok rögzítése után a tollazat átvizsgálásával, azokat egyenként csipesszel levéve gyűjtötték össze. Ezt a befogott madaraknak csak egy részénél végezték el, és többnyire nem került sor az egyed teljes átvizsgálására, valamennyi rágótetvének begyűjtésére. Bár kétségtelenül több információt szolgáltatna egy, a parazita-fertőzöttséget is reprezentáló szisztematikus gyűjtés, erre a vizsgálati időszakban nem volt lehetőség.

Az egyes madarokról begyűjtött rágótetveket alkoholban, azonosító sorszámmal ellátva külön tárolták, az azonosítókat a gyűrűzőnaplóban rögzítették.

3. Vizsgálati eredmények

A gyűjtött anyag feldolgozása során 9 genusba tartozó 23 rágótetűfajt azonosítottam, ebből hazánk faunájára nézve 7 új faj és 2 új alfaj került meg (ezeket „+” jellel jelöltem). A 495 rágótetűből 141 hím (28,49%), 318 nőstény (64,24%), 36 lárv (7,27%) volt. Csak az egyik sarlósfutónál (*Calidris ferruginea*) találtam egy madáron három fajt (2003. szeptember 08-án). Legnagyobb egyedszámban rágótetvek egy sarki partfutóról (*Calidris canutus*) kerültek elő, 86 (!) egyed volt a 2003. szeptember 18-án befogott madáron. 15 esetben két, 69 esetben csak egy rágótetűfaj került meg a vizsgált egyedeken. Feltűnő, hogy a 17 madárfaj 85 egyedén egyetlen, *Saemundsonia* rágótetű sem fordult elő, ugyanakkor a finn szakirodalomban szinte valamennyi *Charadriiformes* rendbe tartozó madárfajon leírták ezen rágótetűfajokat is. A 49-es jelzetű pajzsoscankón (*Philomachus pugnax*) egy kullancslégy (*Hippoboscidae*) is volt található. A különböző gazdák (különböző fajok vagy az egyes fajok egyedei között) közötti fertőzést, a foréziát, éppen a kullancs- vagy tetűlegyeken való szállítás okozza. Az egyes madárfajok egyedeiről gyűjtött rágótetvek a következők voltak (a táblázat tartalmazza a minták gyűjtésének időpontjait, a minták számát, a tetvek ivari megoszlását – h=hím, n=nőstény, l=lárv –, a faunára tekintve új fajokat ‘+’ jelzetek mutatják):

Madárfaj	Rágótetűfaj	Egyedszám (összevont)
<i>Anas platyrhynchos</i>	<i>Anaticola crassicornis</i>	4h, 5n, 1l
	Gyűjtési idő: 2003. augusztus 26., minta sorszáma: 19.	
<i>Charadrius dubius</i>	+ <i>Actornithophilus ochraceus perrarus</i>	2n
	<i>Quadriceps bicipis</i>	4h, 5n 4l
	Gyűjtési idő: 2003. augusztus 12., 15., 16., 17., 19., minták sorszáma: 1., 4., 3., 6., 7., 8., 11., 12., 13., 74.	
<i>Charadrius hiaticula</i>	+ <i>Actornithophilus ochraceus laveni</i>	1h
	+ <i>Cummingsiella fissa</i>	3h, 1n, 1l
	+ <i>Quadriceps hiaticulae</i>	8h, 5n
	Gyűjtési idő: 2003. augusztus 12., 15., szeptember 9. (3*), 16., minták sorszáma: 5., a0, 40., 43., 44., 62.	

<i>Charadrius alexandrinus</i>	<i>Actornithophilus ochraceus</i>	2h, 2n
	Gyűjtési idő: 2003. szeptember 9., minták sorszáma: 39., 41.	
<i>Calidris canutus</i>	<i>Actornithophilus umbrinus</i>	1h, 11n, 3l
	<i>Carduiceps zonarius</i>	1h, 3n
	+ <i>Luniceps drosti</i>	22h, 57n, 3l
	<i>Luniceps holophaeus</i>	5h, 7n, 2l
	Gyűjtési idő: 2002. szeptember 4., 5., 2003. szeptember 13., 18., minták sorszáma: LD2., 57., 76.,	
<i>Calidris alba</i>	<i>Luniceps actophilus</i>	1n
	Gyűjtési idő: 2002. szeptember 13.	
<i>Calidris minuta</i>	<i>Actornithophilus umbrinus</i>	1h, 3n
	<i>Austromenopon lutescens</i>	1l
	<i>Carduiceps zonarius</i>	1h, 2n, 3l
	<i>Luniceps holophaeus</i>	7h, 18n, 1l
	Gyűjtési idő: 2002. szeptember 19., 2003. augusztus 12., 25., szeptember 8., 9.(2*), 13., 17., 18., minták sorszáma: 2., 18., 38., 42., 46., 58., 72., 79.	
<i>Calidris temminckii</i>	<i>Actornithophilus umbrinus</i>	1n
	Gyűjtési idő: 2003. szeptember 4., minta sorszáma: 32.	
<i>Calidris ferruginea</i>	<i>Actornithophilus umbrinus</i>	5h, 20n, 5l
	<i>Carduiceps zonarius</i>	1h, 3n
	<i>Luniceps holophaeus timmermanni</i>	8h, 20n, 3l
	Gyűjtési idő: 2003. augusztus 28., 29., szeptember 4., 5., 6., 8., 9.(2*), 10., 16. minták sorszáma: 22., 25., 34., 35., 36., 37., 50., 51., 64.	
<i>Calidris alpina</i>	<i>Actornithophilus umbrinus</i>	2h, 1n, 2l
	<i>Austromenopon alpinum</i>	1sex, sérült
	<i>Carduiceps meinertzhageni</i>	1n
	<i>Luniceps actophilus</i>	45h, 101n, 2l
	Gyűjtési idő: 2002. szeptember 11., 2003. augusztus 19., szeptember 4., 9.(3*), 15.(3*), 16.(4*), 17.(6*), 18.(4*), minták sorszáma: 14., 33., 45., 47., 48., 59., 60., 61., 63., 65., 66., 67., 68., 69., 70., 71., 73., 75., 78., 80., 81., 82.	
<i>Limicola falcinellus</i>	+ <i>Luniceps falcinellus</i>	1n
	Gyűjtési idő: 2003. augusztus 31., minta sorszáma: 27.	
<i>Philomachus pugnax</i>	<i>Actornithophilus pustulosus</i>	4h, 9n, 2l
	<i>Luniceps holophaeus</i>	1h, 1n
	Gyűjtési idő: 2003. augusztus 31.(2*), szeptember 3.(2*), 9., 13., minták sorszáma: 26., 28., 30., 31., 49., 59.	
<i>Gallinago gallinago</i>	<i>Rhynonirmus scolopacis</i>	4n
	Gyűjtési idő: 2003. augusztus 26., szeptember 18., minták sorszáma: 20., 77.	
<i>Tringa erythropus</i>	<i>Quadriceps furva</i>	3h, 4n
	Gyűjtési idő: 2003. augusztus 29., minta sorszáma: 23.	
<i>Tringa nebularia</i>	<i>Cummingsiella (Quadriceps) similis</i>	6h, 25n, 2l
	Gyűjtési idő: 2003. augusztus 26., minta sorszáma: 21.	
<i>Tringa glareola</i>	<i>Cummingsiella (Quadriceps) obscura</i>	4h, 7n
	Gyűjtési idő: 2003. augusztus 15., 25., minták sorszáma: 9., 16.	
<i>Arenaria interpres</i>	+ <i>Actornithophilus bicolor</i>	1h, 2n
	+ <i>Cummingsiella strepsilaris</i>	3h, 3n, 1l
	+ <i>Longimenopon pediculoides</i>	1h
	Gyűjtési idő: 2003. augusztus 25., szeptember 1., 14., minták sorszáma: 17., 29., 60.	

4. Összefoglalás

A rágótetvek faunisztikai feldolgozásával foglalkozó dolgozat 17 madárfaj 85 egyedének vizsgálati eredményeit ismerteti. Ezeken a madárfajokon 495 rágótetű egyed fordult elő, amelyeket 9 genusba, 21 fajba és 2 alfajba soroltam. A rágótetvek közül 7 fajt és 2 alfajt Magyarország faunájára nézve újak kell tekintenünk. Legtöbbször az *Actornithophilus* és a *Luniceps* genusok fajai fordultak elő. A legmagasabb rágótetű fajsza (3) egy *Calidris ferruginea*-n, a legmagasabb egyedszám (86) egy *Calidris canutus*-on volt található. A rágótetvek az *Amblycera* alrend *Menoponidae* család 3 genusába, az *Ischnocera* alrend *Philopteridae* család 6 genusába tartozónak bizonyultak. A 495 rágótetűből 141 hím (28,49%), 318 nőstény (64,24%) és 36 lárva (7,27%) került elő. *Saemundsson* fajt a 2003. évi őszi gyűrűzések során nem sikerült begyűjteni. Hackman (1994) finn kutató a *Charadriidae* családban 9 madárfajról, a *Scolopacidae* családba tartozó 25 madárfajról említi előkerülésüket Finnországban.

A madárgyűrűzést a jövőben még nagyobb intenzitással érdemes a parazitológiai vizsgálatokkal összekapcsolni. A madarat meggyűrűzve, teljesen fertőzésmentesen is elengedhetjük, s egy újabb befogáskor, már 3-4 héten belül (ennyi a rágótetvek fejlődési ciklusa) megállapíthatjuk a fertőzési arányt. A rágótetvek testtájankénti eloszlásának vizsgálatát is ajánlják az angol parazitológusok. Az egyes testtájakon való tartózkodás évszakonként is változhat. A vedlés nem marad hatástalanul a rágótetvek számarányára sem. Korábbi vizsgálatok (Rékási & Kiss, 1984) során erősen vedlett dankasirályok (*Larus ridibundus*) fején és nyakán nem találtak rágótetveket.

5. Summary

The essay about the faunistic working up of bird lice introduces the investigation results of 85 individuals of 17 bird species. On these bird species 495 specimens of bird lice were found which could be grouped into 9 genera, 21 species and 2 subspecies. Among the bird lice 7 species and 2 subspecies must be considered new for the fauna of Hungary. Specimens of *Actornithophilus* and *Luniceps* occurred most often. The most number of bird lice species (3) was found on a *Calidris ferruginea*, the most specimens (86) on a *Calidris canutus*. The bird lice belonged to 3 genera of the Family *Menopodinae*, Suborder *Amblycera* and to 6 genera of the Family *Philopteridae*, Suborder *Ischnocera*. Of 495 bird lice 141 were male (28.49%), 318 female (64.24%) and 36 larvae (7.27%). *Saemundsson* species could not be captured during the autumn ringing in 2003. The Finnish researcher Hackman (1994) mentions their finding from 9 bird species of the Family *Charadriidae* and from 25 bird species of the Family *Scolopacidae* in Finland.

In the future, it is worthwhile to connect bird ringing with parasitological research more intensely. The bird can be released ringed and fully uninfected, and at a recapture already after 3-4 weeks (the life cycle of bird lice) the infection rate can be determined. English parasitologists suggest investigating even the distribution at different parts of the body. The residence at different parts of the body may change with the seasons. Moulting affects the proportional representation of the bird lice as well. During earlier investigations (Rékási & Kiss, 1984) no bird lice were found on the head and neck of strongly moulting black-headed gulls (*Larus ridibundus*).

