

SPREMENLJIVI POMEN KRASA ZA KRASOSLOVJE MED RAZVOJEM POJMA KRAS

Ivan GAMS

dr. prof. v p., Oddelek za geografijo Filozofske fakultete, 61000 Ljubljana, Aškerčeva 2, SLO
prof. dr. a riposo, Dipartimento di geografia, Facoltà di filosofia, 61000 Ljubljana, Aškerčeva 2, SLO

IZVLEČEK

Po regiji Kras, ki je planota z ok. 550 km² severno od Tržaškega zaliva, je nastal strokovni termin *kras* v času, ko je bilo v tej prirodno gozdnati pokrajini najmanj gozda in je bila samo čez ta del Dinarskega krasa varna pot iz Srednje v Južno Evropo. Od prvotnega pojma, da je *kras* kamnita goličava, se je definicija krasa vsaj štirikrat spremenila in z njo pomen Krasa za svetovno krasoslovje. V preteklem stoletju so mu sloves podaljševale pionirske raziskave aktualne problematike. Mednje spadajo sedaj učinki hitre ogozditve (od nekaj odstotkov na polovico) za vodno odtakanje in kemični proces korozije, samoočiščevalna sposobnost krasa, sprememba čistih nasadov bora v gospodarsko in ekološko boljše sestoje in podobno.

UVOD

Ta članek želi odgovoriti na dve vprašanji: ob kakšnih pogojih je pokrajinsko ime Kras postalo mednarodni termin *kras*, in vprašanje sedanjih pogojev za ohranitev slovesa matičnega krasa. Odgovoriti bomo skušali v okviru štirih značilnih polpreteklih pojmovanj, kaj je *kras* vobče.

1. NASTANEK POJMA, DA JE KRAS KAMNITA KRAŠKA GOLIČAVA

Med pogoji, da je prešlo pokrajinsko ime Kras v občno, je geopolitična lega Dinarskega krasa. Do avstro-ogrške okupacije Bosne in Hercegovine je Turčija segala po sredi Balkanskega polotoka do bihaškega okoliša, turško posest pa je na vnani strani varovala l. 1873 ukinjena Vojna krajina. Kako je vedno nemirno balkansko ozemlje lahko oviralo potovanje po Dinarskem krasu, uvidimo tudi ob sedanjih vojni v Bosni in Hercegovini in v okolici. Brez svobodnega potovanja pa ni terenskih raziskav. Edina važnejša pot čez Kras je bila ta iz takratnega znanstveno pomembnega središča Dunaja in ostalega Podonavja približno po poti kasnejše Južne železnice čez Kras proti Trstu in Sredozemlju vobče. Tu na Krasu so potniki spoznali pokrajino s sredozemskim podnebjem, ki s poletno sušo, zlasti na vodoprepustnih

tleh, ovira naravno ogozditve. Zato so se javljali dvomi, ali je pokrajina naravno sploh gozdnata.

Strokovni termin *kras* je nastal ob koncu dva tisoč let dolge dobe, ko je dosegla deforestacija največji obseg. Kot kažejo meritve globine dežnih žlebičev na kamnih, ki so dobili svojo površino pod prstjo, so prvo obsežnejšo deforestacijo izvajala ilirska plemena s selitvenim požigalništvom za pridobitev paše (Gams, 1980, 1991). Po dobah večje in manjše izkrčenosti so po zdesetkanju prebivalstva po epidemijah v 16. in 17. st. (Darovec, 1992) prebivalstvo Krasa pomnožili begunci iz turškega dela Dinarskega krasa. Da jih je bilo več kot govorijo zgodovinski viri, bi sklepali po nekaterih ljudskih izrazih. Prvi, ki zabeleži *kras* kot pojem, je bil Hacquet (1778, str. 74), ki je po prečkanju Čičarije slišal za kamnito goljavo domač izraz "Karosch". Njegove in kasnejše razlage, da izhaja ta beseda iz hrasta, so manj verjetne kot izvor iz ljudskega "krša", kot se zdaj glasi veljavni hrvaški znanstveni termin za *kras*. Hacquet jo je lahko slišal od beguncev Hrvatov, ki so verjetno prispevali h kraševskemu imenu jama za brezno in pečina za vodravno jamo. Na tej osnovi je tedanj v.d. ravnatelj postonjskega kraškega inštituta R. Savnik (1962) ob razpravljanju o slovenski kraški terminologiji zagovarjal pečino namesto jame. Ker ni napredovala kmetijska tehnika, je z doseljenci povečano kmečko prebivalstvo

