

Vadkamerák alkalmazásával kapcsolatos tapasztalatok ragadozó madarak megfigyelésénél

Experience with the use of wildlife cameras at the observation of birds of prey

VÁCZI MIKLÓS

1. Előzmények

A ragadozó madarak megfigyelésében új távlatokat nyitottak azok a modern technikai újítások, amelyek forradalmasították a vadmegfigyelést, de a fényképezést is. Korábban, ha fészeknél akart a természetbúvár az adott faj viselkedésére, táplálkozására vonatkozó adatokat gyűjteni vagy fényképfelvételeket készíteni, egy egész embert és felszerelést tartalmazó lessátrat kellett a fészkekkel egy vonalban felépíteni, ami jelentős beavatkozást, ezzel együtt zavarást jelentett a gyakran nagyon érzékeny fajok számára. A mozgásérzékelős vadkamerák elérhetővé válása felvetette annak lehetőségét, hogy mindezt az ember jelenléte, azaz nagyobb zavarás nélkül végezhesük.

2. Anyag és módszer

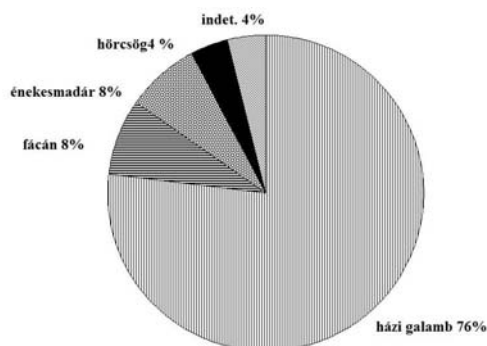
A vizsgálandó ragadozó madarak fákon vagy magasfeszültségű vezetékek tartóoszlopain fészkelnek a Kisalföld és az Alpokalja közepesen erdőszült területein (VÁCZI, 2006). Mivel e fajok kevésbé tűrik a zavarást, ezért fészkeik közelében korábban nem végeztünk megfigyeléseket. A vadkamerák közül azokat a típusokat választottuk, amelyek nagy memóriakapacitással és akkumulátorokkal, valamint éjszakai üzemmódban csak infravörös fényt kibocsátó vakuval rendelkeznek. Így éjjel és nappal is készíthettek felvételeket több héten keresztül, naponta több ezerszer. A képek mérete 300-400 kB volt, a készülék 10 000 képenként rendezte őket mappákba. A készülékek számtalan beállítási lehetőségei közül azt választottuk, hogy mozgásra rögtön három képet készítsen sorozatban, mert – különösen a kisebb, mozgékonyabb sólymoknál – az első kép gyakran még elmosódott, a három közül valamelyik azonban már nagy valószínűséggel megfelelően részletgazdag lett. Így kellő számú képet kaptunk anélkül, hogy túlságosan megtelt volna a memóriakártya. A mozgásérzékelő közepes érzékenységre állításával jórészt kiküszöböltük azt is, hogy a fákon költő fajoknál a levelek, faágak spontán mozgása indítsa be a kamerát.

A kamerát magasfeszültségű oszlopon egyszerűen a vasszerkezetre rögzítettük „gumipókkal”, fákon azonban gyakran külön kellett a helyben található (fa)anyagokból egy függőleges tartóágot készíteni a fészkek mellé, és azt a fa anyagával (lombozatával, ágaival, kérgével) álcázni. Sokszor nagyon nehéz volt úgy rögzíteni a kamerát, hogy a céltárgy az objektív optikai tengelyébe essen, ezt legcélszerűbben a kirakáskor készített próbafelvételek segítségével lehetett ellenőrizni. Erre azonban csak azok a készülékek alkalmasak, amelyeknek a hátlapja szolgál rögzítésre, az előoldala pedig anélkül nyitható ki a memóriakártya kiemelése vagy a képek visszanezése céljából, hogy a kamera elmozdulna. Zavarástűrő fajoknál is célszerűbb a nagyfókuszú objektív választani, egyrészt mert a szülők gyakrabban etetnek, így többet mozognak, másrészt az esetlegesen mégis előforduló zavarás (például a kamera karbantartása, a képek letöltése) nem okoz akkora problémát a már önálló hőszabályozással rendelkező fiókáknál.

