

UGROŽENOST NEKIH VRSTA LOVNE DIVLJAČI I TRAJNO ZAŠTIĆENIH ŽIVOTINJA OD PRIMJENE KEMIJSKIH ZAŠTITNIH SREDSTAVA NA LOVNO-ŠUMSKOM PODRUČJU SJEVEROISTOČNOG DIJELA BARANJE

THE ENDANGERMENT OF SOME SPECIES OF HUNTING WILDLIFE AND PERMANENTLY PROTECTED ANIMALS FROM THE APPLICATION OF PROTECTIVE CHEMICAL AGENTS ON THE HUNTING-FORESTRY AREAS IN THE NORTH-EASTERN PART OF BARANJA

Mr. sc. Darko GETZ*

SAŽETAK: U razdoblju od 1960.–1990. na lovno-šumskom području Baranje te u užoj okolici grada Osijeka nađen je veći broj životinja za koje se pretpostavlja da su uginule od trovanja nepoznatim zaštitnim sredstvom.

Uginule i bolesne životinje nalazili smo na području Beljskog lovišta (u zaštićenim objektima prirode, Kopački rit) i na oranicama Poljoprivredno-industrijskog kombinata (PIK) »Belje«. Samo manji broj našli smo u užoj okolici Osijeka. Ugroženost od trovanja veća je u zoni dodira kulturne stepe s prirodnim ekosustavom.

Prema našim zapažanjima najugroženije vrste su: srna, divlja svinja, europski zec i rod rovki (Soricidae), a od ptica: divlje guske, orlovi štekavci, galebavi, vrane gačci. Ugrožena je i riba i brojne vrste beskralješnjaka koji žive u vodama ovog područja.

Intoksikacija je dokazana samo u slučaju orla štekavca i ribe. Do ugibanja divljači i drugih korisnih životinja dolazi najčešće zbog nepažnje rukovatelja zaštitnim sredstvom. Potrebno je pooštriti kontrolu prometa i uporabe zaštitnih sredstava. U slučajevima štete od divljači i ptica preporučuje se uporaba ekološki najprihvatljivijih sredstava koja su u službenoj uporabi. Od poljodjelaca se zahtijeva veća pozornost i obzir prema divljači u zoni dodira prirodnih ekosustava s kulturnom stepom.

Ključne riječi: Kopački rit, divljač, ptice, trovanje, zaštita . . .

UVOD – Introduction

U razdoblju od 1960.–1990. godine na području sjeveroistočnog dijela Baranja i u užoj okolici grada Osijeka nađen je veći broj životinja za koje je dokazano ili se sumnjalo da su uginule od trovanja nepoznatim zaštitnim sredstvom.

Uginule i bolesne životinje nalazili smo na području Beljskog lovišta J. P. »Hrvatske šume« (u Specijalnom zoološkom rezervatu i Parku prirode »Kopački rit«,

17.720 ha) i na oranicama Poljoprivredno-industrijskog kombinata »Belje«. Samo manji broj životinja našli smo u užoj okolici grada Osijeka.

Na osnovi iskustva, ugroženost od nesavjesne uporabe zaštitnih sredstava veća je u zoni dodira kulturne stepe s prirodnim ekosustavima (karta 1). Granica između šumsko-stepskih, močvarno-ritskih biljnih zajednica i kulturne stepe dugačka je gotovo 60 km i pruža

* Mr. sc. Darko Getz, Uprava šuma Osijek, JP »HRVATSKE ŠUME«

**OBOLJELE I PRONAĐENE UGINULE ŽIVOTINJE
NA PODRUČJU BARANJE I ISTOČNE SLAVONIJE ZA KOJE SE
SUMNJA DA SU OTROVANE NEPOZNATIM ZAŠTITNIM SREDSTVOM**

Tablica 1.

