

Maribor 25.10.2018

NAROČNIK: **GMP Luzar Škocjan d.o.o.**
Škocjan 72, 8275 Škocjan

IZVAJALKA: izr.prof.dr. Sonja Škornik

***Študija potencialnega vpliva predlagane širitve
kamnoloma Červivec na populacijo rastlinske vrste
navadni kosmatinec (Pulsatilla nigricans)***

(KONČNO POROČILO)

KAZALO VSEBINE

1	PREDSTAVITEV OPRAVLJENEGA DELA.....	3
2	OPIS OBMOČJA IZVAJANJA PROJEKTH NALOG	4
3	METODE DELA	9
4	REZULTATI	9
5	ZAKLJUČEK	17
Viri		18

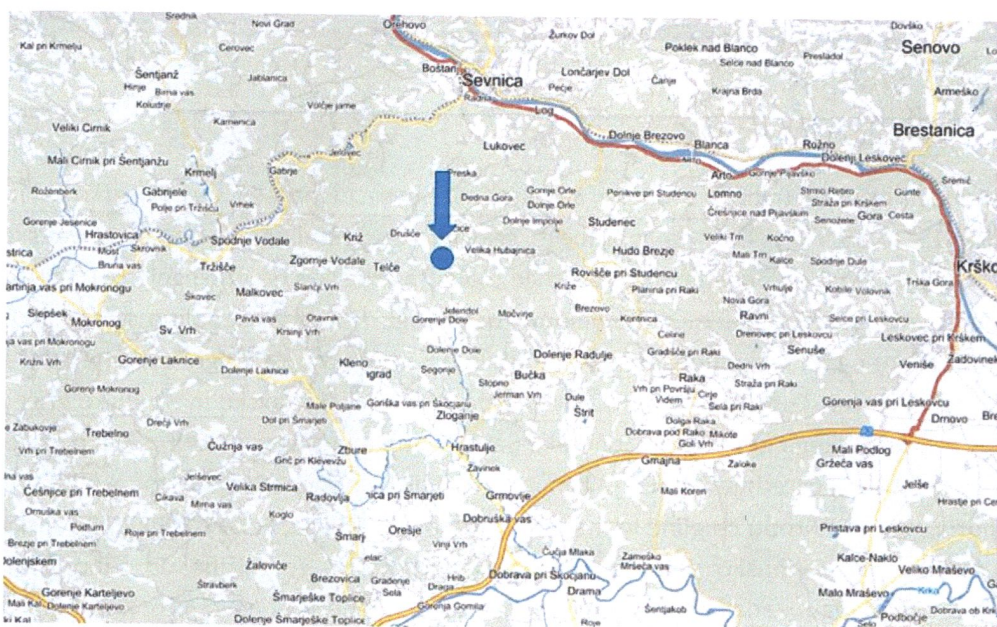
1 PREDSTAVITEV OPRAVLJENEGA DELA

V skladu s ponudbo z dne 14.3.2018 smo opravili študijo potencialnega vpliva predlagane širitve kamnoloma Červivec (občina Sevnica) na populacijo rastlinske vrste navadni kosmatinec (*Pulsatilla nigricans*).

Na območju obstoječega kamnoloma in rastišča vrste navadni kosmatinec smo v vegetacijski sezoni 2018 izvedli večkratni terenski ogled in zbrali podatke o habitatnih tipih na nekoliko razširjenem območju, da smo pridobili podatke o razpoložljivosti morebitnih nadomestnih habitatih (poligonih travišč in traviščnih sukcesijskih stadijev), v bližnji okolici. Pridobili smo tudi podatke o stanju ugodnosti za poligone travišč.

Na rastišču vrste smo pridobili podatke o številčnosti in razporeditvi osebkov (rastlin).

Na osnovi stanja (površine, ohranjenosti, vplivov) habitatnih tipov, ocene populacije ciljne vrste in njene viabilnosti, smo pripravili mnenje o vplivih predvidene širitve kamnoloma na populacijo rastlinske vrste navadni kosmatinec (*Pulsatilla nigricans*) in tudi smernice ohranjanja ciljne vrste na območju.



Slika 1: Lokacija rastišča navadni kosmatinec (*Pulsatilla nigricans*), kamnolom na Červivcu, občina Sevnica.



Slika 2: Območje rastišča navadni kosmatinec (*Pulsatilla nigricans*), kamnolom na Červivcu. Z rdečo črto je označeno območje nahajališča in predlog naravne vrednote (vir: Zavod RS za varstvo narave, območna enota Celje, februar 2018).

2 OPIS OBMOČJA

Kamnolom na Červivcu se nahaja v občini Sevnica na območju naselja Češnjice (koordinate 45°57'30.9"N, 15°17'05.5"E). Gre za območje gričevnate pokrajine na jugu slovenskega panonskega sveta, ki je poimenovana Krško gričevje (najvišje vzpetine ne presegajo 550 metrov), tudi Krško hribovje. Je pokrajina med JV delom Posavskega hribovja in dolino Mirne na SZ, Raduljskim hribovjem na JZ, Krškim poljem na JV in dolino Save na SV. Krško gričevje meri več kot polovico pokrajine, ki jo s skupnim imenom označujemo kot Krško, Senovsko in Bizeljsko gričevje. Od Senovskega in Bizeljskega gričevja, ga loči reka Sava (Kladnik in Mihevc, 2006). Krško gričevje (400-500 m), predvsem v osrednjem delu, je zgrajeno v večini iz apnenca in dolomita. Na JZ robu je največ laporja, na J in JV robu pa gline in melja. Za območje Krškega, Senovskega in Bizeljskega gričevja je značilno subpanonsko podnebje. Količina padavin se zmanjšuje od zahoda proti vzhodu in severa proti jugu. Padavine so enakomerno porazdeljene skozi celo leto. Krško gričevje ima do 1200 milimetrov padavin. Najbolj namočeno obdobje je poletje, najmanj pa zima, povprečna letna temperatura pa je od 9 do 10 °C. Julijska temperatura je med 18 in 20 °C, januarska pa -1 °C. Temperaturna amplituda je na severozahodu 19 °C, na jugovzhodu pa 21 °C, se pravi se celinskost stopnjuje od severozahoda proti jugovzhodu (Občina Brežice, 2017).

Severni in osrednji del Krškega gričevja pokrivajo pokarbonatne prsti in rendzine, nastale na apnencu in dolomitu. Na mestu izkrčenih gozdov, predvsem na prisojnih območjih, so travniki, pašniki, polja, sadovnjaki in vinogradi. Na ravninah prevladujejo gojeni travniki reda *Arrhenatheretalia* R. Tx. 1931 in travniki vlažnih in močvirnih rastišč reda *Molinietalia* Koch 1926. Na pobočjih in slemenih gričev pa najdemo poleg intenzivnih gojenih travnikov tudi še ekstenzivno gojene suhe in polsuhe travnike reda *Brometalia erecti* Koch 1926. V zadnjih letih se je v veliki meri spremenila tudi raba nekoč ekstenzivnih košenih travnikov, saj je košnjo zamenjala ekstenzivna ali intenzivna paša. Natančnejših podatkov o tem, kakšen vpliv imajo drugačni načini rabe (npr. celoletna paša) in paša različnih vrst živali na vrstno sestavo in strukturo vegetacije nimamo, saj takšne raziskave na tem območju zaenkrat še niso bile izvedene.

Ekstenzivna polsuha travišča, habitat vrste *Pulsatilla nigricans*

Na mestu nekdanjih predvsem bukovih gozdov, ki jih je človek posekal, da bi pridobil kmetijske površine, so nastale tudi travnate površine. Travniki na Krškega gričevja kot tudi drugod po Sloveniji predstavljajo zato drugoten tip vegetacije. Podobno se je v zadnjih tisočletjih dogajalo tudi drugod v evropskem prostoru. Tako so nastala nova življenjska okolja (habitati) z značilnostmi, ki so se močno razlikovale od tistih v gozdu – npr. z večjimi nihanji v temperaturi in vlažnosti, večji izpostavljenosti vetru in sončnemu sevanju. Zato so se številne rastline, ki imajo razvite različne prilagoditve na močno svetlobo in visoke temperature (t.i. sončne in toploljubne rastline) in ki so prilagojene na preživetje neugodnih življenjskih razmer (sušna, hladna obdobja), iz teh območij lahko razširile na novo nastale odprte (posekane) površine srednjeevropskih predelov in pod vplivom človeka oblikovale nove (travniške) življenjske skupnosti. Tem vrstam so se pridružile tudi nekatere rastline, ki so bile na tem prostoru že prej in sicer so uspevale na redkih odprtih površinah v gozdnati pokrajini, npr. v podrasti na gozdnih jasah, kjer so se pasle divje živali, na skalnih stenah in skalovju, na sipinah in prodiščih ob rekah ter na suhih območjih negozdnatih močvirij.

Drugotno nastali travniki potrebujejo za svoj obstoj stalni poseg človeka, bodisi s košnjo, požiganjem, izsekavanjem dreves in grmičevja ali s pašo, da se prepreči njihovo ponovno zaraščanje z grmi in drevesi. V Sloveniji so bili skozi dolgo časovno obdobje v rabi ustaljeni načini gospodarjenja s travniki, ki so del t.i. tradicionalnega kmetovanja. Zelo raznolika neintenzivna raba in zgolj občasno gnojenje s hlevskim gnojem sta, tako kot v podobnih razmerah drugod po Evropi, tudi na območju Krškega gričevja, botrovala k razvoju travniških rastlinskih skupnosti, ki jih označujemo kot polsuha travišča ("Halbtrockenrasen", "semi-arid-, semi-dry grasslands"). Na Krškem gričevju prevladujejo karbonatne matične kamnine na katerih so se ustvarile talne razmere, ki jih lahko opišemo kot **topla in bolj ali manj suha tla z bazičnim pH ter malo hranilnimi snovmi**. Takšna rastišča pa ustrezajo številnim rastlinam, zato sodijo ti polsuhi travniki med vrstno najbogatejše habitate v Evropi.

Na območju Krškega gričevja uspevata dva tipa polsuhih travnikov, ki jih najdemo, vsaj na manjših površinah, tudi v okolici kamnoloma Červivec. **Oba dva tipa predstavljata tudi habitat navadnega kosmatinca *Pulsatilla nigricans*.**

Srednjeevropski z orhidejami bogati polsuhi travniki na flišu in globljih tleh na apnencu (*Physis* 34.322S1; *Natura* 6230*) (vir: Škornik in Kaligarič, 2016)

Tam, kjer so bolj globoka rjava tla (na laporjih), ki vsebujejo več vlage, najdemo polsuhe travnike navadne turške detelje in pokončne stoklase (*Onobrychido viciifoliae-Brometum*). Prepoznamo jih po - za polsuha travišča - relativno visokih in gostih sestojih, kjer med travami prevladujeta pokončna stoklasa (*Bromus erectus*) in navadna glota (*Brachypodium pinnatum*), pomembne graditeljice travne ruše so tudi navadna smiljica (*Koeleria pyramidata*), brazdnatolistna bilnica (*Festuca rupicola*), navadna migalica (*Briza media*), pasja trava (*Dactylis glomerata*), visoka pahovka (*Arrhenatherum elatius*) in rumenkasti ovsenec (*Trisetum flavescens*). Ker pa siromašnost tal s hranilnimi snovmi ne omogoča, da bi teh nekaj vrst trav popolnoma prevladalo, niso ti travniki nikoli popolnoma zeleni. Družbo jim namreč delajo številna zelišča, med katerimi prevladujejo dolgoživeče trajnice, ki obarvajo sestoje s celo paleto barv. Med zelišči so najbolj značilne vrste turška detelja (*Onobrychis viciifolia*), resasti škrobotec (*Rhinanthus glacialis*), srednji trpotec (*Plantago media*), navadni vrednik (*Teucrium chamaedrys*), gorska detelja (*Trifolium montanum*), travniška kadulja (*Salvia pratensis*), pomladanski šaš (*Carex caryophyllea*), polajeva materina dušica (*Thymus pulegioides*), čopasta grebenuša (*Polygala comosa*), vrbovolistni prmožek (*Bupthalmum salicifolium*), mala strašnica (*Sanguisorba minor*), sinjezeleni šaš (*Carex flacca*), pravi ranjak (*Anthyllis vulneraria*) in navadni klinček (*Dianthus carthusianorum*). Na mestoma bolj vlažna tla z več hranilnimi snovmi pa kažejo vrste navadni glavinec (*Centaurea jacea*), vrste is skupine navadne ivanjščice (*Leucanthemum vulgare* agg.), njivsko grabljišče (*Knautia arvensis*), navadni rman (*Achillea millefolium*) in črna detelja (*Trifolium pratense*). Druge pomembnejše in redke vrste teh travnikov so še: kranjska lilija (*Lilium carniolicum*), rumeni lan (*Linum flavum*), lepljivi lan (*L. viscosum*), navadni kosmatinec (*Pulsatilla nigricans*) ter svišči oz. sviščevci: navzkrižnolistni (*Gentiana cruciata*), svilničasti (*Gentiana asclepiadea*), tržaški (*Gentiana tergestina*), spomladanski (*Gentiana verna*) in trebušasti svišč (*Gentiana utriculosa*) ter resasti (*Gentianella ciliata*) in nemški sviščevci (*Gentianella germanica*). Dragocena značilnost teh travnikov pa so zagotovo tudi vrste iz družine kukavičevk (*Orchidaceae*), ki jim očitno zelo ustrezajo topla in hkrati vlažna bazična tla. Takšne travniki imenujemo zato tudi »z orhidejami bogati suhi travniki«. Najpogostejše so trizoba kukavica (*Orchis tridentata*) in navadna kukavica (*Orchis morio*), pojavljajo pa se še številne druge, npr. piramidasti pilovec (*Anacamptis pyramidalis*), navadni kukavičnik (*Gymnadenia conopsea*), čeladasta kukavica (*Orchis militaris*), navadna oblata kukavica (*Traunsteinera globosa*), bezgova prstasta kukavica (*Dactylorhiza sambucina*), pikastocvetna kukavica (*Orchis ustulata*) in različne vrste rodu mačjih ušes (*Ophrys*), npr. osjeliko (*O. sphegodes*) in muholiko mačje uho (*O. insectifera*).

Srednjeevropski toploljubni ekstenzivni travniki na plitkih tleh apnenčastega hribovja (*Physis* 34.322S2; *Natura* 6230*) (vir: Škornik in Kaligarič, 2016)

Na izrazito plitvih, kamnitih in zato suhih tleh na apnencih in dolomitih se pojavlja še drugi tip polsuhih travnišč. To so travišča hladnikovega grintavca in nizkega šaša (*Scabiosa hladnikianae-Caricetum humilis*). Zaradi neugodnih razmer na rastiščih so njihovi sestoji nizki in redki, saj je travna ruša zelo slabo razvita, med rastlinami pa se pojavljajo gola mesta z razgaljeno matično kamnino. To pa omogoča uspevanje številnim nizko rastočim rastlinam, zato niso ti polsuhi travniki po številu vrst nič manj bogati in pogosto še bujnejše obarvani kot prejšnji. Med značilnimi vrstami so številne toploljubne, sončne rastline in rastline bazičnih tal. Naštejmo nekaj najpogostejših: nizki šaš (*Carex humilis*), brazdnatolistna bilnica (*Festuca rupicola*), ptičjenogi šaš (*Carex ornithopoda*), hladnikov grintavec (*Scabiosa hladnikiana*), rani mošnjak (*Thlaspi praecox*), dolgodlakava škržolica (*Hieracium pilosella*), pegasti svinjak (*Hypochoeris maculata*), triroba košeničica (*Genista januensis*), Jacquinov jetičnik (*Veronica jacquinii*), sivi otavčič (*Leontodon incanus*), alpski šetrajnik (*Acinos alpinus*), gomoljasta zlatica (*Ranunculus bulbosus*), bradavičasti mleček (*Euphorbia verrucosa*), jajčasti poponec (*Helianthemum ovatum*), brezstebelna kompava (*Carlina acaulis*), navadna podkvica (*Hippocrepis comosa*), srednja detelja (*Trifolium medium*), gorski šaš (*Carex montana*), fritschev glavinec (*Centaurea scabiosa* subsp. *fritschii*), navadna mračica (*Globularia punctata*) in panonski osat (*Cirsium pannonicum*). Tudi na teh travnikih uspevajo vse zgoraj naštete vrste kukavičevk in redke rastline.

Poleg intenzivnega kmetovanja je drugi najpogostejši vzrok za izginevanje polsuhih travnikov zaraščanje in ponoven prehod v gozdne sestoje, kot posledica opuščanja njihove nege (košnje, paše). Med vrstami gozdnega roba in grmišč, ki se med prvimi pojavijo po opustitvi koše in paše so npr. gorski silj (*Peucedanum oreoselinum*), kimasta lepnica (*Silene nutans*), krvavordeča krvomočnica (*Geranium sanguineum*), pokončni čišljak (*Stachys recta*), češuljasti vratič (*Tanacetum corymbosum*) in gorski jelenovec (*Laserpitium siler*). Iz gozda in gozdnega roba pa na takšne zaraščajoče se travnike pogosto zaidejo tudi nekatere vrste kukaviček, kot so npr. dvolistni vimenjak (*Platanthera bifolia*), jajčastolistni muhovnik (*Listera ovata*) ter vrste rodu naglavka (*Cephalanthera*).

Opis ciljne vrste

Navadni kosmatinec (*Pulsatilla nigricans* Störck.) je rastlinska vrsta iz družine zlatičevk (Ranunculaceae). Družina Ranunculaceae zajema 59 različnih rodov in približno 2500 rastlinskih vrst, ki so zelo razširjene, najpogostejše pa se nahajajo na hladnejših območjih severne poloble. Eden izmed rodov družine Ranunculaceae je tudi rod kosmatincev (*Pulsatilla*), ki vključuje 38 vrst. V Evropi trenutno uspeva devet vrst iz rodu *Pulsatilla*, pet izmed njih se nahajajo izključno v alpskih regijah severozahodne in srednje Evrope. Preostale štiri vrste naseljujejo nižinske pokrajine v severni in vzhodni Evropi. Vsem evropskim vrstam iz rodu *Pulsatilla* je skupno to, da so redke, ogrožene ali endemične, obenem pa so njihove populacije vezane na lokalne habitate.

Zaradi izginjanja habitatov in zmanjšanja populacije posameznih vrst, so bile vrste uvrščene tudi na rdeči seznam ogroženih vrst (Red List of Endangered Species).

V Sloveniji raste 5 vrst kosmatincev: navadni kosmatinec (*Pulsatilla nigricans*), alpski kosmatinec (*Pulsatilla alpina*), spomladanski kosmatinec (*Pulsatilla vernalis*), gorski kosmatinec (*Pulsatilla montana*) in velikonočnica (*Pulsatilla grandis*). Med njimi je zagotovo najbolj znana velikonočnica (*P. grandis*), ki je tudi ena izmed vrst iz seznama rastlinskih in živalskih vrst v Sloveniji s Priloge II Direktive o habitatih.

Navadni kosmatinec, *P. nigricans*, je rastlina s temno vijoličnimi cvetovi, ki so dolgi od 2-3 cm. Rastlina je gostodlakava in v višino meri od 10-30 cm. *P. nigricans* uspeva pretežno na območjih Evrope in Azije, kjer so njeni habitati peščena tla in suhi travniki na nižjih gričevjih in ravninah (Berk, 2011). V Sloveniji jo najdemo na ekstenzivnih suhih travniških predalpskega, preddinarskega in subpanonskega območja, kjer pa se danes pojavlja samo še na maloštevilnih lokacijah, npr. Brezovica na Bizeljskem in Vurberk, naselje v občini Duplek, gora Slivnica v bližini Cerkniškega jezera (Mihorič, 2011), Orešje pri Ptuju, Sv. Donat pod Donačko goro, itd. Na osnovi poznavanja problematike zmanjševanja travnišč, ki predstavljajo habitat te vrste lahko kot poglavitne razloge upada populacij navadnega kosmatinca pri nas navedemo opuščanje rabe in posledično zaraščanje travnišč v ekstenzivni rabi ter predvsem v nižinah ter na bolj dostopnih legah intenzifikacija rabe travnišč. Oba pojava smo zasledili tudi na območju rastišča v okolici kamnoloma Červivec.



Slika 3: Navadni kosmatinec (*Pulsatilla nigricans*) v cvetu (levo, foto Tanja Košar Starič) in plodu (desno, foto Sonja Škornik).

3 METODE DELA

Evidentiranje habitatnih tipov v bližnji okolici rastišča in ugotavljanje njihovega stanja ugodnosti

Evidentiranje habitatnih tipov smo izvajali na terenu v sezoni 2018, v obdobju, ko je vegetacija optimalno razvita. Na terenu smo opravili ogled ožjega in širšega območja rastišča navadnega kosmatinca. Osnovo za terensko delo nam je predstavljal digitalni orto foto posnetek območja. Ob ogledu območja smo bili pozorni tudi na prisotnost ciljne vrste in ocenili število osebkov po posameznih lokacijah.

4 REZULTATI

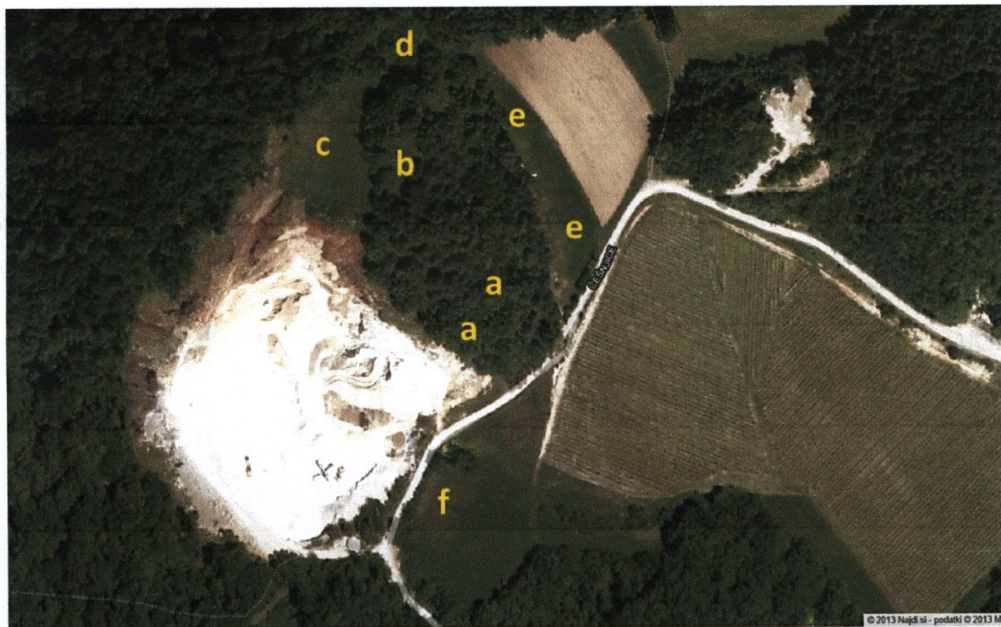
OPIS STANJA:

• poligoni travnišč primerni za naselitev ciljne vrste v okolici kamnoloma;

Rastišče navadnega kosmatinca in predlog naravne vrednote na območju kamnoloma Červivec predstavlja trenutno v večjem delu območja sukcesijsko fazo pri zaraščanju nekoč odprtih površin v gozd. Po svojih značilnostih je bilo to v preteklosti idealno rastišče za to toploljubno rastlinsko vrsto, saj je na vrhu hriba, obrnjeno proti jugu, podlaga je plitka in zaradi karbonatne podlage sušna. Glede na inventar vrst je bilo to območje travnišča **HT 34.322S2 Srednjeevropski toploljubni ekstenzivni travniki na plitkih tleh apnenčastega hribovja**. Osebkii navadnega kosmatinca se danes v največjem številu pojavljajo na delu rastišča, ki je še najbolj podobno habitatu v ugodnem stanju, to je na jasi v zgornjem delu območja (oznaka **b**, **slika 4**). Povsod drugje so prisotni samo posamezni osebki oz. manjše število rastlin, ki pa so v večini jalove in brez cvetov.

Morda bi pričakovali, da se bo vrsta pojavljala tudi na travniku zgoraj desno nad robom kamnoloma (oznaka **c slika 4**), vendar pa vrsta tam ni prisotna oz. se pojavlja samo nekaj rastlin na robu, kjer je tudi meja predlagane naravne vrednote. Razlog, da vrsta ni prisotna je neustrezen tip travnika, ki bi ga lahko označili kot HT 38.22 Srednjeevropski mezotrofni do eutrofni nižinski travniki. Gre za površino, ki je bila po vsej verjetnosti v preteklosti bodisi njiva, bodisi travnik v intenzivnejši rabi (gnojen). Razmere v tleh so tako preveč ugodne in prednost imajo vrste, ki so konkurenčnejše, ter onemogočajo uspevanje vrst s hranilnimi snovmi siromašnejših površin, kamor sodi tudi navadni kosmatinec. Smo pa našli primerke kosmatinca kot tudi nekatere druge travniške vrste v podrasti na območju severno od meje predlagane naravne vrednote (oznaka **d na sliki 4**). Predvidevamo, da je nekoč do tja že segala negozdna površina in travniške vrste, zato

bi s krčenjem gozda in ponovno vzpostavitvijo odprtega habitat, lahko na tej strani še pridobili površino, ugodno za rast navadnega kosmatinca.



Slika 4: Prisotnost vrste navadni kosmatinec (*Pulsatilla nigricans*) v bližnji okolici kamnoloma Červivec. Oznake **a-f** predstavljajo mikrolokacije, na katere se sklicujemo v tekstu.



Slika 5: Del rastišča z največjim številom osebkov navadnega kosmatinca



Slika 6: Travnik na vzhodni strani lokacije (oznaka **e** **slika 4**) ima trenutno še dovolj ekstenzivno rabo, da bi lahko predstavljal ustrezen habitat za izboljšanje številčnosti navadnega kosmatinca. Z rdečim krogom je označena rastlina navadnega kosmatinca.

Potencialen habitat pa vsekakor predstavljata še dva travniška poligona v bližnji okolici kamnoloma. Prvi je travnik vzhodno od zaraščenega dela (oznaka **e** **slika 4**). Tudi tukaj še vedno uspeva nekaj osebkov (našteli smo 4), ki pa so trenutno omejeni na rob gozda, saj je travnik v večjem delu že preveč intenzivno gojen (**slika 6**). Drugo potencialno rastišče pa je travnik južno od kamnoloma pod cesto (oznaka **f** na **sliki 4**), ki ima prav tako značilnosti **HT 34.32 Srednjeevropski z orhidejami bogati polsuhi travniki na flišu in globljih tleh na apnencu**, med drugim uspevajo na njem tudi kukavičevke (*Orchis morio*, *O. tridentata*).

● poligoni travnišč z vrsto *Pulsatilla nigricans* v širši okolici kamnoloma

Zaradi danes izredno redkih lokalitet vrste v Sloveniji, med katerimi pa so številne prav tako kot v neugodnem stanju, podobno kot na območju kamnoloma Červivec, bi bilo zelo zaželeno, da se poskrbi za možnost povečanja populacije na že obstoječih znanih lokalitetah. Tako smo tudi na širšem območju bili pozorni na morebitne ustrezne habitate in na prisotnost vrste. Zabeležili smo dve lokaciji na relaciji Červivec - naselje Jelendol, kjer bi z ustreznim režimom kmetijske rabe

lahko ponovno vzpostavili večje število osebkov vrste. Prva je ob robu večjega pašnika (**slika 7 oznaka 1, slika 8**). Površina je po abiotiskih razmerah idealen potencialni habitat za vrste suhih travnišč HT 6320 – tla so skeletna, zelo plitka in manj primerna npr. za njivske površine. Ker je bila površina v času terenskega ogleda močno popasena sklepamo, da gre za površino, ki je v rabi kot celoletni pašnik za govedo.



Slika 7: Lokaciji ob robu pašnika (1) in travnikov (2), kjer prisotnost nekaj primerkov navadnega kosmatinca kaže, da so bile nekoč tukaj ugodne razmere za uspevanje vrste.



Slika 8: Rastlina uspeva na mikrolokaciji ob robu pašnika.

Druga lokacija je nekoliko nižje, na meji med intenzivno gnojenim travnikom in intenzivnim pašnikom (**slika 7 oznaka 2, slika 9**). Glede na število cvetočih kosmatincev (cca. 30 primerkov) lahko sklepamo, da je bila nekoč tukaj močna populacija te vrste, ki pa je sedaj zaradi intenzifikacije potisnjena na ozek rob, kjer trenutno še lahko uspeva vendar bo ob nadaljnji intenzivni rabi v krajšem obdobju propadla.



Slika 9: Ozek rob med gojenimi (intenzivno gnojenimi) travniki, kjer zaradi nagnjene površine še vedno uspeva nekaj primerkov navadnega kosmatinca, ki pa ob takšni rabi nimajo prihodnosti.

● OCENA ŠTEVILČNOSTI POPULACIJE vrste *Pulsatilla nigricans*

Populacija navadnega kosmatinca v bližnji okolici kamnoloma se nahaja na več razpršenih mikrolokacijah, njeno jedro pa se nahaja na jasi v zgornjem delu območja (oznaka **b** slika 4). Številčnost te populacije ocenjujemo na cca. 300 osebkov. Pri tem se na vsaki od lokacij na **sliki 4** z oznako **a, e in c** pojavlja do 10 osebkov in na lokaciji z **oznako a** do 30 osebkov. Zgolj posamezne osebkke najdemo tudi izven teh območij. Pri oceni številčnosti nismo ločevali med glavnimi poganjki (*geneti*) in njihovimi kloni (*rameti*) ampak smo vsako rozeto obravnavali kot ločen osebek.

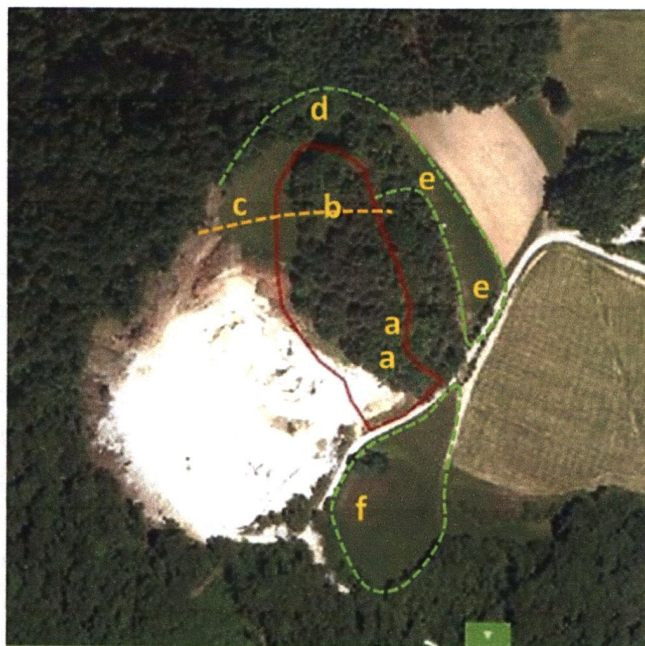
Tabela 1: lokacije in ocene številčnosti osebkov navadnega kosmatinca (*Pulsatilla nigricans*).

Lokacija/oznaka	Ocena števila osebkov
● bližnja okolica kamnoloma (slika xy)	
oznaka a	do 30
b	200 -300
c	do 10
d	do 10
e	do 10
f	0
● širša okolica kamnoloma (slika xy)	
1	10-20
2	do 30

Ocena vplivov predvidene širitve kamnoloma Červivec na ciljno vrsto in smernice ohranjanja ciljne vrste na območju

Na osnovi pridobljenih podatkov s terenskimi ogledi v sezoni 2018 lahko povzamemo naslednje ugotovitve o trenutnem stanju populacije ciljne vrste:

- Obstoj vrste je močno ogrožen zaradi trenutno neugodnega stanja ohranjenosti njenega habitata – poligonov suhih travišč (Natura 2000 HT 6210*) tako na njenem rastišču znotraj meja predloga naravne vrednote kot tudi na vseh ostalih mikrolokacijah v bližnji in širši okolici;
- Neugodno stanje na območju predloga naravne vrednote je posledica neustrezne rabe oz. odsotnosti kakršnekoli kmetijske rabe in posledičnega zaraščanja površine nazaj v gozdni sestoj preko različnih sukcesijskih faz;
- Neugodno stanje na v širši okolici kamnoloma, ki jo predstavlja južno pobočje proti naselju Jelendol, predstavlja sprememba rabe ekstenzivnih travnikov v intenzivno rabo – pašo in/ali večkratno košnjo z dognojevanjem;



Slika 10: Območje nahajališča z vrisanimi mejami predloga naravne vrednote (rdeča črta), del približne meje predvidene širitve kamnoloma (oranžna črta, narisano po ustnih informacijah s strani lastnika kamnoloma), približnimi mejami predlagane razširitve območja (zelena črta). Oznake **a-f** predstavljajo mikrolokacije, na katere se sklicujemo v tekstu in so enake kot na sliki 4.

V prihodnje se načrtuje širitev kamnoloma, ki bi naj po predlogu širitve (ustna informacija s strani lastnika kamnoloma) potekala preko vrha (**slika 10**, oranžna prekinjena črta) in pri tem tudi preko dela jase (oznaka **b** na **slikah 4 in 10**), ki predstavlja trenutno jedro še obstoječe populacije ciljne vrste. Dejstvo je, da bi takšna in kakršnakoli širitev kamnoloma imela negativen učinek na populacijo, saj se bo s tem uničilo del populacije in zmanjšal njen habitat. Hkrati pa je potrebno upoštevati, da sta populacija in rastišče, že sedaj v zelo slabem stanju zaradi neustreznega upravljanja z območjem, ki pa v večjem delu ni neposredno povezano s samim delovanjem kamnoloma.

Zato za ohranitev vrste predlagamo naslednje smernice ob predvidevanju, da se bo izvedla tudi načrtovana širitev kamnoloma:

- Čiščenje lesene zarasti na celotnem preostalem območju znotraj meja predloga naravne vrednote kot tudi krčenje gozdnega roba na zgornji strani (oznaka **d** **sliki 4 in 10**) vse do dela, kjer so še ostanki travniških površin in primerki ciljne vrste. S takšnim posegom bi se pridobilo na površini ustreznega rastišča; po čiščenju je potrebno zagotoviti redno in ustrezno rabo teh površin: košnja in čiščenje lesne zarasti ter odstranitev biomase vsaj 1 x letno, ob tem pa preprečiti vsakršen vnos mineralnih snovi (dognojevanje ni dovoljeno); mulčenje kot raba na teh površinah ni primerno!

- Vključitev površin travnika z **oznako e in oznako f** na **slikah 4 in 10**, kot potencialnih območij za povečanje habitata – oba dva že sedaj predstavljata ustrezen habitatni tip v ugodnem stanju, pri tem pa imamo na prvem tudi že prisotne primerke ciljne vrste, medtem ko na drugem le-teh trenutno ni bilo opaziti. Predlagamo, da se na ta travnik mestoma sistematično zaseje ali zasadi nekaj primerkov vrste, ki bi jih vzgojili iz semen, odvzetih iz osrednje populacije; s tem namenom je potrebno najprej odstraniti rušo na manjši površini, na katero nato zasejemo ali posadimo rastline; v prihodnje je potrebno zagotoviti dolgotrajno redno in ustrezno rabo: košnja 1x do 2 x letno, brez dognojevanja in z odstranitvijo pokošene biomase; mulčenje teh površin ni primerno;
- Vključitev izbranih travnatih površin na več lokacijah po južnem pobočju tega hriba v ustrezno rabo za ohranjanje populacije navadnega kosmatinca; najučinkoviteje bi bilo izhajati iz fragmentov travnikov, kjer so še obstoječe mikropopulacije (npr. tiste na **sliki 7** in morebitne ostale poznane obstoječe lokacije) in nato te površine povečati tako, da se zagotovi takojšnje prenehanje gnojenja in prekomerne paše ter prihodnja ekstenzivna raba: košnja 1x do 2 x letno, brez dognojevanja in z odstranitvijo pokošene biomase; mulčenje teh površin ni primerno;
- Zagotoviti je potreben redni monitoring po vseh mikro-lokacijah pojavljanja vrste. Monitoring naj zajema: i) ugotavljanje stanja ohranjenosti habitatnega tipa, ki mora vključevati spremljanje vrstne sestave in strukture travnika ter ii) ugotavljanje stanja populacije ciljne vrste, navadnega kosmatinca, s spremljanjem številčnosti populacije. Medtem ko je spremljanje vrste najbolje opravljati v začetku 1x letno in se potrebi frekvenca zmanjša, ko je opazen trend izboljšanja oz. stabilizacije populacije, pa se lahko monitoring travišč opravlja na vsakih nekaj let (na 3 leta).

5 ZAKLJUČEK

Namen naše študije je bil, da na osnovi terenskega dela v sezoni 2018 proučimo stanje populacije vrste navadni kosmatinec (*Pulsatilla nigricans*) na območju nahajališča in predloga naravne vrednote, ki ga predstavlja lokacija kamnoloma na Červivcu in se nahaja v občini Sevnica na območju naselja Češnjice (koordinate 45°57'30.9"N, 15°17'05.5"E). Na osnovi naše raziskave stanja ciljne vrste (površine rastišča, ohranjenosti, vplivov), habitatnih tipov, ocene velikosti populacije in njene viabilnosti, smo pripravili mnenje o vplivih predvidene širitve kamnoloma na populacijo in tudi smernice ohranjanja ciljne vrste na območju.

Naše poglobitve ugotovitve so, da je obstoj vrste močno ogrožen zaradi trenutno neugodnega stanja ohranjenosti njenega habitata – poligonov suhih travišč (Natura 2000 HT 6210*) tako na njenem rastišču znotraj meja predloga naravne vrednote kot tudi na vseh ostalih mikrolokacijah v bližnji in širši okolici.

Menimo, da je osnovna usmeritev za obstoj in izboljšanje stanja populacije in povečanje njene številčnosti, da se čim prej zagotovi ponovna vzpostavitev in ustrezna raba njenega habitata (to so suha travišča) in to tako v ožji kot širši okolici trenutnega območja nahajališča, ki predstavlja predlog naravne vrednote.

Dodatno smo mnenja, da lahko kljub dejstvu, da se bo z vsakršno širitvijo kamnoloma zmanjšal tudi del trenutno še obstoječe populacije in rastišča, s ponovno vzpostavitvijo in nato vzdrževanjem ugodnih razmer na obstoječih potencialnih lokacijah v širši in ožji okolici kamnoloma, poskrbimo ne samo za nadomestitev s širitvijo kamnoloma izgubljenih površin in deleža populacije temveč za ponovno revitalizacijo te redke vrste na območju širše okolice predloga naravne vrednote.

Odgovorna nosilka študije:

Izr. prof. dr. Sonja Škornik

S. Škornik

Škornik S. Študija potencialnega vpliva predlagane širitve kamnoloma Červivec na populacijo rastlinske vrste navadni kosmatinec (*Pulsatilla nigricans*). Maribor, 2018.

VIRI

Berk, Z. [online]. *Ogroženost velikonočnice na Boču, 9. usposabljanje za VGN*. Planinska zveza Slovenije, 2011. (Citirano 14. 9. 2017). Dostopno na naslovu:

https://kvgn.pzs.si/files/File/Seminarske%20naloge/velikonocnica_boc.pdf

Kladnik Drago, Bibijana Mihevc (ur.), 2006. Posavje in Posotelje. A – Ž. Enciklopedični priročnik za popotnika. – Zbirka Slovenija total, Ljubljana 2006, 246 str.

Mihorič, A. [online]. *Kosmatinci (Pulsatilla)*. Gore-ljudje, 2011. (Citirano 13. 9. 2017). Dostopno na naslovu:

<http://www.gore-ljudje.net/novosti/63307/>

Škornik, Sonja, Kaligarič, Mitja, 2016. Pomembni travniški habitatni tipi kot izvor ohranjevalnih semenskih mešanic. V: LUKAČ, Branko (ur.). *Ohranjevalne semenske mešanice*, (Prikazi in informacije, 288). Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije., str. 11-28.