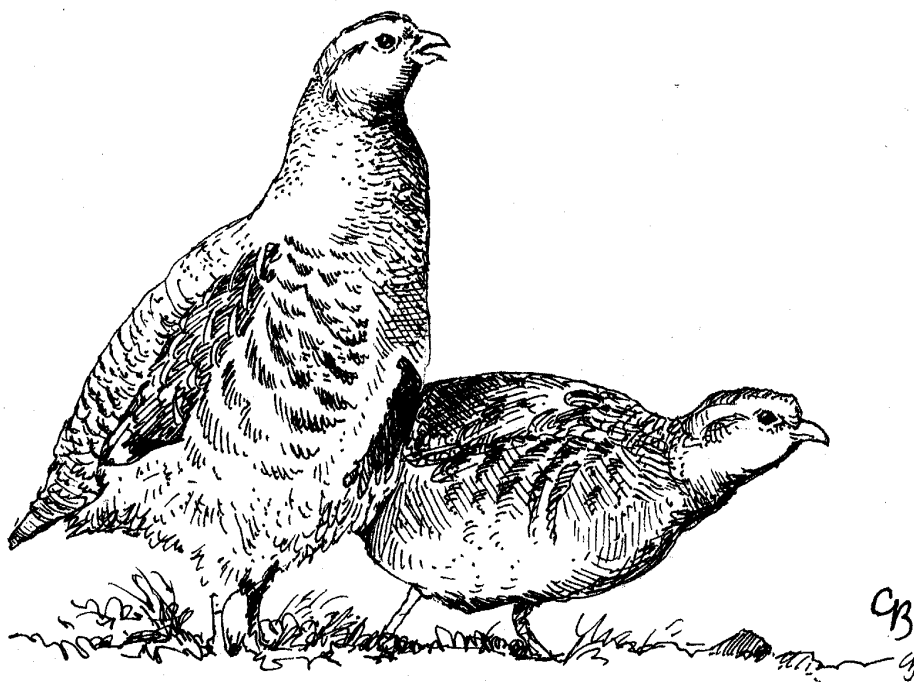


# Jerebica *Perdix perdix*: varstveni status, viri ogrožanja in perspektive ohranjanja

Seminarska naloga pri predmetu Gospodarjenje s prostoživečimi živalmi v okviru podiplomskega študija varstva naravne dediščine

Tomaž Jančar, september 2006



Uvod.....	2
Pregled stanja .....	2
Pregled stanja jerebice v Evropi .....	2
Pregled stanja jerebice v Sloveniji.....	3
Taksonomija jerebice.....	5
Struktura habitata jerebice .....	6
Pregled virov ogrožanja .....	7
Intenziviranje kmetijstva .....	7
Povečana predacija .....	9
Lovske prakse .....	9
Drugi razlogi za upad jerebice.....	12
Ohranjanje jerebice .....	12
Pregled varstvenih ukrepov .....	12
Pravni vidiki lova na jerebico v Sloveniji.....	15
Slovstvo.....	16

## Uvod

Jerebica sodi med tiste številčne evropske gnezdilke, ki so v zadnjem stoletju doživele največji upad. Evropska populacija jerebice, kot bomo pokazali spodaj, je v primerjavi z časom izpred 100 let zdesetkana. Nekdaj je bila med najštevilčnejšimi vrstami male divjadi in zato ekonomsko zelo pomembna vrsta. Prav zaradi tega je njeno upadanje pritegnilo široko pozornost raziskovalcev, tako da zdaj sodi med najbolj raziskovane vrste ptic v Evropi.

V Sloveniji je jerebica neupravičeno na robu ornitološkega, raziskovalnega in naravovarstvenega zanimanja, saj sodi med najbolj ogrožene vrste ptic v Sloveniji. S to seminarsko nalogo želi avtor zbrati čimveč podatkov o naravovarstvenih problemih vrste. Avtor upa, da bodo pregledno zbrane informacije med naravovarstveno in raziskovalno javnostjo spodbudile zanimanje za usodo te, po krivici spregledane vrste.

## Pregled stanja

### Pregled stanja jerebice v Evropi

Jerebica *Perdix perdix* je bila nekdanj najštevilčnejša predstavica reda kur (Galliformes) v Evropi. Do leta 1914 je evropska populacija štela vsaj 18.000.000 parov, letno pa so v Evropi postrelili kar do 24.000.000 osebkov (Potts 2005b). Samo v Veliki Britaniji so med leti 1870 in 1930 postrelili letno po 2.000.000 osebkov (Aebischer & Ewald 2004). V drugi polovici dvajsetega stoletja je številčnost jerebice povsod po Evropi drastično upadla. Začetek upadanja sovпада z začetkom modernizacije kmetijstva, kar se je v Veliki Britaniji zgodilo v poznih petdesetih letih, ponekod v vzhodni Evropi pa v začetku sedemdesetih let (Aebischer & Potts 1994). V SFR Jugoslaviji je številčnost jerebice začela upadati v drugi polovici sedemdesetih let (Popović & Gajić 1996)

Konec osemdesetih let so v BirdLife populacijo jerebice v Evropi ocenili na 2,6 do 5,2 milijona parov (Tucker & Heath 1994). Velik upad populacije pa se je nadaljeval - v naslednjem desetletju za blizu 40%. Na prelomu tisočletja je evropska populacija jerebice štela le še 1,6 do 3,1 milijona parov (BirdLife International 2004). Jerebica je še vedno številna in pogosta gnezdilka v Franciji. Posebej v SV delu države so predeli s po 30 pari na km<sup>2</sup>. Tudi tu pa so morali drastično omejiti lov, da je populacija ostala stabilna (Bro et al 2000). V Veliki Britaniji se upadanje jerebice kljub obsežnim naravovarstvenim prizadevanjem nadaljuje po stopnji 7,4% letno, tako da se je populacija samo med leti 1995-2002 zmanjšala za 42% (Aebischer 2003).

Kljub velikemu zmanjšanju populacije je jerebica še vedno razširjena skoraj po vsej Evropi. Prvi znaki krčenja areala pa so se že začeli kazati. V osemdesetih letih je jerebica izumrla na Norveškem (Tucker & Heath 1994). V Švici je bila še v šestdesetih letih spomladanska populacija ocenjena na več kot 10.000 ptic (Schmid et al 1998), med 1998 in 2002 pa so zabeležili le še 1 do 2 para (BirdLife International 2004). Zelo blizu izumrtja je jerebica na Irskem, kjer beležijo kvečjemu še 20 gnezdečih parov (BirdLife International 2004). V Britaniji se je areal jerebice od začetka sedemdesetih let do začetka devetdesetih let zmanjšal za 20%, izginjati je začela predvsem v zahodnem delu otoka (Potts 1993). Vrsta se je umaknila iz večine predelov v Alpah, kjer je nekdanj redno gneznila do višine 1300 m, zdaj pa jo redko nahajamo nad 500 m (Aebischer & Kavanagh 1997).

### Varstveni status jerebice v Evropi

Redna poročila o varstvenem statusu svetovne flore in favne objavlja Mednarodna zveza za varstvo narave IUCN. Izjema so ptiči, za katere po merilih IUCN pripravlja varstveni status BirdLife, globalno partnerstvo organizacij za varstvo ptic. Po zadnji reviziji BirdLife na Evropskem nivoju uvršča jerebico v kategorijo VU – ranljiva vrsta (BirdLife International 2004). Kriterij za uvrstitev v to kategorijo je bil A2b. To pomeni, da je bila uvrstitev napravljena na osnovi upadanja populacije za 30-50% v zadnjih desetih letih (A), da je verjetno, da je upadanje populacije nepovratno (2), ter da je bila velikost populacije ocenjena

na osnovi indeksa abundance (b). Tudi ob reviziji pred desetimi leti je bila jerebica razvrščena v kategorijo ranljiva vrsta (Tucker & Heath 1994).

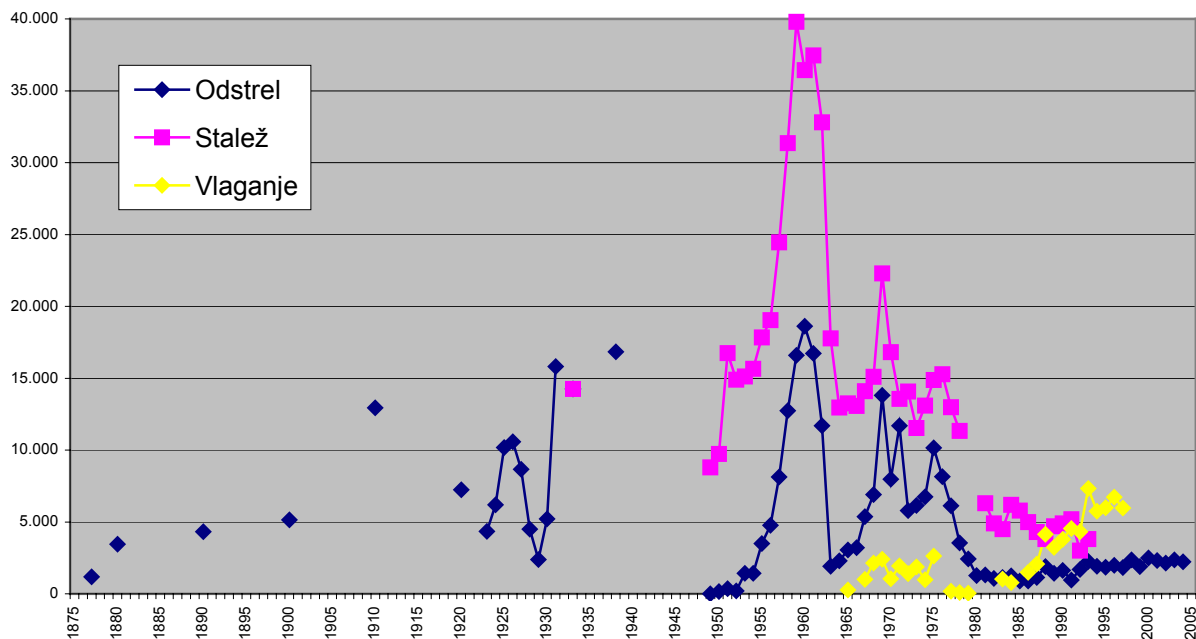
## Pregled stanja jerebice v Sloveniji

### Številčnost jerebice v Sloveniji

Ornitološki podatki za Slovenijo govorijo o 800 do 1200 parih (Geister 1995), vendar je bila ocena narejena zelo čez palec.

