

PREHRANSKE ZNAČILNOSTI SLOVENSКИH MEDVEDOV, MÉD-VÉD-OV, MÉD-JÉD-OV?

Dostopnost hrane je eden glavnih dejavnikov, ki vpliva na preživetje in življenjski uspeh vseh živalskih vrst, tudi človeka. Prav iskanju hrane in prehranjevanju živalske vrste praviloma namenjajo največji delež aktivnega časa. Hrana ključno vpliva na prostorsko razporeditev in zastopanost živalskih vrst tako globalno kot lokalno.

Hrana je bila in je tudi eno osnovnih gibal evolucije, saj so se osebk in vrste telesno ter vedenjsko spreminjali in prilagajali tako, da so bili pri prehranjevanju čim uspešnejši oziroma so s hranjenjem dobili dovolj energije. To je privedlo do izjemne pestrosti rešitev. Pomislimo na skrajne razlike med vrstami, npr. na razlike v telesni zgradbi domačega goveda in nočnih metuljev. Prvo je tipična pašna vrsta, ki je za pašo razvila gobec – učinkovit kot majhna kosilnica, in zapleten 4-delni želodec (vamp), v katerem s pomočjo simbiotov razgrajuje trave, ki so sicer energijsko revne. Metuljev ustni aparat pa se je razvil v sesalo, s katerim metulji srkajo nektar z dna cvetov rastlin, ob tem pa, kot protiuslugo, slednje še oprasijo.

Kot hrana lahko nastopajo tako rekoč vse organske snovi in tkiva, ki so jih proizvedle rastline, živali ali glive. Hišnim kozličkom tekne suh mrtev les, po telesni masi ne tako različnim kolibrijem pa cvetlični nektar. Prva vrsta je hladnokrvna in lahko zaradi majhne porabe energije preživi tudi ob najskromnejši hrani, druga pa toplokrvna. Tako kot druge vrste ptic vzdržuje visoko stalno telesno temperaturo (ta je pri pticah v povprečju okoli 2 °C višja kot pri sesalcih), poleg tega je majhna in ima zato neugodno razmerje med površino in prostornino telesa, zaradi česar hitro izgublja toploto. Za preživetje tako potrebuje veliko energije, ki jo lahko dobi le iz najbolj kalorične hrane, kot je nektar. Ko je v nekem prostoru na voljo hrana,

se bo prej ali slej tam pojavila tudi živalska vrsta, ki jo bo izkoriščala. Glede izvora hrane vse živalske vrste delimo v tri večje skupine: rastlinojede, mesojede in vsejede. Glede na pestrost hrane pa na take, ki se hranijo le z malo viri, in take, ki lahko izkoriščajo najrazličnejše vrste hrane.

Rjavi medved je prehransko ena zanimivejših živalskih vrst. Je vsejed z izredno širokim spektrom virov hrane – od gob, nevretenčarjev, jagodičja, mrhovine, mastnih semen drevesnih vrst, do trav in zeli. V vsakem delu leta in povsod izbira bogatejše prehranske vire. Temu primerno, skladno z dostopnostjo hrane, se njegova prehrana spreminja med deli leta, iz leta v leto, in v prostoru. Medved se hitro navadi tudi na bogate vire hrane, ki jih v prostor – hote ali nehote – vnašamo ljudje, npr. na ostanke hrane na nezavarovanih smetiščih, nezavarovano drobnico, njivske pridelke, hrano, s katero krmišča zalagajo lovci (npr. na koruzo, v preteklosti mrhovino). Večina težav, ki jih imamo ljudje z medvedom, je povezanih prav z njegovim prehranjevanjem z antropogenimi (človeško pogojenimi) viri hrane.