dobilo več hrane le z razširjanjem pašnikov na račun gozda. Vendar z doslej znanimi viri tega ne moremo dokumentirati, ker so najstarejši podatki o rabi tal na Krasu šele za čas jožefinskega katastra v l. 1785 (Valenčič, 1970). Preračunano na obseg političnega okraja iz l. 1878, je bilo l. 1785 na območju davčne uprave Sežana (v odstotkih):

- njiva 6,1
- njiva s tratami 7,6
- travnik 24,4
- travnik z gozdom 6,7
- pašnik 45,3
- pašnik z gozdnim drevjem 2,6
- visoki gozd 0
- nizki gozd 7,3

Slabo polovico površja je torej že ob koncu 18. stol. zavzemal pašnik, na katerem pa za pašo prevladujoče drobnice ni bilo potrebno odbijati iz tal štrlečega kamenja. A tudi na travnikih so le ponekod kamni dovoljevali uporabo kose. Drugod so travo kosili tudi ali samo s srpi. O tem govori Moritsch (1969), ki je po tržaškem arhivu za predstavnika t.im. teranskega Krasa, za katastrsko občino Tomaj, ugotovil, da so l. 1819 zavzemale zemljiške kategorije naslednje odstotke:

- njive 9,5
- mešane kulture 13,6
- travniki in gozdni travniki 54,1
- pašniki 6,2
- gozd 13,4
- neproduktivno 2,4
- zazidane površine 0,8

Isti avtor je zasledil med leti 1819 in 1827 precejšnje povečanje takih travnikov, kjer so lahko poleg srpa na travniku uporabljali tudi koso. Do l. 1827 je nazadoval delež gozda na 9,4%, delež travnika in gozdnega travnika pa se dvignil na 57,9%. Ker je v Tomaju precej kozinskih skladov, ki dajo debelejšo gruščnato a kisló zemljo, je bilo več travnikov in mešanih kultur a malo pašnikov. Več dreves so potrebovali za latnike.

Za apneniški Kras je isti avtor analiziral kot vzorec tim. pašniškega krasa k.o. Divačo.

leto	1819	1827	1840
njiva	6.6	6.6	7.0
travnik + gozdni travnik	20.9	14.2	23.1
pašnik	60.4	72.2	69.2
gozd	10.4		

Kljub porastu prebivalstva se delež njiv ni povečal, ker je bila vsa primerna orna zemlja že uporabljena. Za 479 ovc, kolikor jih je bilo v kraju l. 1827, so morali spremeniti gozd v pašnik. Za krave, katerih število je do 1910 poraslo z 31 na 68, je bilo potrebno povečati travnik na račun gozda in na njem trebiti kamne. Pašnik je pričel nazadovati, ko so opuščali ovčerejo. V kraju je bilo

1819.l. ovac 100, l. 1847 321 in l. 1910 le še tri (Moritsch, 1963).

Tako imenovani gozdnati travniškopašniški Kras, za katerega je isti avtor ugotavljal agrarni razvoj v Senožčah, je bilo pri rabi tal manj sprememb. Delež travnika in njiv se je v letih 1822-1940 malo spremenil, delež pašnika je narasel le med leti 1822 in 1840 (s 25,3 na 34,2 %). Ves čas pa se je širil gozd, od 15,5 % l. 1822 na 18,6 % l. 1840, na 32,3 % l. 1869 in na 37,5 l. 1940.

Sodeč po teh podatkih je bilo največ pašnikov in s tem na daleč vidnega kamnitega površja v času obstoja katastrof konec 18. in na začetku 19. stol. Po pokrajini Kras nastali kras pa se je v strokovni literaturi uveljavil kasneje. Prej je moralo nastati v času povečanega prometa po "dunajski cesti" več potopisov in potnikov, ki jim je Kras ostal v spominu predvsem kot kamnita goličava.

