

MOČVIRSKI KREŠIČ (*Carabus variolosus*)

Močvirski krešič je v Sloveniji splošno razširjena vrsta (VREZEC ET AL. 2007), katere poznavanje razširjenosti v Sloveniji je bilo ocenjeno za dobro (DROVENIK & PIRNAT 2003). Vrsta se v Sloveniji sistematično spremlja od leta 2007 dalje, ko je bil za močvirskega krešiča vzpostavljen monitoring razširjenosti in populacijski monitoring (VREZEC ET AL. 2007) s kasnejšimi metodološkimi dopolnili (VREZEC ET AL. 2009). Pričujoča študija predstavlja medletno dinamiko vrste pri nas na podlagi štiriletnega monitoringa.

POPIS V LETIH 2010 IN 2011

Popis v letih 2010 in 2011 je bil izveden po protokolu nacionalnega monitoringa za vrsto (VREZEC ET AL. 2007). Popisu v letu 2011 pa so bile dodane še nekatere metodološke izboljšave predvsem s stališča biometričnih meritev živali na terenu v letu 2011.

IZBOLJŠAVE METODOLOGIJE MONITORINGA

V letu 2011 smo na terenu merili zgolj maso. Živali smo jo tehtali s terensko tehtnico Palmscale8 (natančnost 0,01 g), ostale meritve pa smo izmerili s kljunatim merilom (natančnost 0,1 mm) ali s pomočjo digitalnih fotografij in z namensko izdelanim programskim orodjem Merilec za biometrične meritve iz digitalnih fotografij (avtor Dean Lamper) Za podlago smo uporabili plastificiran milimetrski papir, ki je služil kot merilo. Na podlago smo položili hrošča v čim bolj iztegnjenem položaju in ga slikali pravokotno na podlago. Slike smo uvozili v program Merilec in vsako sliko posebej umerili s pomočjo podlage (milimetrski papir) in orodja za kalibracijo v programu. Po kalibraciji smo izmerili celotno dolžino hrošča, dolžino eliter, širino oprsja in glave.

Z namenom testiranja učinkovitosti nove metode smo na izbranih lokacijah živali izmerili s kljunatim merilom na terenu, ko predvideva protokol (VREZEC ET AL. 2009). Zaradi različnih dejavnikov (okularna distorzija, položaj živali ob slikanju ipd.) prihaja lahko do razlik med merjenjem na terenu in s pomočjo slik oziroma računalniškega orodja. Zaradi tega smo razlike testirali (Spearmanov korelacijski koeficient) in iz regresijske premice ocenili faktor korekcije. Le parametri, pri katerih je bila korelacija značilno pozitivna, so ustrezali kriterijem primerljivega merjenja, katerim smo izračunali korekcijski faktor. Za testiranje smo uporabili meritve na 23 osebkih močvirskega krešiča iz šestih lokacij po Sloveniji. Čeprav so vse meritve kazale ujemanje, je bilo to največje pri širini oprsja.

Pri izračunu relativne mase je bila v tem poročilu celotna dolžina preračunana po korekciji. V nadaljnjih snemanjih monitoringa pa bi bilo potrebno opraviti še nekaj dodatnih vzporednih merenj (vsaj v skupnem številu 100 osebkov) za zanesljivejšo oceno korekcije.

MONITORING

MONITORING RAZŠIRJENOSTI (DISTRIBUCIJSKI MONITORING)

Metode

Za potrebe monitoringa razširjenosti močvirskega krešiča uporabljamo metodo izlova z mrtvolovnimi talnimi pastmi po protokolu iz VREZEC ET AL. (2007). Naboru sistematično vzorčenih lokacij dodamo še zbrane naključne najdbe zbrane ob popisih drugih vrst, popisih vrste v okviru drugih projektov in od priložnostne najdbe.

Rezultati

V letu 2010 in 2011 smo opravili vzorčenja v okviru petletnega ciklusa snemanja monitoringa razširjenosti vrste za obdobje 2008-2012. Podatki zbrani v letih 2010 in 2011 so dopolnili nabora zbranih podatkov v letih 2008 in 2009. V letih 2008, 2009, 2010 in 2011 smo skupaj pokrili 27 regij od skupno 48 regij v Sloveniji, torej s 56 % pokritostjo države. V 14 regijah smo potrdili prisotnost močvirskega krešiča, kar nam da indeks razširjenosti 51,9 %. Ker vzorčenje za potrebe monitoringa razširjenosti močvirskega krešiča v Sloveniji v letih 2008, 2009, 2010 in 2011 predstavlja del izmed petih vsakoletnih vzorčenj za obdobje snemanja 2008-2012, posebnih komentarjev zaenkrat še ni možno podati.

