

Előzetes eredmények a barnamedve táplálkozásáról egy őszi agglomerációs területen

Kecskés Attila¹, Kun Annamária²

¹ *Milvus Csoport Madártani és Természetvédelmi Egyesület / Association for Bird and Nature Protection "Milvus Group", Emlősvédelmi Munkacsoport, RO-540343 Marosvásárhely / Târgu Mureș, Crinului 22., attila.kecsek@milvus.ro*

² *Milvus Csoport Madártani és Természetvédelmi Egyesület / Association for Bird and Nature Protection "Milvus Group", Botanikai Munkacsoport, RO-540343 Marosvásárhely / Târgu Mureș, Crinului 22., Románia, ani_gall@yahoo.com*

Kivonat

A barnamedvéknél gyakran megfigyelhető, hogy az év különböző szakaszaiban bizonyos területeken a szokásosnál jóval nagyobb egyedsűrűségben fordul elő. Terményekben okozott medvekárokat többnyire agglomerációs területeken és ezek közelében észlelnek. A 2004–ből jelzett viszonylag nagy medvekárok alapján feltettük a kérdést: mely tényezők járulnak hozzá ezen károk kialakulásához?

A Kelemen–havasok délnyugati és a Görgényi havasok északnyugati lábánál fekvő dombvidéken 4 olyan mintaterületet választottunk, ahol 2004–ben nagy medvekárokról számoltak be. Mivel kutatásunknak célja nem a medvesűrűség becslése volt, a medvék által leglátogatottabb területekre koncentráltunk, hogy minél több hulladékot elemezhessek: Marosvécs, Bisztra, Déda és Holtmaros környékére. Az ezeken a területeken talált medveürülékeket makroszkopikus elemzésnek vetettük alá és ugyanitt megszámoltuk a kiásott rágcsőfészkeket a transzektek mentén.

Összesen 377 ürüléket elemeztünk 2005 októberében és érdekes eredményekre jutottunk: az ürülékek alkotóinak több mint 60%–a vadkörte, amely mind a négy mintavételi területen előfordul.

Az ürülék mennyiségéhez viszonyítva az állati eredetű táplálékmaradványok mennyisége elenyésző, viszont elképzelhető, hogy mivel könnyebben és hatékonyabban emészthető, nagyobb az élet-tani szerepe, mint az általunk feltüntetett százalékos összetételből feltételezhető. Ezt viszont nem támasztja alá az az észrevételünk, hogy a nagy gyümölcsstartalmú ürülékekben talált állati maradványok egy része teljesen emésztetlen volt.

Kulcsszavak: Kelemen–havasok, Görgényi havasok, *Pyrus pyraster*, táplálkozás, medvekár

Bevezetés

A barnamedve (*Ursus arctos* L.) valamikor az egész északi féltekét benépesítette, 3000 évvel ezelőtt Európa egész területén előfordult (Sepsi és Kohl, 1997). Mára az elterjedési területe fragmentálódott. Európában a legnagyobb összefüggő állomány északkeleten található, melyet szigetszerű populációk követnek a Kárpátokban, a Dinári–Alpok keleti részén, és a Skandináv félszigeten, de kisebb populációk találhatók Európa más hegységeiben is (Swenson és *mtsai*. 2000).

A hivatalos adatok szerint a romániai állomány az orosz állományt nem számítva az európai összállomány 40%–át képviseli (Mertens és Ionescu, 2000).

A barnamedvénel gyakran megfigyelhető, hogy az év különböző szakaszaiban bizonyos területeken a szokásosnál jóval nagyobb egyedsűrűségben fordul elő. Az ilyen területeket nevezzük agglomerációs területeknek. Agglomerációs területek kialakulhatnak táplálkozóhelyeken vagy telelőhelyeken. Romániában őszi és téli agglomerációs területeket ismerünk. Téli agglomerációs területek alatt az alkalmas telelőhelyekben bővelkedő nyugodt, zavartalan hegyvidéki területeket értjük; az őszi agglomerációs területek pedig azok, amelyeken a medve ősszel bőséges és könnyen hozzáférhető táplálékhoz jut. Az agglomerációs területeken a megnövekedett egyedsűrűség szociális interakciókhoz vezethet, főleg ha a táplálékmenyiség csökken, ilyen esetben a gyengébb egyedek kiszorulnak az élőhely szélére, ezáltal gyakran túl közel kerülnek az emberi településekhez, konfliktusoknak adva lehetőséget (van Dijk 2005, Promberger és *mtsai*. 2000).

Az ember és medve között fellépő konfliktusok nem minden esetben közvetlen találkozások, hanem legtöbb esetben mezőgazdaságban (gyümölcsös, gabona, háziállatok, méhészetek) okozott kártételek formájában nyilvánulnak meg.