Isti ljudje so prepotovali tudi kras med Vrhniko in Postojna, kjer je površje prav tako kamnito, a so kamni skriti v gozdu. To poudarjajo opisovalci Krasa v času, ko so poleg Spodnjega Krasa ugotavljali tudi Zgornji ali Severni Kras, na Notranjskem (npr. Schmidl, 1854, str. 161; Martel, 1894).

Pri vsem poudarjanju kamenitosti pa je treba pristani, da človek pri pogledu na ravno zemljišče dobi vtis mnogo večje kamenitosti kot kaže na primer avionski posnetek. Visoki kamni namreč zastirajo pogled na vmesno rušo, ki zavzema še pri tako imenovanem golem krasu navadno več kot 4/5 površja.

Ob koncu lahko zaključimo, da je nastal termin kras po Krasu zaradi njegove prometne odprtosti in varnosti, in to ob koncu dobe, ko zaradi prevladujoče pašne živinoreje, zlasti ovac in koz, kmetovalci še niso temeljiteje otrebili površinskega kamenja (Gams, 1991, 1993).

V primerjavi z neslovenskim dinarskim primorskim krasom so ugotovljene teže otrebeljenega in v suhe (kraške) zidove vzdignega kamna na našem primorskem Krasu razmeroma majhne, na travnikih navadno pod 100 kg/m² zemlje, za njive na plitvi zemlji do 300 kg na en kvadratni meter zemlje. Na primorskem krasu je na čistem apnencu malo vinogradov in nasadov južnega sadja, za katere so na dalmatinskih otokih otrebili in v zidove v izjemnih primerih vgradili do 2000 kg/m² in več kamnov (Gams, 1992). Na Dolenjem Krasu pa so v vojne namene med prvo svetovno vojno pospravili veliko večino kamnov s površja (Gams, 1987).

2. DOBA POJMOVANJA, DA KRAS POMENI GOLIČAVE, APNENEC, VRTAČE IN JAME.

L. 1840 raziščejo brezno Labodnico pri Trebčah, ki zaslovi kot najgloblje brezno na svetu. Z naraščanjem ladijskega prometa v tržaški luki si med čakanjem na plovno zvezo vedno več potnikov ogleda najstarejšo turistično jamo na Krasu Vilenico. L. 1818 odkrijejo in v

dvajsetih letih začno vedno bolj množično obiskovati Postojnsko jamo. V njej in v drugih kraških jamah prese- nečeni najdejo slepe živalice, kar daje krasu pridih tajin- stvenosti in mikavnosti za ogleda. Kras se v predstavah ljudi vedno bolj povezuje z jamami.

Proti koncu prve polovice 19. stoletja geologi prvič rekognoscirajo slovensko Primorje in Morlot (1848) ob ugotovljenih apnencih kredne starosti od Tržaškega za- liva do Vrhnike zagovarja razširitev Krasa. Že pred njim pa l. 1832 Hohenwarth pod črto, kjer pojasnjuje, odkod pojem kras, ugotavlja razširjenost krasa po vsem Dinar- skem krasu do Grčije in drugod po svetu. Utrdi se mnenje, da se kras razvije samo na krednem apnencu, v naslednjih desetletjih pa, da ga je najti na apnencih vseh starosti. V tem smislu uporabljajo sredi preteklega stoletja izraz kraška pokrajina (Karstland) in "kraška formacija" (Morlot, 1948, Zippe, 1854, Schmidl, 1858).

Že prvi opisovalci goličav na Krasu omenjajo med kamenjem goste vrtače, ki jih kmalu nato ločijo na lijake (Trichter) in doline. Slednjo besedo opisovalci iz Kranjske in drugod slišijo od ljudstva. Obe vrsti ločijo genetsko, prva naj bi bila plod "kraških procesov", druga pa udor- nega postanka, očitno močno pod vplivom Male in Velike doline v Škocjanskih jamah. Slednje naj bi se javljale le nad votlinami. L. 1861 se pojavi prvi strokovni članek o krasu, ki ima zabeležen pojem kras v naslovu (Boue, 1861: O kraški in lijakasti plastiki na splošno).

Kot tudi druga pojmovanja krasa, se tudi razširjeni pojem krasa za splet goljave+apnenc+vrtače+jame najprej uveljavi v strokovni, mnogo kasneje v javni rabi. Povsod pa pisci še vse prejšnje stoletje pojasnjujejo, vsaj pod črto, odkod termin kras. Tedaj in ves čas kasneje pa se javljajo po raznih deželah in v raznih strokah stara in nova pojmovanja krasa, s tem, da stara vedno bolj izgi- nevajo.

