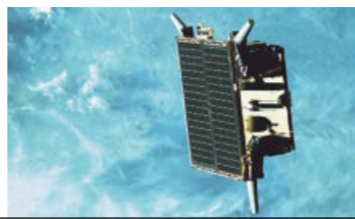




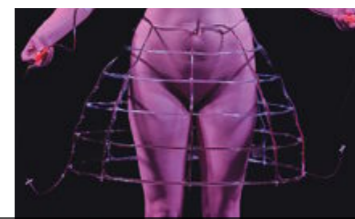
Mehanska zverina na bojnem polju

PANORAMA 25



Majhna Slovenija, mali sateliti, velike koristi

ZNANOST 16



Kapljanje krvi v plastične prozorne žile krinoline

KULTURA 22

O medvedih, ki ne poznajo meja

Slovensko-hrvaški projekt Sodelovanje, ki obeta lepšo prihodnost skupni medvedji populaciji



FOTO MIHA KROFEL

Stroka ugotavlja, da je po letu 2006 odlov medveda v Sloveniji postal trajnosten oziroma je mogoče sklepati, da je smrtnost enaka rodnosti in da je populacija najverjetneje stabilna.

DRAGICA JAKSETIČ

Dolgoletno sistematično zbiranje podatkov in vzorcev iz narave odzvetih medvedov (odstreljenih, povoženih ipd.) ter analize, ki jih opravljajo strokovnjaki ljubljanske biotehniške fakultete (BTF), zadnja leta omogočajo dober vpogled v populacijske procese in dinamiko populacije rjavega medveda pri nas, s tem pa tudi boljše upravljanje vrste.

A populacija rjavega medveda v Sloveniji ni zaprta. Je robni del širše dinarsko-pindske populacije (pindske po grškem govorju Pindi) in zelo povezana z dinamiko medvedje populacije na Hrvaškem. Zato strokovnjaki še nimajo vseh zagotovil, da bo odstrel medveda na način, kot ga predstavljata BTF, zavoda za gozdove in ministrstvo določajo za posamezno leto, trajnosten tudi v prihodnosti. Upravljanje rjavega medveda pri nas bi torej moralo potekati usklajeno z

upravljanjem populacije v sosednji državi.

Medved je na Hrvaškem še vedno lovna vrsta

Takšen problem se lahko pojavi tudi v primeru Slovenije in Hrvaške, ki si delita isto populacijo rjavega medveda, upravljata pa jo različno. »Zakonski status rjavega medveda je na Hrvaškem drugačen kot pri nas. V Sloveniji je zavarovana, na Hrvaškem pa lovna vrsta, lov nanj se izvaja predvsem kot trofejni lov. Pri nas je vsak odstrel pravzaprav izredni odstrel, saj lov izvajamo v okviru nadzora populacije. Predpisano imamo tudi strukturo odlovnih kvote,« pojasnjuje vodja slovensko-hrvaškega projekta Aleksandra Majič Skrbinšek z BTF.

Z zavedanjem o nujnosti boljše koordinacije sta se BTF in hrvaški partner, zagrebška veterinarska fakulteta oziroma njen oddelek za biologijo, vključila v interdisciplinarni mednarodni raziskovalni projekt, financiran iz 7. okvirnega programa EU, HUNTING for sustainability (V lovu na trajnost). V projektu, ki se je po treh letih in pol končal aprila letos in je potekal v petih vzorčnih regijah (Veliki Britaniji, Skandinaviji, Španiji, severnih Dinaridih in vzhodni Afriki), so raziskovali širši pomen

lova v 21. stoletju. »Na Hrvaškem in v Sloveniji, v severnih Dinaridih, smo se osredotočili na različne vidike upravljanja rjavega medveda,« pravi sogovornica.