A 2004–es év folyamán Erdély–szerte a sajtóban jelentősen megnőtt a medvekárokról szóló tudósítások száma. Maros, Hargita és Kovászna megyében 27 községből jelentettek hivatalosan terményekben okozott károkat. Polgármesteri hivatalok megkérdezése alapján megpróbáltuk felmérni a medvék által okozott kárt. Felméréseink szerint Maros megyében a károknak kb. 28%–át jelentették be hivatalosan, a károk nagyobb részét viszont csak szóban közölték. A legtöbb esetben a hivatalos kárfelmérés elmaradt, így gyakorlatilag nem áll rendelkezésünkre adat a veszteségek nagyságáról. A Maros megyei károk a Görgényi és Kelemen havasok szomszédságában fekvő dombvidékre korlátozódtak. A károk alapján azonosítottunk néhány agglomerációs területet: a Kis Küküllő mentén, a Nyárád felső folyásán, a Maros felső folyásán a Maros szoros bejáratáig, illetve a Görgény völgyében.

Kutatásunk célja az volt, hogy egy ilyen agglomerációs területen megállapítsuk azokat a tényezőket, amelyek hozzájárulnak a medvekárok kialakulásához. Ennek érdekében vizsgáltuk a Maros felső folyásán elterülő agglomerációs terület medvéinek őszi táplálékösszetételét.

Anyagok és módszerek

Kutatásunkat 2005 szeptember 1 – november 6–a között végeztük. A Maros felső folyásán kiválasztottunk 4 mintaterületet, ahol tudtuk, hogy 2004–ben medvekárokról számoltak be. Mivel nem állt szándékunkban medvesűrűséget megállapítani egy adott területen, hanem minél több ürüléket elemezni, ezekre a területekre összpontosítottunk. Kutatásunk célja szempontjából nem volt jelentősége a transekt által lefedett terület nagyságának, így a transekt hosszának sem. Így választottuk ki a Marosvécs–Erdőszakál (Brâncovenești – Săcalu de Pădure), Bisztra (Bistra Mureșului), Déda (Deda), Holtmaros (Lunca Mureșului) területeket. Ezek a mintaterületeken egy–egy tetszőleges hosszúságú transektet választottunk (1. táblázat).

1. táblázat. A transekttek hossza, a talált ürülékek és kiásott fészkek száma mintaterületenként.

Table 1. The length of transects, and the number of scats and destroyed insect colonies.

Mintaterület	Transekt hossza (km)	Ürülékek száma	Kiásott fészkek száma		
			rágcsáló	darázs	hangya
Dédabisztra	3	102	2	–	–
Déda	8	18	5	–	–
Holtmaros	6	128	125	–	–
Marosvécs–Erdőszakál	13	118	68	3	3

Egy transektet egy alkalommal október utolsó, illetve november első hetében jártunk le. Nagyon megkönnyíti a transekttek kijelölését a tény, hogy a medvék előszeretettel használják az ösvényeket, illetve, hogy a csapások nagyon jól kivehetőek a fűben. Egy transekt mentén a terepviszonyoktól függően 2–5 méter szélességben lehetett észrevenni az ürülékeket. Az összes ürüléket a helyszínen egyen-

ként, makroszkopikusan elemeztük, megállapítottuk az alkotókat és felbecsültük ezek százalékos arányát. A talált ürülékek számát az 1. táblázat szemlélteti. A növényi összetevők kis tapasztalattal viszonylag könnyen meghatározhatók jellegzeteségeik alapján (2 táblázat).

2. táblázat. A különböző termések meghatározható összetevői.

Table 2. The main features of different fruits.

Körte:	– kősejtek, jellemző magok, kocsány, terméshéj
Alma:	– gyümölcsdarabok, jellemző magvak, kocsány, héj
Szilva:	– magok, héj.
Makk:	– héj, apró darabok
Dió:	– héjdarabok, apró diódarabok
Szőlő:	– magvak, gyümölcshéj
Kukorica:	– szemtermés héja, az ürülék jellegzetes színe
Zab:	– szemtermések

A lágyszárú növények darabjaiból megállapítható, hogy a maradvány egyszikű, illetve kétszikű növénytől származik. Legtöbb esetben szalmaszárak és pázsitfű-félék levelei voltak jelen az ürülékekben, volt azonban kétszikű levéldarab is.

Az ürülékek összetételét terepen feljegyeztük. Az ürülékekben talált állati eredetű összetevőket meghatározás végett begyűjtöttük. Ilyen jellegű összetevők: rágcsálók testrészei (szőr, csontok, emésztetlen végtagok, farok), faggyú, szőrös bőrrészek, szőrszálak. Az állati eredetű összetevők nagyon kis mennyisége miatt ezeket a statisztikai feldolgozásban nem választottuk külön.

Ugyanezeket a transzszekteken megszámloltuk a medve által kiásott rágcsáló és darázfészkeket.