METODE PREUČEVANJA PREHRANE MEDVEDOV

Prebavni trakt medveda je po sestavi dokaj podoben človeškemu. Je bistveno krajši od trakta velikih rastlinojedcev. Medvedi zato razmeroma slabo prebavljajo manj hranljivo in teže prebavljivo rastlinsko hrano. Hrano praviloma tudi slabo prežvečijo, zato so v njegovih iztrebkih opazni manjši ali večji deli še neprebavljene hrane – cela semena, živalska tkiva (npr. hitin¹ žuželk in dlaka živali) ... Za preučevanje medvedove prehrane zato pogosto uporabljamo metodo makroskop-

¹ Roževini podobna snov, iz katere je zunanje ogrodje, oklep členonožcev (op. ur.).



Družinski obisk krmišča za medvede. Krmišče je dvignjeno od tal in pokrito s težjim pokrovom, kar odvrne obiske večine neciljnih živalskih vrst. Foto: Miha Krofel.

skega pregleda vsebine iztrebkov. Iztrebke z različnih območij in iz različnih letnih časov zberemo, pregledamo in njihovo vsebino ločimo na posamezne sestavine ter izmerimo njihove deleže. Iztrebke najlaže najdemo ob medvedovih počivališčih, kjer spi čez dan, na gozdnih cestah in poteh ter ob krmiščih.

Na ta način smo v Sloveniji analizirali prehrano medvedov v vseh letnih časih in na vseh glavnih območjih, kjer medved živi. Poleg metode analize iztrebkov se lahko, vendar redkeje, uporablja tudi metodo opazovanja v naravi, metodo stabilnih izotopov, metodo maščobnih kislin in genetiko.

POMEN VEČJIH ŽIVALI IN NJIHOVE MRHOVINE V MEDVEDOVI PREHRANI

Medved v Sloveniji – proti splošnemu prepričanju – zelo redko lovi večje divje živali. Ko smo z GPS telemetrijskimi ovraticami eno leto spremljali več kot 30 medvedov, smo npr. ugotovili le nekaj takih primerov. Medvedi, zlasti odrasli samci, so ob visokem snegu lovili divje prašiče ali pa izčrpana teleta jelenjadi. Prvi se v zelo globokem snegu zaradi kratkih nog vdirajo do trebuha in težko bežijo. Večje vrste divjih živali pa medvedi uspešneje lovijo zlasti takoj po njihovi kotitvi. Pri nas medved spomladi išče mladiče srnjadi (ki se nekaj časa po kotitvi sploh ne premikajo), še prej pa gnezda z mladiči divjih svinj. Vendar so taki dogodki verjetno redki.

Bistveno pogostejši so v severnih deželah. Ponekod v Skandinaviji medvedi na primer uplenijo več kot četrtino vseh mladičev losa.

Bistveno lažji plen od divjih živali so domače živali, npr. ovce in koze, evidentirani pa so tudi primeri plenjenja kokoši in mladih telet goveda ter celo rib. Z udomačevanjem so te živali izgubile večji del proti-plenilskega vedenja, zato jih je laže uloviti. Zdi se, da do plenjenja domačih živali prihaja povsod, kjer te žive na območju medveda in niso primerno zaščitene. Za zmanjševanje škodnih primerov je zato ključna dobra zaščita.

Medved je slab plenilec, a odličen mrhovinar – eden najučinkovitejših v naših gozdovih. Ima izredno razvit voh. Mrhovino in drugo hrano lahko ob pravem vetru zazna na nekaj kilometrov (tuje raziskave kažejo, da do 10 km). Poleg tega je dovolj močan, da odpodi vse druge mrhovinarje, pa tudi prave plenilce od njihovega plena. Pogosti so primeri, ko medved sledi volkovom ali risu in jim plen ukrade (t. i. kleptoparazitizem). Na območju dinarskega gorstva medved najde okoli 1/3 vseh risovih plenov srnjadi.

