

**VÉRCSE KÖLTŐLÁDA KIHELYEZÉSEK TAPASZTALATAI A MOSONI-SÍKON****Győrig Előd<sup>1</sup>, Bodics Dániel<sup>2</sup>, Spakovszky Péter<sup>1</sup>, Váczi Miklós<sup>2</sup> & Winkler Dániel<sup>3</sup>**<sup>1</sup> Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Kisalföldi Helyi Csoport, email: gyorig.elod@mme.hu<sup>2</sup> Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság / Fertő-Hanság National Park Directorate, H-9435 Sarród, Rév-Kócsagvár<sup>3</sup> Soproni Egyetem, Vadgazdálkodási és Vadbiológiai Intézet  
University of Sopron, Institute of Wildlife Biology and Management  
H-9400 Sopron, Bajcsy-Zs u. 4., Hungary; e-mail: winkler.daniel@uni-sopron.hu**ABSTRACT**

GYŐRIG E., BODICS D., SPAKOVSZKY P., VÁCZI M. & WINKLER D. (2023): EXPERIENCE AND FIRST RESULTS OF ARTIFICIAL NEST-BOX INSTALLATION FOR THE RED-FOOTED FALCON AND THE COMMON KESTREL IN THE MOSON PLAIN. *Hungarian Small Game Bulletin* **15**: 157–170. <http://dx.doi.org/10.17243/mavk.2023.157>

The Mosoni Plain Natura 2000 site is one of the most western nesting sites of the strictly protected Red-footed Falcon (*Falco vespertinus*) in Hungary, and the Common Kestrel (*Falco tinnunculus*) is the most common nesting bird of prey in the area. The breeding success of these two species, which do not build nests, can be greatly enhanced by the installation of good quality and properly placed artificial nests boxes. Monitoring of the artificial nest-boxes was previously not regularly and entirely conducted. However, from 2019 onwards, the now nearly 100 active nest-boxes are being regularly monitored, recording nest occupancy, clutch size and fledging data for Red-footed falcon, Common Kestrel, as well as for the Long-eared owl. The present paper summarises the nesting records of these three species on artificial breeding sites on the Moson Plain. During the period 2019–2023, we observed a total of 12 Red-footed Falcon breedings, 7 of which were in artificial nest-boxes. On average, 3.0 chicks were successfully fledged from the boxes. Regarding Common Kestrel, a total of 121 breedings were recorded in nesting boxes, of which more than 80% were successful. On average 3.84 chicks fledged per nest box. During the 5 years of the study, a total of 14 pairs of Long-eared Owl breeding were associated with artificial nest-boxes, of which 10 proved successful. A total of 35 chicks fledged successfully.

**KULCSZAVAK:** Sólomalakúak, kék vércse, vörös vércse, erdei fülesbagoly, Natura 2000**KEY WORDS:** Falconiformes, Red-footed Falcon, Common Kestrel, Long-eared Owl, Natura 2000**1. BEVEZETÉS**

A sólyomfélék (Falconidae) nem építenek fészket, költhetnek sziklaüregekben, épületzugokban, vagy más madarak gallyfészket foglalják el (HARASZTHY 2019). Közülük több faj mesterséges költőhelyeket is elfogad, mint például a vércsék.

Vizsgálatunk helyszíne a Mosoni-sík Natura 2000 terület, amely hazánkban az egyik legnyugatibb fészkelőhelye a fokozottan védett kék vércsének (*Falco vespertinus*), a terület egyik kiemelkedő természeti értékének. Másik vércsefajunk, a vörös vércse (*Falco tinnunculus*) pedig a térség leggyakoribb fészkelő ragadozó madara (JÁNOSKA 2011, BÁTKY 2012).

A 20. század első feléből KEVE & SZIJ (1957) még nem említik a kék vércse fészkelését a Mosoni-síkról. BALSAY (2014) 1975 és 1993 között végzett ornitológiai megfigyeléseket a térségben. Többször is megfigyelt kék vércsét költési időben, főként a Mosonszolnok és Hegyeshalom közti területen. Biztos költési adata 1984-ből, egy feltételezhető költésről pedig 1987-ből származik, mindkettő Irénmajornál. 1988-ig Máriaaliget mellett létezett egy kisebb vetésivarjú-telep, ahol több pár kék vércse is fészkel, azonban ennek felmorzsolódása után a vércsék is szétszóródtak és csak szoliter költések voltak megfigyelhetők (VÁCZI 2006, 2013). A LAJTA Project erdősávjaiban 1989–2005 között kis

számban, de minden évben fészkel, 2006–2008 között nem volt költés, majd 2009-ben újra költött egy pár (FARAGÓ *et al.* 2012a, JÁNOSKA 2012). A teljes Mosoni-síkon 2000–2010 között 2–7 pár fészkel, csökkenő trendet mutatva (VÁCZI 2012). A vörös vércse a Mosoni-sík északi részén a leggyakoribb fészkelő ragadozó madár (BÁTKY 2012). A JÁNOSKA (2012) felmérései alapján a LAJTA Project erdősávjaiban 5–16 pár fészkel az 1989–2011 közötti időszakban.

A fészket nem építő sólyomfélék költés sikerét nagymértékben megnövelhetik a jó minőségű és megfelelő helyen kihelyezett műfészkek, költőtálcák és költőládák (HARASZTHY 1996, BAGYURA & HARASZTHY 2022). A műfészkek szerepét a kék vércsék költési sikerében már a korai hazai szakirodalom is említi (CSÖRGEY 1908), az elmúlt évtizedekben pedig bevált gyakorlattá vált a mesterséges fészkelő alkalmatosságok kihelyezése (pl. MOLNÁR 2000, SOLT *et al.* 2005, PALATITZ *et al.* 2009, KOTYMÁN *et al.* 2015).

A Mosoni-síkon – elsősorban a felmorzsolódó kék vércse állományának védelme érdekében – kezdetben fonott fészkek, később tálcák és költőládák kihelyezése kezdődött meg az ezredforduló környékén. A ládapark folyamatosan bővült, hiszen a különösen a vörös vércse, de kis számban a kék vércse és az erdei fülesbagoly is előszeretettel foglalta el a felkínált fészkelőhelyeket. Szükség van a mesterséges költőhelyek telepítésére amiatt is, mivel a LAJTA Project területén a varjúfélék (dolmányos varjú, szarka) intenzív gyérítése folyik az apróvad védelme érdekében, s emiatt egyre kevesebb varjúféle épít a vércséknek, valamint az erdei fülesbagolynak természetes költőhelyet nyújtó gallyfészket (FARAGÓ *et al.* 2012b).

