



**SOPRONI
EGYETEM** |

**ERDŐMÉRNÖKI
KAR**



Erdészeti Tudományos Konferencia Kiadványa 2024

Szerkesztette: Czimmer Kornél, Vágvolgyi Andrea, Kovács Gábor

Erdészeti Tudományos Konferencia Kiadványa 2024

Szerkesztette:

Czímber Kornél, Vágvölgyi Andrea, Kovács Gábor



SOPRONI EGYETEM KIADÓ

SOPRON, 2025

Erdészeti Tudományos Konferencia Kiadványa 2024

Felelős kiadó: **Prof. Dr. Fábián Attila**

a Soproni Egyetem rektora

A kiadványt szerkesztette:

Dr. Czimmer Kornél, Dr. Vágvolgyi Andrea, Dr. Kovács Gábor

A kiadványban megjelent cikkeket lektorálták:

Dr. Ambrus András, Dr. Bazsó Tamás, Dr. Bidló András, Dr. Brolly Gábor, Dr. Csiszár Ágnes, Csépanyi Péter, Dr. Czimmer Kornél, Elekné Dr. Fodor Veronika, Dr. Folcz Ádám, Dr. Frank Norbert, Dr. Führer Ernő, Dr. Gribovszki Zoltán, Dr. Heil Bálint, Dr. Herceg András, Dr. Horváth Tamás, Dr. Illés Gábor, Dr. Jánoska Ferenc, Dr. Kalmár Sándor Flóris, Dr. Király Géza, Dr. Korda Márton, Dr. Kovács Gábor, Dr. Polgár András, Dr. Pájer-Gálos Borbála, Szalai Áron, Szász Botond, Dr. Tari Tamás, Dr. Tuba Katalin, Dr. Vityi Andrea, Dr. Zagyvai Gergely, Zagyvainé Dr. Kiss Katalin Anita

A kiadvány a 2024-es Erdészeti Tudományos Konferencián elhangzott előadásokhoz közvetlenül kapcsolódó tudományos publikációkat tartalmazza.

Címlapon: Bükk-vidék, Szalajka-völgy, fotót készítette: Dr. Czimmer Kornél

Soproni Egyetem Kiadó

Sopron, 2025.

ISBN 978-963-334-565-8 (pdf)

<https://doi.org/10.35511/978-963-334-565-8>

Creative Commons license: CC BY-NC-SA 4.0 DEED



Az online verzió elérhetősége:

https://emk.uni-sopron.hu/images/dekani_hivatal/Kiadvanyok/ETK_2024.pdf

Ajánlott hivatkozás:

Czimmer K., Vágvolgyi A., Kovács G. (szerk.) (2025): Erdészeti Tudományos Konferencia Kiadványa 2024, Soproni Egyetem Kiadó, Sopron.