Mrhovina divjih živali (zlasti jelenjadi in srnjadi) je v prehrani medveda najpogostejša takoj po koncu njegovega zimskega spanja. Tedaj energijsko predstavlja skoraj 1/3 vse medvedove hrane. Potem njen pomen do junija upade, tako da njen celoletni delež znaša samo še 7 %. Sezonske razlike so skladne z razpoložljivostjo: po koncu zime je v naravi veliko mrhovine, saj je zima najtežji čas za živali in je vse ne preživijo. Sneg poginule živali »konzervira« do pomladi. Poleti in jeseni je pogina manj, tudi razkroj trupel poteka zelo hitro. Zanimiv je primer iz Skandinavije, kjer so opazovali, ko je v čredo severnih jelenov udarila strela in jih ubila. Našel jih je medved in jih zvelkel v bližnje močvirje ter potopil pod vodo. Trupla jelenov so bila v močvirju, ki je brez kisika, dobro konzervirana. Medved se je z njimi postopno hranil več kot mesec dni.

MRHOVIŠČA KOT UKREP ZMANJŠEVANJA NAPADOV MEDVEDA NA DOMAČE ŽIVALI?

V preteklosti so lovci v Sloveniji zelo pogosto krmili medvede z mrhovino domačih živali (predvsem goveda) na krmiščih – t. i. mrhoviščih. To-

vrstna tradicija sega več kot sto let v preteklost na veleposestva na jugu države – v kočevske in snežniške gozdove (mrhovišča so takrat imenovali »Luderplatz«). Še pred desetletjem je bilo krmljenje z mrhovino celo obvezno. Na vsakih 6000 hektarov lovnih površin na območju medveda so morali lovci redno vzdrževati vsaj eno mrhovišče. Krmljenje so izvajali zaradi lažjega lova medveda, pa tudi zaradi spremljanja njegovega stanja (trendi številčnosti, rodnost). Poleg tega so bili mnogi praktiki prepričani, da krmljenje z mrhovino učinkovito zmanjšuje napade medveda na drobnico, medveda zadržuje v gozdu, skratka, da ukrep uspešno zmanjšuje težave z medvedom.

Ob sprejemu Evropske zakonodaje leta 2004 je bilo krmljenje medvedov z mrhovino domačih živali v Sloveniji čez noč prepovedano. V tistem desetletju so naraščali konflikti z medvedom, zlasti napadi na drobnico. Mnogi so porast konfliktov pripisali prepovedi krmljenja. Razlaga je logična: medved pač rabi beljakovinsko hrano, če je ne dobi na mrhoviščih, si bo z njo postregel na pašnikih z drobnico. Kasneje je bilo o tem vprašanju izvedenih več raziskav. Nobena ne kaže, da bi mrhovina v resnici zmanjševala napade na drobnico ali druge konflikte.

Medved se je z mrhovino domačih živali hranil le spomladi, podobno kot z mrhovino divjih živali, v manjši meri pa tudi pozno jeseni. Spomladi je delež mrhovine znašal okoli 30 %, celoletno povprečje pa le še 12 %, kar je bistveno manj od skupnega deleža vseh naravnih beljakovinskih virov hrane, ki znaša okoli 30 %. Zgodaj spomladi in pozno jeseni, ko so se medvedi sploh hranili na mrhoviščih, se drobnice še ne pase, ali pa se je ne pase več. Primerjave tudi kažejo, da mrhovišča za medveda niso bila nič bolj priljubljena od krmišč s hrano rastlinskega izvora (zlasti s koruzo). Naše raziskave so pokazale, da je bil porast napadov na drobnico v obdobju prepovedi krmljenja z mrhovino zelo verjetno predvsem posledica tedanjega naglega porasta reje drobnice (in njene paše v naravi), slabe zaščite drobnice, pa tudi porasta številčnosti medvedov. Pomen krmljenja z mrhovino še preučujemo. Krmišča z mrhovino in krmišča s koruzo spremljamo s foto-pastmi – kamerami, ki nepretrgoma snemajo vse »obiskovalce« krmišč.