»Izdelali smo študijo o tem, kaj lov na karizmatično vrsto pomeni za družbo in biotsko pestrost. Raziskali smo pomen, ki ga družba pripisuje lovu na medveda, najpomembnejše pa je, da je stekel konstruktiven dialog z deležniki obeh držav in med njimi, ki bo postavil temelje čezmejnemu upravljanju populacije rjavega medveda. V projektu smo uporabili kombinacijo klasičnih ekoloških metod, kot so populacijsko modeliranje, telemetrija, ekološka in varstvena genetika, in družboslovne metode, na primer analizo scenarijev, anketne vprašalnike, analizo vsebin, vključili pa smo tudi podatke, ki jih že vrsto let zbiramo v Sloveniji in na Hrvaškem in ki smo jih analizirali skupaj,« pojasnjuje Majič Skrbinškova.

Predstavniki ministrstev, lovskih zvez, uprav za varstvo narave, gozdarskih in veterinarskih fakultet ter obeh partnerjev projekta so se med drugim sestali na dveh delavnicah. Pravzaprav je bila predvidena samo ena, v Dolenjskih Toplicah z naslovom Upravljanje z rjavim medvedom v severnih Dinaridih, zaradi velikega zanimanja pa so udeleženci sami predlagali organizacijo še ene, v Stojdrugi na Hrvaškem, za pripravo predloga o uvedbi čezmejnega sodelovanja Hrvaške in Slovenije pri upravljanju rjavega medveda.

Je populacija stabilna zaradi priselkov?

Raziskovalca biotehniške fakultete Klemen Jerina in Miha Krofel sta z raziskavo Monitoring odzema rjavega medveda iz narave v Sloveniji na

osnovi starosti, določene s pomočjo brušenja zob, za obdobje 2007–2010 opisala povezanost populacij na obeh straneh meje. Ugotovila sta, da se delež samic z oddaljenostjo od Hrvaške zmanjšuje, kar kaže na demografsko močno navezanost na hrvaško populacijo. Čeprav je bil iz vzem samcev v Sloveniji zelo intenziven, se delež samic ni toliko povečal, kot bi pričakovali za zaprti populaciji. Rezultati telemetrijskega spremljanja živali pa kažejo na redno prehajanje medvedov čez slovensko-hrvaško mejo, kar pomeni, da je ob poseganju v populacijo v eni državi mogoče odstreliti velik del medvedov, ki živijo v drugi državi.

Poglejmo nekaj podrobnosti. Analize nakazujejo, da pred letom 2006 odstrel medvedov v Sloveniji verjetno ni bil trajnosten, kljub

temu pa populacija ni upadla, ker so s hrvaške strani meje na slovensko stalno prehajali osebk iz Hrvaške. Neto dotok medvedov iz Hrvaške (v obliki imigracije dispergirajočih osebkov in večjega slovenskega odvzema medvedov na hrvaški strani. Območje aktivnosti je omogočal, da je kljub močnemu poseganju v populacijo ta celo naraščala; z uporabo stalnega monitoringa ter odzivnega upravljanja pa so številčnost medvedov tudi brez poznavanja dogajanja v populaciji in njenega čezmejnega značaja obvladovali.

Na slovenski strani je najmočnejše poseganje v skupino mladih medvedov. Polovica vseh medvedov umre do starosti 2,5 leta, samo približno petina jih dočaka spolno zrelost. Če medved odraste, je zaradi predpisov pri odstrelu v Sloveniji

verjetnost, da bo preživel, precej večja. A še to pod pogojem, da se bo zdrževal pretežno na slovenskih tleh, kar pa je malo verjetno, oziroma, če bo imel srečo, tudi na hrvaški strani. Območje aktivnosti velikih samcev obsega več kot tisoč kvadratnih kilometrov in zato večinoma sega tudi na Hrvaško. Tam pa je odstrel osredotočen na živali z večjo trofejno vrednostjo, predvsem odraslih samcev, poleg tega celoten odzem medvedov na Hrvaškem še narašča. Raziskovalci predvidevajo, da precejšen del velikih samcev, ki živijo v Sloveniji, umre zaradi odstrela na Hrvaškem. To lahko pojasni odsotnost starih samcev v vzorcu 1120 živali (odvzetih od leta 1998 do 2010), ki so jih v študiji obravnavali.

