



INTERMUC – NOV RAZISKOVALNI PROJEKT, POSVEČEN PROSTOŽIVEČIM MAČKAM V SLOVENIJI IN AFRIKI

Velike mačke, kot sta leopard in gepard, že od nekdaj vzbujajo zanimanje širše javnosti, obenem pa imajo pomembno ekološko vlogo v naravi. Podobno velja za nekoliko manjše evropske predstavnike, kot sta ris in divja mačka. Vendar odnosi med temi vrstami mačk ostajajo slabo raziskani, čeprav si pogosto več vrst hkrati deli isti življenjski prostor. Da bi zapolnili to vrzel v znanju, smo nedavno na **Oddelku za gozdarstvo Biotehniške fakultete v Ljubljani** v sodelovanju z **Zavodom za gozdove Slovenije, Živalskim vrtom Ljubljana** in več tujimi partnerji začeli z novim raziskovalnim projektom, s katerim bomo poskušali odgovoriti na nekatera odprta vprašanja o življenju teh skrivnostnih zveri.

Raziskovalni projekt InterMuc

Temeljni raziskovalni projekt *InterMuc* nosi poln naslov *Vpogled v medvrstne in znotrajvrstne interakcije med prostoživečimi mačkami v Evropi in Afriki*. Največ terenskega dela bo potekalo v slovenskih dinarskih gozdovih in namibijskih savanah, v analize pa bomo vključili že obstoječe podatke iz nekaterih drugih delov sveta, kot so Iberski polotok, Turčija, Mongolija, Sumatra in druge regije, kjer na istem območju sobiva več različnih vrst prostoživečih mačk.

V projektu bomo poskušali izboljšati naše razumevanje o odnosih (interakcijah) med živalmi, kar je srž znanstvenega področja ekologije. Ti odnosi pogosto

določajo, kje lahko določena vrsta preživi in v kakšnih gostotah ter posledično vpliv plenilcev na planske vrste. V naši raziskavi se bomo posvetili tako medvrst-

Temeljni raziskovalni projekt *InterMuc* nosi poln naslov *Vpogled v medvrstne in znotrajvrstne interakcije med prostoživečimi mačkami v Evropi in Afriki*. V projektu bomo poskušali izboljšati naše razumevanje o odnosih (interakcijah) med živalmi, kar je srž znanstvenega področja ekologije. Odnosi pogosto določajo, kje lahko določena vrsta preživi in v kakšnih gostotah ter posledično vpliv plenilcev na planske vrste.



Narisal: Igor Pičulin

Logotip projekta

nim odnosom (interakcijam med osebki različnih vrst, na primer ris – divja mačka) kot tudi znotrajvrstnim (interakcijam med osebki iste vrste, na primer leopard – leopard).

Glavni raziskovalni metodi, ki ju uporabljamo, sta *odlov in telemetrično spremljanje različnih vrst mačk na istem območju* ter *postavljanje fotopasti, predvsem na mestih, ki jih mačke uporabljajo za označevanje teritorija ter ob svežih ostankih plena*. S pomočjo telemetrije bomo natančno spremljali njihovo gibanje, kar bo pomagalo razumeti, katere mačke (bodisi posamezniki iste vrste bodisi različnih vrst) se medsebojno izogibajo,



Slika 1: Del projektne ekipe z eno izmed odlovljenih divjih mačk

Foto: Len Hočevar



Slika 2: Samec divje mačke, opremljen z ultralahko GPS-telemetrično ovratnico

Foto: Maj Hočevar

katere pa iščejo bližino druga druge ter zakaj. S pomočjo fotopasti bomo raziskali, kako mačke komunicirajo med seboj in kako pogosto si delijo ali ukradejo ostanke svojega plena. Terensko delo poteka šele nekaj mesecev, a smo že zbrali nekaj zanimivih podatkov, ki jih predstavljamo v nadaljevanju.

Kako sobivata ris in divja mačka v slovenskih gozdovih?