6. Szakirodalom

Hackman, W. (1994): Mallofager (*Phthiraptera: Mallophaga*) son parsiterar pa Finlands fågelarter. Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica 70: 35–70.

Rékási J. & Kiss J. B. (1984): Weitere Angaben zur Kenntnis der Federlinge (*Mallophaga*) der Vögel Nord-Dobrudschas (Rumanien) II. Parasit. Hung. 17: 97–117.

Rékási J., Kiss J. B., Rózsa L. & Reiczig J. (1998): Tolltetvek (*Mallophaga*) ökológiai vizsgálata, különös tekintettel a gazda telepes életmódjának hatására. Ornithologia Hungarica, 8. Suppl. 1: 205–209.

Rékási J. (2002): Data to the bird-lice (*Mallophaga*) fauna of the Fertő-Hanság National Park. In: Mahunka S. (ed.): The Fauna of the Fertő-Hanság National Park. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest. 319–323.

Dr. Rékási József – Pannonhalmi Bencés Gimnázium

H-9090 Pannonhalma, Vár 2. – rekasi@osb.hu

Új fajok a Fertő madárfaunájában 1996 és 2003 között

New bird species in the bird fauna of Lake Fertő between 1996 and 2003

DR. HADARICS TIBOR

A Fertő hazai részén előforduló madárfajok jegyzékét tíz évvel ezelőtt Hadarics & Pellingner (1993) állította össze. E fajlista az 1971-től 1992. december 31-ig a Fertő magyarországi részén bizonyítottan előfordult madárfajokat tartalmazta, számszerint 255 fajt. Megjegyzendő, hogy a listában szerepelt a csíkosfejű nádiposzáta (*Acrocephalus paludicola*), de adatait még maguk a megfigyelők is bizonytalannak tartják (Siffer & Traser, 1975), így a recens (1971 utáni) faunából a faj törlendő. A fajlista kiegészítéseként megjelent közlemények (Hadarics, 1995, 1999b) alapján 1993-ban hat, 1994-ben és 1995-ben két-két új fajjal bővült a hazai Fertő-rész recens madárfaunája, ami összeségében 263 madárfaj előfordulását jelentette 1995. december 31-ig. Az azóta eltelt nyolc évben újabb 23 madárfaj (és két új alfaj) előfordulását sikerült igazolni a vizsgált területen, velük a Fertő hazai részén 1971 óta előfordult madárfajok száma 286-ra emelkedett. E 23 új faj (és két új alfaj) adatait tartalmazza jelen közlemény. E fajok között néhány olyan is van – énekes hattyú (*Cygnus cygnus*), csüllő (*Rissa tridactyla*), pásztormadár (*Sturnus roseus*) –, amelyeknek már volt bizonyított előfordulása a Fertő hazai részén, de adataik 1971 előttiak voltak, így Hadarics & Pellingner (1993) összeállításában nem szerepeltek. A jelen cikkben ismertetésre kerülő 23 új fajból 21 már szerepel a 2002-ben megjelent, a Fertő–Hanság Nemzeti Park faunáját feldolgozó kötet madarakról szóló cikkében (Bankovics et al., 2002), két faj, a jegesréce (*Clangula hyemalis*) és a vörösféjű gébics (*Lanius senator*) viszont már annak megjelenése óta bukkant fel a területen. Van hat olyan madárfaj is, amelyeknek csak 1971 előtti adatai vannak a hazai Fertőről, e közlemény végén a faunalista teljessége érdekében e fajok adatait is közlöm. Tehát összeségében a Fertő-táj magyarországi részén a legújabb időkben (1971-től 2003. december 31-ig) bizonyítottan előfordult madárfajok száma 286, míg a területen valaha is (tehát a csak 1971 előtti adatokkal rendelkező hét fajjal együtt) előfordult madárfajok száma 292.

A továbbiakban rendszertani sorrendben ismertetem az 1996. január 1. és 2003. december 31. közötti időszakban a vizsgált területen előkerült új madárfajokat.

Pásztorgém (*Bubulcus ibis*): 1998. május 30–31-én egy nászruhas subad. példányt figyeltek meg a Fertőújlak melletti élőhely-rekonstrukciós területen, illetve annak közvetlen közelében (Hadarics, 1999a). A madarat május 30-án német madarászok – J. Streese és M. Timm – találták a Hansági-főcsatornától északra elterülő Borsodi-dűlő lekaszált részén, később a nemzeti park majorsági épülete melletti legelőre is átszállt (mindkét helyen nagy köcsagok társaságában szedegetett). Május 31-én ugyancsak német madarászok – J. Schwarz és társai – a Nyéki szálláson látták. A madár nagy valószínűséggel vad eredetű volt, mivel a megfigyelést megelőző héten több délnyugatról érkező időjárási front vonult át Közép-Európán, s minden bizonnyal ezek egyikével sodródhatott ide a mediterrán területekről. Ezt a feltevést erősíti, hogy május 30-án ugyanitt egy másik mediterrán eredetű madárfaj, egy vékonycsőrű sirály is megjelent (Hadarics, 1999c). A pásztorgémnek ugyan már volt két korábbi adata a Fertőről – 1978. május 27–28. Fertőrákos közelében (Kárpáti, 1983) és 1982. július 28. – augusztus 11. –, de ezekben az esetekben szinte biztosan fogságból szökött madarakról volt szó, így a faj a hazai Fertő faunalistáján eddig nem szerepelt. A pásztorgémnek ez volt a 12. hitelesített magyarországi előfordulása (MME Nomenclator Bizottság, 1999).

Énekes hattyú (*Cygnus cygnus*): 1999. február 8-án egy ad. példányt figyelt meg Mogyorósi S. és Molnár B. a Hidegség és Fertőhomok között, de Hidegség községhatárában lévő tőzegbányatavon (MME Nomenclator Bizottság, 2000). 2002. április 7–8-án szintén egy ad. madarat látott bütykös hattyúk között Gáti E., Sebe K. és Laczik D. Fertőrákos közelében (Rákosi-öböl), a fertőrákosi üdülőtelepen (a madarat később többen is megfigyelték és fényképezték). Az énekes hattyúnak egy régebbi adata is volt a Fertőről: 1921. december 19-én kilenc példány jelent meg Fertőboz térségében (közülük hármat le is lőttek) (Schenk, 1922). A Hadarics & Pellingner (1983) által összeállított fajlistában az énekes hattyú eddig azért nem szerepelt, mert abban csak az 1970 óta előfordult madárfajok voltak feltüntetve.

Indiai lúd (*Anser indicus*): A Nomenclator Bizottság legutóbbi ülésén (2003. december) úgy döntött, hogy a Magyarországon az ősztől tavaszig tartó időszakban a nagy vadlúdesapatokban megfigyelt indiai ludakat C kategóriába sorolja, azaz e példányok esetében nagy a valószínűsége annak, hogy az egyre szaporodó észak-európai önfenntartó populációból származnak. A Fertőről is több ilyen adat származik. 1997. február 12–15-ig egy ad. példányt láttak a fertőújlaki Borsodi-dűlőben (Neuwirth N., Hadarics T., Pellingner A., Jánoska F., Winkler F.); 1998. szeptember 7-től október 2-ig szintén egy ad. madár mutatkozott többször az élőhely-rekonstrukciós területen (Nyéki-szállás és Borsodi-dűlő); 2000. november 1–19-ig számos alkalommal megfigyelték egy ad. madarat a fertőújlaki élőhely-rekonstrukción éjszakázó vadlibák között, de e példányt a nappali táplálkozóhelyeken is többször látták a libacsapatokban (Pellingner A., Laczik D., Hadarics T., Kárpáti L. és mások). 2003. november 13-án a Borsodi-dűlőből kihúzó libák között megint észleltek egy indiai ludat (F. Samwald). Megjegyzendő, hogy az 1992. augusztus 29. és szeptember 1. között a fertőrákosi üdülőtelepen látott két juv. példány viselkedése alapján nyilvánvalóan fogságból szökött volt (E kategória).

Kanadai lúd (*Branta canadensis*): 1997. február 7. és április 2. között egy ad. példány (*ssp. canadensis*) tartózkodott a Fertőújlak melletti élőhely-rekonstrukciós területen, a madarat először a Borsodi-dűlőben látták, de a későbbiekben a Madárvárta-öbölben és többször a Nyéki szálláson is megfigyelték (Hadarics & Neuwirth, 1998); az adatot a faj első bizonyított hazai előfordulásaként a Nomenclator Bizottság C kategóriában fogadta el (MME Nomenclator Bizottság, 1998b), azaz a madár nagy valószínűséggel az észak-európai, emberi közreműködéssel létrejött, de már önmagát fenntartani képes és egyre gyarapodó populációból származhatott. 2002. február 23-án szintén a Fertőújlak melletti élőhely-rekonstrukción

(Papré) egy nagytermetű példányt (*ssp. canadensis*) látott Pelling A. 2002. március 1–10-ig viszont egy kis termetű ad. madarat figyeltek meg (Pelling A., Laczik D.; Vasas A. és társai) többször Fertőújlak környékén, először Lászlómajor mellett, a Papréten majd a Nyéki szálláson. E példány kapcsán felmerült a madár vad (észak-amerikai) eredetének a kérdése, hiszen az leginkább a Kanada északi részén (Melville-félsziget, Southampton- és Baffin-sziget) és Nyugat-Grönlandon költő alfajra (*ssp. hutchinsii*) hasonlított, és ez a kistermetű alfaj azon alfajok egyike, amelyeknek vad, tehát észak-amerikai eredetű példányai már bizonyítottan előfordultak Nyugat-Európában, míg az Európában költő elvadult populáció a törzsalakhoz (*ssp. canadensis*) tartozik, illetve a nem tisztavérű egyedek méretben és színezetben arra hasonlítanak. Az adatot a Nomenclator Bizottság D kategóriában fogadta el, ami azt jelenti, hogy a madár eredete megbízhatóan nem dönthető el. Egy hónappal később, 2002. április 9-én ugyancsak a fertőújlaki élőhely-rekonstrukciós területen (Papré, Nyéki szállás majd Borsodi-dűlő) ismét felbukkant egy ad. kanadai lúd, de ez egy nagytermetű példány volt, tehát valószínűleg az Európában költő populációból származhatott (Pelling A., Vasuta G., Orbán G.; Hadarics T.; Mogyorósi S. és társai), ezt a madarat április 13-ig minden nap megfigyelték, de elképzelhető, hogy május 7-én is ugyanezt a példányt látták még a Borsodi-dűlőben (Pelling A.). 2003. július 16-án egy juv. kanadai ludat látott a Nyéki szálláson Pelling A., valószínűleg ez a madár bukkant fel a későbbiekben többször is a hansági élőhely-rekonstrukciós területen (Bősárkány). Megemlítendő még, hogy 2001. április 14–22-ig két, valószínűleg kanadai lúd és nyári lúd szülőktől származó hibrid példányt figyeltek meg szintén a fertőújlaki élőhely-rekonstrukció (Pelling A., Mogyorósi S., Hadarics T.), melyek közül az egyik madár egészen augusztus 3-ig a területen maradt. 2001. december 20-án két – hibridganyús – imm. példányt észleltek a Sarród és Fertőújlak közötti vasúti átjáró környékén elterülő mezőkön, nem kizárt, hogy a tavasszal itt tartózkodó két hibrid madár tért ismét vissza (Pelling A., Laczik D.).