A kihelyezett mesterséges költőhelyek monitorozása korábban nem volt rendszeres és teljeskörű. 2019-től azonban a most már közel 100 aktív költőládát rendszeresen ellenőrizzük, feljegyezve a kék és vörös vércse, valamint az erdei fülesbagoly foglalási-, fészkelj- és kirepülési adatait. Jelen közlemény az említett három faj mesterséges költőhelyeken való fészkelését foglalja össze a Mosoni-síkra vonatkozóan. A 2019 előtti időszakot a rendelkezésre álló irodalmi és részben saját adatok alapján, a 2019–2023 közötti időszakot pedig a szisztematikus ellenőrzéseink adatai alapján mutatjuk be.

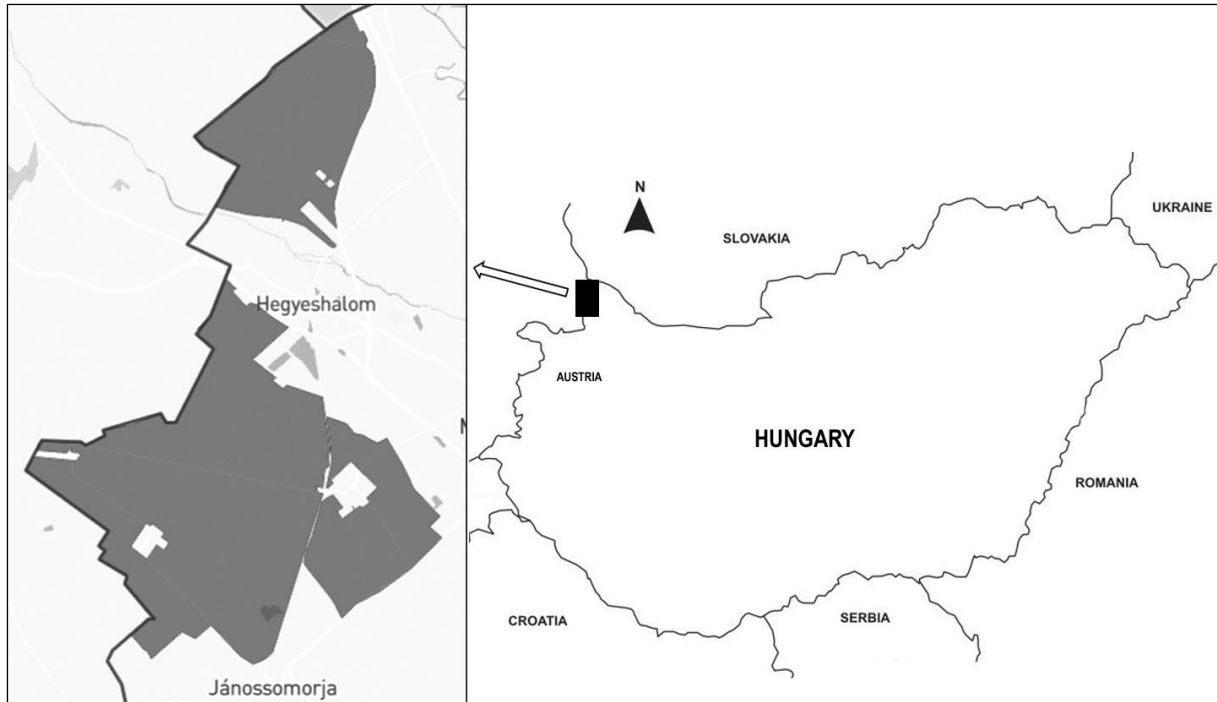
## 2. ANYAG ÉS MÓDSZER

### 2.1. VIZSGÁLATI TERÜLETEK A MOSONI-SÍKON

A Kisalföld földrajzi nagytájban található Mosoni-sík határát keleten a Mosoni-Duna, északon és nyugaton az országhatár, míg délen az Újrónafő-Lébény-Abda vonal képezi (DÖVÉNYI 2010). A kistáj egész területe magas ártéri fekvésű, hordalékkúpon kialakult síkság. Alapvetően mérsékelt hűvös, de keleten mérsékelt meleg, száraz éghajlat jellemzi.

Egykori természetes növényzete jelentősen átalakult, elszegényedett, a természetszerű vegetáció térfoglalása elenyésző. A táj mai képét a szántóföldi művelés határozza meg, az erős fragmentációhoz a közlekedési létesítmények is hozzájárulnak. A tájat főként a nagytáblás, intenzív mezőgazdálkodás jellemzi (főleg kalászosokat, kukoricát, pillangósokat és repcét természetnek), a mezővédő erdősávok aránya viszont kedvező (FARAGÓ 2012b). A Mosoni-sík egykor kiterjedt száraz gyepekkel és nedves rétekkel volt jellemezhető, ezek ma már kis kiterjedésűek, és az állandósuló szegélyhatás, fizikai degradáció, vegyszerbemosódás és az adventív fajok terjedése miatt erősen leromlottak vagy el is tűntek.

Vizsgálati területünk a Mosoni-sík Natura 2000 terület (HUFH10004) (**1. térkép**), ami egyben magában foglalja két hosszútávú kutatási program, a LAJTA- és MOSON Project területét.



**1. térkép: A vizsgálati terület (Mosoni-sík Natura 2000 terület - HUFH10004)**

*Map 1. Map of the study area (Mosoni Plain Natura 2000 site - HUFH10004)*

### 2.1.1. LAJTA Project

A LAJTA Project létrejöttének alapvető célja a mezei élőhelyeken élő vadászható és védett fajok és környezetüknek hosszú távú vizsgálata, valamint az ökológiai szemléletű apróvadgazdálkodás hazai elindítása volt, amely az élőhelyek állapotának javításával próbálja a fenntarthatóság feltételeit megteremteni és azt hosszú távon működtetni (FARAGÓ 2012b). A projektterület közigazgatásilag Mosonszolnok község (40,6%) és Jánossomorja város (59,4%) határában helyezkedik el. Az erdőssztyepp vegetáció az évezredek folyamán elszegényedett, zömében elvesztette az erdőfoltokat a Mosoni-síkon, különösen a LAJTA Project térségében, sőt a természetes gyepek is kis kiterjedésben, erősen degradálva, reliktum jelleggel vannak jelen. A földhasználatra az intenzív, nagyüzemi növénytermesztés (átlag 45–50 ha-os táblanagyság) és a szántók túlsúlya jellemző. A terület főbb élőhelytípusai közül a vizsgálat szempontjából a gyepek, ugarok és szántók érdekesekek. A szántóterületek nagysága 2810 ha, a termesztett növények területi aránya a vizsgálati időszakokban változó volt. A vizsgált területen található gyepsávok nem hasznosított területek, amelyek mesterségesen létrehozott, vetett területek (FARAGÓ 2012c). A vegyszermentes táblaszegélyek hossza kb. 15 km, a vadföldsávoké kb. 25 km. Az erdősztyepp üzemtervezett erdőssávok és erdők képezik kiterjedésben (110 ha) és arányban (3,5%) is a legfontosabb fás jellegű élőhelytípust (FARAGÓ 2012a). A LAJTA Project területén meghatározó jelentőségű a meszes, száraz talajokra jellemző, uralkodó szeptetális gyomtársulás, a gomborka-pipitér társulás (*Camelino microcarpae-Anthemidetum austriacae*) (KIRÁLY & KIRÁLY 2014).