Trenutno v Sloveniji poteka večji naravovarstveni projekt, namenjen risu *LIFE Lynx*, o katerem redno poročamo v reviji *Lovec*. V njem med drugim zbiramo podatke o obstoječih in doseljenih risih s pomočjo telemetrije in fotopasti. Pridobljene podatke bomo združili z novimi raziskavami na divjih mačkah in tako poskušali spoznati odnos med obema vrstama. V prvi odlovni sezoni (zima 2020–2021) smo v **Lovišču s posebnim namenom (LPN) Ljubljanski vrh** in **LPN Kočevska Reka** s pomočjo zabojnih pastí uspeli odloviti šest divjih mačk in štiri od njih opremili z ultralahkimi GPS-ovratnicami (teža ovratnice znaša 80 gramov) (sliki 1 in 2). To je prva raziskava na divjih mačkah v Sloveniji z uporabo GPS-telemetrije in

bo prispevala pomembno novo znanje o življenju te vrste, ki ostaja relativno slabo raziskana tudi na evropskem nivoju.

Prvi podatki, ki smo jih zbrali s spremljanjem treh samcev in ene samice, kažejo, da so velikosti domačih okolišev divjih

mačk pri nas dokaj veliki in očitno večji od ocen doslej (sezonski domači okoliši spremljanih teritorialnih samcev merijo tudi precej več kot 2000 hektarjev). Dosedanje spremljanje kaže tudi, da divja mačka in ris pogosto uporabljata ista mesta ter da



Foto: LIFE Lynx (Fotopast postavil Drago Hribar.)



Slika 3: Ris (levo) in divja mačka (desno) za komunikacijo s pomočjo vonja uporabljata isto markirno mesto.



Foto: Miha Krcfel

Slika 4: Samec divje mačke, ki ga je uplenil ris v LPN Ljubljanski vrh.

se domači okoliši obeh vrst v veliki meri prekrivajo. V nekaterih primerih smo celo zabeležili, da obe vrsti uporabljata ista mesta za označevanje teritorija (slika 3). Vendar pa ima lahko sobivanje svojo ceno, še posebno za manjšo divjo mačko, ki jo ris občasno tudi upleni (slika 4).

Na lovu za leopardi in gepardi v afriški savani

Raziskave na afriških velikih mačkah potekajo v osrednjem delu Namibije, kjer

Dosedanje spremljanje kaže, da divja mačka in ris pogosto uporabljata ista mesta ter da se domači okoliši obeh vrst v veliki meri prekrivajo. V nekaterih primerih smo celo zabeležili, da obe vrsti uporabljata ista mesta za označevanje teritorija. Vendar pa ima lahko sobivanje svojo ceno, še posebno za manjšo divjo mačko, ki jo ris občasno tudi upleni.



Slika 5: Uspavana leopardinja, opremljena s telemetrično ovratnico.



Slika 6: Zabojna past za leoparda z divjačino za vabo

ovratnicami (slika 5). Za odlov leopardov uporabljamo zabojne pasti (slika 6), podobne kot pri nas za rise, le da jih po-

