

RIS (*Lynx lynx* L.) U HRVATSKOJ – NASELJAVANJE, ODLOV I BROJNOST (1974-2000)*

THE LYNX (*Lynx lynx* L.) IN CROATIA – REINTRODUCTION,
CATCH AND POPULATION

Alojzije FRKOVIĆ**

SAŽETAK: Ispuštanjem triju parova euroazijskih riseva (*Lynx lynx* L.) slovačke provenijencije iz karantene u Kočevskoj (Slovenija) 2. ožujka 1973. ova je krupna zvijer spontanom premještanjem nakon tričetrvt stoljeća (posljednji izvorni ris ulovljen je 1903) ponovno pristigla u Hrvatsku. Prvi odrasli primjerak osmotren je u NP Risnjak, Općina Čabar, 16. lipnja 1974, od kada se redovno prikupljaju podaci o tijeku naseljavanja, brojnosti, štetama i odlovu. S čabarskog dijela Gorskog kotara risevi se postupno šire prema jugoistoku. Krajem 70-tih godina naselili su cijeli Gorski kotar i veći dio Hrvatskog primorja, počevši pričinjati prve veće redukcijske zahvate na populacijama parnoprstaša (srna, divokoza, muflon). Od odlova prvog dokaznog primjerka novonastanjenog risa (lovište "Snježnik", 27. 9. 1978) u porastu je nekontrolirani odlov. Da bi se to spriječilo 1982. godine temeljem Zakona o zaštiti prirode ris je stavljen pod zaštitu. Ris se od tada lovi na osnovi odobrenih odstrjelnih kvota resornih institucija. Sveukupno je u razdoblju od 1978. do 2000. (23 godine) u Hrvatskoj odstrijeljeno ili na druge načine odlovljeno/stradalo 211 riseva. Najveći broj odlovljen je u Primorsko-goranskoj županiji – 135 (64 %), slijedi Ličko-senjska s 56 (26 %) i Karlovačka županija s 11 (5 %) riseva. Ris je danas zastupljen u gotovo svim gorskim šumama i drugim odgovarajućim staništima. Brojnost mu se procjenjuje na 70 do 90 jedinki. Neke novije analize raspoloživog plijena pokazuju da populacija risa u Hrvatskoj ne prelazi 50 jedinki.

Budući da je ris zakonski zaštićena vrsta legalnost odstrjela je upitna, ali iz prikazanih istraživanja dosadašnja smrtnost nije onemogućila njegovo širenje na odgovarajuća staništa u Hrvatskoj, odnosno Bosnu i Hercegovinu. To ne znači da je budućnost risa u Hrvatskoj sigurna bez promišljenog gospodarenja.

Ključne riječi: Hrvatska, euroazijski ris, *Lynx lynx*, reintrodukcija, mortalitet, odstrjel, brojnost, plan upravljanja risom.

UVOD – Introduction

Izvorni euroazijski ris (*Lynx lynx* L.) u Hrvatskoj najduže se zadržao u Gorskom kotaru i Velebitu. Smatra se da je posljednji autohtoni ris u Hrvatskoj odlov-

ljen na području Primorsko-goranske županije, u Općini Čabar, nedaleko slovenske granice, 1903. godine (Koritnik 1974).

Na primjeru Njemačke i Švicarske, koje su zemlje prve u Europi provele 1969. i 1971. reintrodukciju riseva (Čop 1973), na taj se korak odlučila i Slovenija (Štrumbelj 1973). Sredinom siječnja 1973. iz Slovačke su dopremljena tri para riseva, 3 mužjaka i 3

* Ovaj je rad u obliku postera predstavljen na Sedmom hrvatskom biološkom kongresu održanom u Hvaru od 24. do 29. rujna 2000.

** Alojzije Frković, dipl. ing. šum., umirovljeni savjetnik za lovstvo Direkcije "Hrvatskih šuma Zagreb.

ženke, koji su nakon jednoipo mjesečne karantene 2. ožujka 1973. ispušteni na slobodu u reviru Trnovec, Kočevska (Slovenija), oko 10 km sjeverno od granice s Gorskim kotarom u Hrvatskoj (Frković 1974). Ispušteni risevi bili su uhvaćeni u Slovenskom Rudogorju (Slovačka) i za razliku od našeg drevnog tjelesno slabijeg dinarskog soja risa, pripadaju krupnijem istočno-karpatском soju euroazijskog risa (Mikulić i Tvrković 1982, Mirić 1987, Grubač 2000). Iste godine po ispuštanju sve su tri ženke risa donijele potom-

stvo. U osvajanju novih područja najprije su krenula dva odrasla risa, od kojih se jedan odrastao mužjak uhvatio u gvožđa u reviru Mala gora, Ribnica 5. veljače 1974, a drugi se vjerojatno spontanom premještanjem, prešavši rječicu Čabranku, odselio u Gorski kotar (Štrumbelj 1974, Čop 1995).

Svrha ovog rada je prikazati tijek spontanog širenja risa, njegov status i intenzitet odlova (mortalitet) u Hrvatskoj u razdoblju od 1974. do 2000. godine s osvrtom na stanje risa danas i perspektivu opstanka populacije.

PODRUČJE ISTRAŽIVANJA – Study area

Hrvatska je (56.538 km², 4,6 mil. stanovnika) pretežito gorovita zemlja. Oblika nalik “kifli” svojim sjevernim krakom zalazi u Panonsku nizinu, a južnim, koji se poklapa s dinarskim vapnenačkim gorjem, izbija u širokoj fronti na Jadransko more. Nizine prevladavaju na sjeveru i u kotlinskim zavalama ostalog dijela. U dinarskom području razvila su se kraška polja. Prema Potočiću (1983) u Hrvatskoj razlikujemo tri klimatska područja. Kontinentalno (panonsko) područje leži na nadm. visini od 80 do 170 m s pros. god. temp. zraka od 12 °C i 800 mm oborina/god. Prekrivaju ga šume hrasta i bukve. Drugo klimatsko područje je područje Visokog krša, Lika i Gorski kotar, kao središnji prostor kojeg je naselio i stani reintroducirani ris. Klima je oštra gorska (prosj. temp. zraka 7 °C, 1800–2900 mm oborina). Ono obuhvaća masiv Dinarida od Risnjaka i Snježnika na sjeveru, pružajući se prema jugoistoku u dva smjera: Velebit (1758 m) na zapadu i Plješevica (1657 m) na istoku s kršnom visoravni Like u sredini (500–700 m). U svom sjeverozapadnom dijelu to je područje prebornih šuma jele i bukve. U treće klimatsko područje ulazi južni dio Dinarida, obalno područje Jadranskoga mora i otoci. Klima je tu mediteranska, s razvijenim degradacijskim stadijima vegetacije i tla.