### 2.1.2. A MOSON Project

Az 1992-ben indított MOSON Project különösen a tűzok- és fogolypopulációk védelmét és erősítését tűzte ki fő célként. A LAJTA Project-hez hasonlóan itt is alapvető célként szerepelt az élőhelyek állapotának javítása és a fenntarthatóság feltételeinek megteremtése hosszú távon. A mintegy 880 ha kiterjedésű Project területe Hegyeshalom és Rajka települések között

helyezkedik el. Az intenzív mezőgazdasági tevékenység, valamint a külszíni kavicsbányák terjedése miatt az erdőssztyepp vegetáció itt is elszegényedett, a természetes gyepek is kis kiterjedésben, erősen degradálva vannak jelen. A szántókon a legnagyobb arányban termesztett növény az őszi búza és viszonylag nagy területen folyik a repce termesztése is. A tűzok védelme szempontjából bevezetésre került az ún. vándorsávos művelés (az ugar és az extenzíven művelt területek váltása 1–5 éves különbséggel történik meg), ezenkívül nagyszámban megtalálhatóak az ún. tűzokföldek is, amelyek a Mosoni-síkra jellemző, parlag jellegű területek (FARAGÓ & KALMÁR 2006). Ahogy a LAJTA Project területén, itt is az erdősávok képezik kiterjedésben (kb. 30 ha) és arányban (3,4%) is a legfontosabb fás jellegű élőhelytípust.

## 2.2. MESTERSÉGES KÖLTŐLÁDÁK KIHELYEZÉSE

Az első költőtálcákat és költőládákat 2000-ben a Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság munkatársai helyezték ki Csáktanya, Várbalog és Márialiget környékére 2019-ig összesen közel 80, fészkelési lehetőséget nyújtó mesterséges fészkelő alkalmatosság került ki a Nemzeti Park által. A ládák azonban folyamatosan, nagyjából 5–8 évente leromlottak. A karbantartás vagy csere akkor valósult meg, ha a felkínált fészket korábban kék vércse foglalta el. Kihelyezésük is elsősorban azokon a helyszíneken történt, ahol volt kék vércse megfigyelés vagy költési próbálkozás. 2020 tavaszán Kovács Attila támogatásával további 5 láda került kihelyezésre Hegyeshalom közelében a Nemzeti Park munkatársai által. 2022-től a Steppe on Border Life projekt keretében a leromlott állapotú ládák cseréje és új ládák kihelyezése vált lehetővé, a projekt vállalása alapján ez újabb 50 ládát jelentett.

A Soproni Egyetem Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézete 2014-ben a LAJTA-, 2015-ben pedig a MOSON Projekt területén szintén jelentős számú, több, mint 50 láda kihelyezésével segítette költéshez a ragadozó madarakat. 2019 tavaszán a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Kisalföldi Helyi Csoporttal együttműködve további 20 láda került ki, főleg a MOSON Project azon területein, ahol korábban történt költőláda kihelyezés. 2022-ben újabb 5 láda került ki a Soproni Egyetem által, elsősorban a leromlott állapotú ládákat kiváltva.

2020-ban a Raptor Protection Slovakia Rajka közelében helyezték ki 15 költőládát egy teleprészt kialakítva. Az MME Kisalföldi Helyi Csoportja 2019-ben csatlakozott be aktívan a tevékenységbe, azóta támogatásokból és önerőből közel 30 láda került kihelyezésre az Egyesület által.

A ládák kihelyezése korábban is elsősorban csoportosan történt, és 2019 után is törekedtünk a 10–15 láda/telep kialakítást tartani, ami logisztikailag és a madarak költésbiztonsága szempontjából is előnyösebb. Ezeket a telepeket jobb táplálkozó területek (tartós ugar vagy gyep) közelében vagy korábbi fészkelőhelyeken alakítottuk ki. A MOSON Project területén, az országhatár mentén kisebb csoportokban és szoliter módon is helyeztünk el ládákat. Jelenleg a Mosoni-sík területén közel 100 aktív vércseláda van kihelyezve (1. táblázat).

### 1. táblázat: Működő és ellenőrzött költőládák száma a Mosoni-síkon a 2019–2023 közötti időszakban

Table 1. Number of active and monitored nest-boxes in the Moson Plain during the period 2019–2023

2019	2020	2021	2022	2023
50 db	89 db	83 db	80 db	97 db

A ládák döntő része a kék vércsének legalkalmasabb típus alapján készültek (KOTYMÁN *et al.* 2015), de a kétezres évek elején nyitott fészektálcák is kerültek ki nagyobb mennyiségben. Az utóbbi évtizedben már csak zárt típusú költőládákat alkalmaztunk (1. ábra).



1. ábra: Vércse költőláda kihelyezése: a. LAJTA Project; b. MOSON Project (Fotó: WINKLER D.)  
 Figure 1. Artificial nest-box installation: a. LAJTA Project; b. MOSON Project (Fotó: WINKLER D.)

### 2.3. A KÖLTÉSEK ELLENŐRZÉSE

2019 előtt a Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság munkatársai által minimum évi egy ellenőrzés történt május-június időszakban, a kék vércsék fészekfoglalását követően. A kék vércse költések többségét nyomon követtük a fiókanevelésig vagy akár a kirepülésig.

2019-től a MME Kisalföldi Helyi Csoportja a társszervezetekkel egyeztetve rendszeres láda ellenőrzésbe és karbantartásba kezdett. 2022-től a Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság a Steppe on Border Life keretében szintén szerepet vállal a ládák ellenőrzésében.