Tartalom

Ács Norbert, Czímber Kornél: Fafajosztályozás eltérő időpontú és geometriai felbontású műhold- és légifelvételek alapján.....	7
Ágoston Hunor, László Richárd: Varjúfélék által hordozott jelentősebb patogének.....	14
Ágoston Hunor, László Richárd: A dolmányos varjú táplálkozásbiológiája.....	20
Balázs Pál, Horváth Adrienn, Végh Péter, Katona Máté, Bidló András: Tátika Erdőrezervátum felszínborításának változása történeti térképek alapján.....	26
Borovics Attila, Illés Gábor, Fonyó Tamás, Kottek Péter, Király Éva: Alkalmazkodás és a klímaváltozás mérséklése az erdészeti- és faipari szektorban.....	32
Brolly Gábor: Point2Pixel: Egy alkalmazás LiDAR adatok képfarmátumra történő átalakítására.....	40
Csóka Gergely: Zöldfelületek jelentősége az éghajlatvédelmi hatásvizsgálatok és kockázatelemzések során, budapesti kerületek példáján.....	46
Dominkó Emese, Kovács Zoltán, Rétfalvi Tamás: A GreenBee Projekt referencia területeiről származó pollenek vizsgálati eredményei.....	55
Frank Norbert: Erdészeti hatóság szakcionáló döntései.....	63
Gergál-Gombási Mónika, Hernádi Hilda Ágnes, Heil Bálint: A talajtulajdonságok változásának vizsgálata biológiai rekultiváció hatására az iharkúti bányarekultiváció területén.....	68
Gribovszki Katalin, Rábai Dóra, Bazsó Tamás, Szalai Sándor, Brolly Gábor: Sértetlen, de sérülékeny gyertyaszál alakú állócseppkő digitális háromdimenziós alakjának elkészítése barlangi lézerszkenneléssel történő adatgyűjtés felhasználásával a Detrekői-zsombolyban (Szlovákia).....	76
Herceg András, Kalicz Péter, Nejc Bezak, Klaudija Lebar, Katarina Zabret, Zagvyainé Kiss Katalin Anita, Gribovszki Zoltán: Az éghajlatváltozás hatása egy bükkös lombkorona-intercepciójára.....	87
Horváth Attila László, Szakálosné Mátyás Katalin: Szimulátoros gépkezelő képzés kezdeti tapasztalatai Ponsse Fox és Ponsse Ergo harveszter esetében.....	93
Horváth Béla, Major Tamás: Gödörfúró robot alkalmazásának teljesítmény- és költség-elemzése.....	100
Horváth Bálint, Scherer Zoltán, Körösi Ádám, Bolla Bence, Molnár Ta-Más, Szentirmai István: A sápadt szemeslepke (Lopinga achine (Scopoli, 1763)) őrségi populációinak ökológiai jellemzői és élőhelyfejlesztési irányvonalai.....	106
Horváth Ferenc, Bakó Gábor, Bidló András, Bíró Attila, Csicsék Gábor, Kovács Gábor, Mányoki Gergely, Molnár Csaba, Papp Mónika, Szegleti Zsófia, Vig Ákos, Vig Tamás, Bölöni János: A Kékes Erdőrezervátum őserdő-maradványának faállománya.....	113
Indic Boris, Sipos György: Kárpát-medencei fehérkorhasztó gombák faanyag-bontó képességeinek genomikai szintű összehasonlító vizsgálata.....	121
Jagodics Anikó, Führer Ernő: Időjárás hatása a humusz szervesanyagára zalai bükkösökben.....	128
Janzsó Milán Gábor, Vágvolgyi Andrea: Szelektív hulladékgyűjtés népszerűsítése applikáció segítségével.....	135

Peter Kalicz, Abdelbagi Y. F. Adam, Zoltan Gribovszki: Initial Time Series Analysis of Climate Variability in White Nile State, Sudan, From 1981 to 2021	142
Kapocsi Gergely, Horváth Sándor, László Richárd: A vadállomány nagyságának és összetételének hatása a vadászati jog haszonbérleti díjára.....	149
Katona Máté, Végh Péter, Balázs Pál, Bidló András, Horváth Adrienn: A talajok víztartó- és vízszolgáltató képességének vizsgálata Fenyőfő község határ erdeiben	153
Kéri Katalin: Erdők, fafajok és fafelhasználás a firenzei kódexben.....	159
Kertész Péter, Király Géza: Fafajosztályozás idősoros multispektrális felvételek alapján.....	167
Király Éva, Borovics Attila: A fatermékek termék- És Energiahelyettesítési hatásainak számszerűsítése	178
Király Géza, László Richárd, Bende Attila: Mezei nyúl (<i>Lepus europaeus</i> P.) számlálás lehetőségei hőkamerás felvételek felhasználásával.....	185
Király Géza, Vityi Andrea: UAV-s felmérések a REFOREST projekt keretében	196
Kocsis István Attila., Zsuposné Oláh Ágnes, László Zoltán, Juhász Evelin Kármén, Mokos Béla, Tállai Magdolna, Sándor Zsolt: A teljes talaj-előkészítés hatása a feltalaj szervesanyag-tartalmára erdőfelújítás esetén a Dél-Nyírségben.....	202
Kollár Tamás: Új erdőnevelési modell táblák az új fatermési táblák alapján	210
Kollár Tamás: Fatermési táblák és függvények paraméter készlete a magyarországi fafajok erdőállományinak becsléséhez	216
Kovács Márk Ferenc: Élőhely-fragmentációs hatások megítélése Magyarországon szakirodalmi adatok alapján	224
Kökény Gergely, Szekrényes Tamás, Kalicz Péter: A fák törzsmérő változásának mérése újszerű módszerrel, a nedváramlással és a meteorológiai adatokkal összefüggésben.....	235
László Richárd: A középfokú duális képzés első tapasztalatai az erdészeti ágazatban.....	240
Major Tamás, Hári Zsolt, Horváth Béla: Erdősítésben alkalmazott gödörfúró robot jellemzése és üzemeltetésének eddigi tapasztalatai.....	245
Molnár Tamás, Szabó András, Horváth Bálint, Bolla Bence: Országos szintű aszályfelmérés Sentinel-2 űrfelvételeken	250
Muraközy Lili, Kiss Márton, Kalicz Péter, Gribovszki Zoltán: A soproni botanikus kerti állomás adatainak hidrometeorológiai célú elemzése	256
Nagy Eszter, Zám Izabella: Vadfajok lakott-területi előfordulása Sopronban	264
Ormos Balázs: Erdészeti erdei iskolák erdőmérnöki szemlélettel.....	270
Rácz Viktor, Szajkó Gabriella, Kis András, Paizs László: Áröszöntőzök szerepe a széndioxid-megkötés fokozásában a magyarországi erdőgazdálkodásban	276
Sárközy Áron, Jánoska Ferenc, Sándor Gyula, Bende Attila: Az örvös galamb (<i>Columba palumbus</i> L.) terítékadatainak elemzése Magyarországon.....	284
Somogyi Zoltán: Hogyan dolgozhatjuk ki a legjobb klímaváltozási stratégiát??	291
Szabó Márton, Király Géza: Sentinel 2 alapú szolgáltatásszerű fafajosztályozás összevetése az Országos Erdőállomány Adattár adataival.....	299
Szakálosné Mátyás Katalin, Szélessy Tünde, Zagyvai Gergely: Marteloscope mintaterület kialakítása és felvételezésének előzetes eredményei a Soproni-hegységben	306