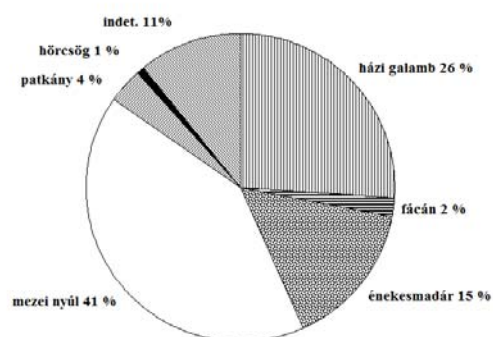
3. Eredmények

3.1. Kerecsensólyom (*Falco cherrug*)

Kísérleti jelleggel először 2009-ben a *Dóra* nevű tojó fészkenél használtuk a vadkamerát, főként a madár költésének dokumentálása céljából. A fészkek magasfeszültségű oszlop törzsének egyik belső sarkában volt, ezért célszerűnek látszott a szemben lévő sarokba helyezni a készüléket, kissé magasabban mint a fészkek síkja. Az elhelyezést megkönnyítette, hogy ebben a magasságban az oszlopok sarkait alkotó vasidomok kissé befelé dőlnek, s ehhez igazítva pontosan a fészkekre lehetett irányítani a kamerát, ami így kb. 2 m-re került tőle.



1. ábra – Kerecsensólyom táplálékmaradványok egy kisalföldi fészkekben 2012-ben
Fig. 1. – Feeding rests of Saker Falcons in a nest on the Small Hungarian Plain in 2012



2. ábra – A kerecsensólyom tápláléka fészkek kamerák képei alapján egy kisalföldi fészkekben 2012-ben
Fig. 2. – Saker Falcons food based on pictures of nest cameras in a nest on the Small Hungarian Plain in 2012

A felhelyezés után a tojó szinte azonnal bejött etetni, ezért a kamerát itt a költés legvégéig kint hagytuk. Ez esetben is kiderült, hogy nem csak a már ismert tojó, de a hím is gyűrűs, ráadásul a *Kerecsensólyom védelme a Kárpát-medencében* LIFE program során használt gyűrűvel (leolvasására azonban nem volt mód, mert a karakterek nem látszóttak még a kinagyított felvételeken sem). Ezen érdekességeken túl részletesen tudtuk tanulmányozni a faj táplálék-összetételét, amit összevetettük az ugyanebben az időszakban a fészekben talált maradványokkal. A meglepő eredményeket az 1. táblázat tartalmazza.

E tapasztalatok alapján a későbbi kerecsensólyom-védelmi projekteknél is ezt a módszert alkalmaztuk, és egyrészt hasonló eltéréseket találtunk a csupán a táplálékmaradványok begyűjtésével történő táplálkozásvizsgálathoz képest (1. és 2. ábra), másrészt a Mosoni-síkon sikerült beazonosítani egy további színes gyűrűs madarat, amely Kelet-Szlovákiából származik.

Zsákmány a fészekben	Zsákmány a fotókon
4 galamb	8 galamb
1 fácán	1 fácán
1 varjúféle	
20 db köpet	9 mezei pocok + 5 mezei nyúl
	3 mezei pacsirta
	2 seregély
	+ 22 indet.

1. táblázat – A kerecsensólyom táplálékösszetételének vizsgálata különböző módszerekkel 2009-ben a Kisalföldön
Tab. 1. – Study of the food composition of Saker Falcons with different methods on the Small Hungarian Plain in 2009

3.2. Uhu (*Bubo bubo*)

2010-ben a Soproni-hegységben gallyfészekben költő uhupár költésének, fiókanevelésének dokumentálása céljából helyeztük a szomszédos, kb. 4 m-re álló, de a fészkes fa felé hajló erdei fenyőre a kamerát. A fészekben ekkor egy kb. egyhónapos fióka volt. A madarak napi aktivitásának megfigyelése során kiderült, hogy ebben az ember által ritkán járt erdei környezetben a szülők nappal, akár a déli órákban is etettek, ami azt feltételezi, hogy röviddel az előtt zsákmányoltak is. Bár a kamera vakuja éjjel az emberi szem számára nem látható fényt bocsát ki, és ismereteink szerint hangtalanul működik, számos esetben mégis látható volt, hogy az öreg madár egyenesen belenéz az objektívbe exponálásakor. A képek tanúbizonyosága szerint ennek ellenére e fajt nem zavarja a kamera jelenléte, a szülők hosszasan tartózkodtak a fészekben a fióka mellett, nem csak etetés céljából. A készülék csak pár napig maradt kihelyezve, ezért részletesebb adatokat nem szolgáltatott a madarak élettevékenységéről.