Precej več nam o številčnosti jerebice in o populacijskih gibanjih povedo lovski podatki. Na Sliki 1 so za obdobje od 1877 do 2004 prikazani 1) spomladanska številčnost, 2) število odstreljenih osebkov in 3) število vloženih osebkov. Za obdobje po 1949 so podatki povzeti po Statističnih letopisih (SURs 1953-2004), po lovski statistiki iz arhiva Lovske zveze Slovenije (Kersnik pers.comm.) ter po Černe (1971, 1980 in 1993). Za obdobje pred drugo svetovno vojno pa so podatki povzeti po Adamič (1974) in po Černe (1980). Podatki za obdobje do prve svetovne vojne so na voljo za deželo Kranjsko (9.956 km<sup>2</sup>), za obdobje med obema svetovnjima vojnoma pa za Dravsko banovino (15.746 km<sup>2</sup>). Na Sliki 1 so ti podatki ekstrapolirani na sedanjo površino Republike Slovenije (20.256 km<sup>2</sup>).

Podatke o spomladanskem staležu jerebice je zbirala Lovska zveza Slovenije preko lovskih družin. Ker so bile ocene zelo približne jih ne zbirajo več (Kersnik pers.comm.). Zanimivo je, da podatki kažejo velika nihanja, ki jih je marsikdaj težko pojasniti. Največje številčnosti statistike beležijo konec petdesetih in v začetku šestdesetih let prejšnjega stoletja. Jerebico je zelo prizadela huda zima 1962/63. Po tej zimi si populacija ni več opomogla, saj je bil to čas intenzivnih sprememb v kmetijstvu (Černe 1993). Populacija se je dokončno zlomila sredi sedemdesetih let.



**Slika 1:** Številčnost jerebice v Sloveniji.

### Lovski in varstveni status jerebice v Sloveniji

Jerebica je v Sloveniji zavarovana živalska vrsta. Zavarovanje je bilo uvedeno z Uredbo o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uredba 2004a), maja 2004. Prostoživeče osebke je bilo dovoljeno loviti do vključno lovske sezone 2003. Zdaj je dovoljen lov le na gojene osebke in sicer od 1. septembra do 15. novembra (Uredba 2004b). Po starem lovskem zakonu (Zakon ZVGLD 1976) je bila lovna doba nekoliko daljša: od 1. septembra do 30. novembra.

Rdeči seznam ogroženih vrst ptic Slovenije jerebico uvršča v najvišjo kategorijo ogroženosti: E1 – kritično ogrožene vrste (Pravilnik 2002).

### Obročkanje

Med leti 1927 in 1997 je bilo v Sloveniji obročkanih 540 jerebic, kar predstavlja 0,04% od skupno 1.356.370 osebkov vseh vrst ptičev (Šere 1998). Velika večina jerebic je bila obročkana pred desetletji, do 1975 kar 520 osebkov (Božič 1980), med leti 1985 do 1997 samo še eden (Šere 1998). Med leti 1927 in 1933 je bilo obročkanih 100 jerebic, vse v letu 1930. Okrogla številka morda kaže na obročkanje vložnih jerebic (Ponebšek & Ponebšek 1934).

### Podatki o jerebici v Acrocephalusu 1980-2005

Jerebica je bila vedno na obrobju zanimanja Slovenskih ornitologov. O tem zgovorno priča petindvajset letnikov slovenske ornitološke revije Acrocephalus.

V vsem tem času so bili v reviji objavljeni samo štiri prispevki, ki so bili posvečeni jerebici: en članek (Tabela 1) in tri notice (Tabela 2).

**Tabela 1:** Podatki o jerebici v Acrocephalusu 1980-2005: članki o jerebici.

Avtor	Naslov članka	Vsebina članka
Košir (1997a)	Večerno oglašanje jerebic <i>Perdix perdix</i> v Ljubljani	spremljanje začetka in konca večernega oglašanja jerebic na poljih pri Tomačevem

**Tabela 2:** Podatki o jerebici v Acrocephalusu 1980-2005: rubrika »Iz ornitološke beležnice«.

Avtor	Podatki
Bračko (1995)	• 26.10.1994 9 os. v Mariboru v industrijski coni na Tezmem
Košir (1997b)	• 11.5.1997 pri Tomačevem opazovano preganjanje dveh samcev jerebice
Vrezec (2003)	• 1 os. 9.3.2003 pri Poljčanah; prvo avtorjevo opazovanje te vrste v Dravinjski dolini

Presenetljivo skopi so podatki o jerebici tudi v člankih, ki obravnavajo favne ptic posameznih območij (Tabela 3). Vsi po vrsti kažejo, da so avtorji podatke zbrali naključno, brez sistematičnega obravnavanja vrste.

Za leta 1990 do 1995 je Acrocephalus objavljala »Ornitološko kroniko«, podatke o opazovanjih favnistično zanimivih vrst (Tabela 4). Za jerebico je vsega 8 podatkov, v letu 1991 celo niti enega.

Poleg zgoraj omenjenih prispevkov jerebico obravnavata le še dva prispevka (Tabela 5).

**Tabela 3:** Podatki o jerebici v Acrocephalusu 1980-2005: članki o avifavnah posameznih območij Slovenije.

Območje	Avtor	Podatki
Stožice	Šere (1982)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Status: stalnica; že maloštevilna vrsta</li> <li>• 10 osebkov obročkanih (od skupaj 69.426 obročkanih osebkov 120 vrst ptic): 1973 – 1, 1974 – 4, 1975 – 1, 1977 – 3, 1979 – 1</li> <li>• Razprava: v času vse večje urbanizacije in spreminjanja okolja bo jerebica s tega območja kmalu izginila</li> </ul>
Bobovek	Geister (1983)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• marca 1975 se je par jerebic zadrževal med suho ruderalno floro</li> <li>• jeseni 1983 se je v Bobovku zadrževala kita 15 os.</li> </ul>
Ljubljanska med Vrhniko in Črno vasjo	Sovinc & Tekavčič (1983)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• G (gnezdilka)</li> </ul>

Ljubljansko Barje	Sovinc & Šere (1984)	<ul style="list-style-type: none"> <li>GN (gnezdi), CELOL (celoletna vrsta)</li> </ul>
Dravograjsko jezero	Vreš & Vrhovnik (1984)	<ul style="list-style-type: none"> <li>evidentirana vrsta (v obdobju 1980-84)</li> </ul>
dolina Mure	Gregori (1984)	<ul style="list-style-type: none"> <li>v 6 terenskih dneh evidentiran le en par na polju ob Moti.</li> <li>avtor jo navaja kot enega od 5 primerov presenetljive siromašnosti s ptiči na intenzivnih poljih ob reki</li> </ul>
Veržej in okolica (ob Muri)	Bibič & Janžekovič (1989)	<ul style="list-style-type: none"> <li>MG (možni gnezdilec), A (agrocenoze)</li> </ul>
Krakovski gozd	Gregori (1992)	<ul style="list-style-type: none"> <li>4.3.1976 2 os. zletela na polju pri Trsteniku</li> </ul>
Cerkniško jezero	Kmecl & Rižner (1993)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Status: neznan; naključni gost</li> <li>14.3.1974 2 os.; citiran podatek iz literature: Gregori (1979)</li> </ul>
Spodnje Posavje	Gregori (1993)	<ul style="list-style-type: none"> <li>od 8 območij je bila evidentirana le na območju 3 (Krško), d (kmetijske površine)</li> </ul>
Jovsi	Trontelj & Vogrin (1993)	<ul style="list-style-type: none"> <li>v času raziskave ni bila evidentirana</li> <li>Oršanič jo v pismu omenja kot redno prebivalko območja</li> </ul>
Volčeški travniki	Štumberger (1994)	<ul style="list-style-type: none"> <li>opazovana ob cesti pri vasi Trnovec 5.6.1993; vložili so jih lovci</li> <li>gnezdička volčeških travnikov do leta 1991 (Rebeušek ustno)</li> </ul>
Drava od Maribora do Ptujja (lokalni OAG)	Bračko (1997)	<ul style="list-style-type: none"> <li>zasedenih 13% (10 od 76 kvadratov 1x1 km); gnezdi 13 parov; gnezditvena gostota 0,17 para na km<sup>2</sup></li> <li>pogosto gnezdi tudi v žitu</li> <li>4.6.1986 opažena samica z 8 kebčki</li> </ul>
Kozjanski regijski park	Jančar & Trebušak (2000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>v času raziskave ni bila evidentirana</li> <li>citiran je podatek iz 2 kvadratov 10x10 km iz ZOAG (Sovinc 1994)</li> </ul>

**Tabela 4:** Podatki o jerebici v *Acrocephalusu* 1980-2005: rubrika »Ornitološka kronika«.

Leto	Podatki	Opazovalec	Vir
1990	<ul style="list-style-type: none"> <li>19.1.1990, Rače, 12 prim.</li> </ul>	Franc Bračko	Sovinc 1992
1991	<ul style="list-style-type: none"> <li>/</li> </ul>		Sovinc & Šere 1993
1992	<ul style="list-style-type: none"> <li>24.10.1992, Podova pri Račah, 10. os.</li> </ul>	Franc Bračko	Sovinc 1994
1993	<ul style="list-style-type: none"> <li>9.5.1993, Savlje, vsaj 4 pari</li> </ul>	Borut Rubinič	Sovinc & Šere 1996
1994	<ul style="list-style-type: none"> <li>11.2.1994, Limbuš pri Mariboru, 2 os.</li> <li>13.3.1994, Parte na Lj. barju, 2 os.</li> </ul>	Franc Bračko Dare Šere	Senegačnik et al. 1998
1995	<ul style="list-style-type: none"> <li>8.4.1995, Ptuj, 2 os.</li> <li>1.5.1995, Sestrže, 2 os.</li> <li>4.11.1995, Matena na Lj. barju, 5 os.</li> </ul>	vse Al Vrezec	Senegačnik et al. 1998

**Tabela 5:** Podatki o jerebici v *Acrocephalusu* 1980-2005: ostali članki.

Avtor	Tema članka	Podatki
Trontelj (1992)	članek o gnezdenju malih deževnikov v Ljubljani	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 ex. jerebice v gramoznici Jarše (betonarna Gradis)</li> </ul>
Rubinič & Vrezec (2002)	članek o smrtnosti ptic na cestah v Sloveniji	<ul style="list-style-type: none"> <li>med 513 kadavri raznih vrst ptic evidentiranimi 1993 je bila 1 jerebica (0,2% primerov)</li> </ul>

### Taksonomija jerebice

Naravovarstveno je pomembna taksonomija jerebice, predvsem zaradi obsežnega gojenja in vlaganja ter zaradi ponovnih naseljevanj. Splošno je priznanih osem podvrst, še več drugih