Red. broj	VRSTA	NALAZI
1.	DIVLJA SVINJA (<i>Sus scrofa</i> L. 1758.)	– 1970., Baranja, selo Draž, 20 uginulih divljih svinja, nazimadi.
2.	OBIČNA SRNA (<i>Capreolus c. transylvanicus</i> Matschue, 1907.)	– 1990., Baranja, selo Popovac, oranice, 22 uginule srne.
3.	OBIČNI ZEC (<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778.)	– 1990., Baranja, selo Popovac, oranice, uginuo nepoznati broj zečeva.
4.	DIVLJA GUSKA (<i>Anser</i> sp.)	– 1964., Baranja, Kopačko jezero, 24 uginule divlje guske.
5.	ORAO ŠTEKAVAC (<i>Haliaeetus albicilla</i> (L.) 1758.)	– 1973., Baranja, Šarkanj–Vrblje–Batina, 1 otrovan orao (ad.), kasnije pušten na slobodu, – 1976., Baranja, Kopački rit, 5 uginulih orlova, – 1989., Baranja, Tikveš, šumski revir Dud, 2 uginula orla (orlovski par), – 1990., Baranja, šumski revir Medrović, 1 otrovan jednogodišnji (im.) s krilnom markicom »C«, prstenom K-1448, izliječen, poklonjen Zoološkom vrtu.
6.	OBIČNI GALEB (<i>Larus ridibundus</i> L., 1766.)	– 1975., Baranja, Kopački rit, nadeno mnogo oboljelih i uginulih galebova – 1975.–1989., Baranja, Istočna Slavonija (Osijek), loco: Kopačko jezero, Stara biljska Drava, ribnjaci PIK-a »Belje«, obala rijeke Drave, Zimska luka (Osijek), – nadene oboljele ili uginule ptice.
7.	VRANA GAČAC (<i>Corvus frugilegus frugilegus</i> L., 1758.)	– 1989., Slavonija, Osijek, u blizini Poljoprivrednog fakulteta, oko 500 uginulih gačaca.
8.	SIVA VRANA (<i>Corvus cornix cornix</i> L., 1758.)	– 1952.–1967., Baranja, lovište Lovачkog društva »Kopačevo« i »Vardarca«, nadeno mnogo uginulih sivih vrana.
9.	RIJEČNA RIBA (<i>Pisces</i>)	– 1950.–1984., Baranja, kanali pustare »Sokolovac«, »Mirkovac«, »Jasenovac«, kanal Barbara, Stara biljska Drava, – nadeno mnogo uginule različite riječne ribe.

povca pojavili su se masovno poljski miševi (*Apodemus a. agrarius* Pallas, 1778). Zbog opasnosti od proširenja invazije na druga polja, djelatnici službe za zaštitu bilja PIK-a »Belje« poprskali su lucerište Thiodanom E-35.

Nepažnjom ili zbog nekog drugog razloga došlo je do trovanja i uginuća 22 grla srneće divljači i većeg broja zečeva (*Lepus europaeus* Pall. 1778) i rovki.

Orao štekavac (*Haliaeetus albicilla* L., 1758)

Neprocjenjiva je šteta kada u jednom prirodnom ekosustavu kakav je Kopački rit ugibaju orlovi štekavci.

U 1976. godini, od kraja mjeseca veljače pa do početka travnja, nadeno je 6 uginulih orlova. Ostaci orlova odnešeni su na Veterinarski fakultet u Zagrebu gdje je ustanovljena akutna upala želuca i tankog crijeva, punokrvnost jetre i pluća (*Hyperaemia pulmo-*

num, *H. gravis hepatis*, *H. levis gradus remis*). Iako nisu utvrđeni fosfidi i arsen, opće je mišljenje da se radilo o trovanju (Mikuska, 1976).

Orao štekavac koji je pronađen 1973. godine u šumskom reviru Šarkanj–Vrblje (Šumarija »Tikveš«) imao je po općem izgledu sve simptome trovanja. Ptica je sletjela na obalu Dunava i neprekidno pila vodu. Gubila je ravnotežu i padala u vodu. U takvom je stanju odnijeta u obližnju lugarnicu gdje je liječena. Nakon nekoliko dana, uz raznovrsnu hranu i vitaminske koktele orao se znatno oporavio pa je na zadovoljstvo ovdašnjih šumara i lovaca pušten na slobodu.

Vrane (*Corvus* L., 1758)

Na oranicama u blizini Agronomskog fakulteta evidentirano je u 1989. godini masovno ugibanje vrana gačaca. Pronađeno je oko 500 gačaca koji su, na temelju prikupljenih informacija, namjerno otrovani FACI-

RONOM zbog štete koju su prouzročili na pokusnim parcelama sjemenskog kukuruza.