3.3. Parlagi sas (*Aquila heliaca*)

Szintén 2010-ben kísérleti jelleggel szereltünk fel egy Fertő menti és egy hansági fészkekhez egy-egy vadkamerát. Mindkét fészeknél ugyanazt a kamerát használtuk, pár nap különbséggel, de a hanságinál egy másikat is bevetettünk ezzel egy időben. A fertői párnál a többtörzsű nyárfa egyik törzsén volt a fészek és tőle 1-1,5 m-re a másik törzs, kézenfekvő volt tehát a kamerát ide rögzíteni. Kb. 1 km-es távolságból figyeltük a délelőtti órákban felhelyezett kamera környékét, és azt tapasztaltuk, hogy a szülő a kb. egyhónapos fiókához nem ül be, csak egy-egy pillanatra közelíti meg a fészket, ezért késő délután a kamerát leszereltük. Ekkor már egy fiatal nyári lúd félig széttépett teteme feküdt a fészekben, amit a felvételek tanúsága szerint a szülők vittek be. Az egyetlen komoly eredmény, hogy mindkét szülőről egy-egy használható kép készült, ráadásul a tojón alumínium gyűrű volt, de leolvasásához nem volt elég a képek felbontása (ha a kamerát közelebb rakjuk, akkor pedig egyetlen képet kaptunk volna).

A hansági párnál – mivel a fészek egy nemesnyaras szélén volt, s e fák törzse szinte teljesen elágazás és oldalág nélküli – csak a szomszédos, kb. 4 m-re levő másik fatörzsre tudtuk erősíteni az egyik kamerát, míg a másikat a fészek feletti fagyöngy aljába applikáltuk. Ez utóbbi szinte kizárólag elmosódott, használhatatlan képeket szolgáltatott, s ráadásul kevesebbet a vártnál. A távolabbi kamera viszont a kis felbontású képek miatt alig használható képeket adott, legalábbis a zsákmánymaradványok egyáltalán nem voltak kivehetők. Itt szintén kb. 1 km-es távolságból figyeltünk a madarak viselkedését, a szülő madarak részéről a fertőihez hasonló zavart viselkedést láttunk, ezért a kamerát itt is egy napon belül leszereltük.

3.4. Rétisas (*Haliaeetus albicilla*)

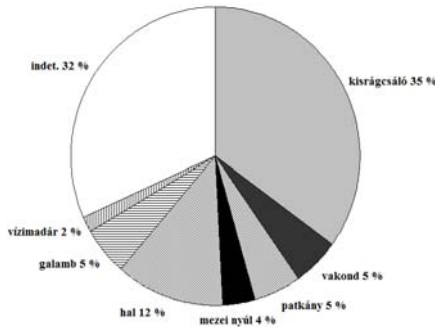
Célunk egy hansági pár tojójának megfigyelése volt, mert távcsöves megfigyelések alapján tudtuk, hogy színes gyűrűvel rendelkezik, de leolvasni korábban nem sikerült. A parlagi sasnál tapasztaltakhoz hasonló eredményeket kaptunk e fajnál is, a madarakat kifejezetten zavarta a fészek melletti ágra helyezett készülék. A kamerát itt is a fészek melletti ágra applikáltuk, két napig hagytuk kint, ez idő alatt a szülők egy zsákmányt dobtak be a fészekbe, de ez is csak a fióka viselkedéséből volt kikövetkeztethető.

3.5. Fekete gólya (*Ciconia nigra*)

A 2010-es parlagi sasos kísérlet után felmerült, hogy az ugyanabban az időben a dél-hansági Csíkos-égerben, magaslesen költő feketególya-párhoz is kihelyezhetnénk a leszerelt kamerák egyikét. A les egy erdei nyiladékon állt, közelében (max. 2 m-re) ágmentes törzsű idős égerek álltak, amelyekre vadszölő futott fel. Itt nem volt lehetőség a biztonságos távolból történő megfigyelésre, ezért másnap visszamentünk letölteni a képeket, melyek alapján látható volt, hogy az öreg madarak sűrűn látogatták a fészket, ezért további négy napig a helyen hagytuk a kamerát. A képek tanúbizonyosága szerint e fajnál az első etetés reggel 7 és 10 óra között van, ezután azonban bármely időpontban, de többé-kevésbé háromóránként történt etetés a szintén kb. egyhónapos fiókáknál. Éjszaka és nappal is gyakran órákig a fészken állt legalább az egyik madár, de már nem ültek rá a fiókákra. Az e fajnál használt színes gyűrű karakterei jól leolvashatók – ezt az általunk gyűrűzött fiókákon figyelhetjük meg.