Povezanost pojma kras z jamami povečata prvi dve speleološki monografiji, nemška (Kraus, 1894) in franco- ska (Martel, 1894), obe pa prinašata s Krasa in sloven- skega Primorja na sploh obilo skic in fotografij.

Brez povezave s krasom nastane tudi ime kraška burja. Ta brije enako čez kras kot čez flišno ozemlje Vipavske doline in Brkinov.

3. POJMOVANJE, DA POMENI KRAS OZEMLJE S KOROZIJO, PODZEMELJSKE IN POVRŠINSKE KRAŠKE OBLIKE

K razširitvi pojma kras veliko prispeva prva geomor- fološka monografija o krasu. J. Cvijić jo objavi l. 1893 v nemščini in čez dve leti (1895) v srbsčini. Kot dunajski visokošolec pozna ugotovitve s slovenskega primorskega in notranjskega krasa. Ker pa je pripadnik v prvi svetovni vojni zmagovite države in ker objavlja tudi v francoščini (v tem jeziku je njegova zadnja posthumna monografija iz l. 1960), ima velik vpliv na zahodno znanost. Ta po

njem sprejme delitev krasa na holokarst in merokarst, torej polno in delno razviti kras. Za prvega so potrebne vrtače in kraška polja. Tak kras kasneje imenuje tudi dinarski tip. Pokrajina Kras pa kraških polj nima.

Vzrokov za to je več. V mnogih dinarskih kraških poljih prisili podzemeljske vode k teku na površju vodo- držna pregrada iz dolomita, ali, kar je često v Bosni in Hercegovini, terciarni vododržni sediment. Slednjega na Krasu ni. Je pa dolomitni pas, v katerem so ločena slemena med Divačo in, onstran Sežane, ob državni meji vse do Komenske planote. Podzemeljska Reka pa se temu pasu izogne že kmalu za Divačo. Poleg teh polj pretočnega tipa so pogosta robna polja, to je ta na robnem apnencu, na katerega priteka z vododržnega obrobja ponornica. Taka je brkinska Reka. Toda njena kotanja pred ponorom je preveč terasasta (Radinja, 1967) in jo uvrščamo med slepe doline. Je največja na Slovenskem in če bi začepili vse ponore, bi držala 4 milj. m³ vode. Njen površinski tok čez Kras dokazujejo tudi z zniževanjem njegovega površja proti zahodu. Toda nje- govo površje na temenu antiklinorija so mogle reke uravnati v istih višinah kot je bil tedaj fliš Vipavske doline in ozemlje na območju sedanjega Tržaškega zaliva (gl. Radinja, 1972). Ozemlje je naknadno na vzhodu tektonsko dvignjeno in na zahodu ugreznjeno. Za to govorijo terase v Vremski dolini, ki so lahko nastale v fazah dviganja, in tok Reke pod Dolenjim Krasom po kanalih niže morske gladine. Notranjsko Reko je usme- rilo proti osredju Furlanske nižine tektonsko grezanje le- te. Če je alpske reke v kvartarju ne bi zasule s prodom, bi Jadransko morje segalo še preko območja Vidma (Udine). Nižina je v velikem tektonski jarek pred dviga- jočimi se Alpami, pod katere polzi jadranska mikroploš- ča. Proti zahodu se relief znižuje od Trnovskega gozda do Bujskega Krasa. Zaradi hitrejšega grezanja prenehata teči po rudimentarni slepi dolini, imenovani po krajih Devetaki (Devetacchi) ali Dobrdo (Doberdo), Vipava ali (in) Soča. Lepše slepe dolini so le tri, Vremška dolina, pri Danah in nad Krvavim potokom (številne na južni strani Brkinov so v Podgrajskem ali Matarskem podolju, kjer se prebivalci ne štejejo za Kraševce. Brez tega podol- lja meri Kras okoli 550 km²).