A mintaterületek jellemzése

Tereptanulmányaink során négy mintaterületen gyűjtöttünk mintákat. A mintaterületek megállapítása előző évi tapasztalataink alapján történt: olyan területeket jelöltünk ki, amelyeken ismertünk medvekárokat és nagy mennyiségű ürülék jelenlétéről volt tudomásunk.

Az 1. mintaterület Marosvécs és Erdőszakál (Marosvécs község - Brâncovenești) között terül el, a Maros jobb partjának 60–65 m-es teraszán, a Ke-

lemen havasok lábánál. A bejárt terület tengerszint fölötti magassága 460–700 m közötti.

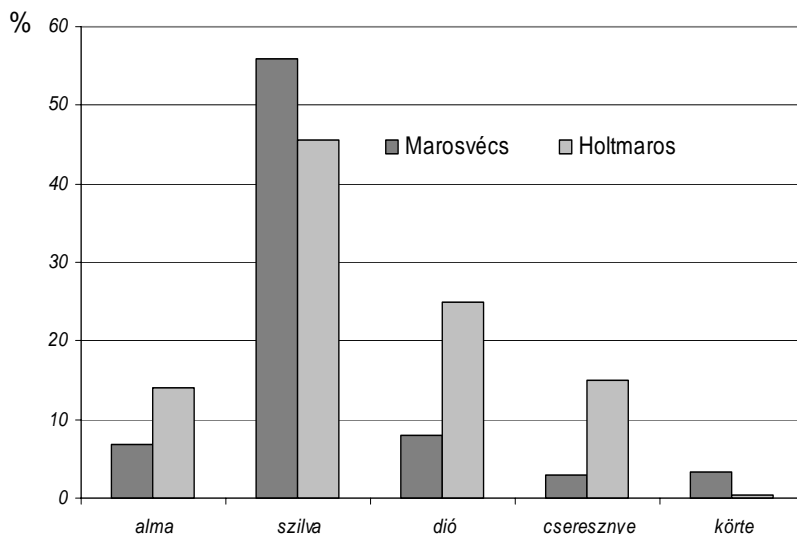
A terület kb. 40%–át borítják erdők. Legjellemzőbbek a tölgy és tölgygyertyán–elegyes erdők. Mindegyikben fakitermelés folyik. Ezen erdők mezofil karakterűek, koronaszintjük kettős, cserjeszintjük gyengén fejlett, jelen vannak a következő fajok: a gyertyán (*Carpinus betulus*) fiatal példányai, a galagonya (*Crataegus monogyna*), fagyal (*Ligustrum vulgare*), fekete bodza (*Sambucus nigra*). Fakitermelés után sűrű cserjések alakulnak ki az erdők világosabb foltjain.

Nagy kiterjedésű legelők is fellelhetők a vidéken, a már nem használt legelőkön beindult a cserjésedési folyamat. A kialakuló bokros terület szinte áthatolhatatlan sűrűségű, jellemző fajai a galagonya, kökény (*Prunus spinosa*), fagyal, bibircses kecskerágó (*Euonymus verrucosa*), veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*), gypűrózsa (*Rosa canina*). A tüskék sűrűjében facseteték nőnek fel, ilyen a vadkörte vagy vackorfa (*Pyrus pyraster*), vadalma (*Malus sylvestris*), gyertyán. A cserjésekben csapások vannak, csak ezeken lehetséges a közlekedés, és ezeket úgy az ember, mint az állatok használják. A cserjésekben a szukcesszió erdők kialakulásához vezet. A legelőkre jellemző alacsony növésű füvek a sovány csenkesz (*Festuca pseudovina*), fehér here (*Trifolium repens*), angol perje (*Lolium perenne*).

A legelőkön úgynevezett „hagyásfák” vannak. Ezen hagyásfák szerepe többek között a nyájak delelésekor észlelhető, amikor is ezek az árnyékukba vonulnak. Legtöbb esetben a hagyásfák vackorfák, tölgyek (*Quercus sp.*) vagy bükkök (*Fagus sylvatica*). Ez egy hagyományos legelőgazdálkodás, ember és állat számára kellemes, gazdaságilag is jól kihasználható környezetet teremt. A hagyásfák egyes esetekben a spontán kiválogatás menetét is példázzák: ember és állat egyaránt számon tartotta a bőven termő, ízletesebb gyümölcsű példányokat. Ahol az erdőben nem volt vadkörte, ott más fajok maradtak hagyásfának: pl. vadalma, ritkábban vadcseresznye (*Cerasus avium*), vagy jól termő tölgyek (Péntek és Szabó, 1985).

