

KRAS V PLAMENIH: **ZMAGOVALCI IN PORAŽENCI** MED PTICAMI **PO POŽARU** LETA **2022**

// Davide Scridel in Domen Stanič



Požar poleti 2022 na Krasu je zajel približno 3700 hektarov površin (od tega okoli 2900 ha gozda) in tako postal največji požar v Sloveniji v zadnjih desetletjih.

foto: **Kajetan Kravos**

Požari v naravi niso le oddaljen problem, omejen na severnoameriške gozdove, avstralsko grmičevje ali afriške savane. V zadnjih dveh desetletjih so se požari okrepili in razširili v regije, ki so v preteklosti gorele le redko. Vročinski valovi so vse hujši, suše trajajo dlje, rastlinstvo pa je bolj suho. To je kombinacija, ki povzroča večjo vnetljivost pokrajine in daljše požarne sezone skoraj povsod. Znanstveniki opisujejo Sredozemlje kot novo »vročo točko« podnebnih sprememb, saj se to območje na segrevanje zaradi toplogrednih plinov odziva močneje od svetovnega povprečja. V praksi to pomeni hitrejše segrevanje ozračja (zlasti poleti), povečane suše in pogostejše vremenske ekstreme kot v mnogih drugih delih sveta.

Ta »vroča točka« je bila v ozadju izjemnega evropskega leta 2022 – najtoplejšega poletja, kar jih je bilo doslej zabeleženih, ki ga je spremljala dolgotrajna suša. Vremenske razmere, ki so močno povečale nevarnost požarov po vsej celini, so bile najhujše dvakrat (sredi marca ter ponovno od junija do avgusta), do konca leta pa je v EU pogorelo skoraj 900.000 hektarov površin. To velja za drugo največjo površino pogorele pokrajine od začetka sistematičnega spremljanja (več površine je zgorelo le leta 2017). Presenetljivo je, da je približno 365.000 hektarov, torej dve petini vseh pogorelih površin, ležalo znotraj območij Natura 2000, Sredozemlje pa je bilo v središču te zgodbe. Podnebni modeli in opazovanja pričajo, da je segrevanje na tem območju izrazitejše od svetovnega povprečja. V prihodnosti pa bo poletno segrevanje za približno 50 % hitrejše, zlasti na kopnem severnega Sredozemlja, vključno z Iberskim polotokom in Balkanom. To pomeni pogostejše in daljše vročinske valove ter daljša obdobja povečane požarne ogroženosti.

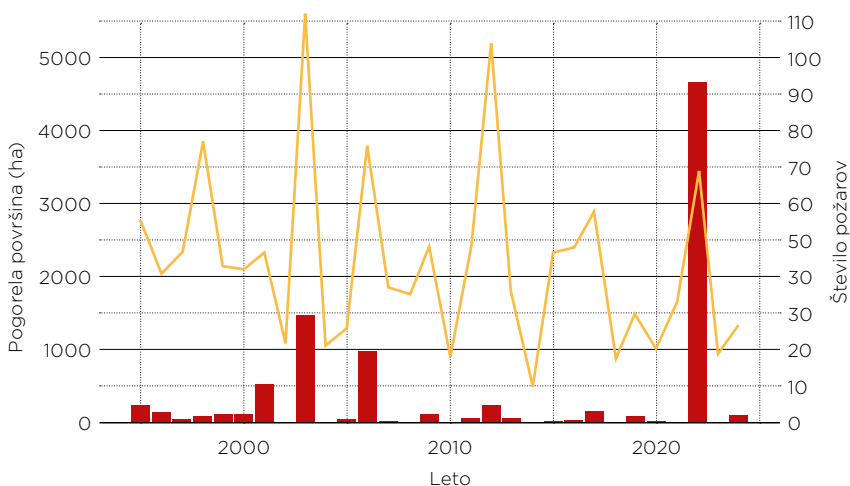


Gozdni požari v Severni Ameriki so ključnega pomena za **ČRNOHRBTEGA DETLA** (*Picoides arcticus*), ki je močno specializirana vrsta.
foto: iStock

KRAS LETA 2022: KO SE »VROČA TOČKA« SREČA Z ISKRO

Na Krasu poletna suša in močni sunki vetra niso novost, a julij 2022 je bil ekstremen. Po dolgotrajni suši in sredi intenzivnega vročinskega vala se je več požarnih žarišč združilo v enega najhujših požarov v zgodovini regije. Glavni požar se je začel okrog 15. julija in se kljub obsežnemu gašenju večkrat razplamtel vse do začetka avgusta. Požar je bil čezmejne narave, saj je prehajal slovensko-italijansko mejo na širšem območju Komenskega in Goriškega krasa. Na slovenski strani je požar zajel približno 3700 hektarov (od tega okoli 2900 ha gozda) in tako postal največji požar v Sloveniji v zadnjih desetletjih. Skupna pogorela površina, vključno s tisto v Italiji, znaša okrog 4500 hektarov.

