

SMRTNOST SOV STRIGIFORMES NA AVTOCESTAH MED BOLOGNO IN TRBIŽEM (ITALIJA) POZIMI 1998–99

Mortality rate of owls Strigiformes on motorways between Bologna and Monfalcone (Italy) in the winter of 1998–99

BORUT RUBINIČ

Pražakova 11, SI-1000 Ljubljana, e-mail: rubinic@siol.net

During the two inspections of three sections of the 278 km long Bologna–Monfalcone motorway in northern Italy on December 25th 1998 and March 8th 1999, the author found 70 cadavers of owls. 48 of these were identified, while in 36 of them the author also managed to determine their sex and age. For 25 individuals found on March 8th 1999, the surroundings of the place of recovery and the actual road location were established. The run over owls belonged to three different owl species: Long-eared Owl *Asio otus*, Little Owl *Athene noctua* and Barn Owl *Tyto alba*.

Ključne besede: smrtnost sov, Strigiformes, Italija, avtoceste, Monfalcone–Bologna

Key words: owls, mortality rate, Strigiformes, Italy, motorways, Monfalcone–Bologna

1. Uvod

Smrtnost nekaterih vrst sov je bila v preteklosti predmet natančnejših raziskav, kljub temu pa ostaja to področje, posebno smrtnost ptic zaradi cestnega prometa, še zelo neraziskano (ILLNER 1992). Raziskave smrtnosti sov zaradi prometa so v večini primerov omejene na vrstno sestavo in število žrtev prometa. Zaradi zahtevnosti in dolgotrajnosti natančnejšega dela, predvsem pa pomanjkanja kvantitativnih censusov na področju popisovanja tanatocenoze sov, so študije ekoloških vplivov cest na gnezdečo ali prezimujočo populacijo ptic določenega območja zelo redke (ILLNER 1992).

ILLNER (1992) ugotavlja, da kljub precenjenosti vpliva prometa (primerja predvsem metodo "izpustitve in najdbe" obročkanih ptic) na stabilnost populacije štirih vrst sov (pegasta sova, čuk, mala uharica in lesna sova), ki je veljala pred njegovimi raziskavami, promet vendarle dolgotrajno zmanjšuje populacije sov na območju, ki ga raziskuje. V 12 letih je na 125 km² velikem območju v severni Nemčiji našel povoženih 42 sov (mala uharica, čuk in pegasta sova). S primerjavami je izračunal, da je smrtnost sov na cestah, kjer je hitrost prometa večja od 80 km/h, kar 21x večja od smrtnosti na cestah s hitrostjo prometa pod 80 km/h, število povoženih sov na 100 km ceste na leto pa je bilo v njegovi raziskavi 2,5.

Seveda je za natančne rezultate in objektivno primerjavo potrebno daljše časovno obdobje s pogostejšimi spremljanji smrtnosti sov. Okvirni podatki pa nam tudi brez natančnih podatkov o velikosti prezimujočih ali rezidentnih populacij omenjenih treh vrst sov na širšem območju relacije Trbiž–Bologna dajejo vedeti, da promet dolgoročno zagotovo zmanjšuje številnost sovjih populacij.

2. Metode

Povožene sove sem opazil med vožnjo z avtomobilom in večino sem z namenom, da ugotovim njihov spol in starost, tudi pobral. Spol sem določil pri malih uharicah in pegastih sovah (pri čukih ločevanje spola na osnovi morfoloških znakov ni mogoče) na podlagi morfoloških značilnosti. Enako velja za starost, ki sem jo ugotovil pri vseh treh vrstah sov. Zabeležil sem tudi mesto najdbe na cesti (sredina ali rob ceste), in sicer zaradi rekonstrukcije načinov trkov sov z vozili. Prav tako sem ugotovil okolico kraja najdbe na avtocesti (polje, naselje, sadovnjak ali vinograd ter drevesa oziroma grmovje).