Obični galeb

(*Larus ridibundus* L., 1758)

Osim spomenutih vrsta ptica trovanju su izloženi i galebovi, posebice vrsta obični galeb, koja je najčešća u ovom kraju.

Galebovi se hrane pretežito ribom, ali ih sve češće zapažamo na oranicama i gradskim smetištima.

Uginule galebove pronalazili smo oko Kopačkog jezera, na ribnjacima PIK-a »Belje«, na Staroj biljskoj Dravi i na drugim mjestima u Baranji. Svi nađeni primjerci bili su lagani kao pero. Pojedine žive primjerke odnosili smo u Institut, i pokušali ih liječiti. Unatoč davanju prirodne hrane te vitaminskih koktela, ugibali su za kratko vrijeme. Postoji sumnja da su ptice možda ugibale od bolesti.

Divlje guske

(*Anser*, Brisson, 1760)

Na području Zoorezervata »Kopački rit« i istoimenog Parka prirode već godinama opstoji populacija sive divlje guske (*Anser a. anser* L., 1758). Tijekom listopada dolaze i druge vrste gusaka. Najbrojnije su guske glogovnjače (*Anser fabalis* L., 1758). Jata su vrlo velika i često broje više od 30.000 primjeraka.

Noće na Kopačkom jezeru, a preko dana odlaze na oranice i polja PIK-a »Belje« i preko Dunava u Bačku gdje se zadržavaju i hrane.

Uginuća divljih gusaka prijavila je Šumarija »Tikveš«. Nađeno je 24. uginule divlje guske (vrsta nije utvrđena) za koje se sumnja da su otrovane nepoznatim zaštitnim sredstvom (Gec, 1972.).

Riječna riba

(*Pisces*)

Na području baranjskog podunavlja živi 43 autohtone i 8 aloktone vrste ribe. Riba živi u otvorenom toku rijeke Dunava i Drave, te u brojnim melioracijskim kanalima i barama nezaštićenog i zaštićenog (od poplave) područja Baranje.

Uginulu otrovanu ribu nalazili smo u kanalima pustara: »Jasenovac«, »Sokolovac« i »Mirkovac«, u kanalu Barbara i u Staroj biljskoj Dravi.

Najugroženije porodice riba su: štuke (Esocidae), šaranke (*Cyprinidae*), somovi (*Siluridae*) i grgeči (*Perccidae*), tj. vrste: crvenperka, deverika, kesega, obični šaran, štuka, som, smud.

Utjecaj zaštitnih sredstava na ostali živi svijet hidroekosustava istraživanog područja nije ispitan. Utvrđeno je samo pogoršanje ekoloških uvjeta i nestanak nekih životinjskih vrsta.

RASPRAVA I ZAKLJUČAK

Discussion and conclusion

Suočeni sa činjenicom da se danas u zaštiti šumskih i ratarskih kultura koristi oko 630 različitih zaštitnih sredstava (Maceljski et al., 1993.) od kojih je većina otrovna za životinje, zabrinuti smo za opstanak rijetkih i prorijedenih vrsta koje su od posebnog kulturnog, edukativnog, znanstvenog i turističkog značenja za Baranju i istočnu Slavoniju. Pri tome mislimo i na europskog zeca, vrlo značajnu lovnu divljač, koja postaje sve rjeđa kao i orlove štekavce kojih u Baranji ima još oko 18 pari.

U tablici 1. navedeni su pojedinačni slučajevi uginuća životinja za koje nismo sa sigurnošću utvrdili uzročnika iz razloga što su kemijsko-biološke analize vrlo skupe, a često ne dokazuju vrstu upotrebljenog zaštitnog sredstva kojim je neka životinja otrovana.

O trovanju divljih svinja kod sela Draža postoje različita mišljenja. Neki lovni stručnjaci vjeruju da je trovanje prouzročeno otrovnim mamcima za miševе i voluharice (rodenticidima), a drugi ga pripisuju trovanju ureom s kojom se najčešće na priručnim stovarištima u blizini oranica ne ophodi s dovoljnom pozornošću.