Szalai Áron, Király Géza, Brolly Gábor: Terepi referencia mérések ellenőrzése légi lézeres felmérések alapján	315
Szász Botond, Czimmer Kornél, Király Géza: Digitális domborzatmodell-elemzés a Dudlesz-erdő területén a SoilSense projekt keretein belül	322
Vágvölgyi Andrea, Csiszár Ágnes, Király Géza, Polgár András, Tuba Kata-Lin, Winkler Dániel, Vityi Andrea: Agrárerdészeti ökoszisztéma szolgáltatásainak modellezése és gazdasági integrációja	327
Vágvölgyi Andrea, Hofmann Tamás, Polgár András, Rétfalvi Tamás, Tuba Katalin, Visiné Rajczi Eszter, Vityi Andrea: Agroökológiai stratégiák a gyomkorlátozásban.....	332
Végh Péter, Balázs Pál Horváth Adrienn, Bidló András: A szerves szénkészlet megkötésének és tárolásának vizsgálata Külső Somogy és Tolna–Baranyai Dombvidék erdőállományai talajában.....	338

A DOLMÁNYOS VARJÚ TÁPLÁLKOZÁSBIOLOGIÁJA

Nutritional biology of the hooded crow

ÁGOSTON HUNOR, LÁSZLÓ RICHÁRD
Soproni Egyetem, Vadgazdálkodási és Vadbiológiai Intézet
agoston.hunor@phd.uni-sopron.hu

Kivonat

A dolmányos varjú (*Corvus cornix*) egy rendkívül széles táplálékspektrumú generalista faj, amely a könnyen elérhető, magas tápértékű és nagy mennyiségben előforduló táplálékforrásokat részesíti előnyben. Tanulmányok szerint a növényi eredetű táplálékhiányad döntő szerepet játszik az étrendjében, különösen télen, amikor főként haszonnövények magjaival táplálkozik. Tavasz kivételével a vizsgálatokban szereplő gyomortartalmak tömegének többsége növényi részekből tevődött össze. Tavasszal az állati eredetű táplálékok a meghatározóak, leginkább az ízeltlábúak fogyasztása, de vizes élőhelyeken a halak, illetve puhatestűek prédálása is jelentős. Télen az állati eredetű tápláléktömeg aránya csekély és jellemzően döghúsból áll. Fészkelési időszakban számottevő lehet a fészekpredáció, azonban jelentőségéről eltérnek az egyes vizsgálatok, illetve megfigyelések eredményei, tekintettel arra, hogy héj nélkül a tojás nehezen azonosítható a gyomortartalomban.

Abstract

Hooded crows (*Corvus cornix*) are generalist species with an exceptionally broad diet spectrum. They prefer food sources that are easily accessible while have a high nutritional value and abundant at the same time. Studies have shown that plants play the main role in the hooded crows' diet, especially in winter. This is the result of feeding mainly on grain in this period of the year. With the exception of spring, the majority of the weight of the stomach contents mainly consists of plant parts. Food sources of animal origin are dominant in spring, when insects are the main prey items. In wetlands the consumption of fish and molluscs is also significant. During winter the proportion of food of animal origin is low. In this period of time the main food source from this group is carrion. During nesting season nest predation is notable, although its significance is disputed by the results of different examinations and observations, given the difficulty of identifying egg contents without shell in the stomach composition.