Pač pa Kras obiluje z vrtačami vseh tipov, tudi z globokimi udornicami. Vzroka sta dva, prevladujoči ap- nenc in planotasto do ravnisko površje. Zakaj gostota vrtač na splošno upada z nagnjenostjo površja? Goste so na Doberdobskem Krasu, okoli Opatjega sela, Vojščice, Komna, po vsem ravniku, ki je med tem krajem in višavjem Gabrka in na lipiškem ravniku, zlasti okoli Orleka, drugod še pri Lokvi ter južno od Divače. Od nekdaj slovi kot posebnost devet udornic okoli Škocjana, ki je skupno s Škocjanskimi jamami klasično izoblikovan kontaktni kras, to je tip krasa na robnem krasu, v katerem ponikajo potoki z vododržnega obrobja.

V dobi razširitve pojma kras na ozemlje s površinskimi in podzemeljskimi kraškimi pojavi ugotovijo obstoj krasa v mnogih deželah sveta in znanstveno razvitejši narodi pričnejo razvijati svoje krasoslovje. Novo interdisciplinarno vedo ponekod imenujejo speleologijo. Izraz krasoslovje se bolj uveljavi v nemščini (Karstkunde), ruščini (karstovedenje) in francoščini (karstologia). S svojim korenem kot edina znanstvena panoga nosi ime slovenske pokrajine, a z drugačnim zaporedjem črk kot je v slovenščini. Kras so sprejeli v svoje slovarje Čehi, Slovaki, Poljaki in delno Srbi. Hrvati ga imenujejo krš, Italijani carso in drugod po nemških virih karst.

4. POJMOVANJE, DA KRAS POMENI KOROZIJU IN PODZEMELJSKI VODNI PRETOK.

V tem stoletju so ugotovili, da se kraški pojavi javljajo ne le na apnencu, ampak tudi na dolomitu in kredii, torej na karbonatih, pa še v sulfatnih (sadra, anhidrit) in kloridnih (sol) kamninah. Na triadnih dolomitih, ki prevladujejo na severovzhodnem robu Dinarskega krasa, so kras, ki razen kraških izvirov nima drugih površinskih kraških oblik, pričeli imenovati fluviokras. Tak značaj imajo na Krasu vsi trije nizi vzpetin, na severnem (s Trsteljem, kot najvišjih hribom) in južnem robu nad morjem (Vena) in vmesnim, po katerem poteka državna meja (Volnik, 546 m). Vmes so planote in ravniki.

Jamarji so po svetu odkrili jame pod površjem, ki navidezno ni prav nič kraško. Jamoslovci so zato prvi zapisali novo definicijo krasa. Mednarodna komisija je zapisala, da je kras področje, "v katerem predstavlja podzemeljsko (kraško) odtekanje vode zaradi prepokanosti in topnosti kamnine ne nepomembni delež pri celotnem odtekanju, in v katerem lahko nastopajo karakteristični, v glavnem s korozijo pogojeni nadzemeljski in podzemeljski pojavi" (Trimmel, 1965). Površinski kraški pojavi torej niso več bistveni za kras. Takemu pojmovanju so se pridružili tudi slovenski krasoslovci (Slovenska...1973).

Po tej razširjeni definiciji po svetu ugotavljajo znatno večji obseg krasa kot prej.

Novega pojmovanja pa še niso prevzeli povsod po svetu, čeprav je logično. Če npr. na Dobrdoški planoti zavzemajo vrtače le 5 % površja (Radinja, 1969), nastane vprašanje pripadnosti 95 % površja.

Nova definicija usmerja krasoslovje v raziskovanje dveh osnovnih prvin krasa, procesa korozije in načina vodnega pretakanja. Prav v tem pogledu pa je odprtih največ teoretskih vprašanj. Odgovor nanje je zelo pomemben za še vedno moderno ekologijo. Kako poteka korozijski proces med prenikanjem skozi prst in kamnino in kje se sprevrže v sigurnost vode. Kako na ta proces vplivajo lastnosti prsti, kamnine, korozija mešanice? Kako hitro je prenikanje skozi zemljo, ilovico v žepih, v coni pod in nad piezometrično gladino, in koliko voda

prispeva k segrevanju oziroma ohlajevanju skale? Kolikšna je geotermična stopnja? Kako je s samoočiščenjem voda?

Regija Kras ima za to več naravnih pogojev, da bi našlo tako raziskovanje svetovni odmev.