Z ekološkega vidika je bil požar še posebej pomemben, saj je velik del pogorelega območja ležal znotraj posebnih območij varstva Natura 2000. Prav ta območja kažejo na visoko biotsko raznovrstnost Krasa in vključujejo mozaike suhih travišč,

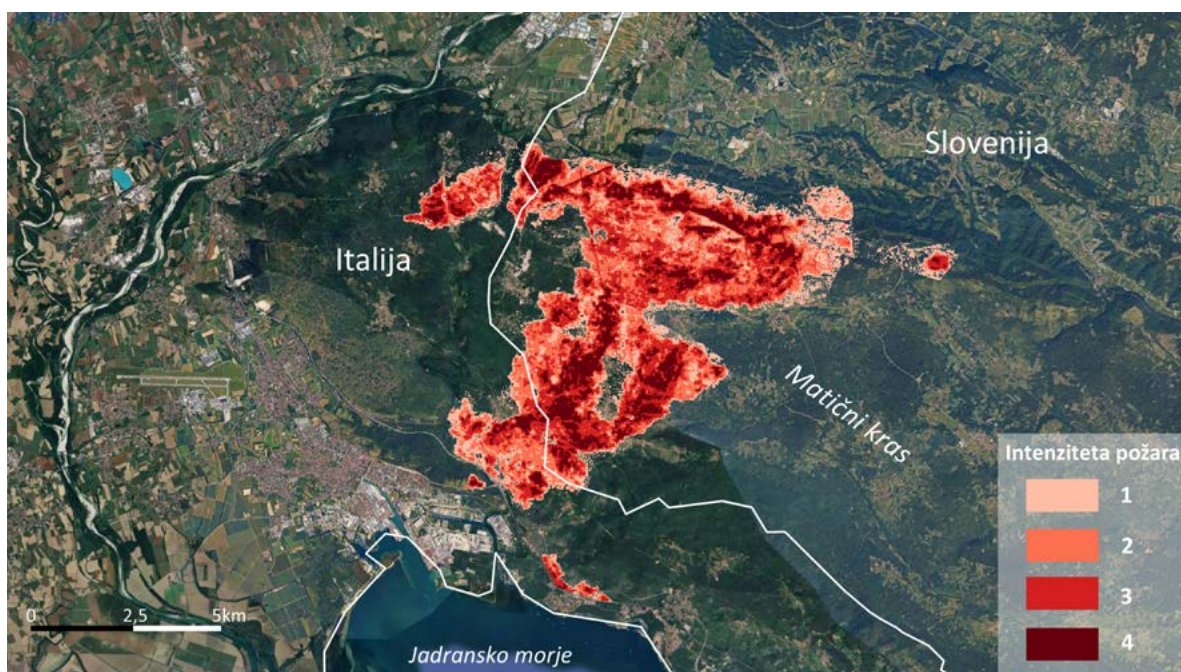


Požarna aktivnost na Matičnem krasu med letoma 1995 in 2024. Rdeči stolpci ponazarjajo pogorelo površino (v hektarih), rumena črta pa število požarov. Kot je razvidno, je dogodek leta 2022 požgal največjo površino doslej.

Oblikovanje grafa: **Lucrezia Pacorini**

hrastovih gozdov ter grmišč, ki podpirajo bogato ptičjo združbo. Požar na Krasu zato nima le lokalnega pomena, temveč vpliva tudi na evropske naravovarstvene cilje.

Čezmejno območje
pogorišča na Krasu leta
2022. Barvna lestvica
ponazarja intenziteto
požara na posameznih
območjih (temnejša
barva = silovitejši požar).
Vir: Scridel *et al.* 2025



VPLIVI POŽAROV NA SVETOVNO BIODIVERZITETO: KAJ VEMO DO ZDAJ

Požari ne vplivajo na vse živali enako. Učinki se razlikujejo glede na vrsto, habitat, intenzivnost požara in dogajanje po njem. Živali lahko poginejo zaradi plamenov, vročine ali dima, vendar so raziskave tovrstnih vplivov redke (večinoma iz Severne Amerike in Oceanije). Na podlagi trenutno razpoložljivih podatkov neposredno pogine le majhen delež živali, okoli 3 %, pri čemer se smrtnost poveča z jakostjo požara. Preživetje je odvisno od lastnosti vrste: sposobnosti bega, evolucijskih prilagoditev na požar, dostopa do zatočišč in vedenja ognja.