Jegesréce (*Clangula hyemalis*): 2002. december 1-jén 1 juv. (1y) példányt látott Váci M. az elárasztott fertőújlaki Nyéki szálláson, másnap december 2-án két juv. (1y) madarat láttak ugyanott (Mogyorósi S., Pelling A., Váci M.). 2003. április 21-től május 7-ig egy ad. him példány tartózkodott ugyancsak a Nyéki szálláson (Molnár B., Hadarics T., Pelling A., Mogyorósi S. és mások).

Fakó rétihéja (*Circus macrourus*): 2002. április 23-án a Sarród és Fertőújlak közötti Lászlómajor közelében egy ad. tojó példányt látott Hadarics T. (ezt az adatot a Nomenclator Bizottság elfogadta, de megjegyzendő, hogy a fajnak több újabb keletű megfigyelése is van a vizsgált területről, ezek az adatok azonban nem hitelesítettek). Egy – a gyűjtemény 1902-es leltárkönyve alapján – 1896. szeptember 6-án Eszterháza (ma Fertőd) elejtett ad. him fakó rétihéja Aumüller Alajos révén került a lékai (Lockenhaus) vár híres gyűjteményébe (Huszthy-gyűjtemény) (Aumüller, 1966).

Ázsiai pettyeslile (*Pluvialis fulva*): 2000. május 14–15-én egy ad. nászruhas – valószínűleg him – példányt figyeltek meg a Fertőújlak melletti élőhely-rekonstrukciós terület Borsodi-dűlő nevű mesterségesen elárasztott részén (Pelling A. & Mogyorósi, 2001). A madarat H. Spinler német madarász találta, de később rajta kívül még sokan megfigyelték és bizonyító fényképeket is készítettek róla. Ez a faj első – és eddig egyetlen – bizonyított előfordulása Magyarországon (MME Nomenclator Bizottság, 2001).

Lilebíbic (*Chettusia gregaria*): 2002. április 1–2-án egy ad. nászruhas példányt figyeltek meg a fertőújlaki élőhely-rekonstrukciós terület Nyéki szállás nevű részén. A madarat április 1-jén délelőtt Szigeti B. találta az elárasztott területen, a madár rövidesen Lászlómajor irányába elrepült s hosszas keresés után sem sikerült ismét megtalálni. Csak aznap este – közvetlenül napnyugtá előtt – látta ismét a Nyéki szállás elárasztásának szélén Pelling A. és Hadarics T. Másnap reggel még ugyanitt figyelték meg, majd átrepült a Lászlómajor mellett legelésző gulya közelébe (Mogyorósi S., Molnár B. és társai). A fajnak ez volt a hetedik hitelesített előfordulása Magyarországon.

Fehérfarkú lilebíbic (*Chettusia leucura*): 2000. július 20-án a mesterségesen elárasztott fertőújlaki Borsodi-dűlőben egy ad. nászruhas példányt figyelt meg Molnár B., Mogyorósi S., Pelling A., Laczik D. és Neuwirth N. A fajnak ez volt a hetedik hitelesített magyarországi előfordulása (MME Nomenclator Bizottság, 2001).

Vándorpartfutó (*Calidris melanotos*): 1996. szeptember 15–22-ig egy juv. (1y) példány tartózkodott a fertőújlaki Borsodi-dűlő elárasztásán. A madarat osztrák madarászok (A. Grüll, M. Riesing és társaik) találták és fényképezték szeptember 15-én, de az elkövetkező hét folyamán szinte minden nap látta valaki (Pelling A., Hadarics T., Neuwirth N., O. Samwald és sokan mások). A fajnak ez volt a hetedik bizonyított magyarországi előfordulása (MME Nomenclator Bizottság, 1998a). 1999. október 9-én Szimuly Gy. és Pelling A. két juv. példányt figyelt meg a fertőújlaki Nyéki-szálláson, melyeket másnap reggelre sikerült is megfogni és meggyűrűzni (a biometria adatok alapján egy him és egy tojó madár volt), e két gyűrűs madár még október 11-én is a területen tartózkodott (Pelling A., Mogyorósi S., Hadarics T., Laczik D. és mások); ez volt a faj 12. hazai előfordulása (és egyben az első magyarországi gyűrűzése). Néhány nappal később 1999. október 16-án a közeli Borsodi-dűlőben egy élénk színű juv. példány került szem elé, amelyen nem volt gyűrű (Pelling A., Hadarics T.), s valószínűleg ezt a madarat látta ugyanott Riezing N. is október 27-én. Közben, 1999. október 25–26-án szintén a Borsodi-dűlőben egy másik (fakó tollazatú) gyűrűtlen juv. példány is felbukkant (Pelling A., Goda I., Hadarics T., J. Laber). Utóbbi megfigyelések a faj 14. és 15. magyarországi előfordulásai voltak (MME Nomenclator Bizottság, 2000). 2003. szeptember 16-án délelőtt újfent egy juv. példányt figyeltek meg a korábban elárasztott, de addigra már szinte teljesen kiszáradt Nyéki szálláson (Hadarics T., Drogman Cs., Pelling A., Ambrus A., Mogyorósi S.), a madár másnap már nem tartózkodott a területen (a fajnak ez a 24. hazai előfordulása volt).

Laposcsőrű víztaposó (*Phalaropus fulicarius*): 2002. július 4–5-én egy ad. (esetleg vedlését már megkezdő him) példányt figyeltek meg a fertőújlaki Nyéki szállás elárasztásán (Pelling A., Molnár B., Neuwirth N., Kovácsics B., Kozma L., Csonka P.).

Nagy halfarkas (*Stercorarius skua*): 1997. november 2-án egy juv. (1y) példányt figyelt meg és fényképezett Mogyorósi S. és Molnár B. a Fertő délkeleti tőrérszén, az ún. Bánfai-szél és a Madárvárta-öböl északi oldala között; a madár később átrepült a határ osztrák oldalára, s a másnapi keresés során sem került ismét szem elé (Mogyorósi & Molnár, 1998). Ez volt a faj hatodik bizonyított előfordulása Magyarországon (MME Nomenclator Bizottság, 1998b).

Vékonycsőrű sirály (*Larus genei*): 1998. május 30-án délelőtt egy ad. nászruhas példányt figyeltek meg a Fertőújlak melletti élőhely-rekonstrukciós területen, az elárasztott Nyéki-szálláson (Hadarics, 1999c). Délután és másnap a madár nem került szem elé, viszont június 1–4-ig minden nap több megfigyelő (Mogyorósi S., Vasas A., Pellinger A., Hadarics T.; Riezinger N.) is látta ugyanitt. A fajnak ez volt a negyedik hitelesített magyarországi előfordulása (MME Nomenclator Bizottság, 1999).

Heringsirály szibériai alfaja (*Larus fuscus heuglini*): 2000. október 16-án Fertőhomok község határában, a Fertő egyik öblében (Homoki-öböl) 1 ad. példányt figyelt meg és fényképezett le Mogyorósi S. és Molnár B. A heringsirály ezen alfajának (melyet egyébként egyes újabb rendszertani munkák önálló fajnak tartanak) ez volt a negyedik bizonyított előfordulása Magyarországon.

Ezüstsirály (*Larus argentatus*): 1999. november 30-án egy téli tollazatú ad. példányt látott Hadarics T. és Mogyorósi S. Fertőrákos közelében, a Rákosi-öbölben (MME Nomenclator Bizottság, 2000).

Csüllő (*Rissa tridactyla*): 1996. november 15–16-án Fertőújlak közelében a Hanság-főcsatorna töltésén dankasirályok között egy juv. (1y) példányt látott Pellinger A. és Németh Á., 1997. november 3-án pedig a Fertő délkeleti részén, a Madárvárta-öbölben láttott szintén egy juv. (1y) madarat Ecsedi Z., Mogyorósi S. és Molnár B. (MME Nomenclator Bizottság, 1998b). 1998. április 5-én fertőújlaki élőhely-rekonstrukciós területen, az elárasztott Nyéki-szálláson egy imm. (2y) példányt figyelt meg Hadarics T. (MME Nomenclator Bizottság, 1999). A csüllőnek egy régebbi adata is volt a Fertőről: 1941. december 20-án nyolc példányt láttak a Rákosi-öbölben, közülük egy juv. (1y) madarat be is gyűjtöttek (Breuer, 1950). A Hadarics & Pellinger (1983) által összeállított fajlistában a csüllő eddig azért nem szerepelt, mert abban csak az 1970 óta előfordult madárfajok voltak feltüntetve.

Parlagi galamb (*Columba livia f. domestica*): Az elterjedt szokásnak megfelelően az elvadultan élő, önállóan szaporodó és önfenntartó populációval rendelkező parlagi galambokat is felveszük a Fertő-táj madárvilágába, hiszen állandóan jelen vannak, és valószínűleg a terület anyagforgalmában sem elhanyagolható a szerepük. Gyakori költőfajnak számítanak a Fertő-menti településeken, majorokban, állattartó épületekben. Kisebb csapataikat időnként a Fertő környéki réteken és mezőgazdasági területeken, a Fertő nádasa felett vagy az élőhely-rekonstrukciós területek kiszáradt medrében is látni.

Uhu (*Bubo bubo*): 1997 áprilisában Király G. látott egy uhut (és néhány elhullajtott tollat is talált) Fertőrákos határában, a falutól északra lévő régi (ún. római) kőfejtőben (Kárpáti, 1999). 2000 márciusának elején helyi vadászok jelezték, hogy többször hallottak és láttak uhut szintén e hely közelében, a Kőfejtő-erdőben, a hírre többen is kimentünk a területre, de az adatot sajnos nem sikerült megerősítenünk.

Szikipacsirta (*Calandrella brachydactyla*): 2000. május 14-én egy éneklő hím példányt láttak Fertőújlak közelében, a Borsodi-dűlő északi részén lévő ún. Ürgedombnál (Tar J. és társai). A madarat másnap sajnos már nem sikerült ismét megtalálni.

Rozsdás nádiposzáta (*Acrocephalus agricola*): 1999. szeptember 9-én Fertőújlak közelében a Hanság-főcsatorna déli nádszegélyében (a Hanság-főcsatorna és az ún. Körgát találkozásánál) egy – a biometria adatok alapján valószínűleg a *septima* alfajhoz tartozó – juv. példányt fogtak függőhálójával (Szimuly & Mogyorósi, 2000). Ez volt a rozsdás nádiposzáta hatodik hitelesített magyarországi előfordulása (MME Nomenclator Bizottság, 2000).

Vörösfajú gébics (*Lanius senator*): 2003. május 1-jén Fertőszéplak határában, a falutól északra húzódó ún. Csordahajtónál 1 ad. hím példányt látott Váczi M., Pellinger A., Mogyorósi S. és Molnár B., a madárról bizonyító fényképek is készültek.

Fenyőszajkó (*Nucifraga caryocatactes*): 1999. szeptember 2-án Fertőújlak közelében, a Nemzeti Park majorságánál látott egy példányt M. Hoffmann. Egy korábbi adatot is érdemes megemlíteni: 1986. szeptember 7-én két madarat figyelt meg Mogyorósi S. a Sopron melletti Pihenőkereszténél (a hely a Fertő-táj határában fekszik, egész pontosan a Fertőmelléki-dombság délnyugati csücskében, talán ezért nem került be eddig ezen adat alapján a faj a Fertő-táj hazai részén előforduló madárfajok jegyzékébe).