Vsesplošno je mnenje, da imajo vode na krasu manjšo sposobnost samoočiščenja. Toda poglejmo Reko. Desetletja je tekla v Kras zelo onesnažena. Vendar so v izviri pri Devinu, v zračni črti 35 km oddaljenih od ponora, ves ta čas za tržaški vodovod dnevno črpali 75.000 m³ domala nič onesnažene vode. Skraja smo se bali, da se nesnaga akumulira v podzemlju in da se bo val kasneje pojavil na izviru. Zdaj je očitno, da so vzrok velike samoočiščevalne sposobnosti Reke, ki prispeva k izvorni vodi Timava le slabo petino, drugje.

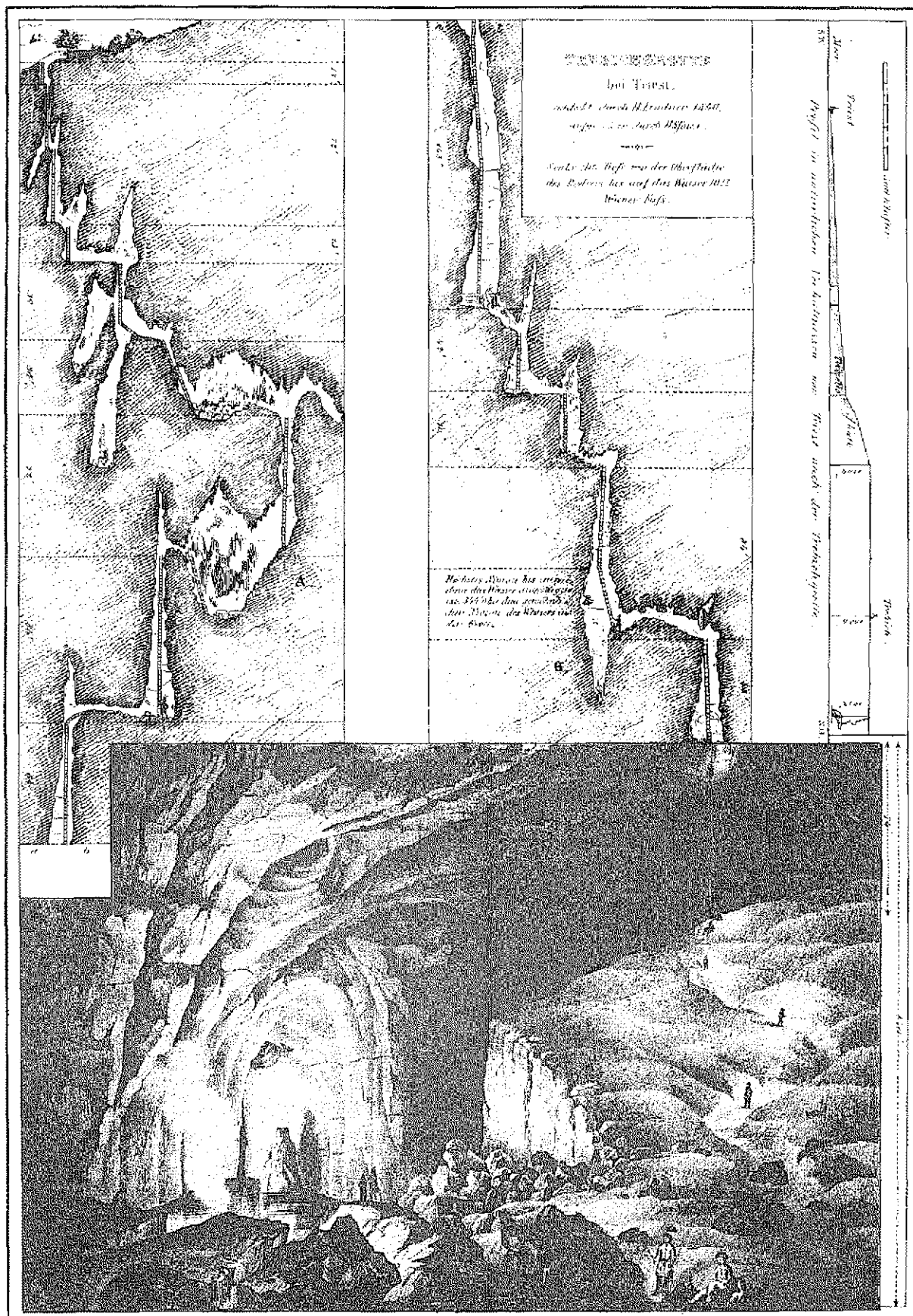
Če bi poznali vse pogoje samoočiščevanja, bi jih lahko okrepili tudi v drugih podobnih primerih po svetu. Novejše raziskave postojanskega kraškega inštituta kemizma in temperature jamske vode in očiščevanja odpadne vode iz kampa pri Črni jami pri prenikanju skozi strop Pivke jame so usmerjene v to problematiko (gl. Kranjc, 1992).