Költési időben a ládákat 2–3 hetente ellenőrizzük a tető belső oldalára helyezett tükör és egy távcső segítségével, így minimális zavarással is megállapíthatóak a költési stádiumok, eredmények. Éves szinten egy alkalommal takarítjuk, pótoljuk a fészek anyagot, valamint szükség esetén javítjuk, cseréljük a ládákat.

2019-től a folyamatos, szisztematikus ellenőrzésnek köszönhetően, már öt éves adatsor áll rendelkezésre.

### 3. EREDMÉNYEK

#### 3.1. KÉK VÉRCSE

##### 3.1.1. Korábbi kék vércse költések mesterséges fészkelőhelyeken

2000 és 2015 között műfészekben összesen 13 kék vércse költött (ezen kívül természetes fészkekben további 31 kék vércse költés volt a területen). Egyetlen helyszín kivételével (ahol 2–3 pár költött egymás mellett éveken át) a költések szoliter jellegűek voltak. Kimagasló év volt a 2005-ös, amikor 7 pár kék vércse költött a Mosoni-síkon, ebből viszont kettő kötődött csak mesterséges fészkelőhelyekhez. A faj költési próbálkozásai azonban az esetek többségében sikertelenül zárultak, a sikeresen kirepült fiókák száma 0–3 között változott az egyes években.

##### 3.1.2. Kék vércse költések a 2019–2023 időszakban

A szisztematikusan ellenőrzött 5 éves időszakban összesen 12 kék vércse költést figyeltünk meg, ebből 7 mesterséges költőhelyen (6 költőlárában, illetve egy zárt D-típusú odúban), 5 pedig természetes fészkekben (szarka és dolmányos varjú) történt (2. táblázat). A sikeres költések száma 6 volt, amelyből 5 mesterséges fészkelőhelyhez kötődik. Összesen 18 kék vércse fióka repült ki sikeresen az öt éves vizsgálati időszakban. A természetes fészket foglaló párok 4 esetben szarkafészkekben, egy esetben pedig dolmányos varjú fészkekben telepedtek meg. A költési eredmények szempontjából kedvező évek 2019 és 2023 voltak, két-két sikeres költéssel és 6 illetve 8 sikeresen kirepült fiókával. 2020-ban nem volt sikeres kék vércse költés, míg 2021–2022-ben egy-egy sikeres költést figyeltünk meg, a kirepült fiókák száma viszont meglehetősen alacsony volt. 2020-ban és 2021-ben egyáltalán nem használták a madarak a mesterséges költőlárákat. A kihelyezett vércselárákban 6 költés kezdődött el, a fészkalj valamennyiben 4 tojásból állt. Ebből három esetben mind a 4 fióka kirepült, egy esetben pedig 3 fióka kelt ki és nevelkedett fel (itt egy bezápult tojást megtaláltunk a költés ellenőrzése során), további két esetben pedig a teljes fészkalj tönkrement. A D-típusú odúban 3 tojásból 3 fióka kelt ki, de ebből az egyik fióka az odúban elpusztult, nem repült ki. Természetes fészkeknél egy esetben figyeltük meg legalább egy fióka kirepülését (2021-ben, Rajka térségében), valamint 2023-ban, egy szarka fészkekben költő párnál egy darab bezápult tojást találtunk. 2023-ban Rajka közelében, az osztrák határ mentén egy ládatelepen 2 pár kék vércse telepedett le, a többi költési adat szoliter jelleggel vagy vörös vércsékhez csatlakozva történt.

#### 2. táblázat: Kék vércse (*Falco verpertinus*) költések és sikeresen kirepült fiókák száma a Mosoni-sík Natura 2000 területen a 2019–2023 közötti időszakban

Table 2. Number of breedings and fledglings of the Red-footed Falcon (*Falco vespertinus*) in the Moson Plain Natura 2000 site during the 2019–2023 period

	2019	2020	2021	2022	2023
költő párok száma <i>number of breeding pairs</i>	4	2	1	1	4
sikeres költések száma <i>number of successful breeding</i>	2	0	0	1	2
természetes fészkekben költő párok száma <i>number of pairs breeding in artificial nest-boxes</i>	1	2	1	0	1
sikeres költések száma természetes fészkekben <i>number of successful breeding in Corvidae nests</i>	0	0	1	0	0
mesterséges költőlárában költő párok száma <i>number of pairs breeding in artificial nest-boxes</i>	3	0	0	1	3
sikeres költések száma mesterséges költőlárában <i>number of successful breeding in artificial nest-boxes</i>	2	0	0	1	2
kirepült fiókák száma összesen <i>number of fledglings</i>	6	0	1	3	8





**1. ábra: Kék vércse (*Falco vespertinus*). a. pár a MOSON Project területén (Fotó: WINKLER D.); b. tojó költőládjában (Fotó: BODICS D.); c. fiókagyűrűzés (Hegyeshalom) (Fotó: BODICS D.)**

Figure 1. Red-footed Falcon (*Falco vespertinus*). a. pair in the MOSON Project (Photo: D. WINKLER); b. female in nest-box (Photo: D. BODICS); c. nestling ringing in Hegyeshalom (Photo: D. BODICS)

### 3.1. VÖRÖS VÉRCSE

#### 3.2.1. Korábbi vörös vércse költések mesterséges fészkelőhelyeken

A Mosoni-síkon kihelyezett mesterséges fészkelőhelyek foglaltságáról a legpontosabb adataink a 2000–2010 közötti időszakból vannak. A 76 kihelyezett műfészkekben 33 vörös vércse költést regisztráltunk. 2011–2015 között a Csáktanya és Várbalog környékén kihelyezett ládákból további 10 költése volt a fajnak. 2014-ben egy Irénmajor közelében kihelyezett műfészkekben 8 tojásos vörös vércse fészkealjat figyeltünk meg. A fészkelőhely hiányát jelzi az az érdekes adat, miszerint 2014. áprilisában, a LAJTA Project északi határánál egy alig több, mint 2 ha akácós foltban a Soproni Egyetem munkatársai által telepszerűen kihelyezett 7 költőládjából 6 esetben egy hét elteltével már foglalást tapasztaltunk. Sikeres költés végül négy költőládjában volt (**2. ábra**). 2016-ban az Egyetem által a LAJTA Projectben kihelyezett 40 költőláda közül egy május eleji ellenőrzés során 8 láda volt foglalt. Később sajnos rendszertelen és nem teljeskörű ellenőrzések folytak, így a 2017–2018-as évből nincs adatunk.