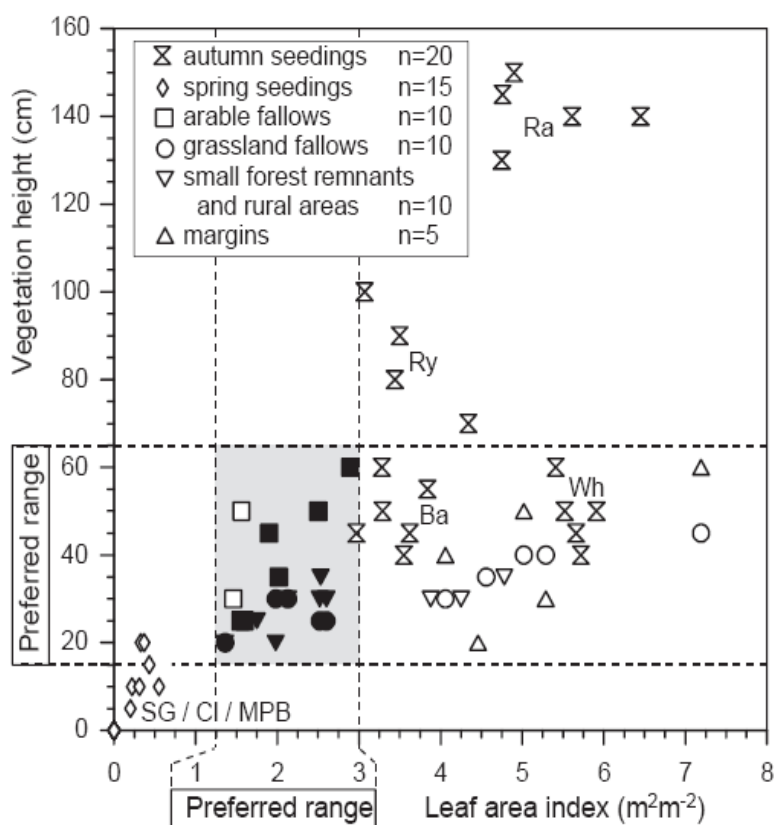
pa je bilo predlaganih. Vseh osem podvrst živi tudi v Evropi. Aebischer & Kavanagh (1997) sta izrazila potrebo po reviziji taksonomije vrste z modernimi analitičnimi metodami.

Pomemben prispevek k razjasnitvi filogenije jerebice je dala obsežna finska raziskava mitohondrijske DNK pri 227 osebkih iz različnih koncev Evrope. Pokazala je, da Evropske jerebice pripadajo dvema genetsko precej različnima kladoma. Različnost izhaja iz alopatrične divergentne evolucije v dveh ločenih ledenodobnih refugijih. Zahodni klad izhaja iz pirenejskega refugija, vzhodni pa bodisi iz Balkana ali iz Zakavkazja. Analize kažejo, da je bil genetski pretok med obema kladoma tudi po umiku ledeniških ovir minimalen. (Liukkonen-Anttila et al. 2002)

### Struktura habitata jerebice

Jerebica je vrsta odprte krajine. Nekdaj je naseljevala stepska območja, z razvojem kmetijstva pa se je prilagodila kmetijski krajini. Slednja je v Srednji Evropi izključni habitat jerebice (Cramp 1980).

V tradicionalnem kmetijstvu Srednje Evrope je bila jerebica vezana predvsem na polja, kjer so prevladovali njive z žiti (Wübbenhorst & Leuschner 2006). V zadnjih desetletjih jerebice vse več gnezdijo v mejicah, ozarah, njivah v prahi, nekošenih travnikih in raznih ruderalnih območjih (Rands 1987, Panek & Kamieniarz 2000a in 200b, Wübbenhorst & Leuschner 2006).



**Slika 2:** Optimalni gnezditveni habitat jerebice glede na strukturo vegetacije: na abscisi je Indeks površine listov, na ordinati pa višina rasti. Polni liki predstavljajo gnezditveni habitat jerebice, prazni pa so za mesta, kjer jerebice niso gnezdile (Wübbenhorst & Leuschner 2006).

Jerebica za gnezditvev jasno preferira območja, kjer je v začetku gnezditvenega obdobja v začetku maja vegetacija ustrezno visoka (optimum med 20 in 60 cm) in ustrezno redka (indeks površine listov med 1 in 3 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> – IPL, površina listov na površino tal). Vrstna sestava vegetacije kot kaže nima večjega pomena. Tem okvirom ustrezajo njive ozimnih žit

tradicionalnega kmetijstva. Podatki iz Srednje Evrope kažejo jasen trend upadanja gnezditvene gostote jerebice z zniževanjem deleža jerebičjih gnezd na žitnih njivah. (Wübbenhorst & Leuschner 2006)

V Britaniji jerebica za gnezditveni habitat skoraj izključno uporablja mejice in druge robne strukture (Rands 1987). Na Poljskem so odkrili, da je gnezditvena gostota jerebic večja na poljih z manjšimi njivami (in posledično več robnimi strukturami) in na poljih z večjim deležem malih sadovnjakov med njivami (Panek & Kamieniarz 2000). Uspešnost gnezditve je večja na območjih z več kritja (Panek 1997).

## **Pregled virov ogrožanja**

Ker je (bila) jerebica pomembna lovna vrsta male divjadi je velik upad po vsej Evropi vzpodbudil številne obsežne in poglobljene raziskave. Vzroki za upad jerebice so tako med najbolj raziskanimi v vsem ptičjem svetu. Jerebici je tako posvečena najdlje trajajoča raziskava vpliva intenziviranja kmetijstva. Game Conservancy Trust v Sussexu v Veliki Britaniji že 38 let neprekinjeno spremlja populacijo jerebic na preko 7000 ha velikem območju. Od leta 1957 je tam populacija upadla za 96% (Potts 2005c).

Danes je tako že povsem jasno, da drastični upad jerebice temelji na sočasnemu poslabšanju številnih demografskih dejavnikov: upada letna stopnja preživetja odraslih ptic, manjša se stopnja produktivnosti legel, zmanjšuje se stopnja preživetja pri kebčkih (Bro et al. 2000, De Leo et al. 2004, Panek 2005).

Temeljni vzrok za drastični upad jerebice je intenziviranje kmetijstva in spreminjanje kmetijskih praks. Stanje je dodatno poslabšalo izvajanje nekaterih škodljivih lovskih praks.

### **Intenziviranje kmetijstva**

Intenziviranje kmetijstva je ultimativni vzrok za večino upadanja številčnosti jerebice. Na jerebico vpliva cela vrsta praks intenziviranja kmetijstva. Mozaično malopovršinsko kmetovanje se spreminja v intenzivna velikopovršinska polja. Zaradi tega je vse manj mejic in travnih pasov. Jara žita nadomeščajo ozimna, zaradi česar je vse manj strnišč v zimskem času. Uporaba insekticidov je eliminirala poljske plevela in žuželke. Intenzifikacijo kmetijstva je pogosto spremljala porast števila plenilskih vrst ptic in sesalcev. Dodaten razlog je opuščanje pridelave žit v suboptimalnih območjih, npr. v Alpah in v vlažnejših predelih. (Aebischer & Potts 1994)

V Game Conservancy Trustu (GCT) so identificirali tri glavne vzroke upada jerebice: a) zaradi upada nevretenčarjev, ki ga je povzročila uporaba pesticidov, se je zmanjšala stopnja preživetja pri piščancih; b) povečana predacija v času gnezdenja povzroča zmanjšano produktivnost gnezditve; c) zaradi odstranjevanja mejic in travnatih robov ob njivah se zmanjšujejo površine, ki omogočajo kritje jerebicam v času gnezditve (Aebischer & Ewald 2004).

V Evropski Uniji je intenziviranje kmetijstva močno spodbujeno z izdatnimi kmetijskimi subvencijami preko Skupne kmetijske politike. Zaradi tega je kmetijstvo v EU bistveno intenzivnejše kot v nečlanicah. Posledično je v državah članicah EU bistveno večji tudi upad populacij ptic kmetijske krajine (Donald et al. 2002).

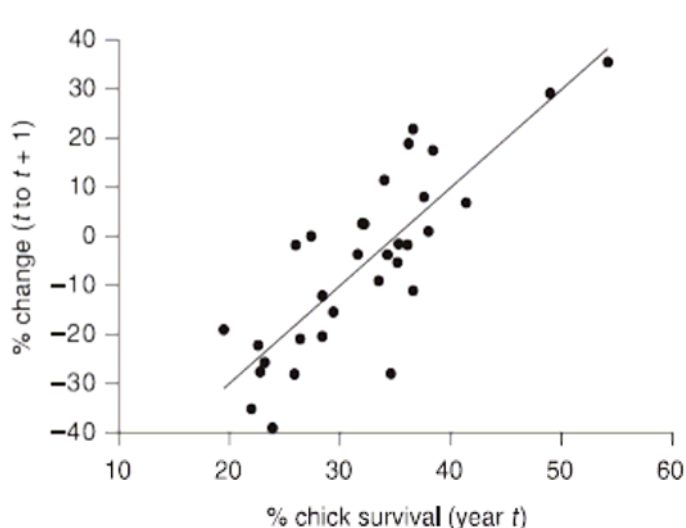
### **Slabšanje količine in kakovosti hrane za kebčke**

Na preživetje kebčkov ključno vpliva veliko zmanjšanje razpoložljivih nevretenčarjev, saj so nevretenčarji ključna hrana za kebčke v prvih 2-3 tednih življenja (Potts 1986). Upad nevretenčarjev je povzročila velika uporaba pesticidov v intenzivnem kmetijstvu. Identificirana sta dva glavna mehanizma: a) insekticidi nevretenčarje uničujejo direktno, b) uporaba herbicidov indirektno zmanjšuje številčnost nevretenčarjev, saj za mnoge vrste pleveli predstavljajo ključen element habitata in ključen vir hrane (DEFRA 2005).

Poleg samega upada številčnosti se je bistveno spremenila tudi sestava združb nevretenčarjev. Povečal se je delež listnih uši, katerih številčnost se je ponekod povečala za

10x in so marsikje postale dominantna skupina nevretenčarjev. Listne uši predstavljajo nekakovosten vir hrane za jerebičje kebkčke. Z naraščanjem deleža listnih uši v prehrani preko 7%, upada hitrost rasti in hitrost razvoja peres pri kebkčkih, kar je pri večjih deležih listnih uši v prehrani za preživetje kebkčkov pogubno. (Borg & Toft 2000)

V Veliki Britaniji so odkrili, da je za zagotavljanje stabilne populacije jerebice, potrebna stopnja preživetja piščancev 0,35. Če je delež preživelih piščancev manjši od 0,35, populacija upada (Aebischer & Ewald 2004).



**Slika 3:** Letna sprememba v številčnosti britanskih jerebic v odvisnosti od letne stopnje preživetja kebkčkov (Aebischer & Ewald 2004).