Termőterületek: a vidéken, bár a termőföld nem jó minőségű, sok területet művelnek. Ezek feltörése az 1950–60-as évekre tehető. Ma főleg gabonaféléket termesztenek itt, zabot (*Avena sativa*), búzát (*Triticum aestivum*), kukoricát (*Zea mays*). Évről évre több szántót hagynak parlagon amiatt, hogy kevés gazdasági hasznot hoznak.

A területen a gyümölcsstermesztés is jelen van, a gyümölcsösök azonban nem túl nagy kiterjedésűek és mára eléggé elhanyagolták őket. A fák idősek, gondozatlanok. Elhagyott gyümölcsösök találhatóak az Erdőszakál felőli oldalon, jobban gondozott gyümölcsösök pedig Marosvécs határában. Leginkább alma és szilvafák lelhetőek fel a gyümölcsösökben. Kiterjedésük nem túl nagy így hektáronként megszámlálhattuk az alkotó fafajokat (1. ábra).



1. ábra: A gyümölcsösök százalékos összetétele Erdőszakál és Holtmaros területén.

Fig. 1. The composition of orchards at Săcalu de Pădure and at Lunca Mureşului. (alma – apple; szilva – plum; dió – nut; cseresznye – cherry; körte – pear)

A kaszálók kiterjedés szempontjából kisebbek. Ősszel, a második kaszálás után gyakran találhatunk a kaszálókon kiásott rágcsáló- és darázsfészkeket. Ugyanaz érvényes azonban a legelőkre, a szántókra és tarlókra is.

A 2. mintaterület Dédabisztra (Déda község – Deda) településtől északra helyezkedik el, a Maros jobb partján, a Bisztra pataktól balra. A vizsgált terület tengerszint fölötti magassága 600–900 m. Itt kiterjedt legelők találhatók, ezeken hagyásfákkal, ami lehet vadkörte vagy tölgy. A legelők domináns fajai az angol perje, sovány csenkesz, fehér here, helyenként szőrfű (*Nardus stricta*). A legelőkön foltokban cserjésedés indult be. A cserjések domináns fajai a veresgyűrű som, kökény, galagonya, gyepürózsa, fagyal, melyeket átsző az erdei iszalag (*Clematis vitalba*). Az árkokat, völgyeket kísérő fasorok domináns fajai a vackor, vadalma és a felsorolt cserjék.

A vizsgált terület közvetlen szomszédságában északra nagykiterjedésű erdők fekszenek. Ezek az erdők lombhullatók, domináns fajuk a bükk (*Fagus sylvatica*). Elegyfajként azonban jelen van a kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*), nyír (*Betula alba*), vackor és néhány lucfenyő (*Picea abies*). Az erdők cserjeszintje a naposabb helyeken nagyon fejlett, főleg bükkcsemetékből, galagonyából, fagyalból, veresgyűrű somból és borókából (*Juniperus communis*) áll.

Fontos megjegyezni a termőterületek és gyümölcsösök hiányát. A Bisztra völgyéhez közel kaszálók is vannak, rajtuk ugyancsak jelen vannak a magányos fák, tölgyek és vadkörtefák.

A 3. mintaterület Déda (község, Deda) határában terül el, az előző közvetlen szomszédságában, amelytől a Bisztra patak választja el. A terület 500–700 m–es tengerszint fölötti magasságon fekszik.

A területet nagy százalékban gyepek borítják, leginkább legelők, helyenként pedig ezeken semmiféle fás növényzet nem figyelhető meg, sem hagyásfák, sem cserjések. A platón levő legelők kevés cserjéssel tarkítottak. A kevés fás növényzetet egy néhány hektáros ültetett nyíres képviseli, illetve egy ültetett mogyorós (*Corylus avellana*).

A terület abban is különbözik a többi tanulmányozott területtől, hogy itt sok a nyári tanya, azonban ezeket nem övezik sem szántók, sem pedig gyümölcsösök.

Ugyancsak jellemző az erdő távolléte, amely több kilométerre található, és ettől mély völgyek választják el.

A 4. mintaterület Holtmaros (község Marosmagyaró – Aluniș) szomszédságában fekszik. Ez az egyetlen terület, amely a Maros bal partján, a görgényi oldalon fekszik. A terület tengerszint fölötti magassága 420–560 m. Az innen jelzett növényfajok száma 450.

A bejárt terület kb. 20%–át gyümölcsös borítja, melynek összetételét az 1. ábra szemlélteti. A holtmarosi gyümölcsösök gondozottak, és a tulajdonosok évente jeleznek innen károkat. A gyümölcsösök közvetlen szomszédságában erdő terül el, mely igen jellemző tulajdonságokat mutat: gyertyán sarjerdő, melyben gyakori elegyfa a vadcseresznye, rezgő nyár (*Populus tremula*), mezei juhar (*Acer campestre*), kislevelű hárs (*Tilia cordata*). Igen jellegzetes a tölgy és bükk hiánya. A fák, sarjerdő lévén alacsonyabb növésűek és bokrosak, többtörzsűek. Az erdőszélen igen sűrű cserjés rész található. A gerincen, ahol az erdő felhagyott legelővel érintkezik, több hektáros cserjés alakult ki, ennek jellemző fajai a kökény, galagonya, veresgyűrű som, fagyal. A cserjésekben sok vadkörtefa található, úgy a cserjefoltokban, mint ezek között.