Zaradi trajnostnega poseganja v medvedjo populacijo pri nas bi

tudi ob zaprtosti populacije (prekinitvi povezave s Hrvaško) ta vsaj kratkoročno preživela. Zaradi novih ugotovitev o čezmejnosti populacije pa slovenski raziskovalci svetujejo dodatno previdnost pri načrtovanju izvzema medveda. Če bo odstrel na Hrvaškem še naprej naraščal, bo treba zmanjšati poseganje v slovenski del populacije, zelo verjetno pa je, da bo po vstopu Hrvaške v EU tudi medved tam zavarovana, ne več lovna vrsta.

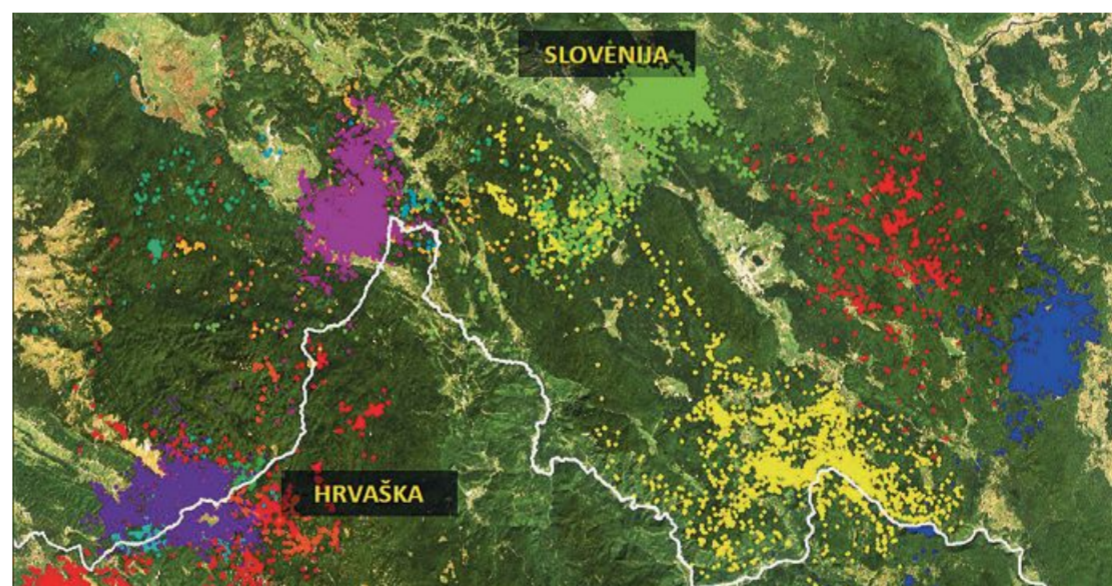
Od študij k čezmejnemu upravljanju

Kot je povedala Majič Skrbinškova, so strokovnjaki iz obeh držav sodelovali že pred projektom Hunt, med njegovim izvajanjem pa so sodelovanje še okrepili in ga nadgradili. Na delavnicah so izmenjali informacije in oblikovali zaključke. »Naredili smo korak naprej proti skupnemu upravljanju populacije. Naša strokovna delovna skupina za upravljanje rjavega medveda je dobila mandat, da se v imenu Slovenije vključuje v uradno sodelovanje s Hrvaško,« je pojasnil Mladen Berginc, pri ministrstvu za kmetijstvo in okolje vodja sektorja za naravo.

Skupini – primerljivo slovenski bodo oblikovali tudi na Hrvaškem – si bosta izmenjevali rezultate monitoringa in raziskav, podatke o smrtnosti, divjem lovu, škodi, izkušnjah intervencijskih skupin, izdelali bodo skupno bazo podatkov, skupno vizijo in izbrali skupne upravljalne cilje, vendar bodo morali biti prilagojeni potrebam lokalnega okolja oziroma države. Končni cilj je usklajeno upravljanje na ravni (meta)populacije, ko pa bo slovensko-hrvaško sodelovanje dobro vzpostavljeno, ga bo mogoče razširiti še z Bosno in Hercegovino.