Medvedji iztrebek, poln rastlinskih semen. Medvedi imajo razmeroma kratek prebavni trakt in zato manj temeljito prebavo. So pomembni raznašalci semena številnih grmovnih in drevesnih vrst, s katerimi se hranijo. Prehrano medveda je mogoče dobro preučiti s pregledovanjem vsebine iztrebka.
Foto: Miha Krofel.

Tako bomo zanesljivo ugotovili, ali medved kakor koli izbira med mrhovišči in krmišči z rastlinsko hrano. Dosedanje ugotovitve kažejo, da razlike niso pomembne in je treba za zmanjševanje napadov na drobnico uporabiti druge ukrepe, predvsem dobro zaščito.

NEVRETEŃARJI

Čeprav si to težko predstavljamo, so glavna medvedova mesna hrana in njegove glavne plen-ske vrste drobni nevretenčarji, zlasti žuželke. Med njimi se najpogosteje znajdejo mravlje (bodisi jajčeca, ličinke ali odrasle živali), ličinke raznih vrst hroščev in metuljev, ki žive v mrtvih štorih, ose, čmrlji in čebele. Mravlje so za medveda prava poslastica, o čemer pričajo številna razkopana mravljišča. Razdrti štori izdajajo medvedovo iskanje ličink in bub hroščev v lesu. Hranjenje z osami in divjimi čebelami pa dokazujejo izkopani osirji v tleh in čebelja gnezda v votlih deblih ali v zemlji. Ose so v medvedovi prehrani pogoste zlasti v pozno poletnih mesecih t. i. »osjih let« (tj. v letih, ko je os več). Takrat neredko najdemo medvedove iztrebke, ki so zaradi neprebavljivega rumeno-črnega hitina osjih zadkov, delno rumeni. Ker je medved po večini telesa bogato porasel z dlako, mu ose tam ne morejo do živega; gole pa ima smrček in seske. Vendar nagrada očitno odtehta kdaj tudi



Medved je pregovorno sladkosned, vendar ima vsaj tako kot med rad tudi čebele. Odtis medvedove šape na satnici razdrtega čebelnjaka. Foto: Miha Krofel.

številne pike; očitno medvedu tekne pikantno začinjeno meso.

Nevretenčarji se v prehrani medveda pojavljajo skladno z dostopnostjo v naravi. Spomladi začno naraščati in dosežejo vrh v poletnih mesecih – junija in julija –, ko njihov delež znaša v povprečju skoraj 70 %, zatem pa do septembra upadejo. Skupni delež nevretenčarjev v celoletni prehrani medveda po oceni znaša prek 20 %, kar je več kot vsi ostali beljakovinski viri skupaj. Verjetno je ta delež v resnici še večji, saj poleti medved stikajo za mrhovino divjih živali, ki je polna ličink mrhovinarskih žuželk, in jedo ličinke, ne mrhovine. Ličink v iztrebkih ne moremo enostavno zaznati, saj so večinoma prebavljene. Medved si med hranjenjem z ličinkami pomaga s šapo in si jih »nagrabí« v gobec. Zatem se pogosto še »odišavi« – ko se povalja po koži poginule živali.

Med nevretenčarsko hrano sodi tudi kranjska čebela, kar dokazujejo razdrti čebelnjaki na območju medveda. Po splošnem prepričanju medved odpira čebelnjake zaradi medu, saj je pregovorno sladkosned, vendar pa mu gredo verjetno vsaj toliko v slast tudi čebelje ličinke, ki so polne maščob in beljakovin. Kakor koli že, medved je pri iskanju divjih in domačih čebel ter čebeljakov zelo uspešen. To so ljudje že davno opazili in temu primerno tudi poimenovali medveda. Ime méd-véd namreč označuje nekoga, ki ve, kje je med, kako ga najti. Lahko pa gre tudi za spremembo iz besede méd-jéd, ki bi označevala ljubitelja medu.