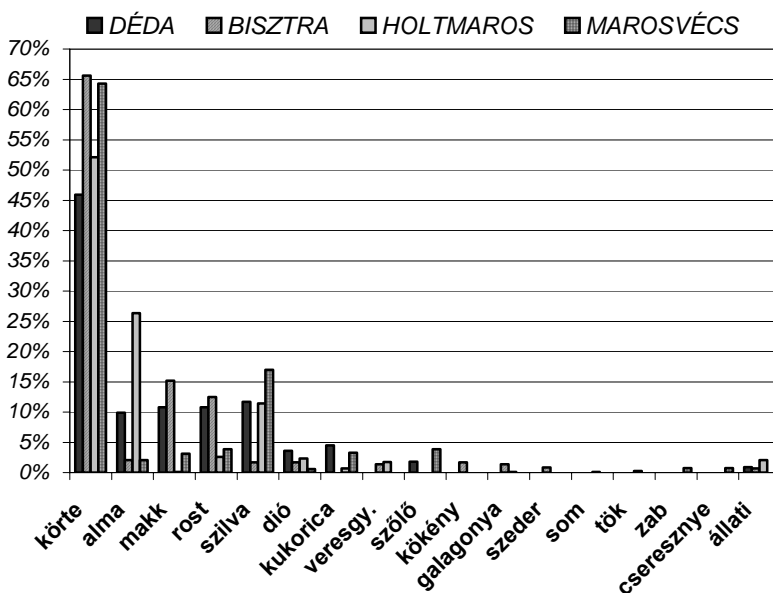
A gyümölcsösök másik oldalát kaszálók övezik, ezek a rágcsálók jelenléte szempontjából igen fontosak. Itt egy hektáron 37 kitért mezei pocok fészket figyelünk meg. Ezen a területen nincsenek szántók.

Eredmények

Kutatásunk során összesen 377 medveürüléket elemeztünk a négy mintaterületről (1. táblázat).

Fontossági sorrendben a következő növényi részeket találtunk: vadkörte (termés), szilva (termés), makk (termés), alma (termés), különböző növényi rostok, dió (termés), kukorica (termés), szőlő (termés), veresgyűrű som (termés), galagonya (termés) (2. ábra). Nagyon kis mennyiségben volt jelen a cseresznye, som, kökény, zab és tök. A cseresznyemagokat tartalmazó legrégebbi ürülék alapján feltételezzük, hogy adataink a július–november időszakra érvényesek.

Az ürülékekben levő táplálékmaradványok százalékos összetétele a következő: Dédabisztrán 66%, Dédán 46%, Holtmaroson 52%, Marosvécsen 64%-ban volt jelen a vadkörte (2. ábra).



2. ábra: A medveürülékek összetétele a négy mintaterületen.

Fig 2. The composition of the bear scats in four sample area.

(körte – pear; alma – apple; makk – acorn; rost – fiber; szilva – plum; dió – nut; kukorica – maize; veresgy. – dogwood fruits; szőlő – grape; kökény – blackthorn; galagonya – hawthorn; szeder – blackberry; som – cornel; tök – pumpkin; zab – oat; cseresznye – cherry; állati – food of animal origin)

A következő leggyakoribb alkotó a szilva, amit nyilvánvalóan gyümölcsösökben fogyasztottak el a medvék, azonban ennek aránya jóval alulmarad a körtével szemben.

A szilva aránya Dédabisztrán 2%, Dédán 12%, Holtmaroson 11%, Marosvécsen 17%. Itt említjük meg azt a tényét, hogy a legnagyobb gyümölcsösök Holtmaroson valamint Marosvécsen (Erdőszakálon) vannak. Noha Holtmaroson a szilvafa a domináns faj a gyümölcsösben, megemlítjük, hogy a szilvatermés a lakosság elmondása szerint 2005-ben gyenge volt.