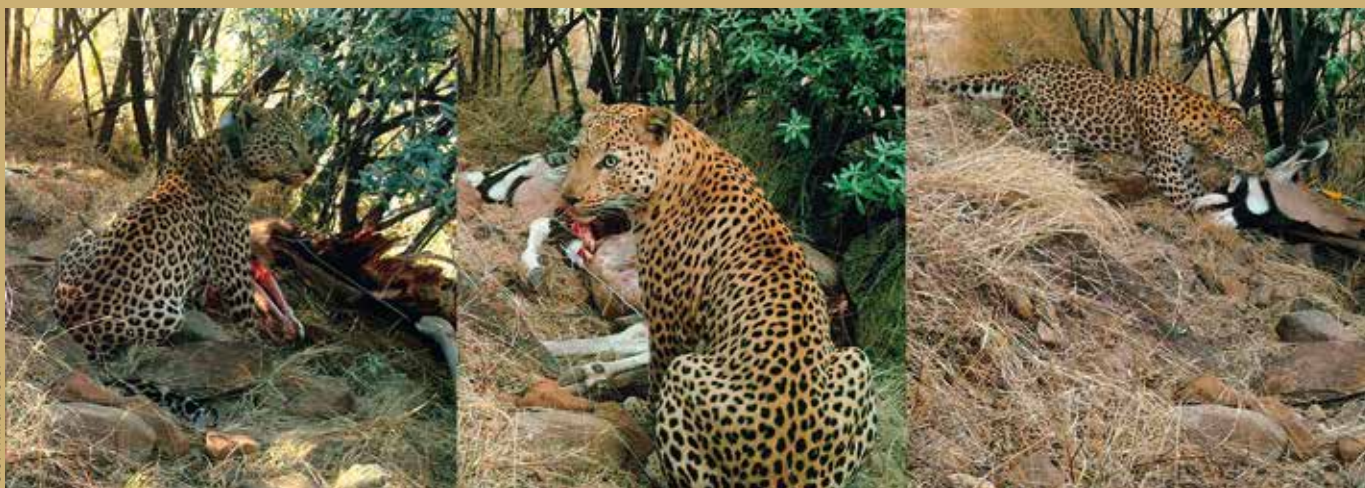
na pretežno zasebnih loviščih in kmetovalnih površinah živita svetovno pomembni populaciji leopardov in gepardov. Tam že vrsto let dobro sodelujemo z nemškim raziskovalnim inštitutom **Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research (IZW)** in lokalnim združenjem rejcev govedi **Auas Oanob Conservancy**. V tem projektu se bomo osredotočili predvsem na ekologijo leopardov in njihov odnos z gepardi, ki v zadnjih letih doživljajo zmanjšanje številčnosti, kar vzbuja skrb.

V letu 2021 smo uspeli odloviti devet leopardov (štiri samce in pet samic) ter šest od njih opremlili z GPS-telemetričnimi

Zaenkrat opažamo, da se domači okoliši leoparda in geparda prekrivajo bistveno manj, kot smo to zabeležili pri risih in divjih mačkah. To bi bila lahko posledica večjega tekmovanja za hrano pri afriških vrstah, ki pogosto lovita iste plenske vrste, medtem ko se prehrana risa in divje mačke bistveno bolj razlikuje.



Slika 7: Tele goveda, ki ga je uplenil leopard in zvelkel na drevo. Plenjenje goveda je glavni razlog za konflikte med leopardi in kmetovalci v Namibiji.



Slika 8: Prvi rezultati raziskave v Namibiji kažejo, da se pogosto z istim plenom hrani več različnih leopardov. Na fotografijah so ostanki istega uplenjenega oriksa, s katerim so se hranili s telemetrično opremljena odrasla samica (levo), večji odrasel samec (sredina) in mlajši leopard neznanega spola (desno).

skusimo dodatno privabiti s pomočjo vabe v obliki ostankov divjačine. Leopardi se namreč pogosto radi lotijo tudi mrhovine, če jo najdejo.

V prvem delu raziskave o leopardih namenjamo pozornost predvsem plenjenju in rabi ostankov njihovega plena, ki jih najdemo s pomočjo telemetričnih podatkov. Zato smo satelitske ovratnice nastavili tako, da vsako jutro pošljejo lokacije, kje se je leopard gibal zadnjo noč. Tako lahko še isti dan najdemo ostanke plena. Ugotovili smo, da najpogosteje plenijo orikse (znani tudi kot pasane), kuduje in svinje bradavičarke, del raziskave pa je namenjen tudi plenjenju mladičev govedi, kar pogosto vodi do konfliktov s tamkajšnjimi živinorejci (slika 7). Najbolj presenetljiva odkritja do zdaj smo ugotovili z uporabo fotopasti, ki jih postavimo ob ostankih svežega plena. Izkazalo se je namreč, da se z istim plenom poleg uplenitelja pogosto hranijo tudi drugi leopardi. Na enem izmed uplenjenih oriskov smo uspeli posneti celo tri različne leoparda (slika 8). V nadaljnjih raziskavah bomo podrobneje raziskali, kako poteka medsebojno deljenje plena med različnimi leopardi.