Osim divljih svinja ugrožena je i srneća divljač (poljski tip srne). Prema informacijama članova lovač-

kih društava »Zec« iz Branjine i »Srndač« iz Kneževa, prvo veće ugibanje srneće divljači zabilježeno je 1983. godine. Pomor srna u 1990. godini prouzročeno je insekticidom Thiodanom E-35, koji nema uporabnu dozvolu za uništavanje glodavaca.

Spomenutim insekticidom prvi su se počeli koristiti vinogradari i voćari koji su sasvim slučajno ustanovili njegovu učinkovitost u suzbijanju glodavaca. Nakon toga počeli su ga koristiti i ratari na djetelištima (Špoljarić, 1992.).

Thiodan E-35 je zaštitno kemijsko sredstvo vrlo pogibeljno za divljač ukoliko se primjenjuje na otvorenim, neograđenim površinama. Štete divljači bile bi znatno manje da se prije tretiranja postavi poljari, koji bi za vrijeme karence sprečavali dolazak divljači.

Osim srna, uginuo je i veći broj običnih zečeva (*Lepus europaeus* Pallas, 1778.) i stanoviti broj vrlo korisnih rovki (*Soricidae*), koje obično prate najezde miševa i voluharica s kojima se i hrane.

Ugroženost rovki nije posebno istraživana, stoga se ne zna prava veličina štete. Uvjerljiva je pretpostavka, da se nakon suzbijanja glodavaca javlja tzv. »biološki vakuum«, privremeni nestanak rovki, koji će kroz neko vrijeme ispuniti pridošle rovke iz bliže okolice.

Od intoksikacije zaštitnim sredstvima nisu pošteđeni ni najvredniji predstavnici naše faune kao što su orlovi štekavci. Orlovi štekavci načinom prehrane podsjećaju na orlove lešinare. Istraživanjima u Baranji od 1985. – 1990. godine zapaženo je da se hrane uginulim prascima, uginulom jelenskom i srnećom divljači, ostacima iznutrica krupne divljači koje lovci ostavljaju nakon odstrela (Ham, Mikuska, Gec, 1989.). Često hvataju bolesne, ranjene i iznemogle divlje patke i guske. Nažalost, hrane se i otrovanom i uginulom ribom zbog čega se i sami truju i ugibaju. Stručnjaci za pesticide negiraju mogućnost lančanog trovanja jer su karence suvremenih zaštitnih sredstava kratke, a dolazi i do razgradnje otrova u tijelu uginule životinje.

Ratarima povremeno pričinjavaju štete vrane gačci (*Corvus frugilegus* L., 1758). U 1993. godini u samom gradu Osijeku i bližoj okolici bilo je 15 kolonija gačaca (1.118 pari, Mikuska Tibor, 1993.). Tijekom jeseni pridružuju im se jata sa sjevera koja broje više od 30.000 ptica. Za vrijeme gniježđenja u mjesecima travnju i svibnju vrane gačci pričinjavaju štetu na kultutama žitarica. Do prenamnoženja gačaca došlo je zbog obilja hrane koje pruža slavonsko-baranjska stepa i nestanka prirodnih neprijatelja jastrebova i sokolova.

Prema provjerenim informacijama uginule vrane gačci u blizini Agronomskog fakulteta otrovane su Facironom (25%), vrlo otrovnim rodenticidom, koji također nema uporabnu dozvolu za uništavanje škodljivih ptica. Jedini dozvoljeni kemijski preparat za odbijanje vrana je repelent Metiocarb (Mesurol 50 ili WP Metiocarb), no izgleda da ga ratari rijetko koriste zbog neučinkovitosti.

Od trovanja nisu pošteđene ni druge korisne ptice koje se zadržavaju na rubu ili u samoj kulturnoj stepi kao npr. fazani, trčke i prepelice.

Ugibanje galebova nije objašnjeno. Galebovi se rado zadržavaju oko gradskih deponija, gdje se hrane različitim otpacima hrane. Nije isključivo da se na takvim mjestima zaraze bolešću ili otruju nekim odbacnim otrovnim otpadom.

U spomenutom razdoblju pronalazili smo pokuju uginulu ili oboljelu divlju patku (vrste: *Anas acuta*, *Anas platyrhynchos*), divlju gusku, crnu rodu, velikog vranca, sivog ždrala, za koje nismo mogli utvrditi uzroke uginuća ili oboljenja. Pretpostavljamo da su životinje bile natrijeljene lovačkom sačmom.