#### Pomanjkanje ustreznega gnezditvenega habitata

Wübenhorst & Leuschner (2006) sta opozorila, da je povečano gnojenje morda najpomembnejši mehanizem, preko katerega intenziviranje kmetijstva vpliva na upad jerebice. Zaradi pregnojenih tal je vegetacija v času gnezditve višja in gostejša. Takšna pa ne predstavlja več optimalnega gnezditvenega habitata. To hipotezo dobro ilustrira dejstvo, da v območjih z manj intenzivnim kmetijstvom jerebice pretežno gnezdiijo na njivah z ozimnimi žiti, v intenzivnih območjih pa se jih izogibajo. Zaradi večjega gnojenja so v intenzivnih območjih ozimna žita v začetku maja že previsoka in pregosta. Zato v intenzivnejših območjih jerebica gnezdi predvsem v raznih robnih habitatih, ki imajo podobno strukturo vegetacije. Ker je robnih površin z ustrežno strukturo vegetacije malo, je posledično bistveno manjša tudi številčnost jerebic.

	povečano gnojenje	večanje njiv in zmanjševanje robnih habitatov	uporaba insekticidov	uporaba herbicidov
manj ustreznega gnezditvenega habitata	xxx	xx		
večja smrtnost kebkčkov			xx	xxx
povečana predacija		x	x	x

**Tabela 6:** Elementi intenziviranja kmetijstva in načini, kako vplivajo na upad jerebice. xxx – velik vpliv, xx – zmeren vpliv, x – majhen vpliv (orig).



Pomemben dokaz o pomanjkanju ustreznega gnezditvenega habitata za jerebico je zagotovil Panek (1997). V poljski študiji se je izkazalo, da se uspešnost gnezditve zmanjšuje z naraščanjem spomladanske gostote jerebic. Ko je jerebic več, morajo nekatere gnezdit v suboptimalnem habitatu, zaradi česar so manj uspešne. Sočasno se gnezditvena uspešnost parov, ki so gnezdili v ustreznem habitatu, ni znižala.

Z zmanjšanjem primernosti žitnih njiv za gnezdenje jerebic zaradi intenziviranja kmetijstva je narasel pomen raznih robnih habitatov. Vendar se zmanjšuje tudi količina teh. V sodobnem kmetijstvu je jasen trenda po povečanju njiv, saj se s tem povečuje ekonomičnost obdelovanja.

### **Povečana predacija**

Novejše raziskave kažejo, da je zelo pomemben dejavnik povečana predacija, ki je poleg intenzifikacije kmetijstva glavni razlog za upad jerebice (Potts 2005b). Značilen je primer Poljske, kjer kmetijstvo še ni posebej intenzivno, pa je populacija jerebic močno upadla – med letoma 1994 in 2004 za dve tretjini. Vzrok je skoraj zagotovo veliko povečanje populacije lisice (Panek 2005). Vendar Whittingham & Evans (2004) opozarjata, da sta oba procesa (intenziviranje kmetijstva in povečana predacija) neločljivo povezana in da je treba za večino primerov povečane predacije iskati razloge v spremenjenih kmetijskih praksah. Avtorja predstavitel cel niz možnih mehanizmov.

Najboljši dokaz da predatorji lahko regulirajo populacije jerebice je zagotovila britanska raziskava (Tapper et al. 1996). S poskusom, v katerem so reducirali populacije plenilcev, so pokazali, da populacijo jerebice znižuje kombinirani vpliv predacije lisice, podlasice, hermelina, sive podgane, srake in črne vrane.

Nedavna francoska demografska raziskava, v kateri so z radijskimi oddajniki spremljali 1009 samic jerebice, je pokazala, da so ključni demografski dejavniki, ki negativno vplivajo na populacije jerebic v Franciji, stopnja preživetja a) med jesenskim lovom, b) med zimo in c) v času gnezditve. Prav nizka stopnja preživetja samic med gnezditvijo pojasni upad populacije jerebic v nekaterih regijah Francije. Velikost legla in stopnja preživetja kebkov sta po tej raziskavi sekundarnega pomena. (Bro et al. 2000).

Nadaljnja analiza je pokazala, da je za visoko smrtnost samic v gnezditveni sezoni kriva visoka predacija (73% primerov). Ujede so bile vzrok za 29% primerov predacije, zveri pa za 64%. Zanimivo je, da stopnja predacije zveri ni bila v korelaciji s številčnostjo zveri. Raziskava je pokazala tudi, da je predacija v pozitivni korelaciji s številčnostjo pepelastih lunjev *Circus cyaneus*, ta pa je naraščala z velikostjo njiv. Večanje velikosti njiv zaradi intenzifikacije kmetijstva ima tako indirektni negativni vpliv na populacije jerebice preko pljenja lunjev. (Bro et al 2001)

Evans (2004) navaja naslednje mehanizme, ki vplivajo na povečano smrtnost kebkov zaradi predacije in ki so posledica intenziviranja kmetijstva: a) smrtnost kebkov narašča z razdaljo, ki jo ti napravijo od prenočevališč – ta je večja na območjih škropljenih s pesticidi; b) lačni kebkvi povečajo mobilnost in s tem opaznost za plenilce; c) pri kebkvih oslabelih zaradi lakote je manjša verjetnost da se bodo ustrezno odzvali na svarilne klice staršev ob nenadnem pojavu plenilca.

### **Lovske prakse**

Kljub splošno priznanemu dejstvu, da je glavni vzrok za upad jerebice intenziviranje kmetijstva, pa je so različne lovske prakse precej prispevale k upadanju jerebice, ponekod so celo povzročile izumiranje lokalnih populacij. V Italijanskem primeru so celo povzročile izumrtje podvrste.

#### Lov

Za zdesetkano in upadajočo populacijo jerebice v Evropi je nadaljevanje lova zelo problematično. Na osnovi determinističnih analiz so v GTC<sup>1</sup> zaključili, da pri nizkih gostotah

---

<sup>1</sup> Game Conservancy Trust, Velika Britanija.

populacija jerebice izumre, če jesenske izgube zaradi lova znesejo več kot 40% osebkov. V primerjavi z nelovljeno populacijo se populacija prepolovi, če jesenski odstrel znaša 20% osebkov. Zato GTC priporoča, da se jerebice ne lovi, če jesenska številčnost ne presega 20 osebkov na km<sup>2</sup> (Aebischer & Ewald 2004).

Na dramatičen vpliv lova na upadajoče populacije jerebice v Evropi je opozorila nedavna obsežna demografska študija De Leo et al. (2004). V njej so prvič z metodo stohastičnih simulacij obdelali podatke iz številnih demografskih raziskav jerebice iz vse Evrope za obdobje zadnji 60 let. Raziskava je pokazala, da upadajoče populacije jerebice v Evropi ne prenesejo več niti najnižjih stopenj lova. Avtorji na podlagi rezultatov analiz ocenjujejo, da je nadaljevanje lova, pa čeprav v bistveno znižanem obsegu, verjetno prispevalo k izumiranju mnogih sub-populacij jerebice v Evropi in da kritično ogroža preostale.

### Umetna vzreja in vlaganje

Naglo upadanje jerebice v Evropi je spodbudilo masovno umetno vzrejo. Na eni strani z namenom jačanja lokalnih populacij, po drugi strani pa za direktno povečanje razpoložljivih osebkov za odstrel (izpuščanje pred puško). (Liukkonen-Anttila et al. 2002)

#### *Slaba uspešnost vlaganja*

Preživetje umetno vzrejenih jerebic po izpustitvi v naravo je zelo skromno. Mnogo osebkov ne preživi prvih nekaj tednov po izpustu (Panek 1988, Putaala & Hissa 1998).

Putala & Hissa (1998) sta spremljala 48 samic izpuščenih v začetku aprila. Le 19% jih je preživel do začetka gnezditve, do avgusta manj kot 5%. Produktivnost je bila 0,05 kebčka na izpuščeno samico.

Drug primer izjemno neuspešnega poskusa reintrodukcije jerebice so opisali Santilli in sodelavci (2003). Gre za štiriletni projekt (2000-03) reintrodukcije jerebice na 1032 ha veliko zavarovano območje v Toskani. V 4 letih so skupaj izpustili 1600 osebkov. Četrto leto je spomladanska številčnost znašala le 60 osebkov, kebčke pa je vzredilo vsega 20 parov. Poleg tega avtorji na osnovi analize viabilnosti populacije (PVA) ocenjujejo, da populacija ni viabilna in da bi za ohranitev morali nadaljevati s konstantnim vlaganjem.

V Italiji je bilo več naselitvenih poskusov, ko je v začetnih letih gnezditvena populacija naraščala. Vendar je v vseh primerih nato začela upadati in na koncu so vse izumrle (Meriggi et al. 2005).

Isto delo opisuje primer reintrodukcije v srednji Italiji. V letih 1995-96 so naselili 595 farmskih jerebic v provinci Siena. Izvajali so intenzivne podporne ukrepe: dopolnilno hranjenje in intenzivno odstranjevanje plenilcev. Populacija se je v začetku lepo razvijala, dosegla maksimum 2001 s 177 pari. Nato je zaradi stohastičnih razlogov (ekstremne vremenske razmere 2002 in 2003) začela upadati in v 2004 padla na 64 parov.

Bistveno nadpovprečno smrtnost so registrirali tudi pri osebkih naslednjih generacij, pri potomcih naseljenih osebkov. Domnevno se nekatere negativne lastnosti prenašajo na naslednje generacije, npr. slaba odpornost na bolezni in slabše reagiranje pred plenilci (Meriggi et al. 2002).

Skromno preživetje naseljenih jerebic dokazujejo tudi finske genetske študije (Liukkonen-Anttila et al. 2002, Liukkonen 2006). Na Finskem gojijo in izpuščajo jerebice z namenom jačanja naravnih populacij. Gojene jerebice pripadajo zahodnemu kladu, medtem ko so naravne populacije iz vzhodnega klada. Kljub obsežnemu vlaganju so v naravi zabeležili le minimalen delež osebkov zahodnega klada.

Tudi v Britaniji je bil gnezditveni uspeh naseljenih uspeh zelo skromen. Zato ocenjujejo, da je prispevek naseljenih osebkov v genski sklad Britanskih jerebic verjetno zelo majhen (Dudley 2005).

#### *Vzroki za slabo preživetje gojenih osebkov po izpustitvi v naravo*

Vzroki za slabo preživetja gojenih osebkov po izpustitvi v naravo so v fiziološki inferiornosti v primerjavi s prostoživečimi osebki. Finska študija je pokazala, da umetna vzreja povzroča pri jerebicah številne fiziološke spremembe, zaradi katerih so osebki slabo prilagojeni za

preživetje v naravi. Vzrok za fiziološke spremembe je treba iskati v nenaravni prehrani, omejenih možnostih za gibanje in v stresnih razmerah zaradi nenaravnih socialnih pogojev in stalne prisotnosti človeka (Putala & Hissa 1995).

Fiziološka inferiornost se po izpustitvi v naravo izrazi na več načinov. Eden je neprilagojenost na naravno prehrano. Jerebice ob prehodu od komercialne na naravno prehrano začnejo naglo izgubljati težo, kar se ustavi šele po enem tednu. Tudi šest tednov je še premalo, da bi se izpuščene jerebice povsem privadile na naravno prehrano (Liukkonen-Anttila et al. 1999). Umetno vzrejene jerebice so tudi slabše letalke v primerjavi osebki iz narave. Pri vzletanju se dvigajo počasneje in manj strmo, zaradi česar so bolj izpostavljene plenilcem (Putala et al. 1997).