Holló (*Corvus corax*): Magyarországi állomány nagyságának és költőterületének 1990-es évekbeli jelentős növekedésével összefüggésben a faj a Fertő környékén az 1990-es évek végén bukkant fel először: 1997. március 28-án a Lászlómajor mögötti ezüstház területén láttak egy példányt (Hadarics T., Pellinger A., Neuwirth N., Böhm A.). Azóta szinte minden évből van egy vagy néhány adata: 1998. február 27-én a fertőújlaki Nyéki szálláson három (Riezinger N.), 1999. április 26-án a sarródi Kócsagvárnál egy (Laczik D.), 2000. március 3-án a sarródi Gagarin-majornál egy (Kosztra A.), 2000. október 4-én a fertőújlaki Borsodi-dűlő felett egy (Laczik D., Placzer G.), 2001. április 9-én szintén a Borsodi-dűlőnél egy (Fersch A.), 2001. augusztus 17-én megintcsak a Borsodi-dűlőben egy (Hadarics T.), 2001. december 22-én Lászlómajor közelében az ún. Hidegségi út felett négy (Váczi M.), 2001. december 24-én ugyancsak a Hidegségi-útnál kettő (Váczi M.), 2002. március 9-én a fertőújlaki Legénytőnél kettő (Pellinger A.), 2002. március 20-án a Hidegségi-útnál szintén két példányt észleltek (Váczi M.).

Pásztormadár (*Sturnus roseus*): 2001. május 22-én 16 példányos csapatot láttak osztrák és német madarászok Fertőújlak mellett, közvetlenül a falu szélén. 2003. június 2-án Szabó R. látott egy példányt Fertőújlakon, a nemzeti park majorsága közelében, illetve még aznap késő délután Váczi M. is látott egyet (valószínűleg ugyanazt) nem messze onnan, a Fertő és a Nyéki szállás között húzódó körgáton. A pásztormadárnak egy régebbi adata is ismert a Fertő hazai részéről: 1934. június 1-jén Fertőrákos határában egy 25-30 csapatból Dorfmeister J. lőtt egy bizonyító példányt (Breuer, 1934). A Hadarics & Pellingner (1983) által összeállított fajlistában a pásztormadár eddig azért nem szerepelt, mert abban csak az 1971. január 1. óta előfordult madárfajok voltak feltüntetve.

Mint a bevezető részben már szó volt róla, van hat olyan madárfaj, amelyeknek csak 1971 előtti adatai vannak a vizsgált területről. A hazai Fertő madárvilágának teljességéhez e fajok is hozzátartoznak, így itt röviden ismertetem e hét madárfaj előfordulási adatait.

A kékcőrű récéről (*Oxyura leucocephala*) Fászl (1883) a következőket írja: „Ritka; gyűjteményünkben két példány.” E preparátumok eredetéről pontosabb adatokat nem közöl, viszont Fászl István 1894-ből származó kézírata alapján Zimmermann (1944) közli e példányok gyűjtési adatait: 1879. szeptember, Eszterháza (ma Fertőd). A bizonyító példányok (több más preparátummal együtt) a soproni bencés gimnáziumból (e gimnázium tanára volt Fászl István) először Pannonhalmára, majd a pécsi tudományegyetemre kerültek, ahol ma is megvannak (két ad. hím példány).

A lékai (Lockenhaus) vár híres gyűjteményében (Huszthy-gyűjtemény) volt egy reznek (*Tetrax tetrax*), melyet Bauer Miklós gyűjtött 1898. augusztus 29-én Eszterháza (Aumüller, 1973); Schenk (1917) a rezneket Fertőszentmiklós lelőhelyéről említi, pontos dátum nélkül; Zimmermann (1944) közlése szerint a bécsi Naturhistorisches Museum-ban is van egy kitömött reznek, melyet Fertőrákoson gyűjtöttek, gyűjtési időpont nincs megadva, tehát 1943 előtt bármikor lehetett.

Az ugartyúk (*Burhinus oedicnemus*) 1901-ben költött Hegykő környékén, június 18-án Hegykőről két pelyhes fiókát küldtek Chernel Istvánnak (Mödlinger, 1979); viszont 1924. október 1-jén Breuer György – a Mödlinger (1979) cikkében leírtakkal ellentétben – nem Fertőszéplakon, hanem Lövön látott ugartyúkot (Warga, 1926), s e megfigyelési hely már kívül esik a szűkebb értelemben vett Fertő-tájon, ez utóbbi adat egyébként a Fertő–Hanság Nemzeti Park madárvilágáról szóló legújabb összefoglaló közleményben (Bankovics et al., 2002) is tévesen – Fertőszéplak helymegjelöléssel – szerepel.

A pusztaityúk (*Syrhaptes paradoxus*) XIX. század végi európai inváziói során a Fertő környékén is előfordult (sőt egyes beözönlések során feltételezhetően költött is), a vizsgált területről konkrét adata a legerősebb beözönlés évéből, 1888-ból van: május 12-én Fertőrákosnál öt példányt ejtettek el (Zimmermann, 1944).

1881. október 26-án a Fertő-melléki-dombsor nyugati lábainál, a Kis-Tómalmon egy hím vízirigót (*Cinclus cinclus*) lőttek (Fászl, 1883); Breuer György feltehetően 1930 körül (1934-ben azt írja, hogy „évekkel ezelőtt”) látott egy vízirigót a Rákospataiban (Breuer, 1934).

A csíkosfejű nádiposzáta (*Acrocephalus paludicola*) a Fertő hazai részén való előfordulási adatai a faj könnyű összetéveszthetősége miatt meglehetősen bizonytalanok; Fászl (1883) szerint a faj „néhány esztendőben a Fertő partjain gyakori”, de feljegyzései szerint (Schenk, 1918) csak kétszer figyelte meg, 1882. szeptember 24-én és 1890. április 11-én (a megfigyelés pontos helye nem ismert); Schenk Jakab 1907-ben látta és gyűjtötte is a fajt a tavaszi vonulás során, de mai határainkon kívül, Illmice (ma Illmitz) és Mosonbátfalván (ma Apetlon), sőt fészkelését is valószínűnek tartotta (Schenk, 1918); Breuer György is azt írja, hogy többször megfigyelte, de fészkelve nem találta (Breuer, 1934); újabb, az 1970-es évek elejéről származó megfigyeléseit maguk a megfigyelők is kétesnek tartják (Siffer & Traser, 1975), e megfigyelések valószínűleg fiatal foltos nádiposzátaakra vonatkoztak. A csíkosfejű nádiposzáta egyetlen hitelesnek tekinthető bizonyító példány, amely a Fertő hazai részéről származik a Huszthy-féle gyűjteményben volt lékai (Lockenhaus), a madarat a leltárkönyv tanúsága szerint maga Huszthy Ödön gyűjtötte 1892. szeptember 28-án Eszterháza (ma Fertőd) (Aumüller, 1966).

Summary

The list of bird species observed at the Hungarian part of Lake Fertő was prepared ten years ago by Hadarics & Pellingner (1993). This species list contained bird species that assuredly occurred at the Hungarian part of the lake between 1971 and 31st December 1992, a total of 255 species. Notably, the Aquatic Warbler was present on the list, however, even according to the observers, its data are considered uncertain (Siffer & Traser, 1975), therefore the species is to be deleted from the recent fauna (after 1971). Based on the articles that were published as a supplement to the species list (Hadarics, 1995, 1999b) the recent bird fauna of the Hungarian part of the Fertő grew by six new species in 1993, and further two in each 1994 and 1995, that is altogether 263 bird species occurred until 31st December 1995. In the eight years that have passed since then the occurrence of 23 further species (and two further subspecies) could be proved on the investigated area. These are the following (in brackets the years of occurrence and in the case of rarer species the serial number of the record in Hungary): Cattle Egret (1998 – 12th for Hungary), Whooper Swan (1999, 2002), Bar-headed Goose (1997, 1998, 2000, 2003), Canada Goose (1997 – 1st for Hungary, 2002, 2003), Long-tailed Duck (2002, 2003), Pallid Harrier (2002), Pacific Golden Plover (2000 – 1st for Hungary), Sociable Plover (2002 – 7th for Hungary), White-tailed Plover (2000 – 7th for Hungary), Pectoral Sandpiper (1996 – 7th for Hungary, 1999 – 12th and 14–15th for Hungary, 2003 – 24th for Hungary), Grey Phalarope (2002), Great Skua (1997 – 6th for Hungary), Slender-billed Gull (1998 – 4th for Hungary), Heuglin's Gull (2000 – 4th for Hungary), Herring Gull (1999), Kittiwake (1996, 1997, 1998), Feral Pigeon, Eagle Owl (1997), Short-toed Lark (2000), Paddyfield Warbler (1999 – 6th for Hungary), Woodchat Shrike (2003), Nutcracker (1999), Raven (1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002), Rose-coloured Starling (2001, 2003) and Lesser Redpoll (1996 – 4th for Hungary). Including these the number of bird species observed at the Hungarian part of the Fertő since 1971 increased to 286. This article contains the detailed occurrence data of these species and subspecies. At the end of it, to make the fauna list complete, also listed are the occurrence data of those bird species which were observed only before 1971 at the Hungarian part of the Fertő, these are the

six following: White-headed Duck (1879), Little Bustard (1898), Stone Curlew (1901), Pallas's Sandgrouse (1888), Dipper (1881, about 1930) and Aquatic Warbler (1892). So altogether the number of assuredly occurring bird species at the Hungarian part of Lake Fertő in recent times (from 1971 to 31st December 2003) is 286, while the number of bird species that have ever occurred on the area (so together with the seven species with data before 1971) is 292.