3. Rezultati

Na podlagi vseh tako določenih kot tudi nedoločenih najdenih sov je bilo število povoženih sov med dvema

Tabela 1: Vrstna, spolna in starostna sestava najdenih povoženih sov na avtocestni trasi Trbiž–Bologna (278 km)**Table 1:** Species, sex and age structure of the run over owls found on the Monfalcone–Bologna motorway (278 km)

vrsta/ species	število osebkov/ no. of species (n (%))	število osebkov na 100 km/ no. of species per 100 km (n/100 km)	delež odraslih/mladih/ share of adults/young (% ad./imm.)	delež samcev/samic/ share of males/females (%)
<i>Athene noctua</i>	12 (25)	4,3	62,5/37,5 (10)	-
<i>Asio otus</i>	22 (45,8)	7,9	37,5/62,5 (16)	31,3/68,7 (16)
<i>Tyto alba</i>	14 (29,2)	5,0	16,7/83,3 (12)	41,7/58,3 (12)
Neidentificirani / Unidentified*	22	7,9	-	-
Skupaj/Total	70	25,2	38,9/61,1 (38)	36,5/63,5

*S terminom "neidentificirane" vrste mislim iste tri vrste sov, katerih števila pa nisem vrstno določil.

obiskoma približno 25,2 osebkov na 100 km avtoceste (tabela 1). Na podlagi 38 osebkov, pri katerih sem ugotovil starost in spol, so s 63,5% prevladoval samice, razmerje mladih ptic proti odraslim pa je bilo 61,1% proti 38,9% (tabela 1).

Za 25 ptic, najdenih 8.3.1999, ko sem se iskanja povoženih sov lotil sistematično, sem zabeležil tudi mesto najdbe na cesti (sredina ali rob ceste) in tip okolice kraja najdbe ob avtocesti (polje, naselje, sadovnjak ali vinograd ter drevesa oziroma grmovje); (tabela 2). Večina ptic (66,7%) je bila najdena na območju zelo intenzivnih obdelovalnih površin, ki so v tem delu Padske nižine prevladujoči tip habitata. Ravno tu so zaradi obilice malih sesalcev gostote gnezdečih in prezimujočih populacij sov občutno večje (GUSTIN *et al.* 1996). Ta tip habitata, ki sem ga zaradi preprostosti označil kot "polje", navadno dopolnjujejo geometrijsko pravilni nasadi topolov (*Populus sp.*) in redke grmovnate žive meje. Zadnja dva tipa sem združil v kategoriji "drevesa/grmovje"

(22,2% sov je bilo najdenih v tem habitatnem tipu). Nekoliko redkeje sem sove našel še v naseljih (2,2%) in v neposredni bližini intenzivno obdelovanih sadovnjakov ter vinogradov (8,9%).

Od 25 osebkov, najdenih 8.3.1999, jih je bilo 40% odkritih na sredini ceste (večinoma je s tem mišljen pas med obema voznima pasovima, ki je bodisi betonski bodisi zasajen z grmičevjem ipd.), 60% pa na robu ceste (odstavni pas ali rob cestišča); (tabela 2).

Najvišja frekvenca povoženih sov je bila odkrita na odseku Rovigo–Bologna, kjer je bilo v obeh primerih najdenih 60–70% vseh sov. Težišče je bilo 25.12.1998 močno pomaknjeno k Bologni (okolica izvozov Altedo, Bologna, Bologna Interporto), 8.3.1999 pa bolj proti Ferrari (okolica izvozov Rovigo, Occhiobello, Ferrara).

Sovji kadavri, najdeni 25.12.1998, so bili večinoma še popolnoma sveži (ptice so bile mrtve največ 2–3 dni). 8.3.1999 pa so bile sove v veliki večini mrtve vsaj teden ali več. Iz tega lahko precej zanesljivo

Tabela 2: Delež sov (v %) glede na okolico najdišča in mesto najdbe na cestišču. V podatkih je zajetih 25 osebkov, najdenih 8.3.1999.**Table 2:** Share of owls (in %) in relation to the surroundings of the place of recovery and the spot on the roadway. The data concerns 25 individuals found on March 8th 1999.

vrsta/ species	okolica / surrounding				cestišče / roadway	
	polje/ field	naselje/ settlement	sadovnjak/vinograd/ orchard/vineyard	drevesa/grmovje/ trees/shrubs	sredina ceste/ middle of the road	rob ceste/ edge of the road
<i>Athene noctua</i> (5)	40	-	20,0	40,0	60	40
<i>Asio otus</i> (15)	60	6,7	6,7	26,6	40	60
<i>Tyto alba</i> (5)	100	-	-	-	20	80
Skupaj/Total (25)	66,7	2,2	8,9	22,2	40	60

sklepamo, da je frekvenca smrtnosti večja v določenih obdobjih in da je lahko posledica vremenskih razmer (RUBINIČ v pripravi).