#### *Vlaganje gojenih osebkov kot potuha za prekomerni lov*

Vlaganje osebkov iz umetne vzreje je lahko potuha za prekomeren lov, ki povzroči izumrtje lokalnih populacij jerebic. Najbolj drastičen primer predstavlja izumrtje italijanske podvrste jerebice *P.p.italica*. V Italiji zadnja desetletja poteka masovno vlaganje gojenih jerebic hkratno z intenzivnim odstrelom. Ker na italijanskih farmah (tako kot po vsej Evropi) v veliki večini gojijo osebke bazičnega zahodnega klada, od katerih se italijanska podvrsta genetsko jasno razlikuje, je podvrsta v genetsko čisti obliki iztrebljena. (Liukkonen-Anttila et al. 2002, Aebischer & Potts 1994).

#### *Vlaganje lahko neposredno ogroža naravne populacije*

Problem, ki ga vlaganje gojenih osebkov lahko predstavlja za naravne populacije je na primeru fazana obdelal Robertson (1991). Avtor zaključuje, da je obsežno vlaganje fazanov poslabšalo produktivnost legel pri prostoživečih fazanih, ker je velik del populacije spomladi sestavljen iz gnezditveno slabo uspešnih vložnih osebkov. Kot verjetne vzroke navaja naslednje mehanizme: 1) izpuščeni osebki tekmujejo s prostoživečimi za optimalni habitat; 2) poveča se delež neuspešnih legel zaradi od gnezditvene gostote odvisnih dejavnikov; 3) mnogi naravni osebki se sparijo z neuspešnimi izpuščenimi osebki, kar vodi v neuspešnost legla; 4) gojeni osebki lahko vnašajo bolezni in parazite v naravno populacijo. Zaradi tega je dopolnilno vlaganje lahko kontraproduktivno.

#### Prikrita kompeticija z naseljenim fazanom preko zajedavcev

V Veliki Britaniji je začetek velikega upadanja jerebice sovpadal z viškom rasti populacije fazana zaradi naseljevanja. To je vzbudilo sume, da je morda upad jerebice povezan s prikrito kompeticijo s fazanom preko notranjih zajedavcev (Tompkins et al. 1999). Preliminarna raziskava je pokazala, da s stopnjo okuženosti jerebic z glisto *Heterakis gallinarum* upada masa prsne mišice, kar je kazalo na slabšanje telesne kondicije okuženih osebkov (Tompkins et al. 1999, 2000a). Izkazalo se je, da je stopnja okuženosti jerebic z omenjeno glisto v pozitivni korelaciji s stopnjo okuženosti fazanov na istem območju v preteklem letu (Tompkins et al. 2000a). Raziskava na majhnem vzorcu osebkov (< 10) je pokazala, da ima okužba z glisto *H.g.* znaten vpliv na telesno kondicijo jerebice in minimalnega pri fazanu (Tompkins et al. 2001). Na osnovi rezultatov omenjenih raziskav je bil izdelan matematični model, ki je pokazal, da prikrita kompeticija s fazanom lahko povzroči izključitev jerebice iz območja (Tompkins et al. 2000b).

Kasnejše obsežnejše raziskave hipoteze niso potrdile. V raziskavi so Sage et al. (2002) tri mesece primerjali telesno kondicijo 26 osebkov jerebice testno okuženih z glisto *H.g.* s 26 kontrolnimi osebki. Raziskava ni potrdila merljivih kliničnih vplivov infekcije. Razlike v telesni kondiciji so bile minimalne. Na osnovi podatkov iz te raziskave, matematični model iz Tompkins et al. (2000b) ne potrjuje hipoteze o prikriti kompeticiji s fazanom. Obsežna raziskava prostoživečih jerebic v Angliji (Browne et al. 2006) je pokazala, da je nizka stopnja preživetja pri kebkkih bolj posledica nizke kvalitete habitata in prehrane kot pa infekcije s paraziti.

#### Zastrupitev s svincem zaradi zaužitja šiber

V Veliki Britaniji so evidentirali šibre v prebavilih pri 4,5% odraslih osebkih jerebice (N = 1318) in pri 6,9% kebkkov (N = 29) (Potts 2005a). Teža šiber v prebavilih kebkkov kaže na

hitro erozijo in na kratek čas zadrževanja v prebavilih. Zaenkrat ni podatkov, ki bi kazali, da bi zastrupitve s svincem zaradi zaužitja šiber lahko imele omembe vreden vpliv na populacijo jerebic.

## **Drugi razlogi za upad jerebice**

### Smrtnost zaradi zime

Velika smrtnost zaradi hudih zim je pri jerebici znan dejavnik za velika populacijska nihanja. Vendar se v normalnih pogojih populacija hitro opomore. Problem pa lahko hude zime kot stohastični dejavnik predstavljajo za zdesetkane populacije.

Francoska študija (Bro et al. 2000) je pokazala, da je zimska smrtnost pomemben dejavnik, ki vpliva na demografijo jerebice. Po drugi strani pa je študija GCT izključila, da bi bila zimska smrtnost v Britaniji pomemben dejavnik, ki vpliva na upad številčnosti jerebic (Potts 1986).

### Promet

Med pomembnejšimi razlogi za upad jerebice se promet ne omenja nikjer. Po drugi strani pa lahko v območjih, kjer so jerebice številnejše, predstavljajo velik delež med zbitimi pticami.

Na Moravskem (Češka republika) so med 119 najdenimi trupli jerebice predstavljale 10,1% delež – druga najpogostejše najdena vrsta (Holišova & Obrtel 1986). V drugi Češki študiji je med 95 povoženimi pticami jerebica predstavljala 21% delež, tudi tu je bila druga najpogostejše povožena ptica (Havlin 1987).

V neki švedski študiji iz sedemdesetih let je bila jerebica druga najbolj izpostavljena vrsta, takoj za fazanom. Smrtnost zaradi prometa je pri jerebici znašala okrog 10% (Göransson et al. 1978).

### Problem nizkih gostot

Kot smo videli, številni dejavniki vplivajo na upadanje jerebic, tako da gostote populacij postajajo vse nižje. Izkazalo se je, da pri nizkih gostotah nastopijo novi dejavniki, ki populacijo slej ko prej dokončno uničijo. Medtem ko je za zdrave populacije normalna disperzija do 600 m, pri zelo nizkih gostotah – pod 5 samic na 100 ha – disperzija naraste tudi do 3500 m. Razlog je verjetno iskanje partnerja ali boljšega habitata. Z večjo razdaljo disperzije pa so jerebice bolj podvržene predaciji, kar populacijo dokončno ugonobi. Letna smrtnost odraslih osebkov nad 70 % ponavadi pomeni skorajšnje izumrtje populacije. (Potts 2005c)

## ***Ohranjanje jerebice***

Tako kot pri raziskovanju vzrokov za upadanje jerebice so tudi pri načrtovanju in izvajanju konkretnih ukrepov za njeno ohranitev vodilno vlogo odigrali Britanci. Britanska vlada je leta 1995 v svojem Biodiverzitetnem akcijskem načrtu jerebico opredelila kot prioritarno vrsto. Zastavili so si tri cilje: a) do leta 2005 zaustaviti upadanje številčnosti, b) do leta 2010 populacijo spraviti nad 150.000 parov, in c) ohraniti in kjer je mogoče razširiti območje razširjenosti vrste. (Aebischer & Ewald 2004)

Pomembno naravovarstveno prelomnico predstavlja odločitev britanskega Ministrstva za kmetijstvo, ribištvo in prehrano (MAFF), ki si je za enega od ciljev svojega delovanja zastavilo obrniti dolgoročno upadanje številčnosti ptic kmetijske krajine do leta 2020 (DEFRA 2003).

## **Pregled varstvenih ukrepov**

Varstvene ukrepe, ki so potrebni za ohranjanje in za revitaliziranje populacij jerebice, jedrnato povzema delo Aebischer et al. (2000):

Zunanjih 6-12 m žitnih njiv naj se ne škropi s herbicidi, s čimer tvorimo t.i. »varstvene ozare« (Conservation Headlands), to je robni del žitnih njiv, ki je zaradi plevelov bogat s nevretenčarji, hrano za keščke. Da bi pleveli pretirano ne vdrali na njive, naj se ob robu njiv zagotovi 1 m širok pas brez zarasti (kar se doseže s frezanjem ali s škropljenjem s herbicidi). Namesto širokospektralnih insekticidov, ki uničujejo vse nevretenčarje, naj se v žitu uporabljajo selektivni aficidi, ki uničujejo le problematične listne uši (npr na osnovi primikarba). Posadijo naj se mejice, ki pa jih je treba držati pod 2 m višine in brez slehernih dreves. Bregovi in travnati robovi naj se izmenično kosijo na 2 do 3 leta – ne vsako leto. Velika polja naj se predelijo s travnatimi pasovi, ki se zasejejo z vrstami trav, ki rastejo v šopih. Travnati pasovi naj ne bodo stalni, pač pa naj se jih seli po polju. Dodatna možnost je, da se del polja izmenično pušča v prahi. Pasovi v prahi naj bodo široki vsaj 20 m in ne manjši od 0,3 ha. Po žetvi naj se na delu polja, ki je namenjen prahi, strnišče pusti nepreorano (s čimer se zagotovi hrano in kritje za zimo), nato pa naj se pusti, da se praha zaraste s samoniklim rastjem. Alternativa prahi so t.i. »ptičji pasovi«, del polja, ki se zaseje z mešanico žit in krmnega ohrovtja, ki se nepožet pusti za hrano in kritje za ptice. Avtor priporoča tudi reduciranje (ne iztrebljanje!) populacij predatorjev, ki jih je dovoljeno loviti.

Primer uspešnega projekta za obnovo populacije jerebice je obsežen projekt, ki ga GTC izvaja od 2002. Projektno območje meri ca 1000 ha, ki ga primerjajo s sosednjim podobno velikim območjem. V 4 letih se je spomladanska številčnost parov povečala za 3,8x (na 11,2 para na 100 ha), jesenska številčnost pa za 8x. Uporabljajo 3 tehnike upravljanja: 1) ustvarjanje habitata, 2) zatiranje plenilcev in 3) dopolnilno krmljenje. Pri ustvarjanju habitata so zagotovili ustrezen habitat za gnezditve jerebic na 18% površine celotnega polja. Z insekti bogatih površin je 10% površine polja. Zatiranje plenilcev je usmerjeno na plenilce, ki jih je dovoljeno loviti: na lisico, družino kun, podgane in družino vranov. Dopolnilno krmljenje izvajajo s pšenico od jeseni do pomladi. Zagotovili so po dva krmila silosa na vsak par jerebic Aebischer et al. (2006).