U hidrografskom smislu Hrvatska se nalazi u prirodnim oblastima crnomorskog i jadranskog sliva. Najveća je rijeka Sava s pritocima. Rijeke jadranskog sliva su kratkog toka, pretežito ponornice.

Mogućnost uzgoja i zaštite divljači postoji na površini od oko 5,3 milijuna hektara (94 %). Većinu lovišta (80 %) zakupila su lovačka društva s ukupno 55.000 članova-lovaca. Od 8 hrvatskih nacionalnih parkova njih 4 (Risnjak, Plitvička jezera, Sjeverni Velebit i Paklenica), ukupne površine 57.000 ha, smješteno je na području rasprostranjenosti riseva. Tu su sve životinje zaštićene. Krajem 1990. procijenjeno brojno stanje lovnih parnoprstaša kao glavnog risevog plijena u Hrvatskoj iznosilo je: jelena (*Cervus elaphus*) 12.500, srna (*Capreolus capreolus*) 57.600 (68 % mogućeg kapaciteta) i divlja svinja (*Sus scrofa*) 16.900 grla. U minulom domovinskom ratu (1991–1995) i prvim godinama poraća brojnost ovih vrsta znatno je smanjena. Uz reintroduciranog risa od krupne zvjeradi u gorskim područjima na Visokom kršu dolazi smeđi medvjed (*Ursus arctos*), čija brojnost odgovara raspoloživom kapacitetu staništa i zaštićeni vuk (*Canis lupus*). Zec (*Lepus europaeus*), poljske i šumske koke u stalnom su brojačnom nazadovanju. Za dobrog uroda bukvice broj je sivi ili veliki puh (*Myoxus glis*), kao osnovna hrana riseva tijekom jesensko-zimskog razdoblja godine.

Uzgoj ovaca u gorskim krajevima (Lika, Gorski kotar) odvija se na prostranim pašnjacima ekstenzivnim načinom proizvodnje. Godine 1992. u Hrvatskoj se uzgajalo oko 540.000 ovaca (Caput 1997).

METODE RADA – Methods

Prve informacije o upravo provedenom ispuštanju riseva u šume Kočevske te očekivanju da ova krupna zvijer spontanom širenjem pristigne u Gorski kotar, autor je dobio od predstavnika Odjela za lovstvo Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana (IGLG), Janeza Čopa, koji je u ime inštituta od Gojitvenog lovišća “Medved” Kočevje preuzeo sve poslove oko praćenja tijeka reintrodukcije riseva u Sloveniju. Na njegovu zamolbu u Delnicama je 21. ožujka 1973. organiziran susret predstavnika IGLG-a sa šumarskim i lovnim stručnjacima Šumskog gospodarstva Delnice i Saveza lovačkih društava općine Delnice (Frković

1973). Zamoljen za suradnju, autor se od prvog dana uključuje u praćenja riseva, koje se vodi pod radnim imenom “Projekt ris”, uključujući u njega sve terenske lovne djelatnike i lovce područnih šumarija i/ili lovačkih društava.

Kako je to dijelom iznešeno u ranijem radu (Frković 1998) prva saznanja o pristiglim risevima u Gorski kotar datiraju od lipnja 1974., od kada se broj nalaza osmotrenih riseva, slijeđenja njihovih tragova, nalaza ostataka plijena i sl. stalno povećava. Od posebnog značenja bila je zima 1974/75. i 1975/76. kad je po tragovima na snijegu nedvojbeno utvrđeno prisuće risovice s

mladima (lovište "Bjelolasica") te specifičnosti u načinu kradanja plijenu i njegova hvatanja. Tih se godina po prvi puta čulo i glasanje riseva. Sve te podatke autor je unašao u posebne pregledne karte i kao godišnja izvješća slao Odjelu za lovstvo IGLG-a u Ljubljani.

Od 1978. godine kada je u Gorskom kotaru odlovljen prvi dokazni primjerak risa u Hrvatskoj, od IGLG-a je preuzet obrazac "Zapisnik o ulovljenom risu", koji se obvezno ispunjavao pri svakom pregledu ulovljenog/stradalog risa. Ovo se posebno odnosi na razdoblje od sredine 1982, kada je Savjet za zaštitu prirode Republičkog zavoda za zaštitu prirode osnovao stalnu Komisiju za praćenje populacije risa (Mikulić 1982). Uz nadležne hrvatske stručnjake, među kojima je od prvog dana bio i autor, u komisiju je bio uključen i predstavnik IGLG-a. Zadaća komisije, od 1992. Povjerenstva za praćenje populacija velikih zvijeri, bila je praćenje novonastale populacije risa u Hrvatskoj, sagledavanje utjecaja na gospodarske vrste divljači i obavljanje regulacije brojnog stanja ovog predatora izdavanjem svakogodišnjih odobrenja za odstrjel, sukladno rezultatima analize ankete-izvješća i zahtjeva s terena (Huber i sur. 2000). Obrazac zapisnika o pregledu ulovljenog/stradalog risa sadržavao je ove podatke:

vrijeme (datum, sat) i mjesto (općina, lovište, uži lokalitet) odlova, uzrok smrti (odstrjel, otrov, stupica, promet...), spol, procijenjena dob i masa (vagana, procijenjena) te podaci o mjerama tijela odnosno trofeje (krzno, lubanja). Obrazac je sadržavao rubriku za upis broja osmotrenih riseva te podatke o lovcu odstrelitelju odnosno nalazniku ostataka stradale zvijeri. Odstrelitelj/nalaznik ili njegova matična organizacija (šumarija, lovačko društvo) bili su dužni lešinu risa poslati na pregled Veterinarskom zavodu Rijeka ili Veterinarskom institutu Zagreb.

Kako je autor kao član Komisije za praćenje populacije risa i stručni lovni djelatnik Šumskog gospodarstva Delnice (od 1991. Uprave šuma Delnice, odnosno od 1993. Direkcije "Hrvatskih šuma" Zagreb) kroz svo izvještajno razdoblje pokriva cijelo područje Gorske Hrvatske pa i šire, rješenjima resornih institucija o odobrenju odstrjela riseva redovno je određivan kao stručna osoba za pregled odlovljenih/stradalih riseva te izradu zapisnika, a kao ovlašten vještak bio nazočan procjeni šteta i ocjenjivanju risevih trofeja. Sve je to doprinijelo da se podaci izneseni u ovom radu, posebno oni o intenzitetu i strukturi odlova riseva, mogu smatrati vjerodostojnima.