POPULACIJSKI MONITORING

Metode

Populacijski monitoring močvirskega krešiča izvajamo z živolovnimi talnimi pastmi po protokolu iz VREZEC ET AL. (2007) z dopolnitvami v VREZEC ET AL. (2009).

Rezultati

V letih 2010 in 2011 smo izvedli vzorčenja za populacijski monitoring za močvirskega krešiča na vseh 20 izbranih mestih določenih za nacionalni monitoring vrste. Glede na izbrana vzorčna mesta v povprečju ni bistvenih razlik med vzorčenji v letih 2010 in 2011. Na lokalnem nivoju pa so razlike lahko precej velike, kar lahko zaenkrat pripisujemo predvsem medletni populacijski dinamiki na posameznih lokalitetah. Lokalno smo ugotovili porast populacije ob Zgornji Muri, v Dravinjskih goricah in v Vrheh nad Rašo, medtem ko smo zabeležili v Radgonsko Kapelskih goricah upad populacije. Spremljanje prek daljšega časovnega obdobja bo dalo šele odgovore na to, kaj se z vrsto pri nas dogaja, ali upada, raste ali je stabilna, tako na nacionalnem kot lokalnem nivoju.

Rezultati kažejo, da sta bili vsaj v primerjavi s prejšnjimi leti 2010 in 2011 za močvirskega krešiča ugodni, saj smo po večini na lokacijah zabeležili višje gostote. V petletnem obdobju raziskav kaže populacija močvirskega krešiča v Sloveniji stabilen populacijski trend (Spearman $r_s = 0,6$; ns), zanesljivejše trende pa bo mogoče oceniti šele pri osmih opravljenih letnih snemanjih, saj je za žuželke zaradi medpopulacijske variabilnosti možno ocenjevati zanesljive trende šele pri osemletnem kontinuiranem snemanju (PIMM & REDFEARN 1988).

Kljub za vrsto ugodnim sezonam, pa je potrebno opozoriti na nekatere dejavnike ogrožanja, ki smo jih zaznali tekom terenskega dela na območjih Natura 2000. Kot primer navajamo lokacijo Šega znotraj SCI SI3000118 Boč-Haloze-Donačka gora, kjer je prišlo v letu 2010 do večjega posega v vzročni potok zaradi sečnje v gozdu in izgradnje nove vlake. Posledica je delno zasutje potoka, delna deforestacija in sprememba strukture brežine potoka, kar so dejavniki, ki vplivajo na samo populacijo vrste. Kljub splošno ugodni sezoni smo na tej lokaciji v letu 2010 ugotovili dokaj nizko gostoto močvirskega krešiča, ki jo povezujemo s posegi v prostor. V letu 2011 se je populacija zopet povečala. Ali je šlo le za trenutno zmanjšanje populacije vrste v letu 2010 zaradi izvajanja posega, ali pa bo to imelo tudi dolgoročne posledice se bo pokazalo v daljšem nizu štetij. Trenutno zbrani podatki med leti 2007 in 2011 na lokaciji Šega nakazujejo na stabilen trend (Spearman $r_s = -0,72$, ns).

Pokazatelj reproduktivno-fiziološkega stanja populacije je biometrični parameter. V letu 2010 in 2011 smo na terenu in s programskim orodje Merilec merili naslednje parametre: masa, celotna dolžina, širina glave, dolžina eliter, širina oprsja. Pri vrednotenju smo upoštevali še relativno mero t.i. indeks relativne mase, ki izraža maso 1 centimetra živali v gramih. Ker se biometrične vrednosti med spoloma značilno razlikujejo (VREZEC ET AL. 2009), smo primerjave med lokacijami obravnavali ločeno po spolih. V tem poročilu podajamo le rezultate merenj v letih 2010 in 2011, vrednotenje trendov pa bo mogoče šele ob daljši seriji podatkov pri naslednjih snemanjih.

V primerjavi z letom 2011 smo v letu 2010 zabeležili manjšo vodnatost območij, ki se je izkazala pri počasnejšem vodnem toku in manjši namočenosti oziroma zamočvirjenosti obrežja. Posebej pa je potrebno opozoriti na grožnje regulacije potokov zlasti na lokacijah v Zasavjih. Kljub temu pa smo regulacije zabeležili izven Natura 2000 območij, kar kaže na dejstvo, da je glede na trenutno stanje populacija močvirskega krešiča izven območij Natura 2000 bolj ogrožena. Natančnejša vrednotenja sprememb parametrov habitata glede na populacijsko dinamiko vrste bo mogoče podati ob daljši seriji snemanj, zato v tem poročilu podajamo le rezultate merenj v letih 2010 in 2011, ki bodo podlaga za ta vrednotenja.