Irodalom

- Aumüller I.** (1966): A lékai vár madárgyűjteménye (Első közlemény). Savaria, 2: 51–70.
- Aumüller I.** (1973): A lékai vár madárgyűjteménye (Második közlemény). Savaria, 4: 43–75.
- Bankovics, A., Fülöp, T., Hadarics, T., Mogyorósi, S. & Pellinger, A.** (2002): The birds of the Fertő–Hanság National Park and their importance in nature conservation aspect. In: **Mahunka, S.** (ed.): The Fauna of the Fertő–Hanság National Park. Volume II. Hungarian Natural History Museum, Budapest. 745–785.
- Breuer Gy.** (1934): A MOSz Hg. Esterházy Pál fertői madárvártájának 1934. évi megfigyeléseiből. Kócsag, 7 (1–4): 52–56.
- Breuer Gy.** (1950): Csüllő a Fertő mellett. Aquila, 51–54: 158, 181.
- Fászl I.** (1883): Sopron madarai. A Pannonhalmi Szt-Benedek-rend Soproni Kath. Főgymnasiumának Értesítője, 1883: 3–31.
- Hadarics T.** (1995): Új fajok a Fertő madárfaunájában. Szélkiáltó, 10: 27.
- Hadarics T.** (1996): Új fajok a Fertő madárfaunájában 1994–95-ben. Szélkiáltó, 11: 25–26.
- Hadarics T.** (1999a): Pásztorgém (*Bubulcus ibis*) előfordulása a Fertő mellett. Túzok, 4 (1–2): 11–14.
- Hadarics T.** (1999b): Új fajok a Fertő madárfaunájában 1994–95-ben. Szélkiáltó, 11: 25–26.
- Hadarics T.** (1999c): A vékonycsőrű sirály (*Larus genei*) újabb előfordulása Magyarországon. Túzok, 4 (1–2): 17–20.
- Hadarics T. & Pellinger A.** (1993): A Fertő-táj hazai részén előforduló madarak névjegyzéke (1971–1992). Szélkiáltó, 6: 3–16.
- Kárpáti L.** (1983): A Fertő táj madárvilágának ökológiai vizsgálata. Erdészeti és Faipari Tudományos Közlemények, 1982. (1): 111–203.
- Kárpáti L.** (1999): Az uhu (*Bubo bubo*) fészkelése a Soproni-hegységben. Szélkiáltó, 11: 3–5.
- MME Nomenclator Bizottság** (1998a): Az MME Nomenclator Bizottság 1996. évi jelentése a Magyarországon ritka madárfajok előfordulásáról. Túzok, 3 (2): 41–52.
- MME Nomenclator Bizottság** (1998b): Az MME Nomenclator Bizottság 1997. évi jelentése a Magyarországon ritka madárfajok előfordulásáról. Túzok, 3 (4): 137–154.
- MME Nomenclator Bizottság** (1999): Az MME Nomenclator Bizottság 1998. évi jelentése a Magyarországon ritka madárfajok előfordulásáról. Túzok, 4 (4): 105–117.
- MME Nomenclator Bizottság** (2000): Az MME Nomenclator Bizottság 1999. évi jelentése a Magyarországon ritka madárfajok előfordulásáról. Túzok, 5 (1–2): 1–16.
- MME Nomenclator Bizottság** (2001): Az MME Nomenclator Bizottság 2000. évi jelentése a Magyarországon ritka madárfajok előfordulásáról. Túzok, 6 (3): 105–119.
- Mogyorósi S. & Molnár B.** (1998): A nagy halfarkas (*Stercorarius skua*) előfordulása a Fertőn. Túzok, 3 (3): 89–91.
- Mödlinger P.** (1979): Az ugartyúk (*Burhinus oedipnemus*) előfordulása és ökológiai viszonyai Magyarországon. Aquila, 85: 59–75.
- Pellinger A. & Mogyorósi S.** (2001): Az ázsiai pettyeslele (*Pluvialis fulva*) első magyarországi megfigyelése. Túzok, 6 (3): 144–145.
- Schenk J.** (1917): Aves. K[irályi] M[agyar] Természettudományi Társulat, Budapest. 112 p. (A Magyar Birodalom Állatvilága. A Magyar Birodalomból eddig ismert állatok rendszeres lajstroma. Fauna Regni Hungariae. Animalium Hungariae huncusque cognitorium enumeratio systematica).
- Schenk J.** (1918): Madártani töredékek a Fertőről. Aquila, 24: 30–106.
- Schenk J.** (1922): Az 1920/21. és az 1921/22. évi téli hattyuinvázió. Aquila, 28: 188–189.
- Siffer S. & Traser Gy.** (1975): Adatok a Fertő-tó mai madárvilágához. Tudományos diákköri dolgozat. Erdészeti és Faipari Egyetem, Erdővédelem-tani Tanszék, Sopron.
- Szimuly Gy. & Mogyorósi S.** (2000): Rozsdás nádiposzáta (*Acrocephalus agricola*) előfordulása a Fertő mellett. Túzok, 5 (3–4): 62–63.
- Warga K.** (1926): Madárvonulási adatok Magyarországból. VIII–IX. (1924/25-ös) évfolyam. Aquila, 32–33: 66–127.
- Zimmermann, R.** (1944): Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Neusiedler Seegebiets. Selbstverlag der Wissenschaftlichen Staatsmuseen, Wien.

Ritka lepkefajok (*Lepidoptera*) előfordulási adatai egy Fertőrákos melletti mészkőbányából

Occurrences of rare butterfly and moth species (*Lepidoptera*) from a limestone quarry at Fertőrákos

SÁFIÁN SZABOLCS, DR. HADARICS TIBOR, SZEGEDI BALÁZS & HORVÁTH ÁGNES

1. Bevezetés

A szerzők 2004–2006 folyamán a Fertőrákos mellett található elhagyott mészkőbánya és környéke mint másodlagos élőhely („brownfield”) lepkefaunáját vizsgálták. A vizsgálat során az éjjeli nagylepkefajok lámpázásos keresése mellett a nappali lepkék előfordulásait is figyelték. A vizsgált területen korábban semmilyen lepkészeti kutatás nem folyt, Fertőrákos tágabb környékéről (Fertő tó, Szárhalmi-erdő) azonban ismertek korábbi faunamunkák (Mészáros et al., 1983, Leskő & Ambrus, 1995). Sáfián & Hadarics (2005) itt találták a magyarországi lepkefaunára új denevérszendert (*Hyles vespertilio*). A kutatások során további ritka, illetve természetvédelmi jelentőségű lepkefajok kerültek elő, amelyeknek az adatai jelen munkában kerülnek bemutatásra. A szerzők a *Noctuidae* család kivételével Varga et al. (2005) rendszerét és nevezéktanát követték, míg a *Noctuidae* családnál Varga et al. (2005) nevezékét és Karsholt & Razowski (1996) rendszerét alkalmazták. Az egyes fajok veszélyeztetettsége a magyarországi Vörös Könyv (Varga, 1989), az európai Élőhely Irányelv (Council of Europe, 1992) és a hazai védetség (KöM, 2001) alapján kerülnek bemutatásra.

2. A terület leírása

Fertőrákos a Szárhalmi-erdő és a Fertőrákosi-erdő között a Fertőmelléki-dombsor vonulatai mentén helyezkedik el, amelynek legnagyobb kiterjedésű alapkőzete a triász kori badeni lajtamésző és a detrituszos lajtamésző (Király, 2001). Ezt, az építkezésekhez is használt mészkövet már a római telepesek is bányászták, és a fertőrákosi mészkőbányászat kisebb intenzitással még napjainkban folyik. A vizsgált terület a Fertőrákos határában, a kerékpáros határátkelő (Fertőrákos–Mörbisch) felé vezető úttól balra fekvő felhagyott mészkő- és köporbánya, ahol a bányászat a terület nagy részén már évtizedek óta megszűnt. A nagy kiterjedésű csupasz mészkőfelületeken nem tudott jelentős talaj képződni, ezért a terület vegetációja főleg nyílt másodlagos sziklagyepekből áll, a mélyebben fekvő részekben ruderalis növényzeti foltokkal. A jellemző lágyszárú növények a következők: ökörszem (*Buphthalmum salicifolium*), vízparti deréce (*Chamaenerion dodonaei*), csabaire (*Sanguisorba minor*), kiséfű hangyabogáncs (*Jurinea mollis*). A fásszárúak közül főleg az invazív akác (*Robinia pseudoacacia*), a bálványfa (*Ailanthus altissima*) és a feketefenyő (*Pinus nigra*) jelent meg a kialakult vázталajon, illetve több őshonos cserjefaj – kecskefűz (*Salix caprea*), pukkanó dudafűt (*Colutea arborescens*) – is megtelepedett. A terület jelenlegi vegetációja arra enged következtetni, hogy a bányaterület mikroklimatikus adottságai olyan déli kitettségű lejtők szubmediterrán jellegű élőhelyeihez hasonlóak, amelyeknek Fertőrákos környékén még található néhány elszigetelt maradványfoltja. A területet nagyrészt erdők határolják, amelyek főleg telepített feketefenyves, illetve zárt dombtetői molyhostölgyes és cseres állományokból állnak.

A hasonló jellegű, egykor ipari művelésbe bevont, de később felhagyott területeket az angol szaknyelv „brownfield”-nek, „barnamező”-nek nevezi. Általában a közethatás és a lassú talajképződés (edafikus okokra visszavezethető lassú szukcesszió) miatt hosszú ideig csak gyér vegetáció található meg rajtuk, illetve stabilan megmaradnak egy korai szukcessziós stádiumban, amely lehetővé teszi az élővilág (köztük az éjjeli és nappali lepkék) kolonizációját és tenyésző populációk kialakulását. Ezeken az élőhelyeken általában különböző xerofil, xero-termofil fajok találják meg életfeltételeiket. Ilyen „barnamezők” lehetnek: felhagyott kőbányák, rekultivált meddőhányók, vasúti töltések, de akár elhagyott ipartelepek is (Butterfly Conservation, *sine anno*). A „barnamezők” jelentős szerepet játszhatnak egyes fajok túlélésében, illetve terjedésében is. Beneš et al. (2002) szerint Csehországban egyes vasútvonalak kialakított és stabilizálódott (és kezelt) töltése refúgiumként és/vagy ökológiai folyosóként szolgál olyan ritka nappali lepkefajoknak, mint a farkasalmalepke (*Zerynthia polyxena*), a nagy tűzlepke (*Lycanea dispar*) és a tükrös busalepke (*Heteropterus morpheus*). Felhagyott kőbányák szintén másodlagos élőhelyei lehetnek veszélyeztetett fajoknak, Csehországban pl. a barna szemeslepkének (*Hipparchia semele*), illetve a nyugati törpebusalepkének (*Spialia sertorius*). Ez utóbbinak a Fertőrákos melletti mészkőbányában is jelentős kolóniája tenyészik.

A területre 2004 májusában figyeltek fel a szerzők, amikor a védett nyugati törpebusalepke (*Spialia sertorius*) erős állományát fedezték itt fel. Ettől fogva kisebb nagyobb rendszerességgel mintegy 40 terepi napot fordítottak a terület lepkefaunájának kutatására, főleg éjszakai lámpázással (125 W HGLI), de nappali megfigyelésekkel és hernyókereséssel is.

A bányaterület eddig megismert legjelentősebb faunisztikai értékéről a faunára új denevérszenderről (*Hyles vespertilio*) Sáfián & Hadarics (2005) külön közleményben számolt be.

3. A mészkőbánya területén talált ritka és természetvédelmi jelentőséggel bíró nagylepkefajok

ŐSZI SZÖVŐK – LEMONIIDAE

Sávós pohók – *Lemonia dumi* (Linnaeus, 1758)

Késő ősszel, október második felében repülő faj, amelynek hímje nappal és éjjel is aktív, sebesen, cikcakk repüléssel keresi a lágy szárú növényzetben ülő nőtényt, amely igen keveset mozog. A mészkőbányában egy hím példány nappal került megfigyelésre, egy másik pedig éjszaka fényre repült. Hazánkban elterjedése kevésbé ismert, általában ritka fajként számon tartott (Vojnits et al. 1991) védett faj, eszmei értéke 10 000 Ft.

SZENDERFÉLÉK – SPHINGIDAE

Törpeszender – *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772)

Sem a Fertőmelléken, sem a Soproni-hegyvidéken nem gyakori szenderfaj, amelynek kisebb tenyésző állománya ismert a Fertőrákos melletti mészkőbányából. Itt a Magyarországon eddig még nem jelzett tápnövénye a vízparti deréce (*Chamaenerion dodonaei*), amelyen a szerzők több hernyóját is találták. Más élőhelyein tápnövényei fűzike- (*Epilobium spp.*), fűzényfajok (*Lythrum spp.*) és a kertekből sokfelé kivadult ligetszépe (*Oenothera biennis*) (Vojnits et al. 1991). Az Európai Unió Élőhely Irányelv (NATURA 2000) IV. függelékében szereplő faj, amelyet hazánkban is szigorú védelemben kell részesíteni. Hazánkban védett, eszmei értéke 2000 Ft.

Denevérszender – *Hyles vespertilio* (Esper, 1779)

A faj egy nőtény példányát gyűjtötték a szerzők a tárgyalt területen 2004. június 7-én. A fajnak ez volt az első bizonyított előfordulása Magyarország mai területén. A vizsgált mészkőbányában a faj fő tápnövényének, a vízparti derécének (*Chamaenerion dodonaei*) jelentős állománya él. 2004. július 8-án e növényen két denevérszender-hernyót is sikerült találni, ami a faj itteni tenyésztését is bizonyítja. E hazánk faunájára új lepkefaj megkerülésének részletes körülményeiről a szerzők külön közleményben számoltak be (Sáfián & Hadarics, 2005).