JAGODIČJE

Del leta se medved pri nas hrani tudi z jagodičjem (gozdne jagode, maline, robide, borovnice), s sladkimi plodovi grmovnic (drnulje rumenega dreva, šipek, plodovi črnega trna) in divjih ter udomačenih drevesnih vrst (lesnike in jabolka, divje in domače hruške, jerebika, plodovi mokovca). Vse te vrste so zoohorne, tj. prilagojene, da njihovo seme raznašajo živali. Zato so tudi razvile vabo (jabolko, sladka ovojnica šipka, jagoda), ki živali pritegne, da seme/plod pojedó. Seme je zavarovano pred prebavo in ostane kaljivo v iztrebkih. Medvedí so zelo primerni raznašalci semen rastlinskih vrst, saj hrano slabo prebavijo in zato ne uničujejo semena. Poleg tega iztrebek predstavlja za seme oz. za vzniklo rastlino bogat začetni substrat – zalogo gnojila.

V Sloveniji jagodičje energijsko ni zelo pomembna sestavina medvedove prehrane, pomembnejše je sadje gozdnih in domačih vrst (npr. lesnike in jabolka). Skupni delež vseh sadežev v celoletni medvedovi prehrani znaša okoli 10 %. Povsem drugače pa je v severnih deželah borealnega pasu, kjer se lahko v delu leta medvedí hranijo le z jagodičjem. Tam zlahka najdemo iztrebke, ki so v celoti sestavljeni iz ostankov borovnic in zato povsem črni. Verjetno pa sta jagodičje in sadje tudi pri nas visoko na medvedovi prehranski lestvici; medvedje si zapomnijo ter predvidijo, kje in kdaj ju bodo lahko dobili. Zabeležili smo več primerov, ko so spremljani medvedí vse leto živeli sredi gozda. Jeseni pa so, ravno ob pravem času, odšli v – tudi prek 20 kilometrov oddaljeno – opuščeno vas, kjer so prav tedaj dozorele slive ali jabolka.

MASTNA SEMENA DREVESNIH VRST

Medved pri nas zimo praviloma prespi, zato si mora jeseni izdatno povečati maso. Podkožno maščevje mu služi kot ozimnica – energijska zaloga, s katero preživi zimo. Do pomladi medved lahko izgubi do tretjine, dlje na severu pa celo še večji delež predzimske telesne mase. Da bi se čim hitreje zredili, medvedí jeseni jedó več in izbirajo najbogatejše prehranske vire, pogosto tudi take s povečano vsebnostjo maščob. V letih in na območjih, kjer je veliko mastnih semen drevja (npr. žira, želoda, kostanja), se medvedí jeseni lahko v celoti

specializirajo na iskanje mastnih semen, saj so ta zanje tedaj idealna hrana. Jeseni leta 2016, ko je bukev obilno obrodila, smo npr. dva meseca pred zimo spremljali medvede, ki so se prehranjevali izključno z žirom. Najdejo ga tako, da odgrnejo listje in potem z golih tal trikotna semena zajamejo z jezikom. Bogate sestojke s semeni medvedi dobro poznajo in se v njih zbirajo iz širokega zaledja. Semena jedo še drugo leto po koncu zime, dokler seme vzklije. V celoletni prehrani medveda znaša energijski delež semen skoraj 20 %, jesenski viški pa znašajo do 100 %. V letih, ko bukev obrodi, medvedi bistveno redkeje zahajajo na krmišča in v bližino človeka; z medvedi je manj konfliktov, celo pogostnost povozov medvedov na cestah in železnici strmo upade.

DRUGI NARAVNI VIRI HRANE

Poleg naštetih virov hrane medvedi jedo tudi gobe, zeli in trave. Spomladi, takoj zatem, ko se zbudijo, jim tekne čemaž – rastlina, ki je latinsko ime dobila po medvedu *Alium ursinum* – medvedji česen. Pozneje medvede lahko vidimo, ko se pasejo na travnikih; v delu leta se zelo pogosto pojavljajo na suhih travnikih, kjer iščejo cvetove grenkoslada. Znani so tudi primeri, ko so doječe medvedke kopale in jedle korenine kumine, kar je verjetno predvsem dietetičnega pomena. Domnevamo, da kumina lajša prebavo tudi mladičem, ki jih medvedke dojijo.