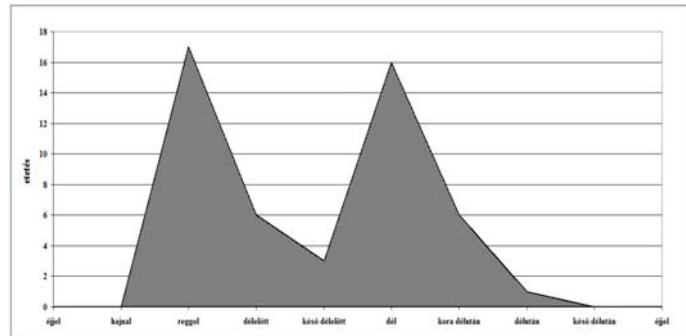
3.6. Vörös kánya (*Milvus milvus*)

2012-ben egy már ismert vöröskánya-fészeknél a gyűrűzés során helyeztünk ki kamerát a fészkek mellé kinyúló ágra, kb. 1,5 m-es távolságba, elsősorban e ritka faj költésének dokumentálása céljából. A fiókák jelölése során azonban kiderült, hogy egyikük jóval kisebb, fejletlenebb fészkestestvéreinel, és már alig adott életjeleket. Úgy döntöttünk, hogy kiemeljük és egy darabig emberi környezetben neveljük, hogy megerősödjön. Teljes kitollasodása előtt visszahelyeztük a fészekbe, ahol már csak egy fióka tartózkodott a hátróból. Ekkor és a költés befejeztével is letöltöttük a képeket, amelyek szerint mind a három fióka eredményesen kirepült, a szülők etették őket még a kirepülés után is, amikor visszajártak a fészekbe. Zsákmánylistájuk alapján elmondható, hogy e faj valószínűleg minden más ismert ragadozómadár-fajnál változatosabb táplálék-összetétellel rendelkezik, mert a kisemlősökön (kisrágcsálók és vakond) túl madarakat (galambféléktől a vízimadarakig) – valamint halat és dögöt is fogyaszt (3. ábra). Napi aktivitása a fészeknél némiképp hasonló a fekete gólyához, mert az első etetés mindenképpen a kora reggeli órákban van, de utána a nap közepén és kora délután volt a legaktívabb (4. ábra). E fajnál is megfigyelhető volt az egyik szülő madáron egy ornitológiai gyűrű, de szintén nem tudtuk leolvasni.



3. ábra – Vörös kánya táplálékállatai fészekkamerák képei alapján 2012-ben

Fig. 3. – Preys of Red Kites based on pictures of nest cameras in 2012



4. ábra – A vörös kánya etetési aktivitása a fészeknél

Fig. 4. – Feeding activity of Red Kites at a nest

4. Összefoglalás

A mozgásérzékelős vadkamerák eredményesen használhatók olyan madárfajok megfigyelésénél, amelyek legalább időszakonként helyhez – pl. fészekhez – kötődnek, de ügyelni kell arra, hogy megfelelő távolságba kerüljön az eszköz a megfigyelni kívánt objektumtól. Több faj megfigyelése során kiderült, hogy a nagy sasok kivételével számos faj – uhu, fekete gólya, vörös kánya, kerecsensólyom – jól tanulmányozható ily módon. A vizsgált fajokról nem csak jó minőségű dokumentumjellegű felvételek készíthetők így, hanem napi aktivitásuk és zsákmánylistájuk is kiválóan tanulmányozható.

5. Summary

Between the years 2009 and 2012 different types of motion activated wildlife cameras were probed on different species (Imperial Eagle, White-tailed Eagle, Eagle-Owl, Black Stork, Red Kite, Saker Falcon) in the regions Fertő–Hanság and Rábaköz. Based on our experience the cameras can be used successfully in the case of most species of birds of prey except eagles if the object – the nest – is situated in a distance of 1,5-3 m. In the course of our research we gained information about the daily activity, feeding habits, spectrum of prey of the birds (both the parents and the offspring) but the method was also suitable to document the proceeding of the brood or the success of the adoption of a young one. In the case of saker falcons these method also enabled the reading of colour rings, however, the characters on aluminium rings were indistinct at this species, and also in the case of Imperial Eagles and Red Kites.

6. Köszönetnyilvánítás

Az elvégzett munka nem jöhetett volna létre az alábbi magánszemélyek és szervezetek támogatása nélkül. Köszönetemet fejezem ki a MAVIR Zrt., a Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, a Fertő–Hanság Nemzeti Park Igazgatóság, a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, a Pilis Természetvédelmi Egyesület (PITE), továbbá Bagyura János, Fidlóczky József, Kazi Róbert, Kozma László, Molnár István Lotár, Németh Árpád, Pellingner Attila, Pető Zsolt, Prommer Máttyás, Sándor Anna Sarolta, Sipos Tibor, Spakovszky Péter, Szirtl Attila, Udvardy Ferenc, Váczi Gergely és Váczi György számára.

7. Irodalom

VÁCZI, M. (2006): Angaben zur Situation einzelner Greifvogelarten in NW-Ungarn. In: Gamauf, A. & Berg, H.-M. (Hrsg.): Greifvogel & Eulen in Österreich. Naturhistorisches Museum, Wien: 9–19.