PÁVASZEMES SZÖVŐK – SATURNIIDAE

Nagy pávaszem – *Saturnia pyri* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Európa legnagyobb (őshonos) lepkéje. Hernyója különböző gyümölcsfák levelével táplálkozik, ami miatt a kertek permetezése, de főleg az 1970-es és az 1980-as évek mértéktelen rovarirtó használata erősen veszélyeztette állományait. Az 1980-as évek végére országosan megritkult, sok korábbi élőhelyéről eltűnt, azonban az utóbbi években újra elterjedt, néhol gyakorivá vált. A kőbányában talált egyedei valószínűleg a környező erdők szegélyében és a szőlőskertek mezsgyéin található gyümölcsfákon fejlődtek. Hazánkban védett faj, eszmei értéke 10 000 Ft.

BUSALEPKEFÉLÉK – HESPERIIDAE

Nyugati törpebusalepke – *Spialia sertorius* (Hoffmannsegg, 1804)

Nyugat-európai, atlantikus elterjedésű, melegkedvelő faj, amely az Alpok déli vonulatain felhatol a havasi zónába is. Tőlünk északra Szlovákiában a Tatra déli vonulatai mentén keletre hatol, esetleg északról is elérheti hazánkat (Tolman & Lewington, 1997). Hazánkban van az elterjedésének keleti határa, esetleg átfedésben a hozzá nagyon hasonló törpebusalepkével (*Spialia orbifer*), amely elterjedésének nyugati határa Alsó-Ausztriáig terjed (Höttinger, 2001). A *S. sertorius* hazai adatai a bizonyító példánnyal alátámasztott adatokon kívül gyakorlatilag teljesen bizonytalanok (pl. Mosonmagyaróvár, Keszthelyi-hegység, Aggtelek) (Gozmány, 1968; Varga, 1999), sok esetben valószínűleg a törpebusalepke (*Spialia orbifer*) fajra vonatkoznak, amely igen változékony, előfordulnak erősen vöröses fonákú példányok is, illetve a *S. sertorius*-hoz hasonló, vöröses fonákú kis busalepke (*Pyrgus malvae*) példányok is ismertek. Kovács (1953) alapján Gozmány (1968) Sopronból is említi a fajt, közelebbi lelőhelyadat nélkül. Az újonnan megtalált állománya a mészkőbánya felhagyott területein él, az itt másodlagosan tömeges állományokat alkotó tápnövényéhez, a csabairéhez (*Sanguisorba minor*) kötődve. A faj kis területen magasabb egyedszámot is elérhet, azonban a tápnövény elterjedése miatt nagyon lokális. A *S. sertorius* kevés számú hazai állománya, és a populációk peremhelyzete miatt a természetvédelem részéről mindenképpen nagyobb figyelmet és védelmet érdemelne. Védett faj, eszmei értéke 10 000 Ft.

PILLANGÓFÉLÉK – PAPILIONIDAE

Kardoslepke – *Iphiclides podalirius* (Linnaeus, 1758)

Sopron környékén rendszeresen de általában alacsony egyedszámban előforduló pillangófaj (SÁFIÁN, nem publikált adatok). Fertőrákos környékén az erdőszegélyek, szőlők gyümölcsfáin, bokrain, és egyéb rózsaféléken (*Rosaceae*) fejlődik hernyója. Védett faj, eszmei értéke 2000 Ft.

Fecskefarkú lepke – *Papilio machaon* (Linnaeus, 1758)

Az ernyősvirágúakon (*Apiaceae*, *Umbelliferae*), sokszor akár kertben vetett kapron is kifejlődő oligofág faj rendszeresen előfordul Fertőrákos környékén, egyes években gyakori is lehet. A közeli Szárhalmi-erdőben fiatal hernyóit nagyzezerjófűvön (*Dictamnus albus*) találták (Sáfián, nem publikált adatok) Védett faj, eszmei értéke 2000 Ft.

BOGLÁRKAFÉLÉK – *LYCAENIDAE***Égszínkék boglárka – *Polyommatus bellargus* (Rottemburg, 1775)**

A Magyarország melegebb domb és hegyvidékein, elsősorban mészkövön és dolomiton elterjedt és néhol gyakori faj Fertőrákos környékén igen ritka, eddig négy hím példány ismeretes, mindegyik a mészkőbánya közeléből. Ritkaságának valószínű okai, hogy a régebben kiterjedtebb sziklagyepek, lejtősztyepprétek legnagyobb részét mára beerdősítették, vagy szőlőművelés alá vonták. A sziklagyepi, illetve melegkedvelő fajok nagy része csak a jó állapotban levő gyepparadványokon tenyészik, amelyek Fertőrákos környékén az emberi település közelségének minden negatívuma által veszélyeztetettek: személtlerakás, taposás, égetés, beépítés stb. A lepke valószínűleg a magasabb vegetációjú lejtősztyeppréteket népesíti be. A mészkőbánya területén egyelőre nem tudtak nagyobb kiterjedésű zárt gyepek kialakulni, ezért a lepke sem tudott tartósan megtelepedni. Nem védett faj.

Ezüstkék boglárka – *Polyommatus coridon* (Poda, 1761)

Az elsősorban mészkő és dolomit alapkőzetű dombvidékeinkről és a Kiskunság meszes homokjáról ismert fajnak jelentős állománya került elő a fertőrákosi mészkőbánya területéről és környékéről 2006-ban. A faj elsősorban a lejtősztyeppréteket népesíti be, ezért példányai főleg a bányaterület peremét szegélyező magasabb növényfoltokból és erdőszegélyekből kerültek elő.

ARASZOLÓLEPKÉK – *GEOMETRIDAE***Csücskös sziklaaraszoló – *Odontognophos dumetatus* (Treitschke, 1827)**

Hazánkban elsősorban mészkövön kialakult gye- és bokorerdő-társulásokban tenyésző faj, amely az alföldi homoki gyepekben is előfordul. A mészkőbányában szeptemberben gyakorinak találtuk. Ismert a Szárhalmi-erdőből is. Védett faj, eszmei értéke 2000 Ft.

***Charissa* (*Gnophos*) *obscurata* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Általában mészkövön kialakult, száraz élőhelyek gyakoribb sziklaaraszoló faja, amely, mint jelzőfaj szerepel a CORINE élőhelyvédelmi egyezmény mellékletében. Fertőrákosról eddig egy alkalommal került elő.

Magyar faaraszoló – *Phthonandria* (*Paraboarmia*) *viertlii* (Bohatsch, 1883)

Magyarországról, Pécs környékéről leírt, melegkedvelő faj, amely azonban nedvesebb erdőkben is előfordul. A mészkőbánya környékén a vizsgált években igen gyakori volt, rajzáscsúcsán (július eleje) domináns faj lehet. A faj életmódja, ezért veszélyeztetettsége is kevésbé ismert. Állatföldrajzilag jelentős faj. Védett, eszmei értéke 2000 Ft.

PÚPOSSZÖVŐFÉLÉK – *NOTODONTIDAE***Szilfa-púposzövő – *Dicranura ulmi* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Melegebb erdőkben, bokorerdőkben előforduló, ritka púposzövőfajunk. Fertőrákosról és a Szárhalmi-erdőből már korábban is előkerült (Leskó & Ambrus, 1998, Sáfián, nem publikált adatok), Ambrus András (szóbeli közlés) Kópházán is megtalálta. A mészkőbányából egy példánya került elő (leg: Ambrus A., Sáfián, Sz.). Védett faj, eszmei értéke 2000 Ft.

MEDVELEPKÉFÉLÉK – *ARCTIIDAE***Fekete zuzmósövő – *Atolmis rubricollis* (Linnaeus, 1758)**

Ritka, fenyőfélék kérgén élő zuzmófajokon fejlődő faj, amely főleg hegyvidékeinkről ismert, alacsony egyedszámban. A fertőrákosi mészkőbányából eddig két példánya került elő.

BAGOLYLEPKÉFÉLÉK – *NOCTUIDAE***Csipkés borkóróbagoly – *Calyptra thalictri* (Borkhausen, 1790)**

A faj hernyója borkóró (*Thalictrum* spp.) és harangláb (*Aquilegia* spp.) fajokon fejlődik, oligofág fajként a tápnövények élőhelyviszonyainak megfelelő élőhelytípusokban tenyészik. Északkelet- és Délnyugat-Magyarországon elsősorban lápréteken, nedves erdőkben él, ahol a tápnövénye az erdei borkóró (*Thalictrum aquilegifolium*), melegebb dombvidékeinken

(ide sorolható a Fertőrákos környéki élőhelye) pedig tápnövényei a közönséges borkóró (*Thalictrum minus ssp. minus*) és a pannon borkóró (*Thalictrum minus ssp. pseudominus*), amelyek száraz gyepekben fordulnak elő. A mészkőbányából eddig két bizonyító példány került elő, további előfordulása várható.

Tallós-fügyökérbagoly – *Apamea syriaca tallosi* Kovács & Varga, 1969

Az alfaj Kárpát-medencei endemizmus, amely hazánkban mocsárterteken, lápréteken, nedvesebb erdőségekben fordul elő. Nagyobb állományai a Dunántúlon, az Északi-középhegység déli peremterületein, és a Beregi-síkságon találhatók, ahol helyenként gyakori is lehet. A mészkőbányából alig néhány példány ismert, a faj azonban minden bizonnyal a közeli Fertő partvonalra mentén húzódó nedves réteken tenyészik. A Vörös Könyv potenciálisan veszélyeztetettként említi, állatföldrajzi jelentősége miatt védett faj, eszmei értéke 2000 Ft.

***Eremobia ochroleuca* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Magyarország észak-nyugati részében elterjedt faj, amelynek csak kevés helyről ismert nagyobb számú populációja. Ezek egyike a Fertő tó környékén található, a Soproni-hegyvidéken ritka (Szabóky, szóbeli közlés), de a Szárhalmi-erdőben és a Fertőrákos környéki erdőkben, gyepekben júniusban, júliusban gyakori is lehet.

***Arenostola fragmitidis* (Hübner, 1803)**

Hazánk ritka bagolylepkéje, amely főleg a Fertő tó környéki nádasokból ismert (Mészáros et al., 1983). A mészkőbányában fogott példány is minden valószínűség szerint a Fertő-tó kiterjedt nádasából származik. Valószínűleg kóborlásra hajlamos faj, mivel egyesével előkerült a Szárhalmi-erdő dombtetői molyhos tölgyeseiből is (SÁFIÁN nem publikált adatok).

Szigonyos földibagoly – *Dichagyris candelisequa* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Bécs környékéről leírt, Magyarországon igen ritka faj, amelyet eddig csak a Budai-hegységből, a Pilisből, a Fóti-Somlyóról, az Aggteleki-karsztról és a Villányi-hegységből mutattak ki (Ronkay & Ronkay, 2006), általában igen alacsony egyedszámban. A Vörös Könyv szerint a faj hazánkban a kipusztulás szélén áll, ami mellé érdemes megjegyezni, hogy a faj állományainak hazánkban célirányos természetvédelmi felmérése nem volt. Életmódjának és állomány nagyságának hiányos ismerete miatt faj a természetvédelem részéről mindenképpen nagyobb figyelmet és védelmet érdemelne. Fertőrákos mellől eddig egyetlen bizonyító példány ismert, a faj valószínűleg tenyészik a Fertőrákos környéki dombok sziklagyepeiben, de elképzelhető, hogy tenyésző állománya van a bányaterületen kialakult másodlagos élőhelyen is, mivel az irodalomban leggyakrabban említett tápnövénye, a kiskécskű hangyabogáncs (*Jurinea mollis*) is betelepedett, és gyakorivá vált itt. Védett, eszmei értéke 10 000 Ft.