Po teoretskem poznavanju procesov naj bi gozd zaradi večje evapotranspiracije zmanjšal odtočni količnik vode in s tem prispeval k njeni večji trdoti. Zmanjšal bi nihanje vodnega odtoka in spiranje zemlje v podzemlje. Ker gozd senči tla, so gozdna tla hladnejša in take tudi temperature globinske vode. Marsikaj se ne da dokazati, ker manjka starejših meritev. Mogoče pa jih je ugotavljati v podzemlju, na sigovih tvorbah (Gams, 1991, 1993).

Na Krasu so odlični pogoji za ugotavljanje vpliva gozda na kraške procese, saj se je v enem stoletju spremenil iz goličave v gozdno pokrajino. To dokazujejo statistični podatki.

Škodljive posledice deforestacije so obalna mesta in deželne uprave spoznale zgodaj in izdajale svoja priporočila, odredbe in zakone. Mesto Trst je predpisovalo regulacijo ravnanja z gozdovi po l. 1150, Beneška republika (pod katero je spadala Istra) l. 1452, 1475, 1467 in 1487, 1490, 1754, 1756, 1777, 1778. Avstrijska Primorska, Istra in Kras je regulirala ravnanje z gozdovi v letih 1522, 1551, 1732, Kranjska 1771 (Čehovin, 1986). Toda vse to deforestacije zaradi agrarnega pritiska na zemljo ni zaustavilo, niti sklepi prvih društev za pogozdovanje krasa na začetku druge polovice preteklega stoletja (Sevnik+Žagar, 1963, Čehovin, 1986). V območju sedanjega Kraškega gozdnogospodarskega območja s sedežem v Sežani kot zastopniku Corenjega Krasa so bila prelomna leta: l. 1880, ko prične upadati delež kmečkega prebivalstva, l. 1930, ko prične upadati število podeželskega prebivalstva, ok. 1910, ko prične upadati število govedi in še bolj ovc in prašičev, in 1970-80, ko se prične hitro širjenje gozdnih površin (Čehovin, 1986).

Uspešno pogozdovanje je sledilo šele zakonom, ki so ga sprejeli za območje Trsta 1881, za Goriško 1883,



Brezno Labodnica, priloga III Morlotovega dela "Über die geologischen Verhältnisse von Istrien (1848)".

Kranjsko 1885 in Istro 1886. V kataster so vpisali ok. 30.000 ha goličav, potrebnih pogozdovanja (Sevnik, F., Žagar, B., 1963)

V obsegu postojkega pogozdovalnega območja, kamor je spadala tudi sežanska občina, so vpisali v pogozdovalni kataster 3888 ha, od tega so do l. 1911 pogozdili 2657 ha in za to porabili 26 milijonov sadik. Pri akciji, pri kateri je sodelovalo 56.835 ljudi, so znašali stroški 176.000 SIT/ha (vrednost SIT iz oktobra 1992). (Udovič, 1993). Vsa investicija je bila po vrednosti domnevno podobna gradnji Južne železnice in je ni dosegla nobena kasnejša. Povečala je evropsko zanimanje za primorski kras, saj so se na Krasu vrstili obiski tujih strokovnjakov. Čeprav je organizirano ogozdovanje zajelo le 3 % tedanjega postojkega okraja, je vidno povečalo delež gozda. Ker je bilo med sadikami 90 % črnega bora, so takratni nasadi vidni še v današnji pokrajini. Pogozdili so pretežno vaške gmajne. Na Krasu je bila kmetijska zemlja razporejena v koncentričnih krogih okoli vasi. Znotraj so bili vinogradi in polja, naokoli travniki in njive v vrtačah, na obodu pa pašniki na vaški gmajni (Moritsch, 1963, Gams, 1987). Gmajne, ki jim je pešala vrednost po opustitvi ovc in koz, pa so pogozdovale v prvi vrsti. Zato je zdaj na Krasu v republiki Sloveniji največ bora na stiku vaških zemljišč in po pobočjih že prej omenjenih vzpetin na severnem robu Krasa, vzdolž državne meje in po Gabrku. Na planoti je bora več med Komnom, Brestoviškimi dolom in Kobjeglavo.