#### 3.2.2. Vörös vércse költések a 2019–2023 időszakban

A vizsgálati időszakban összesen 121 vörös vércse költést figyeltünk meg költőládjában, amelynek több, mint 80%-a sikeresnek bizonyult (**3. táblázat**). A területen nem ritkák a hét tojásos fészkealjak, de extrém esetekben ennél nagyobbakat is megfigyeltünk. A sikeresen kirepült fiókák száma összesen 376 volt, ami fészkenként átlagosan 3,84 kirepült fiókát jelent.

Terepi megfigyeléseink alapján 2021-ben a kistrágya-populáció összeomlott, ami a ragadozómadarak jelenlétén és a költéseken is látszott. Az egerészölyv és vörös vércse fészkelőállomány is lecsökkent a korábbi évekhez képest. Ezt a műfészkek foglalásokon is tapasztaltuk, csupán 7 pár kezdett költésbe, de csak egyetlen pár tudott fiókákat repíteni.

2022-ben az egyik ládjában 9 tojásos fészkealjat találtunk, amelyből azonban csak egy fióka kelt ki és nevelkedett fel. Továbbá ugyanebben az évben egy kék galambok számára kihelyezett nagyméretű, zárt, D típusú odúban is költött vörös vércse, amelynek 5 tojása ismeretlen okból kifolyólag bezápult.

2023-ban, az Irénmajor közelében található ládatelepnél több költés is tönkrement, tojások tűntek el, feltételezésünk szerint nyest (*Martes foina*) vagy nyuszt (*M. martes*) predációja következtében.

Szintén 2023-ban, Rajka közelében, a költőládatelep alatt a földön 3–4 széttépett, frissen kirepült, még tokos tollvégű vörös vércse fiókamaradványokat, valamint egy erdei fülesbagoly fióka maradványt. Hasonló predációs esettel nem találkoztunk eddig.

**3. táblázat: Vörös vércse (*Falco tinnunculus*) fészkelések költőládjában és a sikeresen kirepült fiókák száma a Mosoni-sík Natura 2000 területen a 2019–2023 közötti időszakban**

Table 3. Number of Common Kestrel (*Falco tinnunculus*) breedings in artificial nest boxes and number of fledglings in the Moson Plain Natura 2000 site during the 2019–2023 period

	2019	2020	2021	2022	2023
ládában költő párok száma <i>number of pairs breeding in nest boxes</i>	20	29	7	19	46
sikeres költések száma <i>number of successful breeding</i>	16	25	1	15	41
kirepült fiókák száma <i>number of fledglings</i>	min. 45	117	3	58	153



**2. ábra: Vörös vércse (*Falco tinnunculus*) fiókák költőládjában (LAJTA Project) (Fotó: WINKLER D.)**  
Figure 2. Common Kestrel (*Falco tinnunculus*) young in artificial nest-box (LAJTA Project) (Photo: D. WINKLER)

### 3.3. ERDEI FÜLESBAGOLY

#### 3.3.1. Korábbi felmérések erdei fülesbagoly költési eredményei

A Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság által kezelt költőládák egyikében 2011-ben költött erdei fülesbagoly a Csáktanya közelében. 2016-ban, a Soproni Egyetem által létrehozott kisebb költőládatelepen költött egy pár egy nagyobb méretű, szélesebb ládjában, három fiókát nevelve (3. ábra).



### 3.3.2. Erdei fülesbagoly költések mesterséges ládában a 2019–2023 időszakban

Ritka, de rendszeres költőfaj műfészkekben. Rendszerint a nagyobb költőláda-telepeken tapasztaljuk költéseit a zártabb facsoportokban van erdősávokban, ahol egy-egy pár telepszik meg telepenként. Egy esetben fordult elő Irénmajor közelében, hogy egy költőláda-telepen 2 pár erdei fülesbagoly is foglalt műfészket.

A vizsgálati időszak öt éve alatt összesen 14 pár költését figyeltük meg, ebből 10 bizonyult sikeresnek (**4. táblázat**). Összesen 35 fióka repült ki sikeresen. A pocokhiányos év (2021) az erdei fülesbagolyra is hatással volt, mindössze egy pár kezdett költésbe ládában, de az sem bizonyult sikeresnek. 2023-ban, valószínűleg a tavaszi szélsőséges időjárás miatt több költés is sikertelenül végződött. Kevés esetben talákoztunk pótköltéssel, ebben az évben viszont volt egy ilyen eset, ami egyben sikeresnek is bizonyult.

#### 4. táblázat: Erdei fülesbagoly (*Asio otus*) költések költőládában és a sikeresen kirepült fiókák száma a Mosoni-síkon a 2019–2023 közötti időszakban

Table 4. Number of Long-eared Owl (*Asio otus*) breedings in artificial nest boxes and number of fledglings in the Moson Plain during the 2019–2023 period

	2019	2020	2021	2022	2023
ládában költő párok száma <i>number of pairs breeding in nest boxes</i>	1	5	1	3	4
sikeres költések száma <i>number of successful breeding</i>	1	5	0	3	1
kirepült fiókák száma <i>number of fledglings</i>	4	19	0	9	3



3. ábra: Erdei fülesbagoly (*Asio otus*) és fiókái költőládában (LAJTA Project) (Fotó: WINKLER D.)  
Figure 3. Long-eared Owl (*Asio otus*) with nestlings in artificial nest box (LAJTA Project) (Photo: D. WINKLER)

#### 4. MEGVITATÁS

Vércséknek szánt mesterséges fészkelőhelyekkel az elmúlt, közel negyed század során minimum 172 vörös vércse, 20 kék vércse és 17 erdei fülesbagoly költését segítettük elő. Célfajunk, a kék vércse az elterjedésének a Mosoni-sík az egyik legnyugatibb területe (leszámítva a szigetszerű olaszországi populációt), továbbá a vörös vércsének is jelentős számú állománya költ a térségben. 2000 és 2023 között e fajok védelme érdekében már 233 költőláda került kihelyezésre. A folyamatos amortizáció következtében jelenleg 97 aktív ládát kezelünk. A ládákat elsősorban a jó ragadozómadár-élőhelyek közelében (gyep, ugar) helyeztük ki. A nagyobb erdős területeken (Pumpa- és Szedres-erdő) kihelyezett ládába eddig ritkán települtek be műfészket foglaló ragadozó madarak, még az erdő szegélyében kirakott ládáknak is csak pár alkalommal tapasztaltunk vörös vércse, illetve egy ízben erdei fülesbagoly költéseket. A sűrűbb erdősávok ezzel szemben már jobb foglalási arányt mutattak. A várbalogi legelőre, mint a terület egyik utolsó állandó gyepére kihelyezett 3 láda mindegyike foglalt volt 2019–2023 között. Még 2021-ben is, amikor a térségben lecsökkent a táplálék mennyiség és a költségek túlnyomó része sikertelenül zárult. Ez is jól mutatja a gyepék fontosságát e ragadozómadár-fajoknál. Az el nem foglalt ládák esetében mindig felmerül a kérdés, hogy vajon kevesebb a madár, vagy nincs megfelelő mennyiségű táplálék, hogy költésbe kezdjenek, vagy a ládát helyeztük ki kevésbé optimális helyre.