NOVO ZNANJE, BOLJŠE UPRAVLJANJE

V projektu Hunt so Skandinavci sodelovali s problematiko upravljanja risa in divjega severnega jelena ter multifunkcijskim lovom na losa na Švedskem, Škoti z upravljanjem lova na jelenjad ter odpravljanjem neskladja med lovom na barjanskega jereba in varstvom pepelastega lunja, Španci z ekonomiko lova ptic pri njih, tema projekta, potekajočega v Etiopiji, je bil trofejni lov gorskih antilop in upravljanje habitata, Tanzaniji pa so raziskali pomen lova za prehrano ljudi.



Telemetrično spremljanje odlovljenih medvedov ter prehajanje meje med Slovenijo in Hrvaško v okviru projekta Preučevanje dejavnikov habituacije rjavega medveda na človeka z uporabo GPS telemetrije. Projekt je financirala ARSO, izvajal Oddelek za G, BF; objavljeno v Jerina in sod., 2012.

ZNANOST PO SVETU

Novi dokazi za obstoj planeta X

Planet v velikosti štirih Zemelj morda kroži na obrobju našega osončja, so sporočili iz Nacionalnega brazilskega observatorija v Rio de Janeiru. Od nas je preveč oddaljen, da bi ga lahko opazili s teleskopi na Zemlji. Astronom Rodney Gomes, ki je o tem planetu poročal na nedavnem srečanju ameriške astronomske družbe, domneva, da ta planet s svojo gravitacijo privlači manjše ledene objekte, ki potujejo mimo Neptuna in katerih neobičajne orbite begajo astronomo. Novo odkriti nevidni planet je preveč oddaljen od nas, da bi lahko kakorkoli vplival na gibanje Zemlje,



domnevajo pa, da je vzrok za to neobičajno podolgovata orbita planeta Sedna.

Gomes nadalje domneva, da je ta planet verjetno nastal v drugem ozvezdju, izpadel iz njega in se »ujel« na gravitacijo Sonca. Lahko pa tudi, da je nastal v bližini Sonca in se nato postopoma oddaljil na obrobje zaradi gravitacijskih interakcij z drugimi planeti. S. R. P. Vir Nasa jpl caltech

Ciprese so bile priča razpadu Pangeje

Kaj je obraščalo pravadno prvo zemeljsko supercelino Pangejo, ki se je nato pred več kot 200 milijoni let razdelila na več kontinentov? Odgovora dolgo nismo poznali,

zdaj pa ga ponuja mednarodna skupina znanstvenikov v najnovejši številki revije Proceedings of the National Academy of Sciences. Po njihovih ugotovitvah so bili to zgodnji primerki cipres, pravadne družine dreves, ki danes še vedno vključuje tudi pravadne orjaške sekojce. Znanstveniki so že prej odkrili dokaze za ločitev celin pri proučevanju zgodovine plazilcev, dvoživk in sesalcev, šele zdaj pa so našli podobne dokaze tudi za prvo rastlinsko družino. Tako domnevajo, da je družina cipres z latinskimi imenom Cupressaceae obstajala že pred več kot 200 milijoni let, ko je še obstajala skupna celina Pangeja. Kako so to ugotovili? Proučili so DNK 122 vrst cipres in na podlagi ugotovitev rekonstruirali časovni



pregled njihove evolucije. Tega so potrdile tudi fosilne najdbe. Zdag menijo, da sta se poddružini cipres Cupressaceae in Callitroideae ločili pred približno 153 milijoni let, ko sta se ločila dva ostanka Pangeje: severni del, Laurazija, ki je vseboval dele, ki so kasneje postali Severna Amerika, Grenlandija, Evropa in večina Azije, in južni del, Gondwana, iz katerega so kasneje nastali Južna Amerika, Afrika, Indija, Antarktika in Avstralija. Ostanke zgodnjih vrst cipres poddružine Cupressaceae danes obstajajo v glavnem na delih nekdanje Laurazije, primerke poddružine Callitroideae pa najdemo na območjih, ki so bili nekdanji deli Gondwane. Danes sicer ciprese rastejo na vseh celinah, razen na Antarktiki. S. R. P.