REZULTATI – Results

Prisutnost prvog risa u Gorskom kotaru (Hrvatska) utvrđena je neposrednim osmatranjem (lovočuvar Marijan Štimac iz Gerova) u gorskoj livadi Lazac u Nacionalnom parku Risnjak (općina Čabar), Primorsko-goranska županija, 15. lipnja 1974. ili jednu godinu i nešto više od tri mjeseca od dana ispuštanja riseva u šume Kočevske. Prvi dokazni primjerak novonaseljenog risa u Hrvatskoj stečen je također u Gorskom kotaru, u lovištu "Snježnik", lokalitet Kašljevac, 27. rujna 1978 (Slika 1). Radilo se o dvije godine staroj ženki mase (bez utrobe) 16 kg. Godinu dana kasnije, neutvrđenog datuma 1979, uz dva risa odstrijeljena u Gorskom kotaru (lokalitet Škurina) i Hrvatskom primorju (Križišće), jedan je ris odstrijeljen u žumberačkom gorju, lokalitet Blaževo brdo, Zagrebačka županija.

S čabarskog dijela Gorskog kotara risevi se postupno šire prema jugoistoku. Godine 1975. i 1976. naselili su cijeli Gorski kotar (125.000 ha) i veći dio Hrvatskog primorja (80.000 ha), staneći pričinjati prve osjetljivije redukcijske zahvate na populacijama lovnih vrsta parnoprstaša (srna, divokoza, novonaseljeni muflon na Grobinščini) i štete na stoci (ovce u Suhoj Rječini, Starom lazu i Brodmoravačkom kraju). Krajem sedamdesetih godina prisuće riseva zabilježeno je u Velikoj Kapei, 1980. u Vinodolskoj kotlini i Ričičkom bilu, 1981. u Javornici kod Jasenka, drežničkom kraju i Miškovici (Otočac), a 1983. na području Sjevernog Velebita. Usporedo s proširenjem područja rasprostranjenosti raste i odlov. Godine 1980. na području današnjih općina Vr-



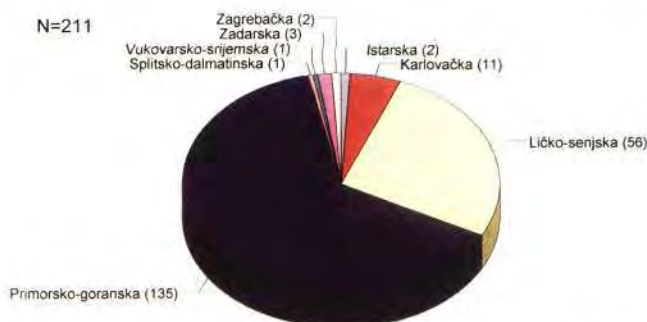
Slika 1. Prvi dokazni primjerak ulovljenog risa u Hrvatskoj; Gorski kotar, lovište „Snježnik“, 27. rujna 1978. Risa drži lovnik Šumarije Tršće Josip Malnar St.

Fig.1 The first lynx killed in Croatia; Gorski kotar, hunting ground "Snježnik" on 27. September 1978. Lynx is held by forestry Tršće game warden Josip Malnar Sen.

Photo: A. Frković

bovsko, Ravna Gora, Crikvenica, Bribir i Brod na Kupi odstrijeljeno je 5 riseva, 1981. – 9, od kojih prva tri risa u ogulinskom kraju i sjeverozapadnoj Lici, i 1982. – 11 riseva.

Da bi spriječio daljnji nekontrolirani odlov riseva tadašnji Republički zavod za zaštitu prirode godine 1982. na osnovi Zakona o zaštiti prirode donosi Odluku o posebnoj zaštiti risa. Ris se od tada u Hrvatskoj tretira kao zaštićena vrsta, a taj će status zadržati sve do danas temeljem odredbi Pravilnika o zaštiti pojedinih vrsta sisavaca (Mammalia) iz 1995. godine. Iako je zaštićenu životinju pa tako i risa bilo zabranjeno hvatati, rastjerivati, ubijati, preparirati... izdavanje dozvola za regulaciju brojnog stanja, a otud i smanjivanja šteta, zasnivalo se na odredbi istog zakona po kojem je bilo dopušteno izuzetno odobriti odstrjel određenog broja riseva samo za znanstveno-istraživačke svrhe, a uz prethodno pribavljeno dopuštenje resornog ministarstva (danas Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja). Ris se dakle od 1982. godine lovi temeljem odobrenih odstrjelnih kvota (posebnih dozvola) spo-