Az almamaradványok esetében nehéz elkülöníteni a vadalmát a termesztett almától. Az egyedüli támaszpontunk ez esetben a héj színe volt, amennyiben ez piros színű, egyértelműen termesztett almára utal. Említésre méltó az a tény is, hogy Holtmaroson, ahol a legnagyobb kiterjedésű gyümölcsös található, az ürülek almataralma messze fölülmúlja a többi területen észlelt arányt annak ellenére, hogy a gyümölcsös összetételében az alma a harmadik leggyakoribb őszelel termő faj. Az ürülek összetételében az alma aránya Dédabisztrán 2%, Dédán 10%, Holtmaroson 26%, Marosvécsen 2% (2. ábra)

A legnagyobb almaarányt Holtmaroson kívül Dédán tapasztaltuk, ahol ez 10%-ot ért el. Itt megemlítjük, hogy a szilva aránya is viszonylag magas, amit gyümölcsösök hiánya miatt azzal magyarázunk, hogy a medve a kertekben táplálkozott. A Dédán talált kisszámú (18 db) ürülek azonban nem tekinthető mérvadónak.

Bár 2005-ben tapasztalatunk szerint a tölgy bőségesen termelt, meglepően kevés makk fordult elő az ürülekben: Dédabisztrán 15%, Dédán 11%, Holtmaroson 0,1%, Marosvécsen 3% (2. ábra).

A tölgy- és a bükkmakkot nem különítettük el egymástól, a makkmaradványok kis aránya miatt. Nyilvánvalóan a makk aránya ott nagyobb, ahol teljességgel hiányoznak a gyümölcsösök (Déda és Dédabisztra, ahol csak a házak körüli kertekben találunk néhány gyümölcsfát). Valószínűleg ugyanerre az okra vezethető vissza a zöld növényi rostok viszonylag magas aránya Dédán (11%) és Dédabisztrán (13%). Holtmaroson ez az arány 3%, Marosvécsen 4% (2. ábra).

A gabonák aránya messze a gyümölcsöké alatt marad, közülük a kukoricát (Dédabisztrán 0%, Dédán 5%, Holtmaroson 1%, Marosvécsen 3%) valamint a zabot (Marosvécsen 1%) találtuk meg (2. ábra).

Érdekes megfigyelésünk a veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*) alkalomszerű, de feltűnő arányú megjelenése az ürülekben: Bisztrán 4 ürülekben – 3 esetben a veresgyűrű som elenyésző mennyiségben volt jelen, de egy esetben elérte a 80%-ot. Holtmaroson 9 veresgyűrű somos ürüleket találtunk. Ennek aránya egy esetben 60%, egy esetben 30%, a maradék 7 esetben pedig elenyésző. Emészthetetlen nagy csonthéjas magva és vékony terméshúsa miatt nem lehet jelentős tápértéke, ráadá-

sul íze is nagyon keserű. Tudva, hogy a veresgyűrű somot az állatgyógyászatban vérzések elállítására alkalmazták (Butura, 1979), valószínűnek tartjuk, hogy valamilyen fiziológiai hatása miatt fogyasztja esetenként a medve.

Az ürülék mennyiségéhez viszonyítva az állati eredetű táplálékmaradványok mennyisége elenyésző (2. ábra), viszont elképzelhető, hogy mivel könnyebben és hatékonyabban emészthető, nagyobb az élettani szerepe, mint az általunk feltüntetett százalékos összetételből feltételezhető. Ezt viszont nem támasztja alá az az észrevételünk, hogy a nagy gyümölcstartalmú ürülékekben talált állati maradványok egy része teljesen emésztetlen volt (rágcsálóvégtagok és farkok, valamint a fennebb említett bél- és faggyúdarabok). Ennek magyarázatát abban látjuk, hogy a nagy mennyiségű növényi alkotó serkenti a bélműködést, ezáltal lerövidítve az emésztés idejét. A kitért rágcsálófészkek száma alapján valószínű, hogy a medve a kimutatott 1%-os aránynál nagyobb mennyiségű állati eredetű táplálékot fogyaszt és ennek túlnyomó része rágcsáló. A területen élő rágcsálófajok közül a mezei pocok (*Microtus arvalis*) és a pirókegér (*Apodemus agrarius*) jönnek számításba. A rovarok közül az általunk elemzett ürülékekből hangya, darázs és szöcskemaradványok kerültek elő.

Találtunk néhány alkotót, pl. poloska, kányabangita–mag, amely véleményünk szerint véletlenül került bele az ürülékbe (egy–egy ürülékben volt 1–1 darab).

Tárgyalás

Ahhoz viszonyítva, hogy a medve mennyire fontos vadnak számít Romániában, viszonylag kevés a táplálkozásbiológiájával kapcsolatos hazai forrásmunka. Egyetlen konkrét hazai adatokra támaszkodó forrásmunkát ismerünk, amely kitér a medve különböző évszakonkénti táplálékára. Ebben a dolgozatban a medvék őszi táplálékaként a madárberkenye (*Sorbus aucuparia*) kiemelt jelentőségű, azonban az általunk vizsgált területen ez a faj nincs jelen. A szerző azonban megemlíti, hogy ennek hiányában a medve leereszkedik a dombvidékre táplálkozni, ahol az őszi és tél eleji táplálékát a vadkörte, vadalma és a termesztett gyümölcsök jelentik.

