



NALOGA V PROJEKTU



VPLIV KLIMATSKIH SPREMENB NA BELKO

Avtorji: Ožbej Mesec Košir, Gabrijel Potočnik, Nejc Kelbič,
Domen Gomilar, 2. N

Program: Naravovarstveni tehnik
Mentor/-ica: Urška KLEČ, prof. biologije

Strahinj, 2021

POVZETEK

Belka je majhna ptica, ki meri od 31 do 35 cm s premerom kril 54 do 60 cm in tehta tudi do 600g. Spada v družino poljskih kur. Barva perja se ji spreminja glede na letni čas (pozimi bela, poleti rjava). Samca prepoznamo po rdeči lisi nad očesom. Belka je razširjena po severni Ameriki, severu Evrope ter severu Sibirije s Himalajo. Živi na večjih neporaščenih območjih in se izogiba ruševju in gozdni meji. Odrasli osebki se prehranjujejo s poganjki in ostalimi deli rastlin, medtem ko se mladiči hranijo bolj z žuželkami, saj vsebujejo zelo potrebne beljakovine. Samica belke izleže 6 – 15 jajc, ki so umazano bele barve z rjavimi pegami oz. lisami. Mladiči s samico ostanejo do naslednje gnezditvene sezone. Zaradi segrevanja ozračja so se v Alpah rastlinski pasovi v zadnjih 10 letih dvignili za 0,5 do 4 metre. Za vsake 1°C se snežna meja dvigne za 150m, kar vpliva na belko kot izguba oz. zmanjšanje habitata. Belko predvsem ogrožajo dvigovanje snežne meje, zimski športi, kot so smučanje, sankanje, turno smučanje, zimski obisk gora, poletni obiski gora, fotografi ... Pozimi je namreč malo hrane, zato mora varčevati z energijo.

Monogamnost – belka ima vse življenje istega spolnega partnerja

DOPPS - Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije

Habitat - življenjski prostor rastlinske ali živalske vrste

Telemetrija – zbiranje podatkov preko telemetričnih ovratnic, ki jih namestimo na žival. Na ta način se pridobivajo podatki o aktivnosti živali in njihovi lokaciji.

Snežna meja – meja, do koder pada sneg

Monitoring - načrtno in stalno opazovanje ter spremljanje neke živali v njenem habitatu

Dimorfizem (spolni) - pojav, ko se samec razlikuje od samice

Mikroklima - klima nižjih zračnih plasti na omejeni površini ali v določenem prostoru

TNP – Triglavski narodni park

Golitev - menjava perja

1 UVOD

Smo Nejc, Domen, Gabrijel in Ožbej. Hodimo v 2. letnik na BC Naklo - smer naravovarstveni tehnik.

Tematiko smo izbrali, ker Nejc ljubiteljski ornitolog in je član DOPPS – a.

Tematiko bomo najprej raziskali teoretično. V seminarški nalogi bomo opisali belko z vidika biologije, ekologije, razložili vzroke za njeno ogroženost, zapisali metode monitoringa ter navedli rezultate prejšnjih popisov za Slovenijo.

Nato bomo s Tomažem Mihelič iz društva DOPPS odšli na kavico in tortico in v praksi izvedli monitoring. Ob koncu bomo belko predstavili naravovarstvenikom BC Naklo.



2 TEORETIČNI UVOD

2.1 Belka

1. Taksonomska ureditev:

Razred: ptiči (*Aves*)

Red: kure (*Galliformes*)

Družina: poljske kure (*Phasianidae*)

Rod: belka (*Lagopus*)

Vrsta: *L. muta*

Znanstveno ime: *Lagopus muta*

Slovensko ime: belka

2. Opis živali

Belka je majhna ptica, ki meri od 31 do 35 cm s premerom kril 54 do 60 in tehta tudi do 600g. Barva perja je pri belkah zelo pomembna, saj se ji pomaga obvarovati pred plenilci. Odvisna je od letnega časa, kar pomeni, da je pozimi snežno bele barve, poleti pa rjave do sive grahaste. Belka ima dve letni golitvi, spomladansko in jesensko, pri katerih zamenja barvo perja. Le peruti čez celo leto ostanejo bele, rep pa črn.

Samec se po izgledu razlikuje od samice, kar imenujemo spolni dimorfizem oz. dvoličnost. Pozimi se samec razlikuje od samice po temni progji, ki poteka od kljuna preko obeh oči. Oba spola imata nad očmi rdečo kožno gubo ali roža, vendar je pri samicah manj izrazita.

Njene noge so poraščene z posebnimi resicami in perjem, ki pozimi postane gostejše in trše. To ji omogoča lažje premikanje po snegu.



Slika 2: Razlika med samcem in samico. Avtor: Tomaž Mihelič



Slika 1: Belka pozimi. Avtor: Peter Moore



Slika 3: Stopinje belk. Avtor: Nejc Kelbič



Slika 4: Belka poleti. Avtor: Glenn Bartley

3. Habitat in prehrana

Belka je razširjena po severni Ameriki, na severu Evrope ter sever Sibirije z Himalajo. Poseljuje večje travnate površine, na severu tundre ter visoka barja, pri nas pa večinoma poseljuje travnate zaplate okoli 2000 m nadmorske višine. Živi na večjih neporaščenih območjih in se izogiba ruševja in gozdne meje.