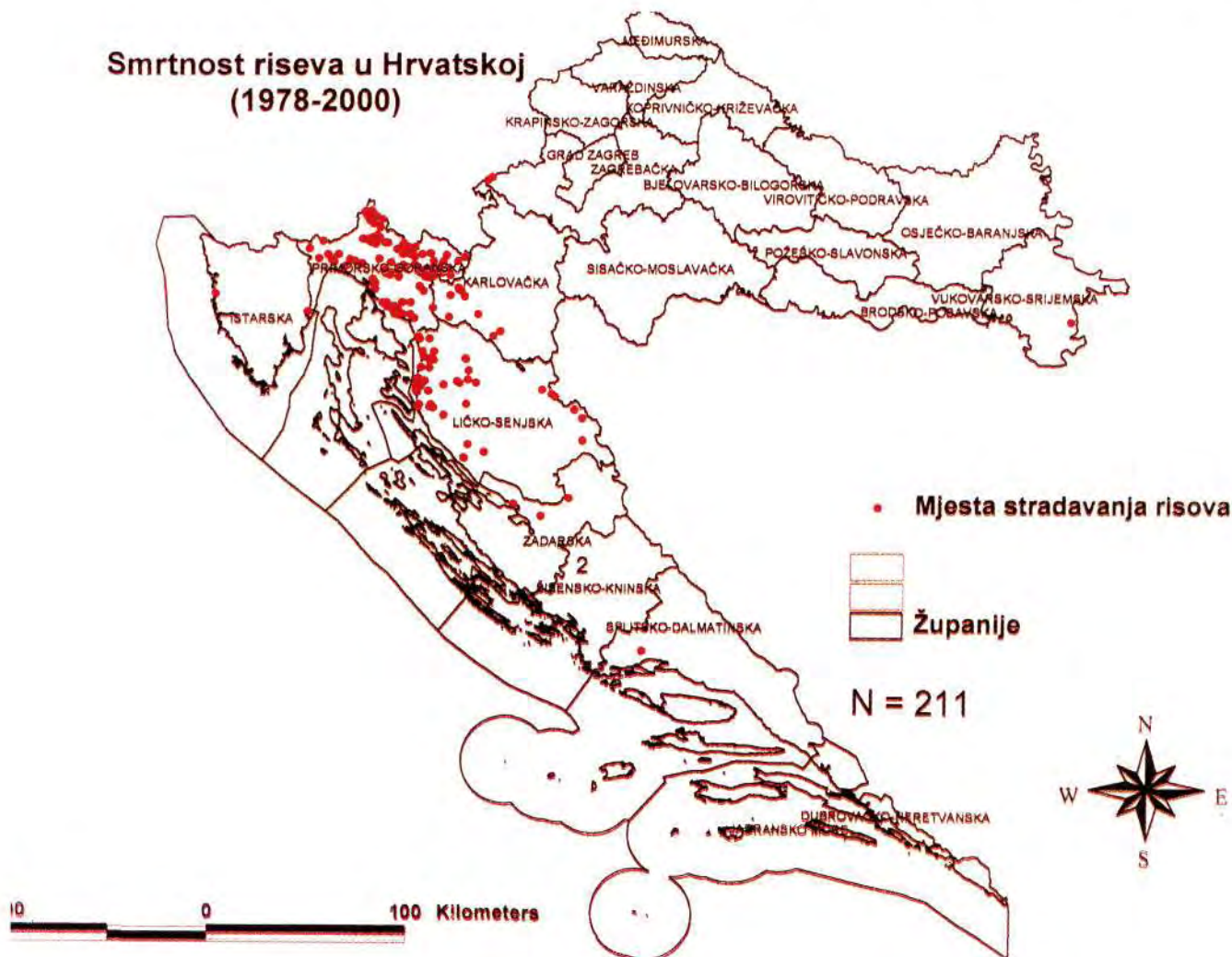


Slika 2. Smrtnost riseva po županijama u Hrvatskoj u razdoblju od 1974-2000.

Fig.2 Lynx mortality by County in Croatia in the period 1974-2000.

menutog zavoda, odnosno od 1993. njegova pravnog slijednika Državne uprave za zaštitu prirode i okoliša. Posljednja lovna dozvola za odstrjel riseva izdana je za lovnu sezonu 1997/98., da bi se u 1998. godini prestalo sa slanjem anketnih listova odnosno s odobrenjem odstrjelnih kvota. Nije poznato je li ta mjera pogodovala populaciji risa, njenom razvoju, porastu brojnosti i ši-

Smrtnost riseva u Hrvatskoj (1978-2000)



Slika 3. Prostorni raspored mjesta stradavanja riseva u Hrvatskoj u razdoblju 1974-2000.

Fig. 3 Spatial distribution of lynx mortality in Croatia in the period 1974-2000.

renju na nove prostore. Za pretpostaviti je da je ilegalni ulov nadomjestio legalni (Huber i sur. 2000).

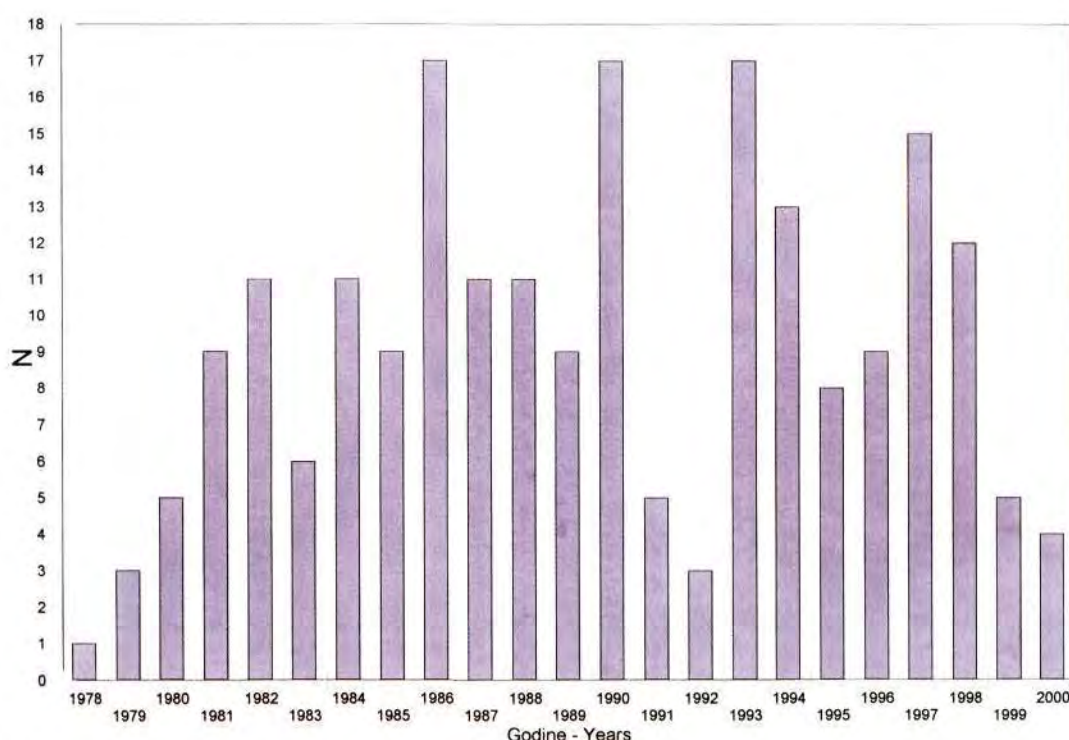
Na temelju Pravilnika o visini naknade štete počinjene nad zaštićenom vrstom, kazna za ubijenog risa iznosi 40.000 kn.

Sveukupno u razdoblju od 1978, kada je odstrijeljen prvi ris, do 2000. (23 godina) u Hrvatskoj je odstrijeljeno ili na druge načine odlovljeno 211 riseva. Najveći broj dokumentiranih riseva odlovljen je u Primorsko-goranskoj županiji (253.800 ha kopnenog dijela) – 135 (64 %), slijede županija Ličko-senjska (374.600 ha) s 56 (26 %) i Karlovačka (331.100 ha) s 11 (5 %) odlovljenih riseva. Tri su risa odstrijeljena u Zadarskoj županiji, po dva u Istarskoj i Zagrebačkoj te

po jedan ris u Splitsko-dalmatinskoj i Vukovarsko-srijemskoj županiji (Slika 2).

Prostorni raspored mjesta stradanja riseva u Hrvatskoj prikazan je na Slici 3.

Godišnji mortalitet kretao se od 1-17 riseva, sa srednjom vrijednošću od 9,2 risa godišnje. Najveći odlovi zabilježeni su u 1986, 1990. i 1993. godini, po 17, premašujući tako odobrene odstrjelne kontigente. Samo u prvoj godini izvještajnog razdoblja (1978.) odlovljen je jedan ris. Po tri su risa odlovljena u 1979. i 1992., po 5 u 1980, 1991. i 1999. godini te po 6 i više u preostalim godinama izvještajnog razdoblja. Do stavljanja risa pod zaštitu (1982.) u prvih 5 godina (1978-1982) ukupno su odlovljena 23 risa (Slika 4).



Slika 4. Smrtnost riseva po godinama u Hrvatskoj u razdoblju 1974-2000.