Večina učinkov se pojavi šele po požaru – bodisi negativnih bodisi pozitivnih. Intenzivnost in vrsta požara (požar krošnje ali površinski požar) preoblikujeta habitat, kar spremeni razpoložljivost hrane in zavetja ter lahko prisili živali, da spremenijo prehrano ali vedenje. Vrste na pogorelih površinah se spopadajo s stradanjem, večjim tveganjem plenjenja (zaradi pomanjkanja rastlinja oz. kritja) in slabšimi življenjskimi razmerami. Najbolj ogrožene so slabo mobilne vrste in vrste, vezane na poznejše sukcesijske faze.

Obstajajo pa tudi »zmagovalci«. Nekatere vrste iznajdljivo izkoriščajo že sam požar: ujede in drugi oportunisti lovijo plen, ki beži pred ognjem,

Požar je ustvaril večji delež odprtih površin in »razkrič« kamnita tla, kar ustreza nekaterim pticam odprtih habitatov, denimo smrdokavri (*Upupa epops*), hribskemu škrjancu (*Lullula arborea*) in podhujki (*Caprimulgus europaeus*).

foto: Domen Stanič



bele štorklje (*Ciconia ciconia*) pa se lahko hranijo z nevretenčarji, ki jih ogenj »razkrije« na pogoreli zemlji. Požari lahko ustvarijo ugodne razmere za stepske vrste in vrste odprte krajine ali za tiste, ki potrebujejo heterogen habitat. V Severni Ameriki so gozdni požari ključnega pomena za specializiranega črnohrbtega detla (*Picoides arcticus*), ki se preferenčno prehranjuje s podlub-

niki v pogorelih iglastih gozdovih. Ogenj lahko povzroči tudi ponovni zagon prehranske verige: zmanjša nekatere vire, a spodbuja rast svežih trav in listov, spodbuja kalitev semen (koristno za rastline in semenojede živali), poveča cvetenje (dobro za opraševalce) ter ustvarja vir oslabelega in mrtvega lesa za saproksilne žuželke, žolne in nekatere plazilce.



HRIBSKI ŠKRJANEC

(*Lullula arborea*, levo)

in **SMRDOKAVRA**

(*Upupa epops*, spodaj)

sta bila med glavnimi »zmagovalci« po kraškem požaru leta 2022.

foto: **Domen Stanič** (levo) in **Davide Scridel** (spodaj)



Julij 2022 je bil na Krasu ekstremen. Po dolgotrajni suši in sredi močnega vročinskega vala se je več žarišč združilo v enega najhujših požarov v zgodovini regije.