Bevezetés

A dolmányos varjú (*Corvus cornix*) egy rendkívül széles táplálékspektrummal rendelkező generalista faj. A vizes élőhelyektől a mezőgazdasági területeken át a városokig mindenhol képes megtalálni a szükséges étletteret és táplálékforrásokat. Ennek megfelelően eltérő habitatban élő varjak táplálékösszetételében jelentős eltérések is lehetnek. A dolmányos varjú fészekrablóként ismert, így hazánkat is beleértve számos országban kártevőként tartják számon. Állományának kezelése jelentős feladat az apróvadgazdálkodással foglalkozók számára, az általa okozott kár mértékéről azonban már megoszlanak a vélemények.

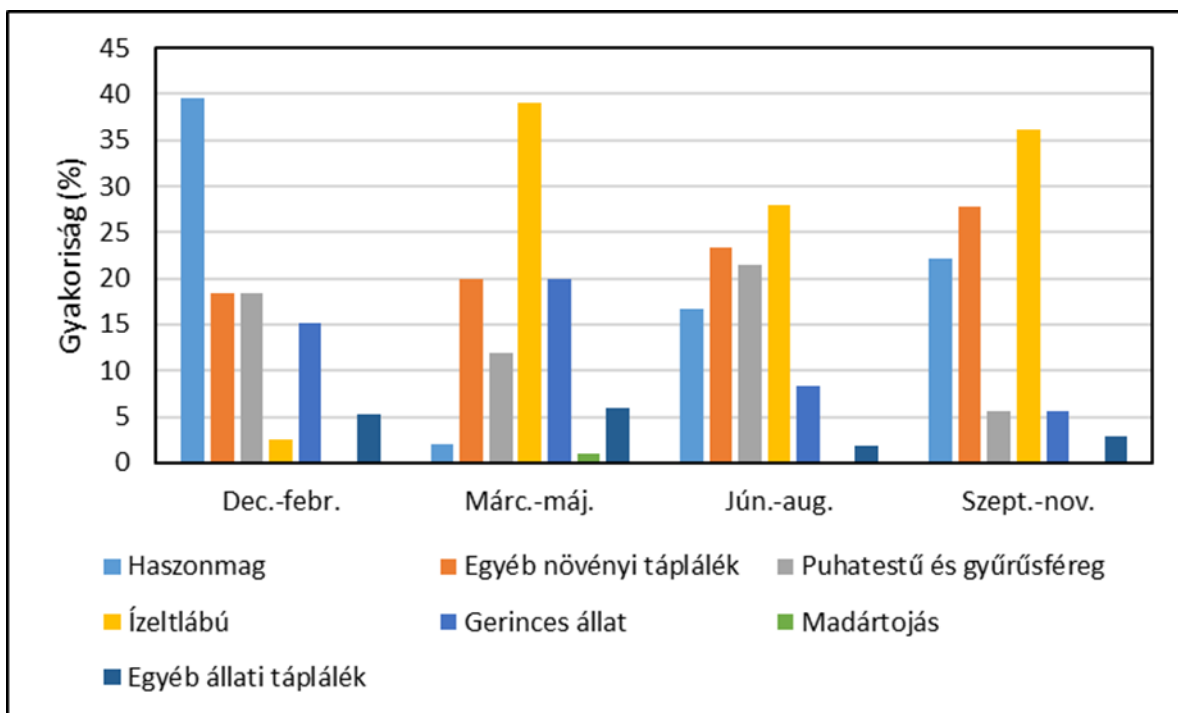
Irodalmi áttekintés

A táplálékspektrum, valamint az egyes táplálékösszetevők arányának a vizsgálatára több-fajta módszer is alkalmazható, melyek mindegyikének megvannak a maga előnyei és hátrányai. A táplálékgyűjtő magatartás monitorozása történhet csalifészkek kihelyezésével, illetve ezen fészkekbe helyezett gyurmatojásokon hagyott csőrlenyomatok azonosításával