4. Diskusija

Na podlagi zbranih rezultatov in literature (GUSTIN *et al.* 1996) sklepam, da je velika smrtnost sov na relaciji Trbiž–Bologna posledica velikega števila tam živečih sov (čuka, male uharice in pegaste sove) kot tudi hitrega in gostega prometa na avtocestah, ki povezujejo ti dve mesti. Zaradi obilja hrane (mali sesalci) pozimi na tem območju prihaja do kongregacij sov (to velja predvsem za malo uharico, delno tudi za pegasto sovo, medtem ko je čuk vse leto omejen na samsko življenje ali življenje v parih, zaradi obilice hrane pa je pogost na celotnem delu obravnavanega območja). Velika večina sov (88,9%) je bila najdena na območjih, ki združujejo prvi dve kategoriji – na intenzivnih kulturnih površinah z vmesnimi topolovimi nasadi in grmovnatimi živimi mejami. Ta tip življenjskega okolja, ki je zaradi večje natančnosti razdeljen na dva tipa, za sove v resnici pomeni enoten kompleksen življenjski prostor. Kljub temu sem oba tipa razlikoval, saj nam to lahko še natančneje prikaže, kje se sove najpogosteje zadržujejo in kako to vpliva na njihovo smrtnost na cestah. Mesto najdbe sov na cestišču sem popisoval zaradi možnosti rekonstrukcije trkov sov z vozili in vzrokov zanje. Prikazani rezultati so trenutno le informativne narave, kažejo pa na to, da vozilo sovo zbije tako zaradi njene nepazljivosti med lovom kot zaradi migracij med počivališči in območji, kjer se hrani.

Glede na to, da sta bila popisa narejena v zimskem času, ni presenetljivo, da med povoženimi tremi vrstami sov številčno (45,8%) prevladujejo male uharice, katerih število na tem območju je v tem letnem času najvišje (GUSTIN *et al.* 1996).

4.1. Čuk *Athene noctua*

Čuk preživi vse leto na približno istem mestu. Prvoletni osebkovi večinoma ne migrirajo dlje kot 20 km od mesta, kjer so bili izvaljeni, in le majhen delež ptic (najdbe obročkanih čukov) se premakne za več kot 50 km (CRAMP 1985). Je izrazito teritorialna vrsta, večje skupine, z izjemo skupnega lova staršev in ravno speljanih mladičev, niso znane (GLUTZ & BAUER 1994).

Povožene čuke sem našel vzdolž celotne trase Trbiž–Bologna, večinoma posamezne osebkove, zelo redko po dva skupaj. Najdbe čukov so bile na celotni trasi precej enakomerno porazdeljene, čeprav je bilo tudi pri tej vrsti opazno težišče na odseku

Rovigo–Bologna. Enakomernost najdb čukov je najverjetneje posledica teritorialnosti te vrste.

4.2. Mala uharica *Asio otus*

Mala uharica v nasprotju z večino sovjih vrst neredko preleti precejšnje razdalje. Severnoevropske populacije so izrazito migratorne, medtem ko so ptice, živeče v Južni Evropi, bolj ali manj stalnice. Večina srednjeevropskih populacij je tako delno migratornih, posamezni obročkani osebkovi pa so bili najdeni na zračni razdalji do 2.500 km od mesta obročkanka (GLUTZ & BAUER 1994). Za malo uharico so značilne jesenske, še bolj pa zimske lokalne kongregacije nekaj deset do največ 150 osebkov. Do teh kongregacij prihaja lokalno, na krajih z obilico malih sesalcev (CRAMP 1985).

Največ malih uharic je bilo najdenih na odseku Rovigo–Bologna. Skoraj 80% vseh povoženih malih uharic je bilo odkritih na tem komaj 80 km dolgem odseku. To dejstvo pravzaprav ne preseneča, saj je habitat ob cesti med Trbižem in Bologno najbolj optimalen za to vrsto (veliko dreves in živih meja, skupaj z ogromnimi kultiviranimi površinami), iz literature pa so prav od tod znane zimske kongregacije malih uharic, ki neredko štejejo tudi po 50 ali več osebkov (GUSTIN *et al.* 1996). Tako tudi ne preseneča dejstvo, da sem v mnogo primerih našel tri ali več malih uharic na 100 m ceste! V treh primerih sem našel po dve mali uharici, ki sta bili zbiti istočasno.