Eredményeink azt mutatják, hogy mind a négy mintaterületen, függetlenül attól, hogy a területen volt–e termesztett növény (gabona vagy gyümölcs), az ürülékek alkotója túlnyomórészt a vadkörte (a területen termesztett körte alig van, azonban a vadkörte mindenütt fellelhető). Figyelemre méltó, hogy a vadkörtét a medve előnyben részesítette nemcsak a gabonákkal és a makkal szemben, hanem a

termesztett gyümölcsökkel szemben is. A juhászok elmondása szerint a medve a vackorfa szomszédságában a lovak mellett békésen táplálkozott anélkül, hogy a könnyű zsákmányt jelentő kikötött állatokra támadott volna.

A károk mérséklése érdekében a vadásztársaságok úgynevezett vadföldeket hoznak létre a településektől távolabb eső erdőszéleken, ahova elsősorban gabonát vetnek a vadak részére. A vackor vadföldekre való ültetésének gondolata nem újkeletű, de úgy tűnik feledésbe merült. Eredményeink azt mutatják, hogy indokolt lenne a vadkörtefák védelme és gyümölcsösök vagy vadföldek helyére/mellé való telepítése. Véleményünk szerint gabonákban okozott károk előrejelezhetőek. Azokban az években lehet károokra számítani amikor a gyümölcsstermés valamilyen okból kifolyólag gyenge (például a késői fagyok esetén).

Almășan eredményei szerint a bő termésű években nagy medveagglomerációk figyelhetők meg a gyümölcsstermő vidékeken (Almășan és *mtsai*. 1963). A helybeliek állítják, hogy a medvék minden évben károkat okoznak Marosvécs, Erdőszakál, Holtmaros és Déda környékén. Saját megfigyeléseink alapján a medvék 2004 nyara végén és ősszel is itt táplálkoztak annak ellenére, hogy nem volt jó gyümölcsstermő év. A 2004-ben talált ürüλέkekben sok kukoricát figyeltünk meg.

Az európai szakirodalom a medve fő őszi táplálékaként a makkot (Dečak és *mtsai*. 2005, Swenson és *mtsai*. 2000, Ozoliņš 2003) nevezi meg. Bár 2005-ben tapasztalatunk szerint a tölgy bőségesen termett, meglepően kevés makk fordult elő az ürüλέkekben. A medve előnyben részesíti a könnyen felszívódó cukrokat tartalmazó gyümölcsöket (körte, szilva, alma) a keményítőtartalmú magvakkal (makk, dió, gabona) szemben. Ennek magyarázata az, hogy a keményítőt a ragadozók nehezebben emésztik meg, míg a monoszacharidok emésztés nélkül szívódnak fel.

Európa északibb területein (Svédország) élő medvepopulációk több állati eredetű táplálékot fogyasztanak, mint a délebbi populációk. Itt, tavasz végén és nyár elején az ujszülött jávorszarvasborjak képezik a medvék legfontosabb táplálékát (Swenson és *mtsai*. 2000).

Hazai, húsfogyasztásra utaló adatok vaddisznóra, őzre, szarvasra, borzra és háziállatokra (marha, juh, disznó, szamár (Almășan és *mtsai*. 1963), ló (Cotta, 1982)) vonatkoznak, de saját kutatásaink során talákoztunk olyan esetekkel is, amikor a medve kecskét zsákmányolt (juhászok szóbeli közlése). Egyetlen ürüλέket találtunk, amelyben szarvasfélétől (Cervidae) származó szőrt és bőrdarabot, valamint egy megemésztetlen 30 cm-es béldarabot és faggyút találtunk, valamint egyet, amelyben meghatározatlan nagytestű emlős fehér szőre volt látható. Megemlítendő, hogy az általunk is kimutatott rovarokon kívül (hangyák, darazsak, szöcs-

kék) fontos részét képezik a medve táplálékának a giliszták is. (Almășan *és mtsai.* 1963, Cotta, 1982).

Noha irodalmi adatokat alig találtunk a medvék rágcsálófogyasztásáról, véleményünk szerint a rágcsálók fontos szerepet töltenek be a medve táplálkozásában, amit a kiásott rágcsálófészkek nagy száma is bizonyít.

Következtetések

1. A Felső Marosmente Dédabisztra és Marosvécs közötti szakaszán lévő agglomerációs területen 2005 nyara végén és ősszel (november 6.–ig) a medve táplálékának túlnyomó részét a vadkörte jelentette.

2. A medve előnyben részesíti a könnyen felszívódó cukrokat tartalmazó gyümölcsöket (körte, szilva, alma) a keményítőtartalmú magvakkal (makk, dió, gabona) szemben. Ennek magyarázata az, hogy a keményítőt a ragadozók nehezebben emésztik meg, míg a monoszacharidok emésztés nélkül szívódnak fel.