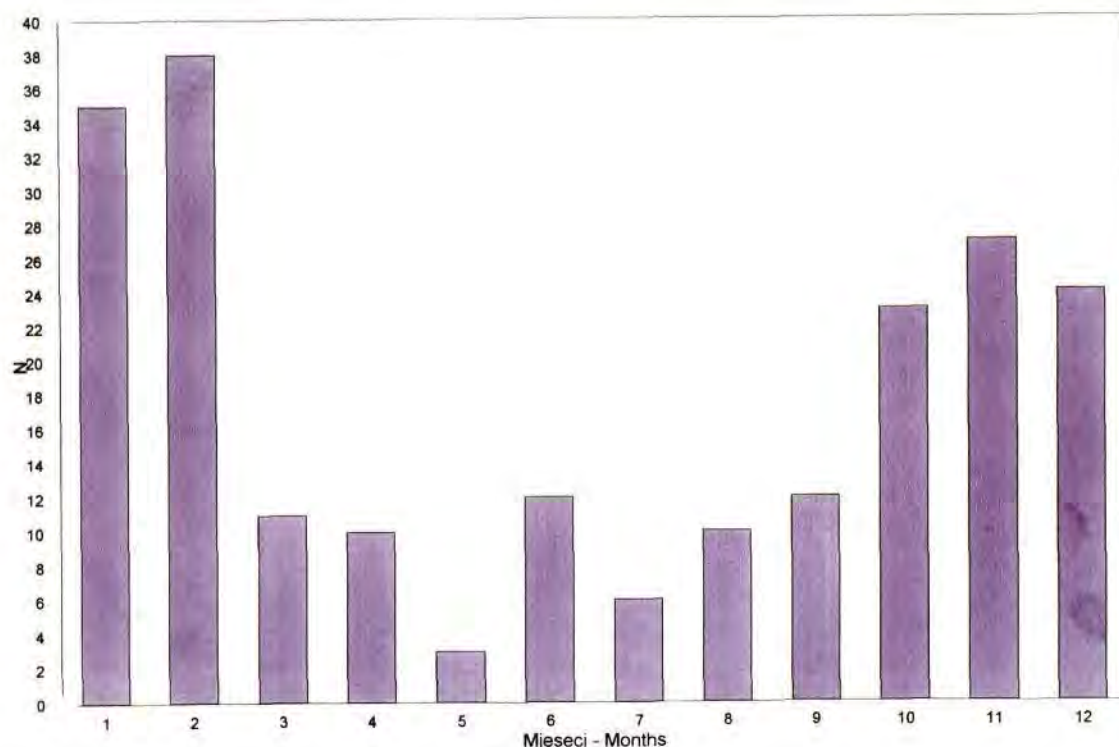
Fig.4 Lynx mortality by years in Croatia in the period 1974-2000.

Stupanjem na snagu Odluke o posebnoj zaštiti risa (1982) daleko najveći broj riseva stjecan je u, posebnim odobrenjima za odstrjel, dozvoljenom terminu lova, tj. od 1. odnosno 15. studenog jedne kalendarske godine do 28/29. veljače druge kalendarske godine. Pored odstrijelja koji su zaredali u prvih 5 godina (1978-1982) te u posljednje tri godine (1998-2000), kad je nadležna institucija uskratila izdavanje odstrjelnih dozvola, risevi odlovljeni izvan dozvoljenog termina lovdbe odnosili su se poglavito na primjerke stradale u prometu, na zatrovanim mekama ili uhvaćene u stupice, ulovljene u ili tik ljudskih naselja te stradale od nepoznatih čimbenika.

Uz dominantan jesensko-zimski mortalitet riseva, u vrijeme trajanja tzv. glavne sezone lova kada se u lovištima odvija glavina lovova na lovne vrste divljači, odlov riseva zabilježen je u svim mjesecima promatranog razdoblja (Slika 5).

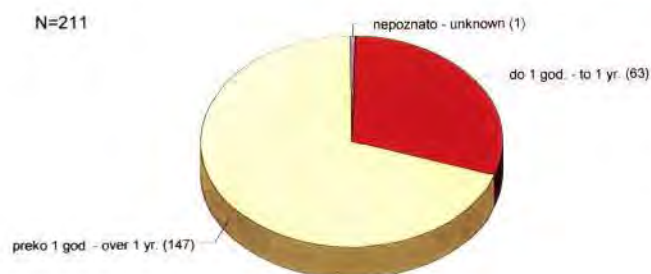
U odnosu na dob ukupno je odlovljeno 147 (70 %) riseva starijih od jedne godine i 63 (30 %) riseva mlađih od jedne godine. Za jednog risa nije utvrđena dob (Slika 6). Za 210 (98 %) riseva utvrđene starosti dob se kretala u rasponu od 0,2 do 8,0 godina ili u prosjeku 2,2 godine.

Od ukupnog broja odlovljenih riseva 83 (39 %) su bila muškog spola i 105 (50 %) ženskog spola. Za 23



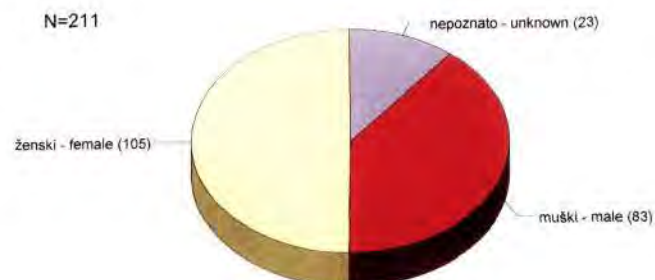
Slika 5. Smrtnost riseva po mjesecima u Hrvatskoj u razdoblju 1974-2000.

Fig. 5 Lynx mortality by months of the year in Croatia in the period 1974-2000.



Slika 6. Smrtnost riseva po dobi u Hrvatskoj u razdoblju 1974-2000.

Fig. 6 Lynx mortality by age in Croatia in the period 1974-2000.



Slika 7. Smrtnost riseva po spolu u Hrvatskoj u razdoblju 1974-2000.

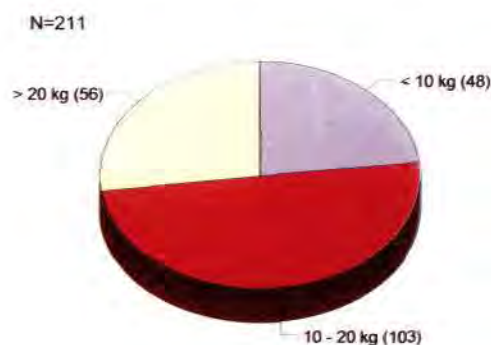
Fig. 7 Lynx mortality by sex in Croatia in the period 1974-2000.

(11 %) odlovljenih riseva nije bilo moguće utvrditi spol (Slika 7).

Za 207 (98,1 %) riseva zapisnicima je zabilježena masa. Odlovljenih 48 (23,1 %) riseva bilo je ispod 10 kg, 103 (49,7 %) mase od 10 do 20 kg i 56 (27,0 %) preko 20 kg (Slika 8).