Divlje guske, 24 primjerka, nađene su na obali Kopačkog jezera. Iako nismo mogli dokazati trovanje, s velikom sigurnošću tvrdimo da su uginule od nepoznatog pesticida. Slučaj je prijavio lugar Kalkan Pavao (1964.). Nismo mogli utvrditi vrstu divlje guske. Pretpostavljamo da se radilo o vrstama guska lisasta, *Anser albifrons* (Scop., 1769), guska glogovnjača, *A. fabalis* (Lath., 1787) ili obična siva divlja guska, *A. anser*(L., 1758) koja se redovito gnijezdi u Kopačkom ritu.

U ugroženu skupinu kralježnjaka pripada i riječna riba. Česti su slučajevi masovnog ugibanja zbog visoke koncentracije zaštitnih sredstava i umjetnih gnojiva u vodi melioracijskih kanala. U uzorku ribe (srebrni karas, štuka) koji je 1978. g. predan na analizu u Institut za provjeru kvalitete hrane, pronađen je insekticid Dieltrin u koncentraciji mnogo većoj nego što su dozvoljavali ondašnji propisi. Zanimljivo je da je uzorkovanje izvršeno u vodi kanala Sakadaš i u Kopačkom jezeru za koju se smatralo da je znatno čišća od vode u spomenutim melioracijskim kanalima.

Utjecaj zaštitnih sredstava na planktonske skupine životinja nije do sada istražen. Iz dostupnih radova (Zavod za prostorno planiranje i urbanizam Zajednice općina Osijek, 1980.) vidljivo je pogoršanje ekoloških uvjeta u vodenim ekosustavima. Tako npr. broj oligosaprobni bioindikatori iz vremena istraživanja Wójnarowice u 1943. godini znatno se smanjio. U 1943. godini nađena su 23 bioindikatora, 1970. samo 5, a 1977. nije nađen nijedan. Ostaje pitanje koliko su tome pridonijeli pesticidi, a koliko drugi ekološki čimbenici.

Do trovanja i ugibanja divljači i drugih korisnih životinja dolazi najčešće zbog nepažnje i nehata rukovatelja otrovnim sredstvima. Ostavljanje zaštitnih sredstava bez nadzora može biti pogibeljno za divlje svinje koje noću obilaze oranice. Isto tako i pranje cisterni, kanti te drugog posuda vodom iz melioracijskog kanala može izazvati pomor ribe i drugih životinja koje žive u vodi. Budući da većina melioracijskih kanala gravitira prema Dunavu, otrovni efluent, iako u znatnom razrjeđenju, može nepovoljno utjecati na zoo i fitoplankton ZOO rezervata i Parka prirode »Kopači rit«, a može čak izazvati uginuće osjetljivih životinja.

Kolika se šteta nanosi lovstvu i zaštiti prirode uporabom zaštitnih sredstava teško je reći, jer se slučajevi trovanja zataškavaju i nastoje se što prije zaboraviti. Mnogo otrovanih i uginulih životinja nije nikada pronađeno, jer je prostor na kojem one žive vrlo velik, a trajnost leša relativno je kratka. Osim toga, mnoge životinje koriste kao hranu uginule životinje, pa je sasvim sigurno da će neku lešinu razvući divlje svinje, eventualno gavranovi, vrane, orlovi i druge ptice.

Velika poljodjelska dobra kao što su PIK »Belje« i IPK »Osijek« s brojnim ratarskim pogonima, koristili su raznolika zaštitna sredstva. U tom korištenju rijetko se pazilo na divljač i trajno zaštićene životinje. Praksa pokazuje da se slučajevi trovanja ponavljaju, a izgleda da će tako biti i u budućnosti sve dok se ne poštiri kontrola prometa i uporabe zaštitnih sredstava. Veliki je propust što se zaštitna sredstva ne koriste prema uputama proizvođača. Dobar dio ratara, posebno samostalni poljodjerci skloni su upotrebljavati jače koncentracije (jače doze) nego što su propisane, jer pretpostavljaju da će učinak biti veći. Nadalje, sa zaštitnim sredstvima rukuju ponekad neovlaštene i needucirane osobe zbog čega ugiba stoka i oboljevaju ljudi.