3. A kutatás ideje alatt ezen a területen a medvék által elfogyasztott állati eredetű táplálék aránya nagyon alacsony.

4. Annak ellenére, hogy sok esetben érett almában gazdag gyümölcsös állt a medve rendelkezésére, a medve előnyben részesítette a vadkörtét. Ennek alapján javasoljuk a vadkörte megőrzését, esetleg telepítésének megfontolását a vadföldek helyett/mellett és gyümölcsösök környékén. Így mérsékelhetőek lennének a medvekárok.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnénk köszönetünket kifejezni Kun Csabának és Domokos Csabának a terepmunkában nyújtott segítségéért.

Preliminary results of brown bear food composition in an autumn agglomeration area (Summary)

Key-words: Calimani Mountains, Gurghiu Mountains, *Pyrus pyraster*, feeding, bear caused damages

Knowing about the relatively significant bear caused damages in 2004, we asked the question: which are the factors that contribute to their appearance. The purpose of this study was to establish these factors. In order to reach our goal, we studied the autumn food-composition of bears on the Upper Mures Valley. The bear inflicted damages in crops are observed mainly in the concentration areas and in their neighborhood.

In the Calimani mountains southwestern and the Gurghiu mountains northwestern foothills we chose 4 sampling areas: Brancovenesti, Bistra Muresului, Deda, Lunca Muresului. The scats found in the mentioned areas were analyzed macroscopically.

Totally, we analyzed 377 scats in October 2005 and we came up with interesting facts: the wild pear (*Pyrus pyraster*) plays the major role in the nutrition of the brown bear. The plum (*Prunus domestica*) can also play an important role in the bear's nutrition but, in the studied area the plum-yield in 2005 was smaller than usually. Bigger quantities of apple (*Malus* sp.) were consumed in the orchards' neighbourhood. We observed a low acorn and beechnut consumption, this appeared especially in the areas where the number of wild pear-trees is lower and there is a lack of orchards.

Compared with the vegetal compounds of scats, the quantity of animal origin compounds was very small.

The bear give preference to monosaccharide-rich fruits over starch-rich seeds. Our note is, that in despite of the fact, that the bears visit orchards for feeding, they consume wild pear. We presume that the preservation and/or planting of wild pear trees around the orchards can significantly decrease the bear inflicted damages. We also presume, that damages in cereals can be expected in years, when the fruit-yield is reduced because of the late frosts – a state which can be predicted.

We would like to say thanks to our colleagues for their help, especially to Domokos Csaba and Kun Csaba.

Irodalomjegyzék

- Almășan, H. A., Babușia, T., Cotta, V., Popescu, C. (1963): Contribuții la cunoașterea răspândirii și biologiei ursului (*Ursus arctos* L.) în R.P.R. Studii și Cercetări INCEF, București, 23A: 51–70.
- Butura, V. (1979): Enciclopedie de etnobotanică românească. Ed. Științifică și Enciclopedică, București.
- Cotta, V. (1982): Vânatul – cunoaștere, ocrotire și recoltare. Ed. Ceres, București.
- Dečak, Đ., Frković, A., Grubešić, M., Huber, Đ., Iviček, B., Kulić, B., Sertić, D., Štahan, Ž. (2005): Brown Bear management plan for the Republic of Croatia. Ministry of Agriculture, Forestry and Water Management, Department for Hunting, Croatia.
- Mertens, A., Ionescu, O. (2000): Ursul – Biologie, ecologie și management. Ed. HACO International.
- Ozoliņš, J. (2003): Action plan for the conservation of brown bear (*Ursus arctos*) in Latvia. State Forest Research Institute „Silava”, Salaspils.
- Péntek, J., Szabó, A. (1985): Ember és növényvilág. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest.
- Promberger, Ch., Ionescu, O., Mertens, A., Minca, M., Predoiu, G., Promberger–Fürpaß, B., Sandor, A., Scurtu, M., Sürth, P. (2000): Carpathian Large Carnivore Project, Annual Report. www.clcp.ro, Carpathian Wildlife Foundation, Brașov.
- Rösler, R. (1989): The brown bear in Central and Eastern Europe. In: Workshop on the situation and protection of the brown bear (*Ursus arctos*) in Europe. Environmental encounters series, No. 6: 15–25, Strasbourg.
- Sepsi, Á., Kohl, I. (1997): A kárpáti barnamedvéről. EME, Kolozsvár.
- Swenson, J., Gerstl, N., Dahle, B., Zedrosser, A. (2000): Action plan for the conservation of the Brown Bear (*Ursus arctos*) in Europe. Nature and environment, Council of Europe Publishing.
- van Dijk, J. J. (2005): Considerations for the rehabilitation and release of bears into the wild, in Rehabilitation and release of bears. Zoologische Garten, Köln.