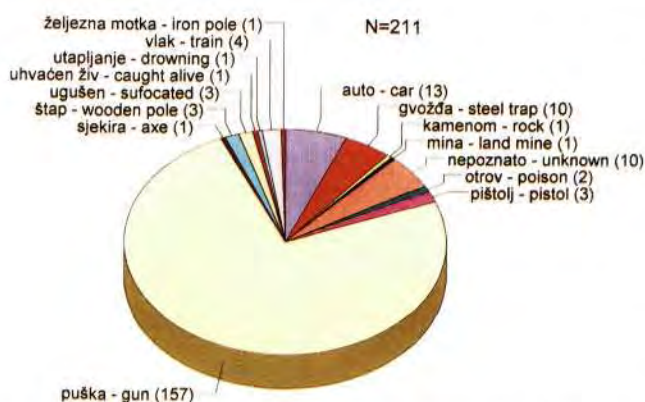
Za 79 (38,1 %) riseva masa je bila procijenjena, a za 128 (61,9 %) riseva određena vaganjem. Mase riseva određene procjenom kretale su se u rasponu od 2,0 do 30,0 kg, prosjek 15,9 kg, a mase riseva određene vaganjem bile su od 1,2 do 31,0 kg, prosjek 16,3 kg. Prosječna masa ženki bila je oko 15 kg, a mužjaka oko 19 kg.

Risevi su lovljeni različitim načinima i sredstvima lova. Daleko ispred ostalih načina/sredstava prednjači odstrjel lovačkim puškama i lovačkim streljivom kojima je odstrijeljeno 157 (74,4 %) riseva, dok na druge načine otpada 54 (25,6 %) riseva (Slika 9).



Slika 8. Smrtnost riseva po masi u Hrvatskoj u razdoblju 1974-2000.

Fig. 8 Lynx mortality by mass in Croatia in the period 1974-2000.



Slika 9. Smrtnost riseva u Hrvatskoj prema sredstvima lova u razdoblju 1974-2000.

Fig. 9 Lynx mortality by the causes of death in Croatia in the period 1974-2000.

Kao jedan od najuspješnijih načina lova pokazao se slučajni susret lovca s risom pri lovu na druge vrste divljači kojim je načinom odstrijeljeno 78 (49,7 %) riseva. Na drugo mjesto po uspješnosti dolaze skupni lovovi prigonom, obično vođeni na divlje svinje i/ili nezaštićene grabežljivce (lisica), u kojima je odstrijeljen 31 (19,7 %) ris. Dočekom na visokoj čeki noću za mjesecine uz postavljeni mamac odstrijeljeno je 19 (12,1 %) riseva, u lovu vrebanjem 12 (7,6 %) a u lovu s psima goničima (brakadama) 10 (6,3 %) (Slika 10).

Kao drugi načini stradanja riseva vode se promet, gvožđa, otrov i ostalo. Od prometala ukupno je usmrćeno 17 (8,0 %) riseva, od čega u sudaru s automobilom 13 i od vlaka na pruzi 4. U gvožđa (stupice) se uhvatilo 10 riseva, a na zatrovanim mekama otrovana 2. U 17 (8,0%) slučajeva radilo se o ilegalnom odstrijelju za koje ulove nije bilo ni prijava ni presuda, pa tako ni sankcioniranja prekršitelja.

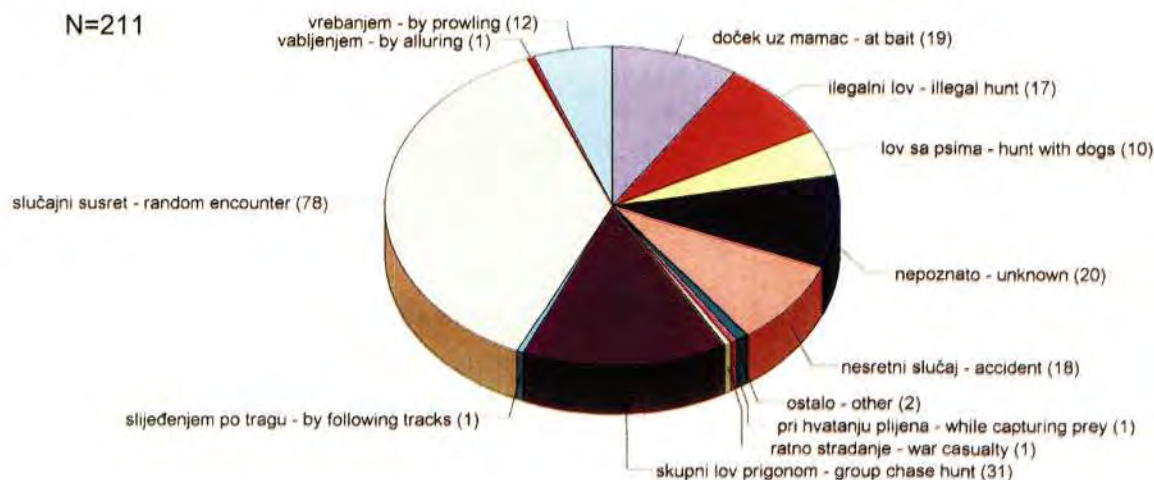
Od 25 (12 %) usmrćenih riseva koji se vode pod "ostalo", za 10 (6,3 %) riseva nije utvrđen uzrok smrti.

Pri bliskom susretu, obično s jedinkama ispod godine dana starosti, štapom su usmrćena 3 risa, a željeznom motkom, sjekirom i kamenom po jedan ris. Tri su risa udavljena, a jedan uhvaćen živ (i naknadno ubijen). Jedan se ris utopio u moru (Ulika, Červar kod Poreča, 5. lipnja 1989) a jedan stradao od minsko-eksplozivne naprave (Bjela kosa kod Vrbovskog, 10. prosinca 1991).

Kako je većina lešina riseva slana na preglede nadležnim veterinarskim ustanovama, u dva risa, odrasla mužjaka, ubijena u samom naselju (Kuželj, Gorski kotar, 6. 7. 1984; Podkilavac, Grobnik, 29. 1. 1994), nalazi na bjesnoću bili su pozitivni (Frković 1994). Za risa iz Kuželja to je naknadno opovrgnuto (Karlović i sur. 1988). Za potrebe istraživanja proširenosti leptospiroze u divljači u razdoblju od 1985. do 1998. iz Gorskog kotara je poslano 46 uzoraka krvi od odlovljenih riseva (Kovačić i sur. 2001). Rezultati istraživanja bit će objavljeni naknadno u posebnom radu.

Krajem 2000. godine risevi su zastupljeni na svom području Gorske Hrvatske, poglavito u kontinentalnom dijelu Primorsko-goranske, Ličko-senjske i jugozapadnom dijelu Karlovačke županije, kao središnjem dijelu njihove stalne naseljenosti, na površini od oko 750.000 ha. Preko Učke i Čičarije risevi se povremeno pojavljuju u Istri, a preko Gorjanci zalaze u Žumberačko gorje. Registrirani su u Dalmatinskoj zagori i nekim južnodalmatinskim planinama (Moseč, Biokovo). Pojedini skitajući primjerci osmotreni su u Spačvi (Vukovarsko-srijemska županija), na zapadnoj obali Istre i u Splitsko-dalmatinskoj županiji (Slika 3).