4. A faunisztikai eredmények értékelése természetvédelmi szempontból

Magyarországon eddig nem volt példa arra, hogy egy másodlagosan kialakult élőhely – felhagyott bányaterület – lepkéfaunáját természetvédelmi szempontból értékeljék. A fent ismertetett 18 *Macrolepidoptera* faj (közülük egy faj szerepel a NATURA 2000 IV. függelékében, további kilenc faj védett), illetve a faunára újonnan előkerült denevérszender előfordulása, tenyészése azonban rámutat, hogy egyes másodlagos élőhelytípusok, „barnamezők” is lehetnek értékes tenyészőhelyei természetvédelmi jelentőséggel bíró lepkéfajoknak (nem említve a növénytani és egyéb természeti értékeket), illetve ezen élőhelyek mikroklimatikus adottságai, és viszonylagos stabilitásuk folytán, igen gazdag (diverz) lepkéfaunának adhatnak tenyészterületet.

Bár a lepkék általános megfigyelési módszereinél nehéz eldönteni, hogy a megfigyelt példányok tényleg az adott élőhelyen tenésznek-e (a hernyógyűjtés és nevelés kivételével), azonban a fent ismertetett fajok között a Fertő menti nádasokban és nedves réteken tenészők kivételével jellegzetesen meleg- és szárazságtűrő fajok, illetve mészkőterületeken kialakult sziklagyepek, lejtősztyepprétek és szegélytársulások karakterfajai is szerepelnek. A mészkőbánya területéről xerotherm élőhelytípusokra jellemző további fajok is előkerültek: *Arethusana arethusana* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Rheumaptera cervinalis* (Scopoli, 1763), *Selidosema plumaria* ([Denis & Schiffermüller], 1775), 1767), *Polyphaenis sericata* (Villers, 1789), *Chloantha hyperici* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Meganephria bimaculosa* (Linnaeus), *Hadena perplexa* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Chersotis multangula* (Hübner, 1803), *Dichagyris (Yigoga) forcipula* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Agrotis vestigialis* (Hufnagel, 1766) *Agrotis cinerea* ([Denis & Schiffermüller], 1775). A mészkőbánya másodlagos élőhelyeihez hasonló mészkősziklagyepek, lejtősztyepprétek a Fertő–Hanság Nemzeti Park illetékességi területén unikális élőhelyek, amelyek védelmének fontosságát elismerve a Fertőrákos környéki gyepterületek Fertőrákosi Sziklagyepek néven az Európai Unió Élőhely Irányelv (NATURA 2000) által bevezetett élőhelyvédelmi hálózatra felvételre kerültek. A szerzők az eddigi eredmények alapján javasolják a terület szigorú védelmét és felhívják a figyelmet további „barnamezők”, mint másodlagos élőhelyek potenciális természetvédelmi jelentőségére is. A *Lepidoptera* fauna teljes megismerésére a szerzők további vizsgálatokat javasolnak, esetlegesen kiterjesztve a kutatást a környező erdőterületekre is.

5. Köszönetnyilvánítás

A szerzők köszönetüket fejezik ki Dr. Ambrus Andrásnak (Fertő–Hansági Nemzeti Park, Sarród), aki kiegészítő adatokkal emelte a cikk színvonalát. A kutatást 2006-ban részben a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium 2005. évi „Zöld Forrás” programja támogatta, a nyertes pályázat *Natura 2000-es területek komplex zoológiai felmérése, majd monitorozása* címmel, K-36-05-00247D támogatási szerződési szám alatt került nyilvántartásba. Köszönytünk.

Summary

Formerly developed areas called “brownfields”, like abandoned quarries, railway banks can play role of an important refuge for several butterfly and moth species (Butterfly Conservation, sine anno; Beneš et al. 2002). In an abandoned quarry at Fertőrákos, the authors investigated the Lepidopterous fauna in 2004–2006, mostly with netting for butterflies and lamping (using mercury vapour lamp) during the night. The result is an extensive list of *Macrolepidoptera*, from which 18 species were selected and are presented here, such as species with conservation interest, characteristic species for dry limestone hills and other rarities. Amongst the others, few taxa must be displayed in the summary: *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772): this rare hawk-moth is included in the Appendix IV. of the EU Habitats Directive (NATURA 2000) (Council of Europe, 1992). In the investigated area the species has a stable population. The finding of its caterpillar on *Chamaenerion dodonaei* – a protected plant – is a new foodplant record for *P. proserpina* in Hungary. *Spialia sertorius* (Hoffmannsegg, 1804): probably the only stable breeding population of this species is found around Fertőrákos in Hungary. It naturally inhabits warm, rocky, southern-faced limestone slopes with initial, open grass vegetation, so as its foodplant (*Sanguisorba minor*). This secondary habitat in the quarry has given the chance for its dispersion, that nowadays it is found common on the open limestone surfaces of the quarry. *Dichagyris candelisequa* ([Denis & Schiffermüller], 1775), a xero-mountainous species is one of the rarest Noctuids in Hungary. It is described CR – Critically Endangered in the national RDB. In the quarry only one specimen was recorded on light. Its foodplants are several flowers belong to *Compositae* family, though literatures always mention *Jurinea mollis* as known foodplant. *J. mollis* is also present in the quarry, but in low numbers only. *Hyles vespertilio* was recorded from the quarry as new to Hungary (Sáfián & Hadarics, 2005). Other rare hygrophilous and arundiphilous species also occur in the quarry but they probably originate from the humid meadows and reed fields of the neighbouring Lake Fertő (Lake Neusiedl). The result of this investigation can reflect the conservational importance of “brownfield” areas and indicates strict protection of Fertőrákos quarry.

Irodalomjegyzék

Beneš, J., Konvička, M., Dvořák, J., Fric, Z., Havelda, Z., Pavlíčko, A., Vrabec, V., & Weidenhoffer, Z. (eds.) (2002): Motyli České republiky: Rozšíření a ochrana I–II. Butterflies of the Czech Republic: Distribution and conservation I–II. SOM, Praha.

Butterfly Conservation sine anno Brownfields for butterflies. Leaflet. The British Butterfly Conservation Society, Wareham, Dorset.

Council of Europe (1992): Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora.

Gozmány L. (1968): Nappali lepkék – Diurna. Akadémiai Kiadó, Budapest. Magyarország Állatvilága XVI. kötet, 15. füzet.

Höttinger, H. (2001): *Spialia orbifer* (Hübner, 1823) in Niederösterreich (Lepidoptera: Hesperidae). Beiträge zur Entomofaunistik 2: 55–59.

Karsholt, O. & Razowski, J. (1996): The Lepidoptera of Europe. A Distributional Checklist. Appollo Book, Stenstrup.

Király G. (2001): A Fertőmelléki-dombsor vegetációja. Tilia, 10: 181–357.

Kovács L. (1953): A magyarországi nagylepkék és elterjedésük. Folia Entomologica Hungarica, 6: 76–164.

KöM (2001): 13/2001. (V. 9.) miniszteri rendelet a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről – Környezetvédelmi Minisztérium, Budapest.

Leskó K. & Ambrus A. (1998): Sopron környékének nagylepkefaunája fénycsapdás gyűjtések alapján. Erdészeti Kutatások, 88: 273–304.

Mészáros Z., Szabóky Cs. & Ronkay L. (1983): Adatok a Fertő tó lepkefaunájához. Savaria, 13–14: 53–57.

Ronkay G. & Ronkay L. (2006): A magyarországi csuklyás-, szegfű-, és földibaglyok atlasza. Somogy Megyei Múzeumok Igazgatósága, Kaposvár. Natura Somogyiensis 8.

Sáfián, Sz. & Hadarics, T. (2005): *Hyles vespertilio* (Esper, 1779), new to the Lepidoptera fauna of Hungary (*Lepidoptera: Sphingidae*). Folia Entomologica Hungarica, 66: 245–251.

Varga Z. (1989): Lepkék (*Lepidoptera*). In: Rakonczay Z. (szerk.): Vörös Könyv. Akadémiai Kiadó, Budapest: 188–244.

Varga, Z. (1999): The Lepidoptera of the Aggtelek National Park. In: Mahunka, S. (ed.): The Fauna of the Bükk National Park I. Hungarian Natural History Museum Budapest, 443–504.

Tolman, T. & Lewington, R. (1997): Butterflies of Britain and Europe. Harper Collins, London.

RÖVID KÖZLEMÉNYEK

Nagy póling (*Numenius arquata*) fészkelése a Mosoni-síkságon

Terepbejárás során 2001. június 8-án fiókáit vezető nagy pólingot (*Numenius arquata*) figyeltem meg Hegyeshalom község külterületén. A terület a Lajta–Hanság Részvénytársaság kezelésében áll, rajta a Nyugat-magyarországi Egyetem Vadgazdálkodási Tanszéke indított el egy élőhely-fejlesztési projektet az apróvadállomány növelésének céljával. A kezelés hatására keskeny parcellák mozaikjából álló mezőgazdasági terület alakult ki, melynek teljes területe 1200 hektár.

A területet kettészelő Rétárok-csatorna töltése mentén a fenti időpontban lekaszálták a füvet, a pólingszülő fiókáival ezen a táplálékdús sávon táplálkozott, amikor megpillantottam őket. Közeledtemre a négy fióka a takarást nyújtó gabonaparcellába futott, míg az idős madár csendben elrepült.

A fiókák még pelyhesek voltak, legfeljebb egy hetesek, megközelítőleg rigóméretűek. Kettőt közülük sikerült meggyűrűzőm. Váczi Miklós természetvédelmi őr három héttel később az egyik gyűrűvel jelölt fiókát elpusztulva találta ugyanott. A már részben kitollasodott, de még röpképtelen madarat valószínűleg mezőgazdasági gép pusztította el.

A területen korábban folytatott megfigyelések valószínűsítették a nagy póling fészkelését, mivel 1999-ben és 2000-ben is láttunk és hallottunk egész nyáron egy, illetve két párt. A 2001-ben megtalált család bizonyította a faj megtelepedését.

Successful brood of Curlew (*Numenius arquata*) in North-West Hungary

In 2001, an adult Curlew (*Numenius arquata*) was observed with its four downy chicks feeding in a new-mown meadow close to the Austrian border (Hegyeshalom). This is the first confirmed brood of this species in that region. Two chicks were banded; one of them was found dead 3 weeks later at the same place probably killed by an agricultural machine.