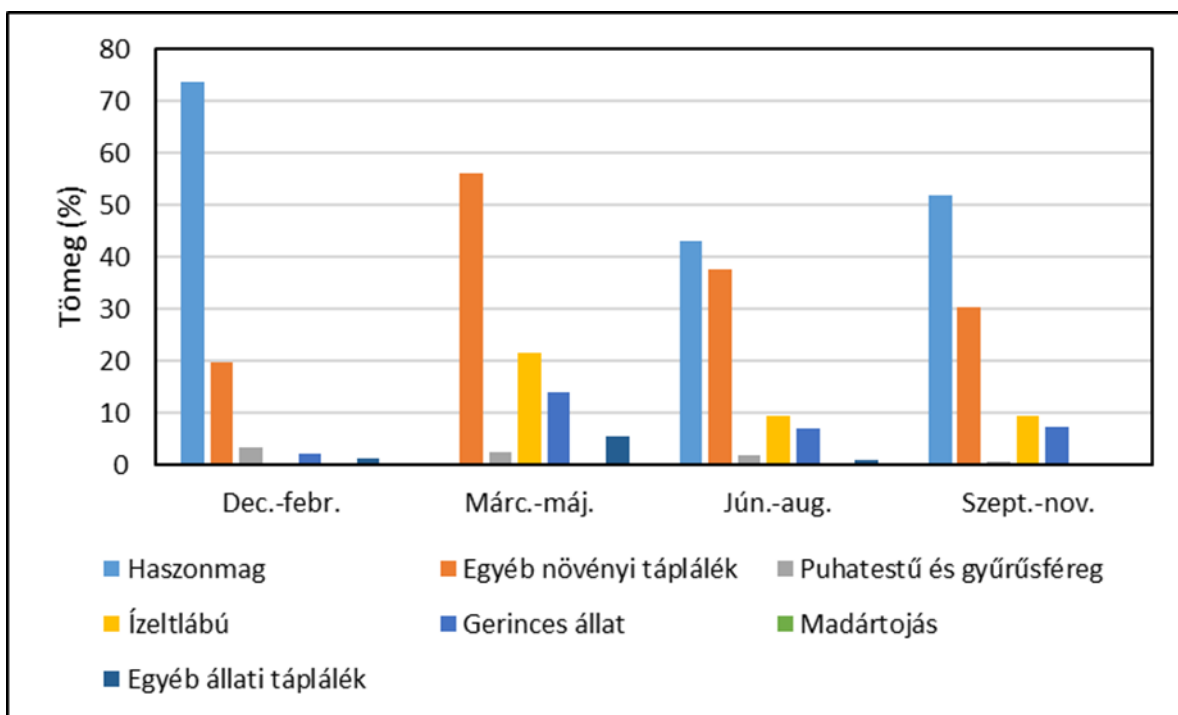
(ROOS, 2002). A dolmányos varjak szokása a zsákmányolt tojást nem helyben, hanem biztonságos, megszokott helyen elfogyasztani, így az ilyen ismert helyeken maradt tojáshéjak rendszeresen begyűjthetők és meghatározhatók (ZDUNIAK, 2006). Ennek megfelelően a tengerparti populációk esetében a kagylók, csigák és rákok feltörése után visszamaradt meszes vagy kitinhéjak is hasonló módon vizsgálhatók (BERROW et al., 1992). A köpetek begyűjtése és analizálása szintén egy praktikus módszer a táplálékösszetétel következtetésére, azonban ebben az esetben még mindig csak az emészthetetlen alkotórészeket vagyunk képesek vizsgálni. Pontosabb és teljesebb képet kapunk a gyomortartalom direkt vizsgálatával, aminek legkézenfekvőbb módja a post mortem vizsgálat, de van mód élő madár hánytatására apomorfín okuláris, vagy tartarát orális alkalmazásával, illetve fiókák esetében a nyak tövébe helyezett ligatúrával (BERROW et al., 1992; ZDUNIAK, 2005).

Az első hazai vizsgálatok a gyomortartalomban való előfordulásuk gyakorisága alapján az állati eredetű táplálékokat találták nagyobb jelentőségűnek. Ezek között különösen tavaszi időszakban az ízeltlábúaknak jutott meghatározó szerep, de előfordult kételtű, hüllő, hal, puhatestű, madár és emlős eredetű táplálékanyag is a gyomortartalmakban. Ezzel szemben télen a madarak, illetve emlősök valószínűsíthetően döghúsából származott az állati táplálékanyag zöme. A növényi eredetű táplálékrészek között a haszonnövények magvai, valamint emellett a nyári időszakban még a gyümölcsök bizonyultak meghatározónak (CSIKI, 1914; STERBETZ, 1968).