Brojnost riseva u Hrvatskoj procjenjuje se na 70-90 jedinki. Neke novije analize raspoloživog plijena pokazuju da populacija risa u Hrvatskoj ne prelazi 50 jedinki, jer zbog niske gustoće parnoprstaša njihov priplod ne omogućuje prehranu većeg broja risova. Godine 1995. u Gorskom kotaru kao središnjem prostoru ri-



Slika 10. Smrtnost riseva u Hrvatskoj prema načinima lova u razdoblju 1974-2000.

Fig. 10 Lynx mortality by the way of hunting in Croatia in the period 1974-2000.

seva naseljavanja, visina populacije bila je procijenjena na 35-40 jedinki (Frković 1998) s tendencijom laganog pada gustoće naseljenosti. Ukupna brojnost riseva na tom je području usko povezana s njihovim prelaženjima granice prema Sloveniji, što je potvrđeno telemetrijskim praćenjima obilježenih riseva na Kočevskom (Čop 1995).

Na cijelom području Gorske Hrvatske reintroducirati ris, zajedno sa druga dva krupna predatora, smeđeg medvjeda i vuka, obavlja određenu do sada nedovoljno

utvrđenu ulogu regulatora i selektora parnoprstaša, poglavito u smeće divljači. Prvih godina po naseljavanju risa bilo je uočljivo da su ti utjecaji neusporedivo veći nego danas kada su zasigurno manji od gubitaka koje populacijama *Cervida* prčinjavu vuk, promet i krivolov zajedno. Najnovija istraživanja pokazala su da lovni parnoprstaši (srna, jelen) predstavljaju glavni plijen risa (80 %), osobito u odraslih mužjaka i ljeti (100 %), dok su u jesen i zimi važan plijen odraslih ženki i mladih riseva činili puhovi (Rajković i sur. 2000).

RASPRAVA I ZAKLJUČCI – Discussion and Conclusions

Od kada je na području Nacionalnog parka Risnjak lipnja 1974. osmotren prvi primjerak navonaseljenog risa iz Kočevske (Slovenija) kroz idućih desetak godina, ovaj je krupni predator naselio svo područje Gorske Hrvatske. Nakon prvog dokaznog primjerka ulovljenog risa na krajnjem sjeverozapadnom području Gorskog kotara u jesen 1978. već sljedeće godine (1979) prvi odlovi riseva registrirani su u Hrvatskom primorju i Žumberačkom gorju, a početkom osamdesetih godina u Velikoj i Maloj kapeli, Velebitu, Plješivici te Grmeču u Bosni i Hercegovini (Soldo 2001). Iz tog proizlazi da je to do sada, uz Sloveniju, najuspješnije provedena reintrodukcija euroazijskog risa od svih istovrsnih zahvata u Europi. Dok su u Sloveniji (do 1994.) bila izlučena 123 risa (Čop 1995) te u razdoblju 1995-2000. još je 14 riseva (usmeni podatak C. Staniše), a u Bosni i Hercegovini (do 2000) 25 riseva (Soldo 2000), u Hrvatskoj je tijekom proteklog razdoblja od 23 godine (1978-2000) odlovljeno ili na druge načine stečeno 211 riseva ili 9,2 riseva godišnje. Imajući na umu sadašnju procijenjenu brojnost (nešto manje od 100 jedinki) to jasno daje do znanja da je populacija risa u Hrvatskoj stabilna i da je dosadašnje "gubitke" uspješno podnosila.

Kako se ris u Hrvatskoj tretira kao zaštićena životinjska vrsta (Štahan 1994) donošenjem Strategije i akcijskog plana zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (1999) definirana je potreba izrade akcijskog plana zaštite i plana upravljanja risom. Iako je Dodatkom III Bernske konvencije (koju je Hrvatska potvrdila u 2000. godini) populacijama zašti-

ćene vrste dopušteno upravljati i razborito iskorišćivati s ciljem njena održanja izvan opasnosti ugroženosti, pred sastavljačima Plana upravljanja risom u Hrvatskoj stoje brojna neriješena pitanja. Jedno od njih je određivanje minimalne brojnosti populacije risa sposobne za opstanak, a s tim u vezi i prava saznanja koliko plijena godišnje eliminira ris, odnosno drugi predatori (vuk), a koliko čovjek. Stoga prevladava mišljenje da za sada ne bi trebalo zadirati u populaciju risa, već da ona i dalje ima status strogo zaštićene vrste.

Zaštita velikih zvijeri, stoji u nacrtu Plana upravljanja risom u Hrvatskoj, jedno je od delikatnih problema zaštite prirode. Iako one predstavljaju ne malu vrijednost biološke raznolikosti neke zemlje, pokazatelj njena bogatstva i očuvanosti, ostaje činjenica da one često dolaze u sukob s interesima ljudi. Posebno se to odnosi na sukobe sa stočarima i lovcima, zbog napada na stoku i utjecaja na lovnu divljač. Cilj je stoga izrade akcijskog plana zaštite i upravljanja risem planiranje aktivnosti koje će dugoročno osigurati opstanak populacije risa sposobnih za održanje uz što harmoničniji suživot s ljudima.

Činjenica da novo naseljenu populaciju risa "dijelimo" sa susjednim državama, za sada Slovenijom i Bosnom i Hercegovinom, obvezuje nas da plan upravljanja risem u Hrvatskoj bude donešen u skladu s istovrsnim planovima tih država i postojećim zakonodavstvom, posebice u skladu s međunarodnim obvezama Hrvatske kao potpisnice ili stranke većine međunarodnih ugovora s područja zaštite prirode.

ZAHVALA – Acknowledgements

Zahvaljujem JP "Hrvatske šume" Zagreb koje su mi pomogle pri ovim istraživanjima. Hvala dugujem brojnim lovcima i šumarnicima Gorske Hrvatske na prikupljanju podataka, a dipl.biologu Janezu Čopu iz Lju-

bljane voditelju "Programa ris" na uspješnoj suradnji. Posebno zahvaljujem prof. dr. sc. Đuri Huberu na korisnim sugestijama i poticajnim savjetima te mr. sc. Josipu Kusaku na izrađenim slikovnim prilogima.