Pozimi lahko zapusti gnezdišče in se preseli na grebene in splazena območja, kjer je sneg spihal veter ali pa ga je odnesel plaz.

Odrasli osebki se prehranjujejo s poganjki in ostalimi deli rastlin, medtem ko se mladiči bolj z žuželkami saj vsebujejo zelo potrebne beljakovine za njihov razvoj. Belke imajo zelo dobro razvit prebavni sistem saj morajo iz visoko balastne hrane izčrpati čim več beljakovin.



Slika 5: Iztrebki. Avtor: Lawrence Millman



Slika 6: Belka v naravnem habitatu. Avtor: Mary-Joëlle Chapotet

4. Razmnoževanje in mladiči

Belke so med letom v mešanih skupinah, med gnezditvenim obdobjem pa se ustvarijo pari. Samci belk so monogamni – imajo samo 1 samico. Gnezditveno obdobje traja od aprila do julija. Samci se značilno oglašajo v obdobju med aprilom in majem, ko dvorijo samicam in varujejo teritorij. Samci so med gnezditvenim obdobjem zelo teritorialni in varujejo samico ter gnezdo. Takrat si izbere točno določeno mesto, s katerega opazuje okolico. Gnezdenje se začne v maju, valjenje pa traja okoli 25 dni. Običajno se izleže 6 – 15 jajc, ki so umazano bele barve z rjavimi pegami oz. lisami. Samica si gnezdo ustvari v kotanji, ki si jo izkoplje. Gnezdo je delno zakrito pod travo, vendar je še vedno na odprtem, da ima samica večji pregled nad plenilci. Mladiči imajo ob rojstvu kamuflažno barvo puha. Mladiči s samico ostanejo do naslednje gnezditvene sezone.



Slika 7: Gnezdo z jajci. Avtor: Pinterest



Slika 8: Mladiči. Avtor: Pinterest

2.2 Klimatske spremembe in belka

Toplotno segrevanje in snežne padavine

Toplotno segrevanje je posledica toplogrednih plinov, kot so:

- ogljikov dioksid (CO_2)
- vodna para (H_2O)
- metan (CH_4)
- dušikovi oksidi (NO_x)
- Žveplov heksafluorid (SF_6)
- Klorofluorogljik (CFC)

Nastajajo predvsem z izgorevanjem fosilnih goriv. Glavni povzročitelji so promet, industrija in živinoreja. Toplogredni plini delujejo kot steklo pri topli gredi. Toplota sonca lahko prodre skozi pline, a se na poti ven od njih odbije nazaj. Posledično so se temperature na površju Zemlje v zadnjih letih močno dvignile, kar je vplivalo na količino zapadlega snega, kot tudi na dvig snežne meje.



Slika 9: izpust plinov



Slika 10: shema tople grede

Toplotno segrevanje v Alpah

V Alpah so se rastlinski pasovi v zadnjih 10 letih dvignila za 0,5 do 4 metre. Za vsake 1°C se snežna meja dvigne za 150m.

Visokogorski pašniki se zaraščajo, snežna ter gozdna meja se pa dvigujeta, zaradi česar živalim primanjkuje življenjskega prostora oz. se morajo dvigati. Živali tudi težje najdejo hrano zaradi tega.

Za območje Slovenije so izračunali, da naj bi se zimske temperature do konca stoletja dvignile za 3 – 5°C, poletne pa od 4, pa kar do 8,6°C. To pomeni da se bo snežna meja dvignila za 450 – 750m.

Razlogi za ogroženost belke

Belko predvsem ogrožajo dvigovanje snežne meje, zimski športi, kot so smučanje, sankanje, turno smučanje, zimski obisk gora, poletni obiski gora, fotografi,... Pozimi je malo hrane, zato mora varčevati z energijo.

Ker se pa mora umikati motnjam, ki jih povzročajo ljudje, za to porabi preveč energije. Zaraščanje visokogorskih pašnikov in travnikov ji otežuje prehranjevanje, tudi zato se je prisiljena umikati vedno višje, kjer primanjkuje hrane. V nekaterih delih Alp so že opazili premike belke na višje nadmorske višine. Poleg tega pa se izogiba gozdne meje, ki je z višjimi temperaturami vedno višje.

Število potencialnih habitatov naj bi se do leta 2070 zaradi otoplitev zmanjšalo za 2/3, število belk pa do leta 2030 za kar 30%.

V gnezditvenem obdobju je samica zelo občutljiva na motnje, in je pod pritiskom pripravljena tudi zapustiti gnezdo. S tem so ogrožena jajca, ki se lahko podhladijo. Poleg tega pa mladiče ter jajca ogrožajo tudi kavke in krokariji, ki jih plenijo. Glavni plenilci belk so lisice, podlasice, krokariji, kavke ter planinski orel. Samec pa za vsako ceno varuje gnezdo, pri čemer porabi velike količine energije. Zato so fotografi tudi eden od razlogov ogroženosti belke, saj povzročajo veliko motenj in posledično stresa. Stanje ogroženosti belke je trenutno na meji da postane prizadeta vrsta, koda V iz rdečega seznama gnezdičk Slovenije.