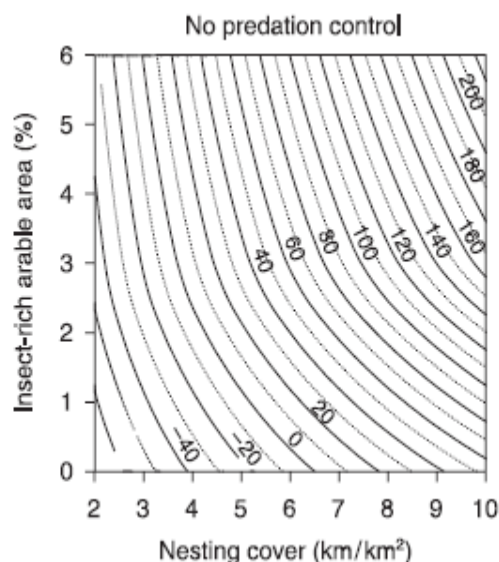
#### Zagotavljanje ustrezne strukture habitata

Dolgoletne raziskave GTC v Sussexu so pokazale, da je populacijo jerebice mogoče popraviti, če zagotovimo dovolj z insekti bogatih površin (min 3% od celotne površine polja) ter dovolj mejic, ki zagotavljajo kritje v času gnezdenja (min 6,5 km/km<sup>2</sup>). Oba habitatska elementa sta v povezavi, tako da se s povečanjem enega nekoliko zmanjša potreba po drugem (Slika 4) (Potts 1986, Aebischer & Ewald 2004). Zelo konkreten rezultat raziskav je podatek, da se stopnja preživetja keščkov poveča za 0,04 za vsak 1% povečanja deleža z insekti bogatih površin (Aebischer 2003).

Rands (1987) je pokazal, da najustreznejši gnezditveni habitat za jerebico predstavljajo mejice, ki jih obrežejo oz. pokosijo vsako drugo leto.

Pomen varstvenih pasov za jerebico potrjuje švicarska raziskava (Buner et al. 2005). Pri ponovno naseljeni populaciji jerebice so spremljali prostorsko razporeditev znotraj 500 ha velikega intenzivnega polja. Vsi osebki so se ustalili znotraj 30% površine, kjer je bil delež varstvenih pasov največji (5,8%). Pojavljanje znotraj območja intenzivnega kmetovanja je močno upadalo z oddaljenostjo od varstvenih pasov. Varstvene pasove so sestavljali pasovi z naravnim zeliščnim rastjem in grmovne mejice.

Francoska študija (Bro et al. 2004) je pokazala, da slabo načrtovani in premajhni varstveni pasovi ne dajejo rezultatov. V obsežni 6 letni študiji so na 4 območjih s skupaj preko 6500 ha skupne površine spremljali učinkovitost varstvenih pasov. Varstveni pasovi so bili široki okrog 20 m in dolgi do več 100 m. Bodisi so bili v prahi ali pa posejani s ciljnim poljščinami (koruza, zelje, ajda...) za zagotavljanje kritja in žuželk, ki jih niso poželi. Delež varstvenih pasov je bil 1-2%. Pokazalo se je, da se zaradi varstvenih pasov populacija jerebice ni popravila. Pasovi so delovali kot ekološka past, saj so se jerebice skoncentrirale v njih, zaradi česar je prišlo do povečanega plenjenja, posebej v zimskem času.



**Slika 4:** Diagram prikazuje koliko mejic (kot kritja za gnezditve) in kolikšen delež polja, ki ga pokrivajo površine bogate z žuželkami (kot prehranjevališče za piščance) je treba zagotoviti kot habitat za jerebico. Črte predstavljajo relativno spremembo populacije jerebice v %. (Aebischer & Ewald 2004)

### Ekološko kmetovanje

Ekološko kmetovanje temelji na treh glavnih praksah: a) prepoved oz. omejitev uporabe kemičnih pesticidov in anorganskih umetnih gnojih; b) prijazno ravnanje z neposejanimi habitati; c) forsiranje mešanih kultur. Obsežen pregled raziskav je pokazal, da ekološko kmetijstvo, v primerjavi z običajnim intenzivnim kmetijstvom, pozitivno vpliva na populacije številnih vrst kmetijske krajine, vključno z jerebico (Hole et al. 2005). Vendarle avtorji opozarjajo, da zaenkrat ni pojasnjeno, če holistični pristop ekološkega kmetovanja na celotni površini kmetije prinaša več koristi za biodiverzitetu, kot skrbno načrtovani ukrepi (npr. neobdelane površine, površine v prahi) na razmeroma majhnem deležu površin znotraj običajnega intenzivnega kmetijstva.

### Kmetijsko okoljski ukrepi

Za zaustavitev trenda upadanja jerebice v Evropi je torej treba zagotoviti ustrezen habitat v dovolj velikem obsegu na velikih površinah. To pa je povezano z zelo velikimi stroški. V Evropski uniji so kmetijsko okoljski ukrepi edina realna možnost, saj razpolaga z ustreznimi mehanizmi in dovolj velikim sredstvi. Zaenkrat kmetijsko okoljski ukrepi niso ne dovolj razširjeni in ne ustrezno prilagojeni, da bi omogočili zaustavitev upadanja jerebice, zato bo v prihodnosti treba delati predvsem na tem. (Vickery et al. 2004)

### Ukrepi za zmanjševanje predacije

Različni avtorji priporočajo kot dopolnilni varstveni ukrep tudi reduciranje populacij tistih vrst predatorjev, ki jih je dovoljeno loviti. V nobenem primeru pa ne more biti govora o lokalnem iztrebljanju posameznih vrst plenilcev (Aebischer 2000). Tu je treba opozoriti na etične dimenzije ukrepa. Uničevanje ene vrste živali z namenom favoriziranja druge vrste je z razvojem okoljske etike v sodobni družbi vse manj sprejemljivo (Potts 2005b).

Potts (2005b) je postavil hipotezo, da bi veliki predatorji (volk, ris, velika uharica in krokar) lahko posredno ugodno vplivali na populacijo jerebice s tem ko bi omejevali populacije srednjih plenilcev. Področje je v Evropi povsem neraziskano, je pa nekaj študij iz severne Amerike, kjer so dokazali da populacije kojotov in risov (*Linx pardinus*) zmanjšujejo populacije srednjih plenilcev in s tem ugodno vplivajo na populacije male divjadi.

Potts (2005b) tudi nakazuje možnost zmanjšanja predacije jerebice s strani ujed z umetnim hranjenjem le teh.

## Lov

Že hočemo jerebico v Evropi ohraniti, je treba lov nanjo povsod močno omejiti. GTC priporoča, da se lov povsem opusti povsod, kjer jesenska številčnost ne dosega 20 osebkov na km<sup>2</sup> (Aebischer & Ewald 2004). De Leo in sodelavci (2004) celo zagovarjajo stališče, da je lov na prostoživeče jerebice v Evropi treba popolnoma opustiti, ker bo sicer jerebica zaradi stohastičnih razlogov slej ko prej izumrla.

## Naseljevanje

Ker naseljevanje jerebic za namene povečevanja populacije daje zelo slabe rezultate, so se v GTC lotili projekta ki bi identificiral najustreznejšo oz. najučinkovitejšo metodo za naseljevanje jerebic (Browne & Buner 2005). Projekt bo zaključen konec leta 2006. Vendarle se je že izkazalo, da najboljše rezultate daje naslednja metoda: 1) uporabijo se jajca iz kakovostne umetne reje; 2) jajca izvali koklja, ki nato v ujetništvu skrbi za kebčke do starosti osmih tednov; 3) nato kebčke dajo v oskrbo prostoživečim parom naravnih jerebic, ki nimajo svojega legla (neplodni pari). Ti jih najboljše naučijo kako iskati hrano in kako se izogibati plenilcem. Izkazalo se je, da je preživetje oskrbovanih vloženih jerebic vsaj trikrat boljše, kot pri neoskrbovanih osebkih (Browne & Buner 2006).

Španska študija na rdečenogih kotornah *Alectoris rufa* je pokazala, da je razpršeno vlaganje boljše od koncentriranega (Gortazar et al. 2000). Spremljali so 62 osebkov opremljenih z radijskimi oddajniki. Pri razpršenem vlaganju je prvi mesec preživelo 37,4% osebkov, pri grupiranem vlaganju pa le 5,8%. Verjetni vzrok je večja predacija zaradi večje razdalje disperzije osebkov. Verjetno bi tudi pri jerebicah dosegli boljše preživetje pri razpršenem vlaganju osebkov.

## **Pravni vidiki lova na jerebico v Sloveniji**

Veljavni lovski zakon določa, da so divjad »vrste prosto živečih sesalcev in ptic, ki se lovijo«<sup>2</sup>. Seznam takšnih vrst določi vlada z uredbo<sup>3</sup>. Pri tem vlada nima povsem prostih rok, saj je omejena z določbami predpisov o ohranjanju narave<sup>4</sup>. Po Uredbi o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uredba 2004a) je jerebica zavarovana živalska vrsta, z izjemo gojenih osebkov. Zato je vlada lahko za divjad določila le gojene osebkke jerebice (Uredba 2004b).

Jerebica ima torej dvojni pravni status: a) gojeni osebki so divjad, ki se sme loviti in zanjo velja lovski zakon; b) prostoživeči osebki so zavarovana živalska vrsta, ki jih varujeta Uredba o zavarovanih živalskih vrstah in Zakon o ohranjanju narave (Zakon ZON 2004) in jih loviti ni dovoljeno. Takšna dvojna pravna narava vrste ima nekatere pomembne implikacije, ki jih obravnavam v nadaljevanju.

## Lov

Prostoživečih jerebic torej ni dovoljeno loviti. To dejstvo ima pomembno posledico za lov na gojene osebkke, ki je sicer dovoljen. Da bi se lov na gojene osebkke lahko izvajal zakonito, je treba izključiti vsakršno možnost zamenjave s prostoživečimi osebki. Tu se pojavi vprašanje, kako zamenjavo izključiti. Gojeni osebki se od prostoživečih na videz ne razlikujejo, zato je zamenjavo mogoče izključiti edinole s prostorsko ločitvijo obojih osebkov. To pomeni, da se lov na gojene osebkke lahko izvaja le v primeru, če se ti izpustijo iz gojitvenih voljer na omejena območja, kjer prostoživeče jerebice zanesljivo niso prisotne.

---

<sup>2</sup> Zakon ZDL 2004: 2. člen, 1. odstavek

<sup>3</sup> Zakon ZDL 2004: 38. člen

<sup>4</sup> Zakon ZDL 2004: 2. člen, 3. odstavek

### Vzreja oz. gojitev jerebic

Lovski zakon izrecno določa, da za vzrejo divjadi veljajo pravila o gojitvi, kot jih določa zakon o ohranjanju narave<sup>5</sup>. Tu so pomembne predvsem naslednje določbe:

- oseba, ki želi vzrejati jerebice, mora pridobiti dovoljenje Ministrstva za okolje in prostor; zagotoviti mora vzrejo v prostoru ločenem od narave, tako da je pobeg osebkov v naravo onemogočen<sup>6</sup>;
- vsaka vzrejena jerebica mora biti označena<sup>7</sup>.