LITERATURA – References

- Caput, P., 1997: Ovčarstvo. Hrvatski leksikon, II sv. L-Ž. Leksikon d.o.o. Zagreb:218.
- Čop, J., 1988: Ris (*Lynx lynx* Linnaeus, 1758.). In: Varićak, V. (ed.), Zveri – medved, psi, mačke: 233-292.
- Čop, J., 1988: Spas od istrebljenja (Naseljavanje risa u Europu). Lovački vjesnik 97:56-57; 97: 104-106; 97:152-153.
- Čop, J., 1995: Po dveh desetletjih od naselitve risov u Sloveniji. Lovec 88:231-238.
- Čop, J., A. Frković, 1998: The re-introduction of the lynx in Slovenia and its presents status in Slovenia and Croatia. Hystrix 10:65-76.
- Frković, A., 1973: Ali je ris dobrodošel v Gorskem kotarju? Lovec 66:238-240.
- Frković, A., 1974: Potkarpatski ris uspješno naseljen u Sloveniju. Lovački vjesnik 98:137-138.
- Frković, A., 1978: Unatoč zaštićenosti odstreljen prvi ris. Drvosječa 82:23.
- Frković, A., 1994: Rekordan ulov i prve žrtve bijesnog risa. Lovački vjesnik 103(6):24-25.
- Frković, A., 1998: Ponovno naseljavanje i ulov risa (*Lynx lynx* L.) u županiji Primorsko-goranskoj u razdoblju od 1974.-1996.godine. Prirodoslovna istraživanja riječkog područja. Prirodoslovni muzej Rijeka 493-499.
- Frković, A., 2000: O zaštiti balkanskog risa. Šumarski list 124:234-236.
- Grubač, B. R., 2000: The Lynx, *Lynx lynx* (Linnaeus, 1758) in Serbia. Protection of Nature 52/1: 151-173.
- Huber, Đ., A. Frković, Ž. Štahan, J. Kusak, A. Majić, 2000: Stanje in načrti v gospodarjenju z velikim zvermi na Hrvaškem. Zbornik referatov s strokovnega posveta Človek in velike zveri v Kočevju 123-149.
- Karlović, M., M. Lojkić, 1988: Ris iz Kuželja nije bio bijesan. Lovački vjesnik 95:413.
- Koritnik, M., 1974: Še nekaj o risu. Lovec 67: 198-199.
- Kovačić, H., M. Karlović, A. Frković, 2001: Istraživanje proširenosti protutijela za *Leptospira interrogans* u divljači na području Gorskog kotara. Veterinarska stanica 32(2):69-77.
- Kusak, J., D. Huber, A. Frković, 2000: The effects of traffic on large carnivore populations in Croatia. Biosphere Conservation 3:35-39.
- Mikulić, Z., 1982: Ris zaštićen u Hrvatskoj. Lovački vjesnik 91:219.
- Mikulić, Z., N. Tvrtković, 1982: Život s prirodom. Ris. Priroda 2:60-61.
- Mirić, Đ., 1987: Ris (*Lynx lynx*). In: Simić, Ž. (ed.), Velika ilustrovana enciklopedija lovstva. I nd ed.:126-129.
- Potočić, Z., 1983: Hrvatska, opći prikaz. Šumarska enciklopedija, knj.2:81.
- Rajković, J., J. Čop, Z. Kozarić, Đ. Huber, 2000: Analiza prehrane risa u Hrvatskoj i Sloveniji. Sedmi kongres biologa Hrvatske. Hvar.
- Soldo, V., 2001: The lynx in Bosnia and Herzegovina. Kora Bericht 7:6-7.
- Štahan, Ž., 1994: Ris (*Lynx lynx* Linnaeus 1758). In: Draganović, E. (ed.), Crvena knjiga životinjskih svojti Republike Hrvatske – Sisavci: 57-58.
- Štrumbelj, C., 1973: Risom smo odprli karanteno. Lovec 66:43.
- Štrumbelj, C., 1974: Ris zopet na Slovenskem – prve ugotovitve. Lovec 67:200-201.

SUMMARY: Eurasian lynx (*Lynx lynx* L.) was reintroduced into Croatia by releasing three pairs of animals of Slovakian origin from the quarantine in Kočevsko (Slovenia) on 2 March 1973. (The last autochthonous lynx in Croatia was killed in 1903.). The first adult specimen was seen in Risnjak National Park on 16 June 1974. Since then the data on the course of reintroduction, abundance, damages and mortality have been continually collected. From the Čabar section of Gorski kotar the lynx gradually spread in direction southeast. By the end of 1970s they inhabited the whole Gorski kotar and greater part of Hrvatsko primorje, beginning to exhibit the first bigger reduction effects on the populations of hoofed game (roe deer, chamois, moufflon). Since the first individual was killed in the hunting area "Snježnik" on 27 September 1978 the illegal hunting has been on rise. To prevent in the lynx was protected in 1982 by the Law of nature protection. However, the yearly hunting quotas have been regularly assigned to local authorities. In total the mor-

tality of 211 lynxes over 23 years (1978 to 2000) has been recorded. Most lynxes died in Primorsko-goranska county; 135 (64 %), followed by Ličko-senjska county with 56 (26 %) and Karlovac county with 11 (5 %) lynxes. Lynx is today present in almost all mountainous forest and other adequate habitats above 600 meters above sea level. The population size is estimated between 70 and 90 individuals. However, some recent analyses based on prey availability indicate the lynx population below 50 specimens. Although the system of quota hunting has been questionable for the legally protected animal species, this survey shows that the recorded mortality did not prevent the spreading of lynx to adequate habitats in Croatia and its dispersal to Bosnia and Herzegovina. However, the future of lynx might not be safe without a sound management.

Key words: Croatia, Eurasian lynx, *Lynx lynx*, reintroduction, mortality, population size, hunting, management plan.

Tko ljubi samoću, tko voli mir: neka ga potraži u šumi crnogorice, koju je naš narod sgodno ozvao čamovinom. U istinu je u crnogorici nešto čudna, jer uz javor ili bukvić, kao starac uz mladića, izgleda drevna, pak i jest uz papradi, najstarije bilje svieta.

I životinje su u takovoj šumi riedke, i njima kao da ona samoća ne prija. Kadkad zabludi u njezinu dubljinu medjed, lisica, divlja mačka, vuk ili srna, da ju za kratko vrijeme ostavi. Nekoć bijaše u tim šumama i risova, od kojih i Risnjaku ime.*

Da bijaše na Risnjaku risova, potvrdio je i lugar Filip Osbolt iz Vršca kod Crnoga luga, koji je godine 1854. na iztočnom podnožju Risnjaka ulovio risa na željeza i krzno mu odnio šumarskom uredu u Čabru. Prije 20 i više godina, ubio je risa na Risnjaku Mate Wolf iz Okrug. U Lazcu i Šegini, pripovjedahu mi godine 1885., da ga u zabitnim šumama čuju i sada, kako se dere. Godine 1865. zaglavilo je za mjesec dana pod ovim vrhom 17 mula i više konja i svakom bijaše razkrenut vrat i krv izsisana.

* Što nije točno

Dragutin Hirtz, iz knjige Gorski kotar, 1891.