A gyomortartalmat alkotó különböző eredetű táplálékok előfordulási valószínűségét azok tömegarányával való összehasonlítása során részletesebb képet alkothatunk a dolmányos varjú étrendjének pontos felépüléséről KOSARAS (1986) eredményei alapján (1. és 2. ábra). A táplálékrészek előfordulásának gyakorisága alapján az állati hányad jelentősége tavasszal a legnagyobb (78%). Nyáron csökkenni kezd az értéke, majd őszhöz érve közel azonos arányban fordul elő a növényi hányaddal, télen pedig már elmarad attól. A tavasztól őszig tartó időszak alatt a leggyakoribb táplálékforrást az ízeltlábúak jelentik (28-39%), melyek szerepe télen igen csekély (2,6%), ekkor a növényi eredetű táplálékok, azon belül is a kultúrnövények magvai válnak a legmeghatározóbbá (39,5%). A táplálékok tömegarányának vizsgálatakor az állati hányad (43,5%) bár tavasszal megközelíti a növényi hányad tömegét (56,5%), az év további szakaszaiban messze elmarad attól. ezeket az értékeket figyelembe véve elmondható, hogy tavasz kivételével a haszonnövény-magok aránya a legjelentősebb. Míg az állati eredetű táplálékok közül tél kivételével az ízeltlábúak fordulnak elő a legnagyobb mennyiségben (9,4-21,5%), ezek tömege nem éri el a növényi összetevőkét.



1. ábra: A különböző eredetű táplálékösszetevők előfordulási gyakorisága (Kosaras, 1986)



2. ábra: A különböző eredetű táplálékösszetevők tömegaránya (Kosaras, 1986)

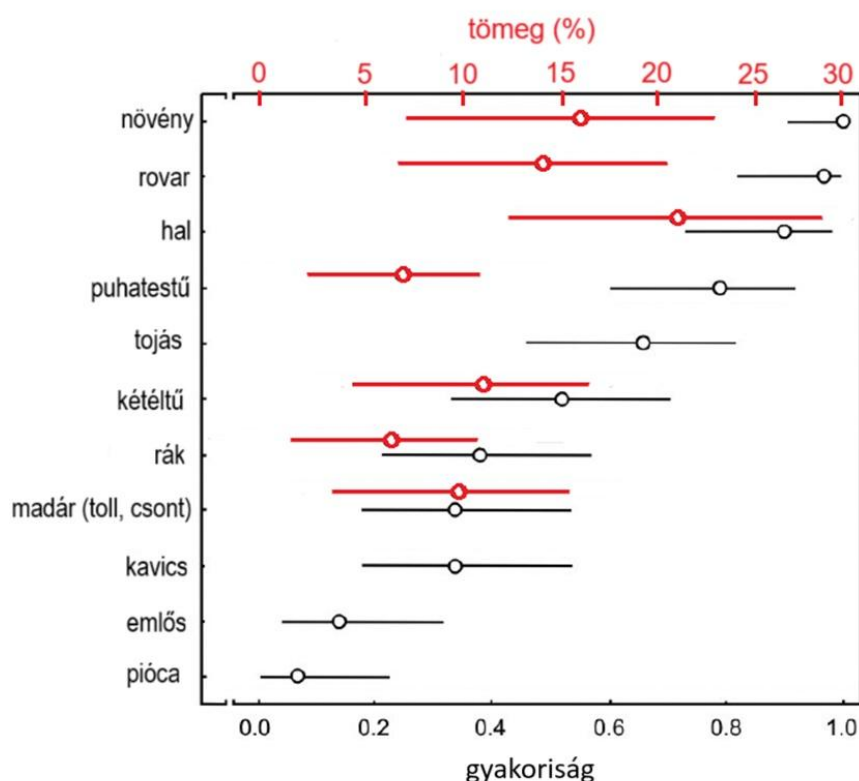
Írországban a tengerparton élő dolmányos varjak táplálékösszetételének vizsgálata során BERROW et al. (1992) ugyanazon időintervallum alatt végzett négy különböző vizsgálati módszer, a köpetgyűjtés, a post-mortem gyomortartalom-vizsgálat, a „drop-site”-ok (magasból való leejtéssel történő feltörés helyszínei) keresése, illetve a fiókák nyelőcsövére helyezett lekötés során nyert eredményeit hasonlította össze. Szárazföldi eredetű, tartalom a