Laczik Dénes – MME Baranya Megyei Helyi Csoport,
H-7634 Pécs, Muskátli u. 17. – dinicsek@freemail.hu

Döglött halakat fogyasztó vízisikló (*Natrix natrix*)

2003 nyarának végére a fertőújlaki élőhely-rekonstrukciós területről a hosszan tartó szárazság miatt szokatlanul gyorsan eltűnt a víz nagy része, sőt augusztus végére még a Nyéki-szállás melletti kis keresztcsatorna is teljesen kiszáradt. A természetvédelmi őrház melletti csatornaszakaszon (ahol a legtovább maradt meg a csatornában a víz) több száz 8-10 cm-es kárász (*Carassius carassius*) és compó (*Tinca tinca*) rekedt meg, melyek a teljes kiszáradást követően rövid idő alatt el is pusztultak. Augusztus utolsó hetében többször megfigyeltem, hogy egy jókora (80-100 cm-es) vízisikló megjelent a kiszáradt csatorna szélén, majd a mederbe kúszva megragadott egy már döglött halat és elkezdte lenyelni. Eleinte azt gondoltam, hogy esetleg még agonizáló, vergődő halat zsákmányolt, de a későbbi napokon is – amikor már biztosan minden hal elpusztult – többször megjelent, és elfogyasztott egy-egy döglött halat. A csatorna környékén több vízisiklót is észleltünk ebben az időben, így nem kizárt, hogy más példányok is fogyasztottak a döögökből, de én mindig csak a már említett nagy termetű példányt láttam táplálkozni.

A megfigyelést rendkívül érdekesnek tartom, többeket megkérdeztem, és szinte senki sem látott még hasonlót. Egyedül Görögh Zoltán számolt be arról, hogy először 2002-ben figyelte meg, hogy Nyíregyházán, az Igrice-mocsár egyik, aszályos időben rövidebb-hosszabb időszakra mindig kiszáradó kisebb csatornájához – annak kiszáradásakor – rendszeresen járnak vízisiklók, és mind a még élő, mind a már elpusztult apró halakat fogyasztják. Az irodalom sem említi a vízisikló dögevését, sőt e fajnál a dögevés már azért is furcsa, mert köztudott, hogy a vízisikló nem is öli meg áldozatát, hanem élve nyeli le azt.

Grass Snake (*Natrix natrix*) feeding on dead fish

It was observed in August of 2003 that a well developed Grass Snake (*Natrix natrix*) was feeding on dead fish of 8-10 cm size (including *Carassius sp.* and *Tinca tinca*) in a dried bed of a small canal near to Fertőújlak. My observation was interesting because in the literature never has been reported the necrophagous behaviour of a Grass Snake, and it is well known that it swallows usually its prey alive.

Dr. Hadarics Tibor – MME Soproni Helyi Csoport
H-9400 Sopron, Wälder József utca 4. D/2. – sitke@t-online.hu

Tömegesen elgázolt vörösbegyek (*Erithacus rubecula*) a Fertő-parti úton

A vörösbegy (*Erithacus rubecula*) Nyugat-Európában állandó, hazánkban főleg vonuló madár. Sopron környékén az elvonulás fő időszakai október végére, érkezése április elejére esik [Antli & Németh (1995) Szélkiáltó 9: 15-31.]. Kedvelt élőhelyei a bokrosok és a dús cserjeszintű erdőszegélyek.

2003. április 5–6-án az addig kellemesen meleg, tavaszi időjárás hirtelen erősen lehűlt. A sarkvidéki hideg légtömegek 80–100 km/h szélerősséggel árasztották el a Kárpát-medencét, Sopronban a hőmérséklet éjszakánként 0 – -4 °C-ra süllyedt. A hideg esőt hamarosan látványosan hóesés és hódara váltotta fel. Bár a lehullott hó nagyrészt hamarosan elolvadt, a tócsákat reggelente jégvárta borította, ami egészen délig „kitartott”. Ilyen körülmények között az éppen visszaérkező rovarrevő madarak „inséges” helyzetbe kerültek, mivel az ízeltlábúak „elbújtak” vagy hidegmerevségbe estek. A vörösbegyek táplálékukat csupán a hómentes és csupasz helyeken a bokrok alatt és az országutak szélén kereshették. Így fordulhatott elő, hogy a táplálékhiánytól legyengült madarakat az utak szélén az autók tömegesen elgázolták. Április 7-én reggel ½ 7 óra tájban a Fertő partján Sopronból jövet, majd 12 órakor visszafelé menet a Fertő-parti közút mintegy 5,2 km szakaszán Fertőboz és Hegykő között 27 elgázolt madártetemet számoltunk össze. Ezek mind frissen elpusztult vörösbegyek voltak. A tetemek térbeli eloszlása egyenetlen volt. Előfordulásuk láthatóan az út mentén álló nemes nyárhoz kötődött, ahol ezek him virágzatának lehullott barkái vékony rétegben borították az útpadkát. A vörösbegyek feltételezhetően a barkavirágzattal együtt az útra „hullott” rovarokat, pókokat keresték, miközben az autóforgalom áldozatai lettek. Az április eleji lehűlést a vörösbegyek a „természetközeli” élőhelyeken, a bokros erdőszegélyek, földutak mentén láthatóan jól átvészelték. Ugyanezen a napon Osli mellett egy földúton a fűzbokrok védelmében mintegy 20 m-es szakaszon 12 vörösbegy, 2 erdei szürkebegyet (*Prunella modularis*), 2 házi rozsdafarkút (*Phoenicurus ochruros*), 2 citromsármányt (*Emberiza citrinella*) és egy fekete rigót (*Turdus merula*) figyeltünk meg táplálékkeresés közben. A hidegben, erős szélben a madarak egyébként feltűnően „bizalmassá” váltak. A máskor oly éber egerészölyv (*Buteo buteo*) azt is megvárta, hogy a gépkocsi mintegy 10 m-re megközelítse, az egyik vörösbegy pedig csaknem kéznyújtásnyi távolságra közelítette meg az öt figyelő madarászokat.

Mass death of Robins (*Erithacus rubecula*) caused by car crash along the Fertő

In April 5-6th 2003 the air temperature had decreased seriously after a previous nice spring period. In the morning of April 7th we counted 27 dead Robin (*Erithacus rubecula*) driven over by cars along the 5,2 km long road section between Fertőboz and Hegykő. Their occurrence was obviously related to the presence of the Poplar trees beside the road, where the aments of the trees fallen down covered the ground. It is supposed that the birds were feeding on small insects and other invertebrates which inhabited or fed on the aments as well, while there were crashed by the traffic.

Dr. Traser György – Dr. Winkler Dániel – Nyugat-Magyarországi Egyetem

H-9400 Sopron, Ady E. u. 5. – traser@emk.nyme.hu, dwinkler@emk.nyme.hu

Üstökösreçe (*Netta rufina*) újabb költése a petőházi cukorgyár ülepítőtavain

Az üstökösreçe (*Netta rufina*) az elmúlt években egyre gyakrabban kerül megfigyelésre a petőházi cukorgyár ülepítőtavainál (2003-ig max. 1 pd), de fészkelésére semmi nem utalt, jöllehet évek óta hetente legalább egy alkalommal a teljes törendszert ellenőrzöm. 2004-ben egy 7 fiókát vezető tojót találtam az üzem területére eső, betonozott falú medencében [Aquila, 112: 217]. Ez volt a faj első ismert költése itt. 2005. június 27-én ismét egy 7 fiókát vezető tojót figyeltem meg a gyár nagyobbik szennyvíztározó taván. Ebben az időszakban a tómederben már csak sekély, de összefüggő vízborítás volt, helyenként magas gyomnövényzettel. Július 23-ig a családot folyamatosan itt láttam, hat fióka érte meg a repülős kort. További 1-4 pd üstökösreçe tartózkodott velük egyidőben a tavakon és augusztus végéig megfigyelhetők voltak üstökösrecek, de ekkor már nem tudtam elkülöníteni a családot a többi madártól. 2006-ban március végétől július elejéig több alkalommal találtam üstökösrecek a tavakon – hímeket és tojókat egyaránt – több alkalommal párban is mutatkoztak, költésre azonban semmi nem utalt.

Red-crested Pochard (*Netta rufina*) nested again on the settling ponds of Petőháza sugarworks

In 2005 the Red-crested Pochard (*Netta rufina*) managed to nest 2nd time. At the end of June a female was observed conducting seven youngs and six of them were brought up. Despite of the more frequent observations of the occurrence of this species there was no recorded nest in 2006.

Pellinger Attila – Fertő–Hanság Nemzeti Park

H-9435 Sarród, Rév Kócsagvár – pelling@freemail.hu

A Szerzőkhöz

A SZÉLKIÁLTÓ elsősorban a Kisalföld területéről, esetenként a nyugat-dunántúli régióból származó természetvédelmi és madártani kutatások, monitoring eredmények publikálására alapított folyóirat. Közlésre elfogadunk más állatcsoportokkal kapcsolatos, illetve botanikai témájú eredeti írásokat is erről a területről. Esetenként más magyarországi, illetve Magyarországgal határos országok, kivételesen más európai területek madárvilágáról, természetvédelméről szóló cikkeket is leközlünk, amennyiben azok tárgyát, eredményeit vagy metodikáját a Szerkesztőség hasznosnak ítéli meg. Hasonló szempontok figyelembevételével fogadunk el általános zoológiai vagy botanikai problémákkal foglalkozó írásokat. A szakmai színvonal és a folyóirat küllemének biztosítására, nem utolsósorban a szerkesztői munka egyszerűsítése érdekében a beküldött írásokkal szemben a jövőben az alábbi feltételeket szabjuk meg:

- a SZÉLKIÁLTÓ-ba szánt írásokat lehetőleg a tudományos közleményekben szokásos módon (bevezetés, anyag és módszer, eredmények, diszkusszió, összefoglalás) kérjük tagolni, amennyiben a feldolgozott téma jellege ezt nem teszi lehetővé, esetenként más tagolást is elfogadunk. A szövegeket számítógéppel szerkesztve, szövegformázás nélkül, valamely általánosan ismert szövegformátumban, egy példányban, elektronikus adathordozón vagy elektronikus levél mellékleteként kérjük beküldeni a Szerkesztőség címére. Kézírásos, írógéppel írt anyagokat nem fogadunk el. Az angol nyelvű összefoglaló elkészítését rendszeren a szerzőtől várjuk. Az irodalomjegyzéket a szöveg végére kell elhelyezni, tagolása a jelen lapszámban használt módon készüljön. A táblázatokat, grafikonokat külön állományban, lehetőleg MS Excel formátumban, fekete-fehér és szürkeárnyalatos színekkel formázva kérjük. A szövegben egyértelműen hivatkozzunk rájuk, az állományok, illetve az egyes táblázatok vagy grafikonok elnevezése egyezzen a szövegben elhelyezett hivatkozásokkal. A grafikus ábrákat, térképeket jpg vagy cdr formátumban, ugyancsak a szürkeárnyalatos megjelenítésnek megfelelő módon színezve kérjük elkészíteni,
- a cikkeket magyar, német vagy angol nyelven kérjük beküldeni, más nyelven írt cikkeket nem fogadunk el. A magyar nyelvű írásokhoz angol összefoglalót közlünk, ha a Szerző írását német vagy angol nyelven kívánja megjelentetni, magyar nyelvű összefoglalót kérünk.
- a folyóirat terjedelmének egy részét ún. rövid közlemény formájában közlésre kerülő, legfeljebb két nyomtatott oldal terjedelmű írások számára tartjuk fenn, amelyek szerkezeti tagolás nélkül, rövid angol összefoglalóval kerülnek publikálásra
- fényképek megjelentetésére nincs lehetőség.

A beküldött írásokat szakmai lektorálásra kiadjuk, szükség esetén javításra visszaküldjük.

A SZÉLKIÁLTÓ megjelenését támogatta:

Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium



Környezetvédelmi
és Vízügyi
Minisztérium

Köszönetünket fejezzük ki a lapunk megjelentetéséhez nyújtott nélkülözhetetlen segítségért!