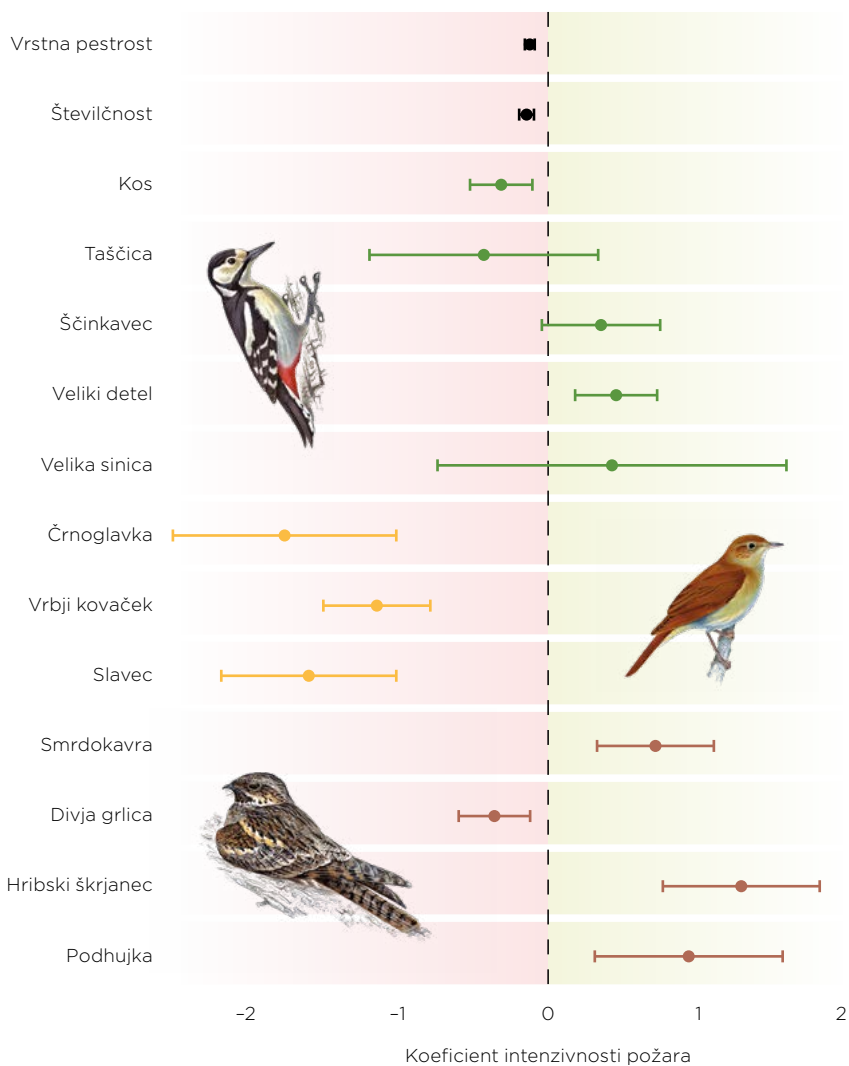
VPLIVI POŽARA NA KRASU – ENO, DVE LETI PO DOGODKU

V okviru projekta Kras4us (Interreg Italija-Slovenija) smo v letih 2023 in 2024 opravili popis ptic na čezmejnem pogorišču Goriško-Komenskega krasa, z namenom raziskati odziv ptic na požar. Tako nas je devet popisovalcev iz Slovenije in Italije prvo in drugo leto po požaru popisalo 140 točk, bodisi na pogorelih bodisi neprizadetih območjih oz. kontrolah. Okoli vsake popisne točke smo z uporabo satelitskih (Sentinel-2) in daljinskih (LiDAR) podatkov natančno ocenili delež glavnih tipov pokrovnosti habitata. Nato smo s statistično strogo modelno analizo ovrednotili, kako je jakost požara vplivala na 12 indikatorskih vrst ptic ter na kazalnike skupnosti ptic (vrstno bogastvo in številčnost).



KAČAR (*Circus gallicus*) je bil v gnezditveni sezoni 2025 večkrat opazovan med lovom na odprtih površinah, ki jih je ustvaril požar dve leti prej.
foto: **Domen Stanič**

V prvem letu po požaru odzivi niso bili enaki pri vseh vrstah, saj so bili odvisni od tipa habitata. Vrste grmičevja in nizke gošče, kot so črnoglavka (*Sylvia atricapilla*), vrbji kovaček (*Phylloscopus collybita*) in slavec (*Luscinia megarhynchos*), so bile manj zastopane na močnejše pogorelih območjih, ker so izgubile gosto zavetje za gnezdenje in prehrano. Vrste odprte in polodprte krajine, npr. hribski škrlanec (*Lullula arborea*), podhujka (*Caprimulgus europaeus*) in smrdokavra (*Upupa epops*), so se odzvale pozitivno, saj so bile bolj zastopane na območjih, kjer je ogenj odprl gozd, razredčil podrast in povečal delež golih, kamnitih tal, kar omenjenim vrstam zelo ustreza. Gozdne vrste so se odzvale dokaj različno: kos (*Turdus merula*) in v manjši meri taščica (*Erithacus rubecula*) sta denimo upadla zaradi uničenja podrasti in grmovnega sloja v gozdu. Veliki detel (*Dendrocopos major*) je doživel očitni porast zaradi povečane razpoložljivosti hrane (podlubnikov) na mrtvih in obolelih drevesih, ki so ostala



- Gozd/visoka gošča
- Grmičevje/nizka gošča
- Polodprti habitati

Odzivi izbranih vrst ptic na kraški požar iz leta 2022 prvo leto po dogodku (2023). Na levi (rdeči) strani grafa so prikazane vrste, ki so bile najbolj prizadete, na desni (zeleni) pa tiste, za katere je požar ustvaril ugodne razmere. Barve pik in pripadajočih linij (intervalov zaupanja) ponazarjajo različne habitate. Kot je razvidno iz dveh črnih pik na vrhu grafa, je imel požar negativen vpliv na vrstno bogastvo in številčnost ptic. Prirejeno po Scridel *et al.* 2025, ilustracije: **Mike Langman** (rsbp-images.com).



Tako **SLAVEC** (*Luscinia megarhynchos*) kot tudi druge vrste, ki so za prehranjevanje in gnezdenje vezane na grmovni sloj, so prvo leto po požaru doživele najbolj strm upad populacije.

foto: **Domen Stanič**

po požaru. Na nekatere vrste požar navidezno ni imel posebnega učinka, npr. na veliko sinico (*Parus major*). Nekoliko nejasna pa je slika pri ščinkavcu (*Fringilla coelebs*), ki je požaru navkljub pokazal pozitiven odziv, verjetno zato, ker gnezdi v borovih krošnjah (te niso povsod pogorele), hrani pa se s semeni na tleh. Na ravni ptičje skupnosti sta bila vrstno bogastvo in številčnost eno leto po požaru manjša, predvsem zaradi upada pogostih gozdnih vrst in vrst, vezanih na grmišča.

Drugo leto po požaru se je na pticah že poznal učinek obnove grmišč zaradi napredovanja naravne sukcesije in ponovnega postopnega zaraščanja pogorelih površin. Kratkoperuti vrtnik (*Hippolais polyglotta*) in rjavi srakoper (*Lanius collurio*) sta začela uporabljati zaraščajoča se območja, na polod-

prtihih mestih se je pojavil plotni strnad (*Emberiza cirrus*) – slednjega prvo leto ni bilo v takem številu – detli pa so bili še vedno v porastu. Dve zgodnji »zmagovalki«, hribski škrlanec in smrdokavra, pa sta se v primerjavi s prvim letom že nekoliko umaknili, najverjetneje zaradi ponovne razrasti grmovja in trave.

Ne gre zanemariti pomembnega dejstva, da so se na velikih površinah pogorišča že prvo leto po požaru začele razraščati tudi invazivne tujerodne vrste rastlin, kot so veliki pajesen (*Ailanthus altissima*), robinija (*Robinia pseudoacacia*) in raznozobi grint (*Senecio inaequidens*). Njihova razširjenost vodi v osiromašenje avtohtonih habitatov in obenem tudi v osiromašenje ptičje združbe. Ne samo, da se ob nekontroliranem širjenju invazivk v kratkem času ponovno vzpostavi »zaprt« habitat, tujerodne vrste skoraj nepovratno spremenijo sestavo rastlinske združbe in bistveno poslabšajo stanje prvotnega habitata.

VPLIV POŽARA NA KAČARJA

Kačar (*Circaetus gallicus*) je kvalifikacijska vrsta območja Natura 2000 Kras, ki za preživetje potrebuje dva zelo različna habitata, zato zanj težko presodimo, ali je bil v kontekstu požara »zmagovalec« ali »poraženec«. Svoj plen (kače in druge plazilce) lovi na odprtih površinah, na Krasu pa gnezdi izključno v gozdovih črnega bora (*Pinus nigra*), prav te pa najbolj prizadenejo požari. Če je po eni strani povečanje deleža odprtih površin zaradi požara zanj dobrodošlo, pa so uničena gnezdišča zanj zelo resna grožnja. Žal nimamo podatkov o vplivih požara iz leta 2022 na lokalno populacijo kačarja, a domnevamo, da je imel ta negativne posledice na vsaj en gnezdeči par. Kačar za gnezdenje izbira predvsem strnjene in mirne sestoje črnega bora na pobočjih s severno in vzhodno lego, kar povsem ustreza območju, ki je bilo najobsežneje prizadeto v požaru leta 2022. V luči klimatskih sprememb in povečevanja požarne ogroženosti lahko postane ta dejavnik vse večja grožnja tudi naši maloštevilni populaciji kačarja. Obenem smo sicer kačarja v gnezditveni sezoni 2025 večkrat opazovali med lovom na odprtih površinah, ki jih je ustvaril požar, a konkretnjših zaključkov na podlagi posameznih opazovanj ne moremo potegniti.

NAPOTKI ZA UPRAVLJANJE – KAJ SE LAHKO NAUČIMO OD POŽARA

Gozdni požari imajo v kontekstu raziskovanja naravnih procesov, kot sta sukcesija in dinamika ekosistemov, izjemno pomembno vlogo. Čeprav se požari pogosto dojemajo kot uničujoči dogodki, so v resnici naravni del številnih ekosistemov in nam omogočijo dragocen vpogled v delovanje narave. Uničujoči požar na Krasu iz leta 2022 nam je ponudil redko priložnost raziskovanja odziva ptičje združbe na močno spremenjene razmere v okolju.

Vrste odprte in polodprte krajine so se odzvale pozitivno, saj so bile bolj zastopane na območjih, kjer je ogenj odprl gozd, razredčil podrast in povečal delež golih, kamnitih tal, kar omenjenim vrstam zelo ustreza.

Najbolj ogrožene vrste ptic na Krasu so travniške ptice, katerih habitati se v zadnjih desetletjih zaradi opuščanja rabe in pospešenega zaraščanja nenehno krčijo. Zato bi lahko rekli, da je v luči ohranjanja bogate biotske pestrosti kraških travnišč kakršnoli ponovno odpiranje zaraščene krajine dobrodošlo. Naša raziskava je potrdila, da požari lahko ustvarijo oz. povečajo delež primerne habitata za varovane vrste odprte krajine, kot so hribski škrlanec, podhujka in smrdokavra. Tudi močno ogrožen vrtni strnad (*Emberiza hortulana*) je v preteklosti že pokazal znake okrevanja populacije na manjših pogorelih površinah na Podgorskem krasu. Če pa v kontekst postavimo tudi vse večjo problematiko invazivnih tujerodnih vrst, ki se lahko na pogorelih območjih hitro razrastejo, in uničenje dragocenih gozdnih sestojev (npr. gnezdišč kačarja, drugih ujed, detlov in žoln), se naš pogled na požar verjetno nekoliko spremeni. Zato nikakor ni smiselno opredeljevati požara kot absolutno pozitiven ali negativen pojav.

V tujini se za vzdrževanje odprtih habitatov in ogroženih vrst celo odločajo za majhne, dobro nadzorovane požare. Kontrolirani požari na Hrvaškem so denimo že pripomogli k ohranjanju kotorne (*Alectoris graeca*). Na Krasu smo sicer še precej zadržani glede uporabe ognja kot sredstva za upravljanje prostora, saj si stroka na to temo še ni povsem enotna. Ključno upravljavsko vprašanje na Krasu pa sploh ni to, kako odpirati zaraščeno krajino, temveč kako zagotoviti dolgoročno ohranjanje odprte krajine. Požari (bodisi naravni bodisi antropogeni) lahko zato prispevajo k ciljem ohranjanja biotske raznovrstnosti le v primeru, če se jih uporabi kot priložnost za obuditev primerne rabe, ki bi lahko dolgoročno ohranjala odprtost habitata.



DAVIDE SCRIDEL je varstveni ornitolog na DOPPS-u. Doktoriral je iz ekologije, njegove raziskave pa zajemajo širok spekter habitatov – od morskih in kmetijskih krajin do gorskih ekosistemov – ter vključujejo inovativne pristope, kot so daljinsko zaznavanje, bioakustika in GPS-telemetrija. Je avtor več kot 40 strokovno recenziranih publikacij in poglavij knjig.



DOMEN STANIČ je na DOPPS-u zaposlen kot varstveni ornitolog in glavni urednik revije *Svet ptic*. Trenutno je vključen v projekt Kras4us, kjer sta njegovi glavni raziskovalni temi kačar in ptice pogorišč. Obenem skrbi za redni monitoring ptic Škocjanskega zatoka, pogosto pa je na terenu tako na Krasu kot v Dinaridih.

Viri

- GEISTER, I. (1999): Gnezdilke popogoriščnega habitata na Petrinjskem Krasu. – *Annales, Series Historia Naturalis* 9 (17): 299–302.
- GRUBEŠIĆ, M., TOMLIJANOVIĆ, K. (2014): Rock Partridge (*Alectoris graeca*) Management in the Republic of Croatia. – 3rd Hunt Symposium, Balkan Wildlife Scientific Society.
- SCRIDEL, D., STANIČ, D., PACORINI, L., KRAVOS, K., UTMAR, P., OLMO, V., FONDA, F., MLAKAR MEDVED, M., KOCE, U., TOUT, P., CERNICH, S., CUNDER, M., MORTELLITI, A., PETRUZZELLI, F., KMECL, P., BACARO, G. (2025): Integrating remote sensing and species' traits to assess bird responses to wildfire in agropastoral landscapes. – *Biological Conservation* 308, 111260.