köpetek 91%-ban, illetve a gyomortartalmak 98%-ában fordult elő. Leggyakoribb ilyen táplálék az ízeltlábúak, illetve a gabonamagvak voltak. Az állati eredetű táplálékok közül tömeg alapján a dagályzónákhoz köthető fajok aránya volt nagyobb a szárazföldiekkel szemben. A „drop-site”-okon kizárólag dagályzónákban élő fajok, leginkább csigák, illetve kagylók kerültek azonosításra, míg a pelletekben a rákok voltak a legjelentősebbek. A fiókák nyelőcsővéből nyert bóluszokban ízeltlábú, illetve gerinces eredetű táplálékrészek fordultak elő leggyakrabban a zsákmányfajok közül, ezek térfogat mintegy 90%-át tették ki.

Lengyelországban RAMSARI területen végzett kutatás során dolmányos varjú fiókák hánytatásával nyert gyomortartalmak vizsgálata során a minták 79%-a tartalmazott édesvízi puhatestűeket. A táplálékul szolgáló kagylók, illetve csigák azonosításakor a két leggyakoribb faj, a *Viviparus viviparus*, valamint *Viviparus contectus* felülreprezentáltak bizonyult a vizet előhelyen jóval nagyobb számban előforduló *Planorbis planorbis*, vagy *Anisus vortex* fajokkal szemben. Ennek preferenciának hátterében a *Viviparus* fajok relatív nagy mérete állhat, melynek köszönhetően azok értékesebb táplálékforrást jelentenek azáltal, hogy testük könnyedén kinyerhető a meszes héjból annak összetörése nélkül is (GOLDYN et al., 2016). Ugyanezen az előhelyen végzett hasonló módon gyűjtött minták alapján a fiókák gyomortartalmának összetételét a 3. ábra mutatja be.

A szerző a növényi (~100%), illetve ízeltlábú (97%) eredetű táplálékforrásokat jelöli meg leggyakoribbként, majd a halak, illetve puhatestűek szerepét emeli ki. A tojáshéjak előfordulásának gyakoriságát (66%) relatív alacsonynak tartja, ezáltal, mint kiegészítő tápanyagforrásként jelöli meg a fészekpredációt a fiókák táplálásának érdekében. A táplálékok tömegaránya tekintetében a halak fordultak elő legnagyobb részarányban a fiókák gyomortartalmában, valamint az állati eredetű táplálékrészek jóval nagyobb mennyiségben voltak jelen a növényi eredetűeknél (ZDUNIAK et al., 2008). Ugyanezen kutatás során a szerző négy egymást követő fészkelési időszakban (2000-2003) dolmányos varjak által táplálkozás után hátrahagyott 1104 tojáshéjat azonosított, melyek 16 madárfajhoz tartoztak.

A varjak csőrükkel rájuk jellemző kerek lyukat ütnek a tojáshéjon, amin keresztül fogyasztják el annak tartalmát, ezáltal az ilyen tojások héja könnyedén megkülönböztethető a más ragadozók által zsákmányolttól. A leggyakrabban prédált faj a szárcsa (*Fulica atra*) volt, melynek tojásai a minták 69%-át tették ki, valamint egyben a legnagyobb denzitásban előforduló tojások voltak a területen. A szerző megemlíti, hogy a szárcsatojások ilyen nagy arányához a mintagyűjtést megelőző hirtelen vízszintemelkedés következtében történő fészkelhagyás is hozzájárulhatott. A tőkés réce (*Anas platyrhynchos*) tojásának héjai fordultak elő második leggyakrabban a vizsgált mintákban (13%) a szerző a faj költését fenyegető legnagyobb veszélyként jelöli meg a dolmányos varjú fészekpredációját, amely jelenség egyik kiváltó okaként a területen a tőkés réce számára kihelyezett költőládák könnyű észrevehetőségét feltételezi. A területen élő nagyobb testű fajok, mint például a nyári lúd (*Anser anser*), valamint a telepesen fészkelő sirályfélék (*Laridae*) tojásai kisebb arányban fordultak elő a mintában. Feltételezhető, hogy ezen fajok sikeresebben védik meg a fészkeiket a varjaktól, mint a kisebb testű, magányosan fészkelő fajok (ZDUNIAK, 2006).