Sikeres kék vércse költéseket többnyire akác csoportokban található ládatelepeknél tapasztaltunk. A Csáktanya közelében található akácokban időszakosan néhány vetési varjú pár megtelepszik, ami szintén oda vonzhatja a fészket nem építő fajokat. A térségben a Nickelsdorf-Hegyeshalom határátkelő osztrák oldalán 30–35 pár vetési varjú fészkel, telepük azonban a nagyfokú zavarás miatt a kék vércséknek alkalmatlan költésre. Emellett a szlovák oldalon is van egy külterületi vetési varjú telep, ami viszonylag közel van a magyar határhoz.

A Mosoni-síkon kék vércse esetében minimum 2 páros “telep” csak néhány évben volt megfigyelhető az elmúlt 24 évben. A csatlakozó szlovák területeken viszont sikerült az utóbbi néhány évben egy stabilabb kolóniát létrehozni mesterséges költőládákkal. Nálunk egyértelműen a szoliter költés az elterjedt. Adott területen a telepesen fészkelő és a szoliter módon költő kék vércse párok költési sikere között jelentős különbség is lehet (HARASZTHY 1998, PALATITZ *et al.* 2018). A sikeresen kirepült fiókák átlagos száma a telepesen fészkelők esetében akár 1,5–1,6 értékkel is nagyobb lehet (HARASZTHY & BAGYURA 1993, TÓTH 1995). Ennek ellenére az utóbbi 5 évben sikerrel költő kék vércsék viszonylag magas fiókaszámot tudtak produkálni, átlagosan 3,0 fióka repült ki sikeresen a költőládákból.

A Mosoni-sík magyar és szlovák területein többnyire a nagytablás, egyre intenzívebb mezőgazdasági művelés a jellemző. Ezzel szemben az ausztriai oldalon a nadrágszíz-parcellás táblaméret, változatos vetésszerkezet, nagyobb arányú ugaroltatás és ebből kifolyólag változatosabb táj a jellemző, amely a táplálékkínálatra is hatással van. A kék vércsének nagyon fontos a rovtáplálék (KEVE & SZIJ 1957, PURGER 1998, KRISTIN *et al.* 2014, SZÖVÉNYI 2015, PALATITZ *et al.* 2018). A kifejezetten pocokjárásos években azonban a zsákmányolás eltolódhat az emlős táplálék (4. ábra), mint könnyen elérhető táplálék felé is (PALATITZ *et al.* 2022). A vörös vércsének és az erdei fülesbagolynak is fő táplálékát a kisemlősök jelentik (KOTYMÁN & SOLT 2022, KOVÁCS & MONOKI 2022). Mezei pocokban gyengébb években azonban utóbbi két ragadozó faj költőállománya, lekövetve a préda populációt, lecsökkenhet. Erre egy extrém példa volt a 2021-es év, amikor csupán 1 pár vörös vércse költött sikeresen a költőládákban, ahol más években akár 20–40 pár költését is észleltük. Táplálékban gazdagabb években azonban sokszor találkozunk extrém helyeken, például vadetetőben, vagy szalmabálában (FARAGÓ 2020) költő vörös vércsékkel, ami utalhat fészkelőhely-hiányra. A kék vércse esetében valószínűleg árnyaltabb a kép.



**4. ábra: Kék vércse (*Falco vespertinus*) pocokzsákmánnyal (MOSON Project) (Fotó: WINKLER D.)**  
*Figure 4. Male Red-footed Falcon with vole (MOSON Project) (Photo: D. WINKLER)*

Pocokgradációs években (2015, 2017, 2019, 2023) nagyobb sikerrel tudtak fiókát repíteni a kék vércse párok is, de volt erre példa az alacsonyabb pocokjárású években is. Fontos limitáló tényező lehet, hogy a kék vércse teljes táplálékspektrumát (rovar, kétéltű, hüllő, kisemlős) tekintve megfelelő legyen a kínálat. Mivel a kék vércsék vadászatuk során nem távolodnak el túl messzire a fészektől, fontos az élőhelyi változatosság (PALATITZ 2012, PALATITZ *et al.* 2018). Szlovákiában, az osztrák határhoz közeli költőláda-telep létrehozása is valószínűleg ezért is járhatott sikerrel (SLOBODNÍK *et al.* 2017). Ezek a madarak feltételezésünk szerint sokszor járnak át Magyarországra is táplálkozni, Rajkán több esetben is figyeltünk meg vadászó és táplálékot hordó öreg madarakat, amelyek nem a magyar oldalon költöttek.

Szlovákiában az intenzív költőláda-kihelyezési program eredményeképpen a térségben egy stabilabb kolónia tudott megtelepedni (SLOBODNÍK *et al.* 2017, 2021). Számos térségben végzett hasonló akciók során a kék vércse populáció rövid időn belül nagyobb százalékban foglalta el a mesterséges költőhelyeket, mint a természetes költőhelyeket (PALATITZ *et al.* 2009, SLOBODNÍK *et al.* 2017, CALABRESE *et al.* 2020). A Mosoni-sík kék vércse állományán három ország (Ausztria, Magyarország, Szlovákia) osztozik, amelyre konkrét megfigyelések is utalnak. Magyarországon jelölt madarat figyeltek már meg szlovák költőtelepen, valamint rendszerint a magyar oldalon költő madarak szlovák gyűrűt viselnek. Reméljük, hogy a szlovák részpopuláció, amely már átlépte a 20 páros létszámot (R. SLOBODNÍK szóbeli közlése) tovább erősíti majd a hazai kék vércse állományát is. Azonban táplálék hiányában valószínűleg továbbra sem lesz stabil populáció a hazai oldalon, ahogy azt az elmúlt 24 évben is tapasztaltuk. Ha a kék vércse nyugat-pannon populációjának komoly szintű védelmében szeretne Magyarország is szerepet vállalni, akkor az élőhely fejlesztésre kell törekedni. Legörvendetesebb az állandó gyepek és a legeltetés kiterjesztése lenne, ami a Steppe on Border Life program egyik célkitűzése is. Azonban a biodiverzitás-növelést célzó agrártámogatási programok nélkül átütő siker nem várható hosszú távon a faj megőrzésében. Ezek az intézkedések pedig nem csak a kék vércsének, hanem a szintén veszélyeztetett parlagi