Budući da šumske površine graniče s poljodjelskim površinama, interesi oko zaštite kultura trebali bi biti obostrani. Najčešće životinje iz prirode ugrožavaju poljodjelske kulture, a rjeđe stoka ratara ugrožava šumske kulture. Štete u poljodjelstvu koje prouzrokuje divljač znatno premašuju novčane vrijednosti šteta na divljači zbog nepravilne (i protuzakonite) uporabe zaštitnih sredstava. Vjerojatno je to razlog zbog čega se poneki poljodjelci nesavjesno odnose prema zaštiti lovne faune i zaštićenim životinjama. U budućnosti

trebalo bi poboljšati suradnju Službi za zaštitu šuma s odgovarajućim službama za zaštitu poljodjelskih i stočarskih kultura i nastambi. Zajednički bi trebali rješavati probleme i nesuglasice, kako je to praksa u zapadnim zemljama. S druge strane, Državna uprava za zaštitu kulturne i prirodne baštine i Državna uprava za zaštitu okoliša, trebale bi zajedno s Ministarstvom za poljodjelstvo i šumarstvo inicirati ozakonjenje ekološki najučinkovitijih metoda i sredstva za suzbijanje šteta od divljači i šteta na divljači.

LITERATURA

1. Gec, D. (1972.) Kopačevski rit – Upravljeni prirodni rezervat, Jelen – jubilarno izdanje, str. 118–131, časopis Lovno-šumskog i poljoprivrednog gazdinstva »Jelen« – Beograd.
2. Ham, J., Mikuska, J., Gec, D. (1989.) Ekološka uloga bjelorepana, *Haliaeetus albicilla* L., Zbornik radova 3. simpozija »Suvremeni pravci uzgoja divljači«, 25., 26. i 27. maj 1989., na Brijunima.
3. Maceljki, M., et. al. (1993.) Pregled sredstava za zaštitu bilja u Republici Hrvatskoj, Glasnik zaštite bilja, 3/4, god. XVI, str. 143–147, glasilo Sekcije za biljnu zaštitu Hrvatskog agronomskog društva, Zagreb.
4. Mikuska, J. (1980.) Ugibanje ptica u upravlanom prirodnom rezervatu »Kopački rit« 1978, Larus 31–32, str. 441–442, godišnjak Zavoda za ornitologiju Istraživačkog centra Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti, Zagreb.
5. Mikuska, J., Mikuska, T. (Rukopis) Kolonija gačaca, *Corvus frugilegus* L., u Hrvatskoj u 1993. godini, Osijek.
6. Špoljarić, J. (1993.) Zimsko suzbijanje poljskih glodavaca, Gospodarski list 1, str. 33, Zagreb.
7. Zavod za prostorno planiranje i urbanizam Zajednice općina Osijek, (1980.) Kopački rit, str. 25–29, Prostorni plan – prijedlog, Osijek.

SUMMARY: In the period from 1960–1990, on the hunting-forestry ground in Baranja and in the close surroundings of the town Osijek, a large number of animals was found, for which there was a suspicion that they had died because of poisoning with unknown protective device.

We were finding dead and sick animals in the area of the hunting ground Belje (Special ZOO Reservation Kopački rit) and on the fields of Agricultural – industrial combine »Belje«. Only a small number of animals has been found in the close surroundings of the town Osijek, Poisoning endanger is bigger in the zone of meeting the cultural steppe with the natural ecosystems.

According to our observations, the most endangered species are: does, boars, European hare and shrews (Soricidae), and birds: wild geese, white-tailed sea eagles, gulls and rook crows. Fish is also endangered as well as numerous kinds of invertebrates that live in the water parts of this area.

Intoxication was proved only in the case of white-tailed sea eagles and fish. Dying of deer and other useful animals appears mostly because of the carelessness of protective device worker. It is necessary to intensity traffic control and control of the protective device use. In the cases of damage because of deer and birds, it is recommended to use most acceptable ecological devices which are in official use. Farmers must greater attention and be considerate of deer in the zone of meeting the natural ecosystem with the cultural steppe.

Key words: Kopački rit, wildlife, birds, poisoning, protection . . .