Na istem območju izvajamo tudi odlov gepardov (slika 9), ki poteka pod vodstvom nemških partnerjev. Za naš projekt so pomembni predvsem tisti gepardi, katerih ozemlje se prekriva ali stika z območji leopardov z ovratnicami. Zaenkrat opazujemo, da se domači okoliši obeh vrst prekrivajo bistveno manj, kot smo zabeležili pri risih in divjih mačkah. To bi bila lahko posledica večjega tekmovanja za hrano pri afriških vrstah, ki pogosto lovita iste plenske



Foto: Miha Krofel

Slika 9: Gepard v pasti čaka na uspavanje in opremljanje z ovratnico. Združeni telemetrični podatki o gepardih in leopardih, ki si delijo isto območje, bodo omogočili vpogled v odnose med obema vrstama velikih mačk.

vrste, medtem ko se prehrana risa in divje mačke razlikuje bistveno bolj. V Afriki opazujemo tudi precej večje razlike v rabi prostora med obema vrstama, pri čemer gepardi pogosteje uporabljajo ravninske habitate, medtem ko se leopardi večino časa zadržujejo na grebenih in strmih pobočjih, čeprav v zadnjih letih vedno več leopardov beležimo tudi v nižinah.

Raziskave drugod po svetu

V okviru projekta *InterMuc* bomo znanje, ki ga pridobivamo iz slovenskih gozdov in namibijskih savan, dopolnili s podatki o odnosih med drugimi vrstami mačk drugod po svetu. Tako bomo na primer podobno analizo kot o odnosu

med našimi risi in divjimi mačkami opravili še s pomočjo podatkov z Iberskega polotoka, kjer divje mačke sobivajo z drugo vrsto risa – iberskim risom (*Lynx pardinus*). V Mongoliji smo v prejšnjih letih zbrali precej podatkov na štirih visokogorskih območjih v gorstvu Altaj, kar nam bo omogočilo raziskati odnose med tamkajšnjimi snežnimi leopardi (*Panthera uncia*) in manulom, znanim tudi kot Pallasova mačka (*Otocolobus manul*). Že pred tem projektom pa smo opravili raziskavo o sobivanju tigra (*Panthera tigris*) s štirimi drugimi vrstami tropskih mačk na indonezijskem otoku Sumatra. Vse združeno znanje nam bo ob koncu projekta omogočilo boljše razumevanje zapletenih odnosov med temi skrivnimi prebivalci našega planeta, med katerimi vedno več populacij prihaja na rob izumrtja.

dr. Miha Krofel, Rok Černe, Urša Fležar, Lan Hočevar, dr. Pavel Kvapil, Teresa Oliveira, Ruben Portas, Nik Šabeder in Janez Tarman

Zahvala

Za sodelovanje pri izvajanju projekta se zahvalujemo vsem sodelujočim upravljavcem slovenskih lovišč (še posebno LPN Ljubljanski vrh in LPN Kočevska Reka), lastnikom namibijskih farm (še posebno združenju Auas Oanob Conservancy) ter tujim projektnim partnerjem (še posebno Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research v Nemčiji, CIBIO/InBio na Portugalskem, Univerzi kralja Juan Carlosa v Španiji, Univerzi v Firencah v Italiji in Univerzi Illinois v ZDA). Projekt *InterMuc* sofinancira Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS; št. N1-0163).

Dodatne informacije o projektu *InterMuc* so na voljo na spletni strani intermuc.splet.arnes.si.