sasnak (*Aquila heliaca*) és túzoknak (*Otis tarda*), továbbá vadászható apróvadjainknak, kiemelten a fogolynak (*Perdix perdix*) és a mezei nyúlaknak (*Lepus europaeus*) is kedveznének. Sajnos az öntözés egyre nagyobb mértékű támogatásával a mezőgazdasági művelés egyre intenzívebbé válik, ami a táj élővilágának elszegényedését okozza (SZÉP et al. 2012, GAÜZÈRE et al. 2019, HANZELKA et al. 2019). Az aktív fajmegőrzési tevékenység révén számos költőhely várja a kék vércsét a Mosoni-síkon. Az elmúlt közel negyed évszázad tapasztalatai alapján azonban az érzékelhető, hogy ez a tevékenység szükséges, de önmagában egyelőre csak az 1–4 pár szinten tartásához elegendő.

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Szeretnénk köszönetet mondani mindazoknak, akik munkájukkal hozzájárultak a vércse ládák ellenőrzéséhez, kihelyezéséhez, karbantartásához: BODOR ÁDÁM, DR. BÓNA KRISZTINA, JOZEF CHAVKO, DULAI DÁVID, ERDŐ ÁDÁM, DR. FARAGÓ SÁNDOR, DR. KALMÁR SÁNDOR, KELEMEN PETRA, KESZTHELYI GÁSPÁR, KIS MÁRTON, KISS REBEKA, DR. KOVÁCS GYULA, KOZMA LÁSZLÓ, KÖRNYEI ARTÚR, NÉMETH TAMÁS MÁRTON, SÁRI MÁTYÁS, SIPOS TIBOR, STINNER BÁLINT, SZENTMIHÁLYI GÁBOR, SZOMMER TAMÁS, SZÖLLŐS ATTILA, TIMON DÁVID, VARGA SZABOLCS, VIG BÁLINT, VIG TIBOR, VIGNÉ PRIZNICZ TÜNDE. Továbbá szeretnénk megköszönni azon személyeknek és szervezeteknek, akik és amelyek ládával vagy anyagilag támogatták a projektet: KOVÁCS ATTILA, Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság, Raptor Protection Slovakia és a Soproni Egyetem Vadgazdálkodási és Vadbiológiai Intézete.

## IRODALOMJEGYZÉK

- BAGYURA J. & HARASZTHY L. (2022): Gyakorlati ragadozómadár- és bagolyvédelem. In: HARASZTHY L. & BAGYURA J. (szerk.): *Magyarország ragadozó madarai és baglyai*. 2. kötet. *Sólyomalakúak és bagolyalakúak*. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest: 634–643.
- BALSAY S. (2014): Ritka madárfajok megfigyelései az Észak-Hanság vidékén. *Magyar Apróvad Közlemények* **12**: 151–154. <http://dx.doi.org/10.17243/mavk.2014.151>
- BÁTKY G. (2012): Vörös vércse – *Falco tinnunculus*. In: FARAGÓ S. (szerk.): *Nyugat-Magyarország fészkelő madarainak elterjedési atlasza*. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, 85.
- CALABRESE, L., MUCCILOLO, A., ZANICHELLI, A. & GUSTIN, M. (2020): Effects of nest boxes on the most important population of red-footed falcon *Falco vespertinus* in Italy. *Conservation Evidence* **20**: 35–39.
- CSÖRGEY T. (1908): A M.O.K. ezévi működése a gyakorlati madárvédelem terén. *Aquila* **15**: 302–305.
- DÖVÉNYI Z. (2010): *Magyarország kistájainak katasztere*. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest.
- FARAGÓ S. (2012a): A határstruktúra alakulása. In: FARAGÓ S. (szerk.): *A LAJTA Project - Egy tartamos mezei vad és ökoszisztéma vizsgálat 20 éve*. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, 93–117.
- FARAGÓ S. (2012b): Bevezetés - A LAJTA Project. In: FARAGÓ S. (szerk.): *A LAJTA Project - Egy tartamos mezei vad és ökoszisztéma vizsgálat 20 éve*. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, 7–20.
- FARAGÓ S. (2012c): Vetésszerkezet és az élőhely-diverzitás változása. In: FARAGÓ S. (szerk.): *A LAJTA Project - Egy tartamos mezei vad és ökoszisztéma vizsgálat 20 éve*. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, 34–65.