3. ábra: A különböző eredetű táplálékösszetevők tömegaránya és gyakorisága (ZDUNIAK, 2008)

A dolmányos varjú táplálékspektrumát leg részletesebben KISS és RÉKÁSI (1991) tárták fel, mely során a Duna-Deltában élő 183 madár gyomortartalmának vizsgálatát követően 187 taxont határoztak meg, melyből 48 volt növény. Az analóg vizsgálatok eredményeihez hasonlóan a kultúrnövények részaránya itt is kimagasló volt, ezek mellett különböző egyéb növényi termések is azonosításra kerültek. Az állati eredetű táplálékösszetevők közül az ízeltlábúak, legfőképp mezőgazdasági kártevő rovarok fordultak elő legnagyobb számban a vizsgált gyomortartalmakban, ezen kívül szintén kártevő rágszálókról, döghúsról, illetve nagy mennyiségű madárfiókról és madártojásról számoltak be a szerzők. A fiókák gyomortartalma főleg állati eredetű táplálékból állt, gabonamagvak kisebb gyakorisággal fordultak elő, mint az adult madarak esetében.

Összefoglalás

A dolmányos varjú széles táplálékspektrumú, jó adaptív képességekkel rendelkező faj, így számos habitatban képes megtalálni az igényeit kielégítő táplálékforrásokat. Bár az egyes összetevők aránya élőhelyenként eltérhet, a főbb tápláléktípusok dinamikája megegyezik az év során. A hazai vizsgálatokban a gyomortartalmak állati eredetű alkotórészeket tartalmaztak leggyakrabban. Tavasszal hangsúlyos az ízeltlábúak, télen pedig a döghús fogyasztása. A növényi hányadból a gabonamagvak a téli időszak jellemzően előforduló táplálékösszetevők, valamint nyári időszakban jellemzően fordulnak elő különböző termések a gyomortartalomban.

Mindaddig kevés tanulmány foglalkozott az egyes táplálékrészek gyomortartalomban való gyakoriságának, valamint tömegarányának egész évre kiterjedő egyidejű vizsgálatával, de a

rendelkezésünkre álló adatok alapján kijelenthetjük, hogy a reprodukciós időszakon kívül a tömegarányokat összehasonlítva a növényi eredetű táplálékok aránya már túlsúlyba kerül az állattal szemben. Fészkelés idejében jellemző, de nem meghatározó táplálékforrást jelent a fészekpredáció.

Irodalomjegyzék

- BERROW, S. D., - KELLY, T. C., - MYERS, A. A. (1992). The diet of coastal breeding hooded crows *Corvus corone cornix*. *Ecography*, 15(4), 337-346.
- CSIKI E. (1914): Biztos adatok madaraink táplálkozásáról – Kilencedik közlemény. 58. *Corvus cornix* L. *Aquila* 21: 210–221.
- GOŁDYN, B., - KSIĄŻKIEWICZ-PARULSKA, Z., - ZDUNIAK, P. (2016): Freshwater molluscs in diet of hooded crow (*Corvus cornix*). *The Wilson Journal of Ornithology*, 128(2), 459-462.
- KISS, J., - RÉKÁSI, J. (1991): Data on the Nourishing Biology of the Hooded Crow (*Corvus corone cornix*) in the Conditions of Northern Dobruja (Romania). In *The 3rd Scientific Meeting of the Hungarian Ornithological and Nature Conservation Society* 302-320.
- KOSARAS Z. (1986): *A dolmányos varjú (Corvus cornix) és a szarka (Pica pica) gazdasági jelentősége és állományapasztásának lehetőségei*. Diplomamunka, Erdészeti és Faipari Egyetem, Vadgazdálkodási Tanszék, Sopron. 51 p.
- ROOS, S. (2002): Functional response, seasonal decline and landscape differences in nest predation risk. *Oecologia*, 133, 608-615.
- STERBETZ, I. (1968): A magyarországi szürkevarjak táplálkozásának újabb értékelése. *Aquila* 75: 151–157.
- ZDUNIAK, P. (2005): Forced regurgitation with tartar emetic as an effective and safe method to study diet composition in hooded crow nestlings. *European Journal of Wildlife Research*, 51, 122-125.
- ZDUNIAK, P. (2006): The prey of hooded crow (*Corvus cornix* L.) in wetland: study of damaged egg shells of birds. *Polish Journal of Ecology*, 54(3), 491-498.
- ZDUNIAK, P., - KOSICKI, J. Z., - GOUDYN, B. (2008): Un-paint it black: Avian prey as a component of the diet of nestling Hooded Crows *Corvus cornix*. *Belgian Journal of Zoology*, 138(1), 85.