2.3 Metode monitoringa belke

Opis metod monitoringa

a) Monitoring na podlagi odtisov in iztrebkov

Na podlagi stopinj in iztrebkov lahko določimo samo prisotnost ter okvirno število osebkov.

b) Opazovanje osebkov

Terensko opazovanje ter popis števila osebkov v kateremkoli letnem času. To nam pove število osebkov na določenem območju.

c) Popis pojočih samcev

Ta metoda pride v poštev samo v času gnezdilne sezone in nam pove število spolno zrelih samcev ter približno število parov. Takšni popisi se izvajajo od 3.30 do 6.00, se pravi pred sončnim vzhodom.

S to metodo lahko ugotovimo število oglašajočih osebkov, natančni čas oglašanja, število zaporednih klicev za vsak osebek, mesto, kjer se je osebek oglašal, in morebitni prelet ali drugo vedenjsko dejavnost.

Tam, kjer se pa mej teritorijev ne da določiti, lahko uporabimo metodo play back / metoda posnetka. S predvajanjem posnetka sprožimo odziv samcev, kar olajša določanje mej posameznih samcev.

d) Iskanje gnezd

Iskanje gnezd po pobočjih, primernih za gnezdenje oz. opazovanje samic na prehranjevališčih in sledenje do gnezda.

e) Telemetrija

Opremljanje osebkov z napravami, s pomočjo katerih jim lahko sledimo. V letošnjem letu bodo prvič v Sloveniji izvedli projekt opremljanja enega osebkov s telemetrijo.

Izvajalci monitoringa v preteklosti

V preteklosti sta monitoring belke izvajala DOPPS in Triglavski narodni park. Monitoring belke se je izvajal tudi na poletnem taboru leta 2019 na območju Triglavskega narodnega parka, ki ga je organiziral DOPPS.

Rezultati preteklih monitoringov

Na območju Julijskih Alp je po najnovejših podatkih 250 do 400 gnezdečih parov.

a) Monitoring 2018 (7.6, 8.6)

Monitoring leta 2018 se je odvijal na območju Mangartskega sedla, in sicer v dveh dneh. Prvi dan so spremljali oglašanje na treh točkah in zabeležili oglašanje na 17 lokacijah, drugi dan pa na štirih ter zabeležili oglašanje na 15 točkah. Tako so s sedmimi točkami pokrili območje 150 hektarov. Po teh podatkih naj bi bilo na sedlu 9 do 10 teritorialnih samcev, kar znaša 6 – 7 teritorialnih samcev na kvadratni kilometer.

b) Monitoring 2019 (11.6, 19.6)

Monitoring leta 2019 so izvajali na istem območju kot leta 2018, in sicer na 6 točkah. Ta monitoring se je od tistega leta prej razlikoval po tem, da so ločili teritorialne (ki so odganjali vsiljivce) ter neteritorialne (vsiljivci) samce. S tremi opazovalnimi točkami v obeh dneh so zajeli večji del opazovanega območja. Prvi dan so zabeležili 7 teritorialnih samcev, ter v tem primeru tudi 7 parov, ter 6 – 7 neteritorialnih samcev. Drugi dan so zabeležili 8 teritorialnih in 6 neteritorialnih samcev. Zabeležili so tudi eno gnezdečo samico. V letu 2019 so uspeli določiti tudi ekološko gostoto, ki znaša 7,3 gnezdečega para na kvadratni kilometer. To pa je tudi največja gostota belk na območju Alp. Tako gostoto belka dosega le na svojih primarnih habitatih, na primer na Škotskem in Islandiji.

Pomen Mangartskega sedla za belko.

S popisi so ugotovili, da naklon terena negativno vpliva na belko, zato ji planotasti svet Mangartskega sedla dobro dene. Poleg tega pa imata nanjo velik vpliv tudi rastlinstvo ter

mikroklima. Najbolj ji ustrezajo skalnata travišča, zelo pomemben vir hrane pa je jagodičje. Vsi ti dejavniki pripomorejo k izjemi gostoti belke na območju sedla.

VIRI:

<https://sl.wikipedia.org/wiki/Belka>

https://sl.wikipedia.org/wiki/Spolna_dvoli%C4%8Dnost

<https://www.ptice.si/ptice-in-ljudje/ptice-slovenije/koconoge-kure/>

https://www.lovska-zveza.si/lzs/prostozivece_zivali/ptice/belka

<https://www.varcevanje-energije.si/okolje-in-zdravje/kaj-je-globalno-segrevanje.html>

https://sl.wikipedia.org/wiki/U%C4%8Dinek_tople_grede

http://os-novejarse.splet.arnes.si/files/2017/12/Klimatske_spremembe.pdf

<https://www.tnp.si/assets/Publikacije/Acta-triglavensia/Acta-Triglavensia-8.pdf>