### Pravila zavarovanja, ki veljajo za prostoživeče osebk

Z uredbo o zavarovanih prostoživečih živalskih vrstah je določeno, da je prepovedano zavestno poškodovati, zastrepiti, usmrtiti, odvzeti iz narave, loviti, ujeti ali vznemirjati prostoživeče osebk jerebice<sup>8</sup>. To pomeni, da ni dovoljeni loviti niti živih jerebic npr. za namene prezimovanja, preseljevanja ali za vzrejo za vlaganje.

V izjemnih primerih Agencija RS za okolje in prostor lahko izda dovoljenje za odlov jerebic, vendar je takšnih primerov malo in so strogo omejeni. Eden takšnih redkih primerov je odlov živih osebkov za namene vlaganja oz. gojitve za vlaganje<sup>9</sup>.

### Gojitev in vlaganje

V lovskem svetu je močno razširjena praksa gojenja jerebic za namene izpuščanja v naravo. Slovenski lovci za izpuščanje osebkov divjadi v naravo uporabljajo izraz vlaganje. V grobem lahko ločimo tri vrste vlaganja: a) ponovna naselitev je izpuščanje jerebic na območja, kjer je lokalna populacija izumrla; b) doselitev je izpuščanje jerebic na območja, kjer lokalna populacija še živi, ponavadi se izvaja z namenom jačanja oslabelih populacij; c) vlaganje za pred puško je izpuščanje za namene takojšnjega ali skorajšnjega odlova.

V zadnjem primeru gre torej za primer, ko je gojene osebk dovoljeno odloviti – pod pogojem seveda, da se izključi zamenjava s prostožvečimi osebki. V prvih dveh primerih pa gre za doseljevanje in ponovno naseljevanje zavarovane živalske vrste v skladu z Zakonom o ohranjanju narave. Tu lov ni več dovoljen.

Nekaj nejasnosti je lahko ob površni interpretaciji v prvem primeru, ko se gojene osebk ponovno naseli na območje, kjer naravna populacija ni več prisotna. Tu bi lahko kdo izvajal lov z izgovorom, da lovi gojene osebk. V resnici so tudi tu stvari povsem jasne. Kot že rečeno, Lovski zakon glede gojitve napotuje na Zakon o ohranjanju narave. Ta zelo jasno razločuje gojitev in naseljevanje, kar opredeli v uvodni določitvi pojmov<sup>10</sup>. Nedvoumno je torej, da osebkov, ki so bili v naravo izpuščeni z namenom naselitve ali doselitve, ni dovoljeno loviti.

## **Slovstvo**

Aebischer, N.J. (2003): Chapter 2, Grey partridge. V DEFRA (2003): Predicting the response of farmland bird populations to agricultural change. DEFRA projekt št. BD 1618, Ministrstvo za kmetijstvo, ribištvo in prehrano Velike Britanije.

Aebischer, N.J. & J.A. Ewald (2004): Managing the UK Grey Partridge *Perdix Perdix* recovery: population change, reproduction, habitat and shooting. Ibis 146 (suppl. 2), 181-191.

---

<sup>5</sup> Zakon ZDL 2004: 5. člen

<sup>6</sup> Zakon ZON 2004: 21. člen

<sup>7</sup> Zakon ZON 2004: 22. člen, 2. odstavek

<sup>8</sup> Uredba 2004a: 5. člen

<sup>9</sup> Uredba 2004a: 7. člen

<sup>10</sup> Zakon ZON 2004: 11. člen



- Aebischer, N.J. & B. Kavanagh (1997): Grey partridge *Perdix perdix*. V Hagemeyer, E.J.M. & M.J. Blair (urednika): The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T & A D Poyser, London.
- Aebischer, N.J. & G.R. Potts (1994): Partridge *Perdix Perdix*. V Tucker, G.M. & Heath, M.F. (urednika): Birds in Europe: their conservation status. BirdLife International, Cambridge, U.K.
- Aebischer, N.J., R.E. Green & A.D. Evans (2000): From science to recovery: four case studies of how research has been translated into conservation action in the UK. V: Ecology and Conservation of Lowland Farmland Birds. British Ornithologists' Union, Tring, UK.
- Aebischer, N., M. Brockless & N. Graham (2006): Grey partridge recovery project. V: The Game Conservancy Trust Review of 2005, No. 37. Strani 38-39.
- Adamič, M. (1974): Gibanje številčnosti populacij nekaterih vrst divjadi v Sloveniji v zadnjem stoletju sodeč po gibanju številčnosti odstrela. Zb. Bioteh. fak. UL, Vet. 11 (1-2): 15-23.
- Bibič, A. & F. Janžekovič (1989): Ptiči Veržeja in okolice. *Acrocephalus* 41-42: 45-50.
- BirdLife International (2004): Birds in Europe; Population estimates, trends and conservation status. BirdLife International, Cambridge, U.K.
- Borg, C. & S. Toft (2000): Importance of insect prey quality for grey partridge chicks *Perdix perdix*: a self-selection experiment. *Journal of Applied Ecology* 37: 557-563.
- Božič, I. (1980): Poročilo o ulovu in obročkanju ptičev v SRS v letu 1975 ter v letih 1927-1975. *Acrocephalus* 1: 4-7.
- Bračko, F. (1995): Jerebica *Perdix perdix*. *Acrocephalus* 71: 127.
- Bračko, F. (1997): Ornitološki atlas Drave od Maribora do Ptuja (1989-1992). 82: 57-97.
- Bro, E., F. Sarrazin, J. Clobert & F. Reitz (2000): Demography and the decline of the grey partridge *Perdix perdix* in France. *Journal of Applied Ecology* 37: 432-448.
- Bro, E., F. Reitz, J. Clobert, P. Migot & M. Massot (2001): Diagnosing the environment causes of the decline in Grey Partridge *Perdix perdix* survival in France. *Ibis* 143: 120-132.
- Bro, E., P. Mayot, E. Corda & F. Reitz (2004): Impact of habitat management on grey partridge population: assessing wildlife cover using a multisite BACI experiment. *Journal of Applied Ecology* 41: 846-857.
- Browne, S. & F. Buner (2005): Re-stocking grey partridge. V: The Game Conservancy Trust Review of 2004. No. 36. Strani 32-33.
- Browne, S. & F. Buner (2006): Grey partridge releasing experiment. V: The Game Conservancy Trust Review of 2005. No. 37. Strani 40-41.
- Browne, S.J., N.J. Aebischer, S.J. Moreby & L. Teague (2006): The diet and disease susceptibility of grey partridges *Perdix perdix* on arable farmland in East Anglia, England. *Wildlife Biology* 12: 3-10.
- Buner, F., M. Jenny, N. Zbinden & B. Naef-Daenzer (2005): Ecologically enhanced areas – a key habitat structure for re-introduced grey partridges *Perdix perdix*. *Biological conservation* 124: 373-381.
- Cramp, S, urednik (1980): Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa, The Birds of the Western Palearctic; Vol 2. Oxford University Press, Oxford.
- Černe, A. (1971): Jerebici moramo posvetiti več skrbi. *Lovec* 54: 132-135.
- Černe, A. (1980): Mala divjad; Divji zajec, poljska jerebica, fazan, raca mlakarica; Biologija – gospodarjenje. Zlatorogova knjižnica 10. Lovska zveza Slovenije, Ljubljana.
- Černe, L. (1993): Več pozornosti poljski jerebici! *Lovec* 76: 281-285.

- DEFRA (2003): Predicting the response of farmland bird populations to agricultural change. DEFRA projekt št. BD1618, Ministrstvo za kmetijstvo, ribištvo in prehrano Velike Britanije.
- DEFRA (2005): Assessing indirect effects of pesticides on birds. DEFRA projekt št. PN0925, Ministrstvo za kmetijstvo, ribištvo in prehrano Velike Britanije.
- De Leo, G.A., S. Focardi, M. Gatto & I.M. Cattadori (2004): The decline of the grey partridge in Europe: comparing demographics in traditional and modern agricultural landscapes. *Ecological Modelling* 177: 313–335.
- Donald, P.F., G. Pisano, M.D. Rayment & D.J. Pain (2002): The Common Agricultural Policy, EU enlargement and the conservation of Europe's farmland birds; Review. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 89: 167-182.
- Dudley, S.P. (2005): Changes to Category C of the British List. *Ibis* 147: 803-820.
- Erritzoe, J. (2002): Bird Traffic casualties and road quality for breeding birds. A summary of existing papers with a bibliography. <http://www.birdresearch.dk/>
- Evans, K.L. (2004): The potential for interactions between predation and habitat change to cause population declines of farmland birds. *Ibis* 146: 1-13.
- Geister, I. (1983): Prispevek k poznavanju ornitofavne Bobovka. *Acrocephalus* 17-18: 43-54.
- Geister, I. (1995): Ornitološki atlas Slovenije. DZS, Ljubljana. 287 strani.
- Göransson, G., J. Karlsson & A. Lindgren (1978): Vägars inverkan på omgivande natur. Rapport från Statens Naturvårdsverk. Pp.124. [citirano preko Erritzoe 2002]
- Gortazar, C., R. Villafuerte & M. Martin (2000): Success of traditional restocking of red-legged partridge of red-legged partridge for hunting purposes in areas of low density of northeast Spain aragon. *Zeitschrift für Jagdwissenschaft* 46 (1): 23-30.
- Gregori, J. (1984): Ornitološkimi raziskavam v dolini Mure na rob. *Acrocephalus* 19-20:19.
- Gregori, J. (1992): Ptiči hrastovega pragozda in bližnje okolice v Krakovskem gozdu. *Acrocephalus* 52: 66-75.
- Gregori, J. (1993): Ekološke značilnosti ptičev ob spodnjem toku Save. *Acrocephalus* 61: 185-190.
- Havlin, J. (1987): Motorways and birds. *Folia Zoologica* 36 (2): 137-153. [citirano preko Erritzoe 2002]
- Hole, D.G., A.J. Perkins, J.D. Wilson, I.H. Alexander, P.V. Grice, A.D. Evans (2005): Does organic farming benefit biodiversity? *Biological Conservation* 122: 113-130.
- Holišova, V. & R. Obrtel (1986): Vertebrate casualties on a Moravian road. *Acta Sc. Nat. Brno* 20 (9): 1-44.
- Jančar, T. & M. Trebušak (2000): Ptice Kozjanskega regijskega parka. *Acrocephalus* 100: 107-134.
- Kmecl, P. & K. Rižner (1993): Pregled vodnih ptic in ujed Cerkniškega jezera; spremljanje številčnosti s poudarkom na preletu in prezimovanju. *Acrocephalus* 56-57: 4-31.
- Košir, M. (1997a): Večerno oglašanje jerebic *Perdix perdix* v Ljubljani. *Acrocephalus* 83: 100-1023.
- Košir, M. (1997b): Jerebica *Perdix perdix*. *Acrocephalus* 83: 114.
- Liukkonen (2006): Finish native grey partridge (*Perdix perdix*) population differs clearly in mitochondrial DNA from the farm stock used for releases. *Annales Zool. Fennici* 43: 271-279.
- Liukkonen-Anttila, T., A. Putaala & R. Hissa (1999): Does shifting from a commercial to a natural diet affect the nutritional status of hand-reared grey partridges *Perdix perdix*? *Wildlife biology* 5 (3): 147-156.
- Liukkonen-Anttila, T., L. Uimaniemi, M. Orell & J. Lumme (2002): Mitochondrial DNA variation and the phylogeography of the grey partridge (*Perdix perdix*) in Europe:

- from Pleistocene history to present day populations. *Journal of Evolutionary Biology* 15: 971–982.
- Meriggi, A., A. Bangi, P. Coccus & R.M. Della Stella (2002): High mortality rate in a re-introduced grey partridge population in central Italy. *Italian Journal of Zoology* 69 (1): 19-24.
- Meriggi, A., F. Pella, A.V. Rosin & M.Zaccaroni (2005): Dynamics of a reintroduced population of grey partridges (*Perdix perdix*) in central Italy. V Pohlmeier, K. (urednik): Extended Abstracts of the XXVIIth Congress of the International Union of Game Biologists, Hannover 2005. DSV-Verlag, Hamburg.
- Panek, M. (1988): Study on introduction of aviary-reared partridges. V: Polish Hunting Association (1985): Proceedings of Common Partridge (*Perdix perdix*) International Symposium, Poland, 217–224.
- Panek, M. (1997): Density-dependent brood production in the Grey Partridge *Perdix perdix* in relation to habitat quality. *Bird Study* 44 (2): 235-238.
- Panek, M. (2005): Demography of grey partridges *Perdix perdix* in Poland in the years 1991–2004: reasons of population decline. *European Journal of Wildlife Research* 51 (1): 14-18.
- Panek M. & R. Kamieniarz (2000a): Habitat use by the Partridge *Perdix perdix* during the breeding season in the diversified agricultural landscape of western Poland. *Acta Ornithologica* 35: 183–189.
- Panek M. & R. Kamieniarz (2000b): Effects of landscape structure on nest site selection and nesting success of grey partridge *Perdix perdix* in Western Poland. *Polish Journal of Ecology* 48: 239–247.
- Ponebšek, J. & B. Ponebšek (1934): Kako lovimo in kako obročamo. I. Izvestje ornitološkega observatorija v Ljubljani 1926-1933: 22-26. Kuratorij Ornitološkega observatorija v Ljubljani.
- Popović, Z. & I. Gajić (1996): Analiza promena brojnosti jarebica poljskih u našoj zemlji. V: Zbornik radova sa savetovanja u Prokuplju i Kikindi 1995. godine – Poljska jarebica, jarebica kamenjarka i zec. Lovački savez Jugoslavije, Beograd.
- Potts, G.R. (1986): *The Partridge: Pesticides, Predation and Conservation*. Collins, London.
- Potts, G.R. (1993): Grey Partridge. V: BTO: *The New Atlas of Breeding Birds in Britain and Ireland: 1988-1991*. Poyser, London, U.K. str 136-137
- Potts, G.R. (2005a): Incidence of ingested lead gunshot in wild grey partridges from the UK. *European Journal of Wildlife Research* 51 (1): 31-34.
- Potts, G.R. (2005b): Avoiding high predation rates on small game in a »politically correct« world. V Pohlmeier, K. (urednik): Extended Abstracts of the XXVIIth Congress of the International Union of Game Biologists, Hannover 2005. DSV-Verlag, Hamburg.
- Potts, G.R. (2005c): Grey partridge in Sussex. V: *The Game Conservancy Trust Review of 2004*. No. 36. Strani 30-31.
- Pravilnik (2002): Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Uradni list RS 82/2002.
- Putala, A. & R. Hissa (1995): Effects of hand-rearing on physiology and anatomy in the grey partridge. *Wildlife Biology* 1, 31–35.
- Putala, A. & R. Hissa (1998): Breeding dispersal and demography of wild and hand-reared grey partridges *Perdix perdix* in Finland. *Wildlife Biology* 4: 137-145.
- Putala, A., J. Oksa, H. Rintamäki & R. Hissa (1997): Effects of hand-rearing and radiotransmitters on flight of grey partridge. *Journal of Wildlife Management* 61: 1345–1351.
- Rands, M.R.W. (1987): Hedgerow management for the conservation of partridges *Perdix perdix* and *Alectoris rufa*. *Biological Conservation* 40 (2): 127-139.

- Robertson, P.A. (1991): Estimating the nesting success and productivity of British pheasants *Phasianus colchicus* from nest-record schemes. *Bird Study* 38: 73-79.
- Rubinič, B. & A. Vrezec (2002): Prispevek k poznavanju smrtnosti ptic na cestah v Sloveniji. *Acrocephalus* 109: 219-223.
- Sage, R.B., M.I.A. Woodburn, C. Davis & N.J. Aebischer (2002): The effect of an experimental infection of the nematode *Heterakis gallinarum* on hand-reared grey partridges *Perdix perdix*. *Parasitology* 124: 529-535.
- Santilli, F., L. Bennati, A. Dell'Omodorme & P. Verita (2003): Primi dati sulla reintroduzione della starna (*Perdix perdix*) in un' area protetta della Toscana meridionale. *Annali della facolta di medicina veterinaria di Pisa* 56: 215-228.
- Schmid, H., R. Luder, B. Naef-Daenzer, R. Graf & N. Zbinden (1998): Schweizer Brutvogelatlas; Verbreitung der Brutvögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein 1993-1996. Schweizerische Vogelwarte. Sempah, Švica.
- Senegačnik, K., A. Sovinc & D. Šere (1998): Ornitološka kronika 1994, 1995. *Acrocephalus* 87-88: 77-91.
- Sovinc, A. (1992): Ornitološka kronika 1990. *Acrocephalus* 50: 29-32.
- Sovinc, A. (1994): Ornitološka kronika za leto 1992. *Acrocephalus* 64: 102-106.
- Sovinc, A. & R. Tekavčič (1983) Prispevek k poznavanju ptic s področja reke Ljubljanice s predlogom za zavarovanje. *Acrocephalus* 16: 26-30.
- Sovinc, A. & D. Šere (1984): Predlogi in utemeljitve zavarovanja nekaterih predelov Ljubljanskega barja. *Acrocephalus* 19-20: 1-10.
- Sovinc, A. & D. Šere (1993): Ornitološka kronika za leto 1991. *Acrocephalus* 58-59: 140-144.
- Sovinc, A. & D. Šere (1996): Ornitološka kronika za leto 1993. *Acrocephalus* 75-76: 97-100.
- SURS (1953-2004): Letni »Statistični letopisi RS« za leta 1953 do 2004. Statistični urad Republike Slovenije, Ljubljana.
- Šere, D. (1982): Ptiči Stožic pri Ljubljani, 1972-1982 – favnistični pregled, obročkanje in najdbe. *Acrocephalus* 13-14: 1-61.
- Šere, D. (1998): Ornitološke novice za obročkovalce; Številka 2. Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana.
- Štumberger, B. (1994): Popis ptic volčeških travnikov (Celje) in njihovo naravovarstveno ovrednotenje. *Acrocephalus* 65-66: 123-134.
- Tucker, G.M. & Heath, M.F., urednika (1994): *Birds in Europe: their conservation status*. BirdLife International, Cambridge, U.K.
- Tapper, S.C., G.R. Potts & M.H. Brockless (1996): The effect of an experimental reduction in predation pressure on the breeding success and population density of grey partridges *Perdix perdix*. *Journal of Applied Ecology* 33: 965-978.
- Tompkins, D.M., G. Dickson & P.J. Hudson (1999): Parasite-mediated competition between pheasant and grey partridge: a preliminary investigation. *Oecologia* 119: 378-382.
- Tompkins, D.M., R.A.H. Draycott & P.J. Hudson (2000a): Field evidence for apparent competition mediated via the shared parasites of two gamebird species. *Ecology Letters* 3: 10-14.
- Tompkins, D.M., J.V. Greenman, P.A. Robertson & P.J. Hudson (2000b): The role of shared parasites in the exclusion of wildlife hosts *Heterakis gallinarum* in the ring-necked pheasant and the grey partridge. *Journal of Animal Ecology* 69: 829-840.
- Tompkins, D.M., J.V. Greenman & P.J. Hudson (2001): Differential impact of a shared nematode parasite on two gamebird hosts: implications for apparent competition. *Parasitology* 122: 187-193.
- Trontelj, P. (1992): Gnezditve malega deževnika *Charadrius dubius* v antropogenih habitatih v Ljubljani. *Acrocephalus* 51: 38-43.

- Trontelj, P. & M. Vogrin (1993) Ptice Jovsov in predlog za njihovo varstvo. *Acrocephalus* 61: 200-209.
- Uredba (2004a): Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah. Uradni list RS, št. 46/2004, 30.4.2004.
- Uredba (2004b): Uredba o določitvi divjadi in lovnih dob. Uradni list RS, št. 101/2004.
- Vickery, J.A., R.B. Bradbury, I.G. Henderson, M.A. Eaton, P.V. Grice (2004): The role of agri-environment schemes and farm management practices in reversing the decline of farmland birds in England. *Biological Conservation* 119: 19–39.
- Vreš, B. & D. Vrhovnik (1984): Ornitološki pogled na Dravograjsko jezero. *Acrocephalus* 19-20: 11-16.
- Vrezec, A. (2003): Jerebica *Perdix perdix*. *Acrocephalus* 118: 111.
- Whittingham, M.J. & K.L. Evans (2004): The effects of habitat structure on predation risk of birds in agricultural landscapes. *Ibis* 146 (Suppl. 2): 210–220.
- Wübbenhorst, D. & C. Leuschner (2006): Vegetation structure at the breeding sites of the partridge (*Perdix perdix* L.) in Central Europe and its possible importance for population density. *Polish journal of Ecology* 54 (1): 57-67.
- Zakon ZDL (2004): Zakona o divjadi in lovstvu (ZDLov-1). Uradni list RS, št. 16/2004.
- Zakon ZON (2004): Zakon o ohranjanju narave, uradno prečiščeno besedilo (ZON-UPB2). Uradni list RS, št. 96/2004.
- Zakon ZVGLD (1976): Zakon o varstvu, gojitvi in lovu divjadi ter o upravljanju lovišč. Uradni list SRS, št. 25/1976.