Male uharice, ki prezimujejo na tem mestu in tudi drugod po Padski nižini, vsaj deloma izvirajo iz drugih delov Srednje Evrope. Sam sem to potrdil z najdbo male uharice, ki je bila obročkana s češkim obročkom.

4.3. Pegasta sova *Tyto alba*

Glede na selitvene tendence sodi pegasta sova nekako med prej omenjeni vrsti. Ni izrazita selivka kot vsaj deli populacij male uharice, ni pa tudi značilna stalnica, kar velja za čuka. Pri tej vrsti naletimo na dva značilna primera povečane mobilnosti oz. disperzije. Do prvega primera pride v obdobju pognezditvene disperzije mladičev, ki v svojem prvem koledarskem letu zasedejo teritorije največkrat v oddaljenosti od 10–50 km, redkeje pa do ali celo v oddaljenosti nad 300 km od mesta, kjer so se izvalili (CRAMP 1985). Do drugega primera disperzije pride v primeru eruptivne disperzije te vrste, ko sove zaradi pomanjkanja plena migrirajo drugam (CRAMP 1985). Kljub določenim kongregacijam, ki so predvsem posledica velikega gnezditvenega uspeha, pegaste sove večino leta preživijo posamično ali v parih.

Podobno kot pri čuku, le da v nekoliko manjši meri, sem tudi pri tej vrsti opazil razmeroma enakomerno porazdelitev povoženih osebkov vzdolž celotne trase. Le enkrat sem našel dve pegasti sovi na razdalji, manjši od 100 m, sicer pa so bile mrtve ptice navadno nekaj sto ali tisoč metrov narazen. Kot pri čuku je tudi pri pegasti sovi to najverjetneje posledica bolj samskega načina življenja. Večina najdenih pegastih sov je bila prvoletnih ali drugoletnih (83,3%), kar je bilo tudi pričakovati, saj različni avtorji ugotavljajo izjemno veliko smrtnost te vrste v prvem letu življenja (ILLNER 1992, GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1994, CRAMP 1985).

5. Zaključek

Rezultati ugotavljanja števila povoženih sov na avtocestni relaciji Trbiž–Bologna kažejo na problem velikih razsežnosti. Zgolj dvakratni obisk seveda ni dovolj za natančnejšo oceno vplivov, ki ga ima avtocesta na lokalno prezimujočo populacijo treh vrst sov: male uharice, čuka in pegaste sove. Kljub temu pa je očitno, da je smrtnost sov na tem odseku avtoceste zelo velika. Še posebej zato, ker je bilo ugotovljeno, da promet dolgoročno vpliva na stabilnost sovjih populacij že pri 10-krat manjši smrtnosti sov (na leto), kakršna je bila ta, raziskovana v pričujočem članku.

6. Povzetek

Na treh odsekih 278 km dolge avtoceste med mestoma Bologna in Trbiž v severni Italiji sem 25.12.1998 in 8.3.1999 našel 70 kadavrov sov. Od teh sem jih 48 vrstno določil, pri 36 osebkih pa sem določil tudi spol in starost. Za 25 osebkov, najdenih 8.3.1999, sem ugotovil tudi okolico kraja najdbe in mesto najdbe na cestišču. Povožene sove so pripadale trem vrstam: mali uharici *Asio otus*, čuku *Athene noctua* in pegasti sovi *Tyto alba*.

7. Literatura

- CRAMP, S. (ed.) (1985): Handbook of the Birds of Europe and the Middle East: Birds of Western Palearctic, Vol. 4, 432–590. Oxford University Press, Oxford.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.M. BAUER (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Vol. 9, 2. Izdaja, 235–421. AULA – Verlag, Wiesbaden.
- GUSTIN M., M. LAMBERTINI & B. LOMBATTI (1996): Il Birdwatching in Italia, 61–129. Stampa Litografia Designgraf s.r.l., Udine.

ILLNER, H (1992): Road deaths of Westphalian owls: methodological problems, influence of road type and possible effects on population levels. V: The ecology and conservation of European owls, ed. by C.A. Galbraith, I.R. Taylor and S. Percival, 94–100. Peterborough, Joint Nature Conservation Committee. (UK Nature Conservation, No. 5.)

Prispelo / Arrived: 6.12.1999

Sprejeto / Accepted: 8.5.2000