HRANA NA KRMIŠČIH

Krmljenje medvedov in drugih prostoživečih živali je v Sloveniji in drugih državah, kjer je prevladovala nemška lovška šola, zelo intenzivno. Medvedi se na krmiščih poleg prej omenjene mrhovine domačih živali (ki je zdaj prepovedana) hranijo predvsem s koruzo in z drugimi žitaricami. Krmišča so lahko prvenstveno namenjena medvedom ali drugim vrstam divjadi, predvsem jelenjadi in divjemu prašiču. Krmljenje ima na medvede v Sloveniji zelo velik vpliv. Hrana s krmišč nastopa v prehrani skozi vse leto, od pomladi do jeseni in celo pozimi ter verjetno skrajšuje obdobje medvedovega zimovanja. Njen skupni energijski delež znaša prek 20 % za žitarice, v preteklosti je dodatnih 10 % doprinesla še mrho-



Večino težav z medvedom nastopa, ko ta blizu človeka išče hrano, kot so glavni odpadki, ostanki hrane v smetnjakih in kompostnikih. Slika: testiranje medvovarnega kompostnika, ki je sredi snežniških gozdov dobro prestal vse medvedove poskuse. Foto: Klemen Jerina

vina domačih živali. Sezonski ekstremi lahko na nekaterih območjih znašajo prek 70 %. Hrana na krmiščih je predvidljiva v prostoru in času. Zato je prehranjevanje na krmiščih preprosto in so dobički med vloženo ter pridobljeno energijo veliki, nekajkrat večji kot ob hranjenju v prosti naravi. Posledično lahko krma povečuje telesno kondicijo živali, večja rodnost in populacijske gostote, hkrati pa povečuje potrebe po večjem odstrelu z namenom regulacije. Krmišča so pogosto osrednje točke medvedovega življenjskega prostora. Krmljenje medvede na neki način delno udomačuje, kar ni želeno. Po drugi strani pa krmišča zlasti jeseni dokaj uspešno zmanjšujejo zahajanje medvedov v naselja in manjšajo konflikte s človekom. Poleg tega omogočajo spremljanje in opazovanje medvedov ter olajšujejo njihov odstrel.

DRUGI ANTROPOGENI VIRI HRANE

Medved je vsejed in prehranski oportunist. Hitro se navadi tudi na povsem antropogene vire hrane. Veliko tujih in domačih raziskav enotno kaže, da je velik del letnega cikla eden glavnih razlogov za zahajanje medveda v bližino človeka prav tam prisotna hrana, npr. klavski odpadki,



Rjavi medved je po prehrani ena zanimivejših živalskih vrst. Foto: Miha Krofel.

neurejena smetišča, ostanki hrane v smetnjakih in kompostnikih. Spomladi in zgodaj poleti, ko se medvedi pariyo, lahko v bližino človeka začasno pridejo tudi zaradi varnosti. Medvedke z mladiči in nedorasli samci se tako umikajo pred dominantnimi samci, saj ti lahko tedaj njim nesorodne mladiče in mlajše medvede tudi ubijejo. Nenavadno – medvedi torej blizu človeka iščejo varnost pred drugimi medvedi. Vendar so taki dogodki primerjalno vseeno redki. V večini primerov medvede v bližino človeka pritegnejo

antropogeni viri hrane. Nagrade v obliki hrane si dobro zapomnijo in postopno začno povezovati bližino človeka s hrano. Tako sčasoma izgubljajo strah pred človekom. Zato je eden ključnih ukrepov za učinkovito zmanjševanje težav z medvedom, kot so njegovo zahajanje v naselja, dosledno zmanjševanje dostopnosti hrane v in ob naseljih.

*Izr. prof. dr. Klemen Jerina,
Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire,
Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani*