

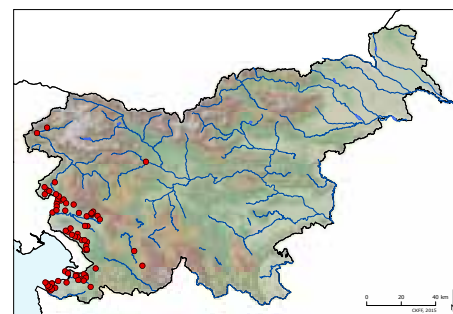
postanejo pelargonijevi bakrenčki pri nas šele v septembru in oktobru. Ob ugodnih razmerah v jeseni lahko preživijo tudi do sredine novembra.

Samice odlagajo jajčeca posamič, večinoma na mlade stebelne poganjke in cvetne popke različnih sort pelargonij (*Pelargonium* spp.). Prvi stadiji gosenic se zavrtajo v tkivo gostiteljskih rastlin, pogosto v cvetne popke in poganjke, nato vrtajo rove v steblo in se pred zaključkom razvoja ponovno prevrtajo iz njega. Na steblih napadenih pelargonij je tako videti številne luknjice. Kasneje se prehranjujejo na mladih listih, cvetnih in stebelnih poganjkih ter pri bazi cvetov. Gosenice so tipične za modrine (Lycaenidae) – ovalne oblike, svetlo zelene s tremi vzdolžnimi

rožnatimi in belo obrobljenimi pasovi lister z velikim številom dolgih belih dlačic. Zabubijo se kar na hranilni rastlini. Bube so sprva po barvi podobne barvi gosenic, kasneje počrniijo in imajo na površini dolge bele dlačice.

Za večino novih tujerodnih vrst je značilno, da vsaj na začetku nimajo naravnih sovražnikov, kar nakazujejo tudi 100-odstotno uspešne gojitve teh metuljev brez prisotnosti parazitoidov, ki so za samonikle vrste pomemben dejavnik omejevanja velikosti populacije. V Sloveniji, ki je klimatsko ravno na robu možne razširjenosti vrste, je glavni omejujoč dejavnik verjetno sposobnost preživetja zime, kar lahko sklepamo tudi po nizkih gostotah pojavljanja vrste v pomladnih mesecih.

Vsekakor je smiselno še naprej spremljati širitev pelargonijevega bakrenčka v osrednji Sloveniji, zato bralce naprošamo, da podatke o pojavljanju vrste pošljete na info.metulji@gmail.com. *



Razširjenost pelargonijevega bakrenčka v Sloveniji do leta 2015. (zemljevid: Center za kartografijo favne in flore)

Spreminjanje krajinske identitete: Kras včeraj, danes, jutri

Besedilo: Mitja Kaligarič in Danijel Ivajnšič

Eminentni slovenski krasoslovec Andrej Krajnc, ki se je ukvarjal tudi z etimologijo pojma kras, je zapisal, da imajo imena *karst*, *carso*, *causse* isti izvor – vse to so namreč pojmi, ki opisujejo enak fenomen v sicer različnih jezikih. Ime »kras« namreč izhaja iz predindoevropskega korena »ka(r)a«, kar pomeni »kamen«. Beseda je še vedno živa v irski galščini (*Carraig* = skala) in v raznih oblikah iranskih in albanskih jezikov. Francosko mesto Carcassonne pomeni »na skali«.

Toponim »Kras« ali »Karst«, bazionim za ime »kras« ali italijansko »carso«, je bil uveden kot strokovni izraz za katero koli kraško območje na svetu: pojem »kras« je postal sinonim in kasneje tehnični izraz za vse krajine, oblikovane zaradi topnosti kamnin (apnenca ali dolomita), za katere je značilna topografija z vrtačami, jamami in drugimi kraškimi pojavi.

NASTANEK KRAJINSKE IDENTITETE KRASA

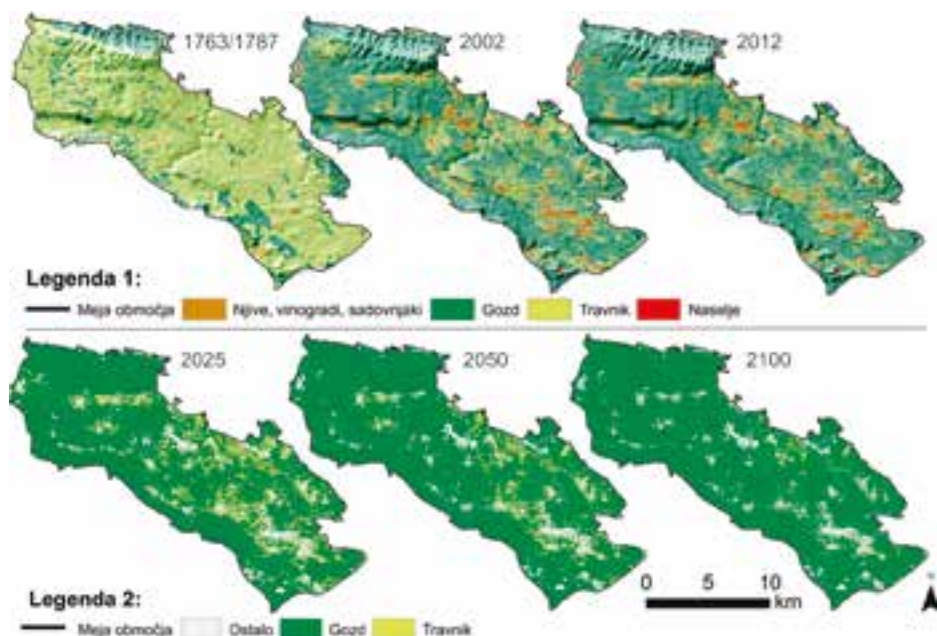
»Klasični« Kras, torej kraška planota nad Trstom, je tradicionalno znan kot gola, negozdna, travnata do kamnita pokrajina. Krajinska identiteta se je oblikovala v zadnjih dveh tisočletjih, ko je območje utrpelo hudo krčenje gozdov, erozijo in skoraj nekakšno dezertifikacijo. Vrhunec



Habsburška vojaška specialka iz obdobja 1763–1787, ki prikazuje del takratnega »klasičnega« Krasa s Tomajem, Pliskovico in Brjem pri Koprivi. (vir: <http://mapire.eu>; 17. 3. 2015).

krčenja gozdov sega med sedemnajsto in devetnajsto stoletje. S krčenjem gozda so začeli že v predrimski dobi, neolitiku, večji del pa so izsekali za časa rimskega imperija. Na začetku je bil glavni vzrok požigalništvo, vezano na pridobivanje novih pašnikov in obdelovalnih površin. To dokazuje tudi osteološki material domačih živali, najden v arheoloških najdiščih. Kasneje je svoje prispevala predvsem paša, ki je povzročila spremembe zlasti v nekdanjih avtohtonih gozdovih puhaste-

ga hrasta in črnega gabra, ki so se prek različnih degradacijskih stopenj spremenili v travišča in kamnišča. Proces je bil verjetno ciklične narave: opuščanje – zaraščanje – spet ogolitev ... Tako si razlagamo nihanja množine peloda posameznih lesnih vrst v pelodnih diagramih. Res pa je, da je naraščanje pelodnih zrn zelišč, predvsem trav, enosmeren trend, ki se je začel približno 2.500 let pred sedanostjo. Najmanjši obseg gozda je bil verjetno sredi 18. stoletja. Zanimiv je Valvasorjev



V zgornjem delu slike so prikazane premene rabe tal do leta 2012. Na osnovi teh premen in validacije modela za obdobje 2002–2012 je bila narejena napoved zaraščanja do leta 2100, kar prikazuje spodnji del slike.

opis Krasa iz leta 1689, ki ga je povzel Andrej Krajnc: »Zemlja je zelo kamnita ... V nekaterih predelih lahko vidimo kilometre daleč, vendar vse je sivo, nič ni zeleno, vsepovsod so skale ... Ljudem primanjkuje vode – da, so popolnoma brez nje ... Nimajo nobenega lesa in zelo majhna polja.« Edward Brown, član Kraljeve družbe v Londonu, je odpotoval na Kras leta 1669 in nato leta 1685 objavil knjigo *Kratka predstavitev nekaterih potovanj* (*A Brief Account of Some Travels*), ki za mednarodno javnost predstavlja prvi vir o »klasičnem« Krasu in njegovih naravnih pojavih v angleškem jeziku.

Kraška pokrajina je dobro dokumentirana tudi s slikovnim gradivom in spremljajočimi pisnimi opisi. Mercatorjev zemljevid, objavljen leta 1642 v Amsterdamu, prikazuje regijo »Karstia« kot popolnoma golo pokrajino (brez dreves). V Valvasorjevi litografiji iz leta 1689 je pokrajina odprta; kamnita travnišča s samotnimi drevesi se razprostirajo tudi v krajih, ki so danes pokriti z gozdom. Sto let pozneje (1781) je Gruber opisal svojo pot od Postojne do Jadranskega morja takole: »Prevladujejo visoke apnenčaste gore brez dreves [Nanos?] ... Kamnita gola pokrajina se razprostira proti morju.« Še sto let kasneje (1891) Czörnig opisuje »klasični« Kras med vožnjo z vlakom od Ljubljane do Trsta: »V tako civilizirani Evropi, takšna brezupna slika gole pokrajine!« Tako se je izoblikovala krajinska identiteta Krasa.

Nekoč značilna krajina z omejenimi viri se je do danes popolnoma spremenila: vizualno podobo ji daje temno zelenilo gozdov, tu in tam prekinjeno z majhnimi

naselji in razdrobljenimi travniškimi zaplatami. Že na prvi pogled lahko sklepamo, da se je spremenila identiteta krajine. Kaj pa sploh je krajinska identiteta? Poznamo več vidikov, ki opisujejo krajinsko identiteto: od fizičnega in morfološkega pristopa do kulturne in socioekonomske podobe krajine. Dojemanje krajine je po eni strani lahko strogo osebno in čustveno ali pa po drugi strani kolektivno in objektivno.

Definicija krajine Evropske konvencije je dovolj široka: »Krajina je območje, ki ga zaznavajo ljudje, značaj le-tega pa je posledica delovanja in medsebojnega vpliva naravnih in/ali človeških dejavnikov.« Dojemanje identitete krajine med ljudmi pogosto postavlja vrednostne sodbe: vsakdo išče »krajino svojega otroštva«, kar je v nenehno spreminjajočem se okolju »misija nemogoče«. Tudi degradacija krajine v zvezi z izgubo »krajinske lepote« je bila pogosta tema številnih študij. Krajinska estetika, slikovitost krajine in krajinska kakovost so parametri, ki se pogosto uporabljajo za določanje vsaj nekaterih sestavin krajinske identitete.



Zaraščanje kraških travnišč je počasnejše na višjih nadmorskih višinah. (foto: Mitja Kaligarič)

250 LET SPREMEMB

Sekundarna travnišča kot habitati z največjo biotsko pestrostjo v zmernih klimatskih območjih so se v Evropi po površini vsepovsod drastično zmanjšala predvsem zaradi opuščanja in spreminjanja rabe tal kot posledice spremenjenih socioekonomskih in političnih dejavnikov. Stalno spreminjanje 238 km² velikega območja »klasičnega« Krasa, v predpreteklem obdobju že skoraj popolnoma izkrčene gozdne krajine, je povzročilo popolno spremembo krajinske identitete. Primerjava z 250 let starim kartografskim materialom (jožefinski kataster ali avstrijske vojaške specialke v merilu 1:28.000) kaže 3,3-krat večjo travniško površino v primerjavi z letom 2012. Travišča je v glavnem zarasel gozd (v več kot 60 %). Njihova površina se je od nastanka jožefinskega katastra zmanjšala z 82 % na 20 % v letu 2012.

Površina gozda, ki ga v glavnem tvorijo sestoji pionirskega termofilnega gozda, se je posledično povečala s 17 % na sedanjih 73 %. V zadnjih letih (desetletni razpon od 2002 do 2012) je proces zaraščanja kraških travnišč ostal dominanten in intenziven; ohranilo se je 47 km² travnišč, 12 km² (več kot 60 %) je zarasel gozd, v manj kot 10 % pa so travnišča zamenjali kmetijske površine in naselja. Njive, vinogradi in sadovnjaki so se povečali s skupno 0,4 % na skoraj 5 % območja do leta 2002, pozneje pa je njihova površina ostala nespremenjena. Večina prehodov je usmerjenih v gozd.

Naselja so se povečala z 1,6 km² na 3,2 km². Nastalo je nekaj novih naselij, vendar prevladuje vzorec širitve obstoječih naselij. Širitev slednjih v zadnjih 250 letih je potekala na račun krčenja njiv, vinogradov, sadovnjakov ali travnišč. Kakorkoli, v splošnem smo zaznali 43 % skupne spremembe v rabi tal med časovnima oknom 1763/1787 in 2002. V zadnjih 10 letih je obravnavano območje postalo zelo dinamično v primerjavi s časovnim intervalom od 1763/1787 do 2002; spremenilo se je 10 % zemljišč. Zaradi jasnega trenda zaraščanja kraških travnišč je poudarek prav na krajinski dinamiki v tej kategoriji. 75 % nekdanjih travnišč so do leta 2002



Spomladanski pogled na še nezaraščene kraške pašnike v Čičariji. (foto: Josip Otopal)



Peresata bodalica (Stipa eriocaulis) je značilna vrsta kraških pašnikov. (foto: Mitja Kaligarič)

zasedle druge rabe tal (predvsem gozdovi), 23 % se ni spremenilo, v 2 % pa so se razširili na nova območja v druge kategorije. Najintenzivnejše spremembe travnišč so vezane na SZ del »klasičnega« Krasa, sledita JV in osrednji del. V zadnjih 10 letih je izginilo dodatnih 18 km² ali 31 % travnišč, predvsem na račun gozda; ohranilo se jih je 56 %, v 13 % pa so se travnišča razširila na novo kategorijo, zaradi česar je celotna površina travnišč v letu 2012 znašala 47 km².

PRIHODNOST KRAŠKIH TRAVNIŠČ

Območje »klasičnega« Krasa, katerega krajinska identiteta se je s časom drastično spreminjala, je vzbudilo zanimanje ekologov že pred 35 leti, ko so nastale različne študije o naravnem procesu spontanega zaraščanja. V tem času so nastale tudi prve napovedi o hitrosti zaraščanja Krasa. Leta 1986 je bil širši javnosti predstavljen eden od prvih ekoloških modelov, ki obravnava omenjeni proces zaraščanja na račun opuščanja travnišč nasploh. Napovedi Poldinija in Favretta so kazale, da se bo tržaški Kras (italijanski del »klasičnega« Krasa) v celoti zarasel do »daljnega« leta 2013.

No, doživeli in preživeli smo to prelomno leto, ki ni potrdilo napovedi, objavljene v reviji *Ecological Modelling*. V letu 2012 je bilo na Krasu še vedno skoraj 20 % travniških površin, čeprav je izguba v preteklih 10 letih (2002–2012) znašala dodatnih 5 %.

Prostorski podatki rabe tal za zadnje 10-letno obdobje, ki so dostopni na spletni strani ministrstva, pristojnega za kmetijstvo, kažejo celo majhno povečanje travniških površin, verjetno na račun ovčereje, ki so jo spodbudile evropske subvencije po vstopu Slovenije v EU v letu 2004.

Z modelom, ki temelji na principu ume-
tnih nevronske mreže in omogoča modeliranje kompleksnih procesov v naravi, smo napovedali, da bodo travnišča na Krasu še naprej izginjala predvsem na račun pionirskega toploljubnega gozda. Sklop morfometričnih (nadmorska višina, naklon in ekspozicija površja), podnebnih (povprečna količina padavin, povprečna temperatura zraka in povprečna hitrost vetra) in antropogenih (oddaljenost do infrastrukture) prostorskih spremenljivk nam je omogočil dokaj natančno modeliranje prostorsko-časovne dinamike za-



Pisan kraški travnik na Kraškem robu. V ospredju velcvetni ralovec (*Serapias vomeracea*). (foto: Josip Otopal)



Jesenski pogled na kraški pašnik: ametista možina (*Eryngium amethystinum*) in gladki mleček (*Euphorbia nicaeensis*). (foto: Mitja Kaligarič)

raščanja. Rezultati tako kažejo, da naj bi bilo leta 2025 18 km² manj travnišč kot danes, leta 2100 pa bi naj travnišča pokrivala samo še 6 km² oziroma le tri odstotke Krasa, predvsem v osrednjem in južnem delu obravnavanega območja. Takrat naj bi bilo doseženo stabilno stanje. Ocenjena hitrost izginjanja travnišč, predvsem v korist gozda, znaša na nekaterih predelih celo 2,2 km² na leto. Če je v letu 2012 moč zaznati 73 % gozdnatih površin, jih bo po prognozi modela leta 2025 že 81, leta 2075 kar 88 in leta 2100 90 %.

OHRANJATI IZGUBLJENO IDENTITETO KRAJINE?

Ali je ena identiteta krajine vredna več kot druge? Je to identiteta krajine »našega otroštva«, starih učbenikov ali pa ta, ki jo gledamo z današnjimi očmi? Je več vreden gozd ali kraška travnišča? Takšnemu odgovoru, povezanemu s subjektivno, tudi emocionalno percepcijo, se ekologi izogibamo. Ne povemo radi, kaj je dobro in kaj ne; najraje le ugotavljamo stanje, ga razlagamo in – če je to znanstveno možno – napovedujemo nova stanja. Lahko trdimo, da je »klasični« Kras zaradi velikih sprememb v krajini prav gotovo spremenil svojo identiteto. Običajno si ljudje želijo, da bi njihovo okolje obdržalo identiteto: v gorah na primer planine s pašniki in živino, v Istri oljčnike, v Provansi pa nasade sivke. Tako lahko razumemo želje, da se Kras ne bi popolnoma zarasel s pionirskim gozdom, čeprav bi to bilo naravno stanje. Gozd je vedno dober z vidika narave in biodiverzitete. Predstavlja evropsko »divjino« in naravno vegetacijo; nudi primeren habitat mnogim živalim, koristi mikroklimi ipd. Sekundarna sukcesija, ki vodi v gozd, je torej naraven proces, identiteto kraške krajine pa je seveda ustvaril človek.

Ali je čas za kompromis? Naj se ne zarašče ves Kras, naj morda le ostane vsaj teh 20 % travniških površin, ki jih imamo sedaj? To zavezo smo pravzaprav dali tudi Evropski uniji, v kateri travnišča povsod hitro izginjajo. Velika območja na Krasu smo namreč razglasili za območja Natura 2000 tudi zaradi habitata, ki ga predstavljajo kraška travnišča; ta imajo visoko biodiverzitetno rastlin in živali. Na žalost pa so se kljub kmetijskim subvencijam, ki spodbujajo pašo, travniščne površine na Krasu v času, odkar je Slovenija članica Evropske unije, zmanjšale za pet odstotkov. Kako torej ohraniti kraške pašnike in travnike? Edina rešitev je v dobrem prostorskem načrtovanju in koordiniranju vseh sektorskih politik – ohranjanju narave, gozdarstva, turizma, kmetijstva in urbanega načrtovanja. To pa ne bo lahka naloga. 🌿