- FARAGÓ S. (2020): A vörös vércse új típusú fészekhelyfoglalása a Mosoni-síkon. *Madártávlát* **27**(4): 40.
- FARAGÓ S. & KALMÁR S. (2006): A túzok védelme Magyarországon. Life Nature Project 2005. évi monitoring jelentése. *Magyar Ápróvad Közlemények* 2006. évi különszám: 12–15.
- FARAGÓ S., JÁNOSKA F. & DITTRICH G. (2012a): A LAJTA Project ragadozó madarai. In: FARAGÓ S. (szerk.): *A LAJTA Project - Egy tartamos mezei vad és ökoszisztéma vizsgálat 20 éve*. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, 337–356.
- FARAGÓ S., JÁNOSKA F., DITTRICH G. & GICZI F. (2012b): Varjúfélék (Corvidae) állomány- és teríték monitoringja a Lajta Projektben. In: FARAGÓ S. (szerk.): *A LAJTA Project - Egy tartamos mezei vad és ökoszisztéma vizsgálat 20 éve*. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, 337–356.
- GAÜZÈRE, P., BARBARO, L., CALATAYUD, F., PRINCÉ, K., DEVICTOR, V., RAISON, L., SIRAMI, C. & BALENT, G. (2019): Long-term effects of combined land-use and climate changes on local bird communities in mosaic agricultural landscapes. *Agriculture, Ecosystems & Environment* **289**: 106722. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2019.106722>
- HANZELKA, J., HORKÁ, P. & REIF, J. (2019): Spatial gradients in country-level population trends of European birds. *Diversity and Distributions* **25**(10): 1527–1536. <https://doi.org/10.1111/ddi.12945>
- HARASZTHY L. (1996): *Gyakorlati ragadozómadár-védelem*. Magánkiadás, Budapest.
- HARASZTHY L. (1998): Kék vércse. In: HARASZTHY L. (szerk.): *Magyarország madarai*. Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp. 99–100.
- HARASZTHY L. (2019): *Magyarország fészkelő madarainak költésbiológiája*. I-II. kötet. Pro Vértés Nonprofit Zrt., Csákvár
- HARASZTHY, L. & BAGYURA, J. (1993): A comparison of the nesting habits of the Red-footed Falcon (*Falco vespertinus*) in colonies and solitary pairs. In: NICHOLLS, M.K. & CLARKE, R. (Eds.) *Biology and Conservation of Small Falcons*. The Hawk and Owl Trust, London, pp. 80–85.
- JÁNOSKA F. (2011): Fészkelő madárállományok monitoringja erdősávokban. *Ornis Hungarica* **19**: 125–132.
- JÁNOSKA F. (2012): Az erdősávok fészkelő madárközösségei. In: FARAGÓ S. (szerk.): *A LAJTA Project - Egy tartamos mezei vad és ökoszisztéma vizsgálat 20 éve*. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, 293–325.
- KEVE, A. & SZIJJ, J. (1957): Distribution, biologie et alimentation du Faucon kobezi *Falco vespertinus* L. en Hongrie. *Alauda* **25**(1): 1–23.
- KIRÁLY A. & KIRÁLY G. (2014): Gyomnövényfelvételezés a LAJTA és MOSON Project területén. Kutatási jelentés, Sopron. 3–10.
- KOTYMÁN L. & SOLT SZ. (2022): Vörös vércse *Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758. In: HARASZTHY L. & BAGYURA J. (szerk.): *Magyarország ragadozó madarai és baglyai*. 2. kötet. *Sólyomalakúak és bagolyalakúak*. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest: 305–349.
- KOTYMÁN, L., SOLT, SZ., HORVÁTH, É., PALATITZ, P. & FEHÉRVÁRI, P. (2015): Demography, breeding success and effects of nest type in artificial colonies of Red-footed Falcons and allies. *Ornis Hungarica* **23**(1): 1–21. <https://doi.org/10.1515/orhu-2015-0001>
- KOVÁCS Á. & MONOKI Á. (2022): Erdei fülesbagoly *Asio otus* (Linnaeus, 1758). In: HARASZTHY L. & BAGYURA J. (szerk.): *Magyarország ragadozó madarai és baglyai*. 2. kötet. *Sólyomalakúak és bagolyalakúak*. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest: 231–261.
- KRISTIN, A., TULIS, F., KLIMANT, P., BACSA, K. & AMBROS, M. (2017): Food supply (Orthoptera, Mantodea, Rodentia and Eulipotyphla) and food preferences of the red-footed falcon (*Falco vespertinus*) in Slovakia. *Raptor Journal* **11**(1): 1–14. <https://doi.org/10.1515/srj-2017-0005>
- MOLNÁR GY. (2000): A kék vércse, a vörös vércse és az erdei fülesbagoly mesterséges telepítésének eredményei a Dél-Alföldön. *Ornis Hungarica* **10**: 93–98.
- PALATITZ P. (2012): A kék vércse (*Falco vespertinus*) védelmének tudományos megalapozása. Doktori (PhD) értekezés. Szent István Egyetem, Mezőgazdasági és Környezettudományi Kar, Gödöllő
- PALATITZ P., SOLT SZ. & FEHÉRVÁRI P. (szerk.) (2018): *Kék könyv: A kék vércse ökológiája és megőrzése*. MME, Budapest.
- PALATITZ P., SOLT SZ. & FEHÉRVÁRI P. (2022): Kék vércse *Falco vespertinus* Linnaeus, 1766. In: HARASZTHY L. & BAGYURA J. (szerk.): *Magyarország ragadozó madarai és baglyai*. 2. kötet.

- Sólyomalakúak és bagolyalakúak.* Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest: 305–349.
- PALATITZ P., SOLT SZ., FEHÉRVÁRI P., ERDÉLYI K., BÁNFI P. & EZER Á. (2009): Kékvércse-védelmi Munkacsoport 2007. évi beszámolója. *Heliaca* **5**: 14–23.
- PURGER, J.J. (1998): Diet of Red-footed Falcon *Falco vespertinus* nestlings from hatching to fledging. *Ornis Fennica* **75**(4): 185–191.
- SLOBODNÍK, R., CHAVKO, J., LENGYEL, J., NOGA, M., MADERIČ, B. & BALÁŽ, M. (2017): Trend in an isolated population of the red-footed falcon (*Falco vespertinus*) at the edge of its breeding range (south-western Slovakia). *Raptor Journal* **11**: 83–89. <https://doi.org/10.1515/srj-2017-0007>
- SLOBODNÍK, R., CHAVKO, J., LENGYEL, J., NOGA, M., MADERIČ, B. & BALÁŽ, M. (2021): Corrigendum: Trend in an isolated population of the red-footed falcon (*Falco vespertinus*) at the edge of its breeding range (south-western Slovakia). *Raptor Journal* **15**: 89–90.
- SOLT SZ., PIGNICZKI CS., UTASSY T., FEHÉRVÁRI P. & PALATITZ P. (2005): Kiskunsági kék vércse kitekintő – avagy egy ígéretes műfészek telep kialakításának tapasztalatai. *Heliaca* **2**: 67–71.
- SZÉP, T., NAGY, K., NAGY, ZS. & HALMOS, G. (2012): Population trends of common breeding and wintering birds in Hungary, decline of long-distance migrant and farmland birds during 1999–2012. *Ornis Hungarica* **20**(2): 13–63. <https://doi.org/10.2478/orhu-2013-0007>
- SZÖVÉNYI, G. (2015): Orthopteran insects as potential and preferred preys of the Red-footed Falcon in Hungary. *Ornis Hungarica* **23**(1): 48–57. <https://doi.org/10.1515/orhu-2015-0004>
- TÓTH I. (1995): A Békés megyei ragadozómadár-állomány helyzete és változása 1990–1995. MME, Budapest
- VÁCZI M. (2006): Adatok egyes ritka madárfajok helyzetéhez a Kisalföldön. *Szélkiáltó* **12**: 16–19.
- VÁCZI M. (2012): Kék vércse – *Falco vespertinus*. In: FARAGÓ S. (szerk.): Nyugat-Magyarország fészkelő madarainak elterjedési atlasza. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, 86.
- VÁCZI M. (2013): Adatok Győr-Moson-Sopron megye ragadozó faunájához az ezredforduló környékén. *Magyar Apróvad Közlemények* **11**: 1–28.