Zdaj kličejo čisti borovi sestoji k premeni, saj niso gospodarski in so tujek v naravnem rastiinstvu. Če bi našli najboljše načine zamenjave, bi bili ti zanimivi za vse predele s tako pogozditvijo v sušnih predelih južne Azije in severne Afrike, kjer so posadili velike površine z drevjem.

Če vzamemo Kras kot celoto, je bilo najhitreje razširjanje gozda v tem stoletju, prav za prav po drugi svetovni vojni. O tem pričajo naslednji podatki. Ker pa ves Kras nikoli ni spadal pod eno upravopolitično enoto in je zdaj deljen med dve državi, se moramo zadovoljiti z manjšimi enotami, za leto 1900 davčnimi okraji (po Leksikonu občin za avstrijsko ilirsko Primorje Trst, Gorica in Gradiška, Istra, Dunaj 1906).

Davčni okraj	Skupaj (ha)	Njiva	Travnik	Pašnik-planina	Gozd	Govedo	Ovce
Opatje Selo	2722	12,9	10,1	67,1	3,5	744	54
Komen	21612	13,1	24,7	37,6	19,7	5172	613
Sežana	25584	9,7	28,6	36,7	22,6	6368	1143
Tržaška ok.	6007	5,5	11,9	46,1	27,4	1926	17
Skupno	55925	10,7	25,5	39,5	20,3	14210	1827

Raba tal na Krasu leta 1900 po davčnih okrajih in v tržaški mestni okolici (v %).

Skupna površina teh enot je blizu površine vsega Krasa, ki je okoli 550 km². Tržaška občina je segala tudi na nekraško ozemlje.

Italijanski kataster navaja za sežanski okoliš, ki približno sovпада s sežanskim političnim okrajem (gl. že navedene podatke za leto 1896), naslednje deleže (Lavrenčič, 1970) za leto 1929:

- njiva 8,3 % (navadna 6,3%, z drevjem 2,0 %),
- travnik 24 % (navaden 3,0, z drevjem 2,7, z drevjem in pašnikom 8,8, dodatno s pašniki in drevjem 9,5%),
- pašnik 13,4 % (z drevjem 13,3%, z drevjem in kulturami 0,1%),
- gozd 44,0 %.

Po l. 1896 so opuščali njive in zlasti pašnike, ki jih je zaraščal gozd, saj so pašniki v tem razdobju upadli s 47,9 na 13,4 %. To je posledica preusmeritve pašne živinoreje v mlečno s kravami in mesno z voli, saj so za mleko in meso imeli blizu trg v rastočem Trstu. Če so hoteli kositi le s koso, so morali dodatno trebiti kamenje. Dodatni razlog je deagrarizacija.

Kataster za Kras v okviru RS je zastarel. Statistični letopis Slovenije (1993) navaja v občini Sežana, ki je zajemala tudi zahodne Brkine in merila 698 km², naslednje odstotke za leto 1992: njiv in vrtov 4,1 %, sadovnjakov 0,2, vinogradov 0,8, travnikov in pašnikov 52,8%, kmetijskega zemljišča skupno 57,9 %. Za gozd bi preostalo največ 48,1 %.

Deagrarizacija in urbanizacija je najbolj zajela Kras v okviru italijanske Tržaške pokrajine. O tamkajšnji ogozditvi v tem stoletju govorijo podatki iz Krajevnega leksikona Slovencev v Italiji (1990).

		Devin Nabrežina	Zgonik	Repentabor	Trst
Njiva	1900	9,2	8,9	6,0	9,2
	1951	12,4	11,6	8,4	15,3
	1985	2,6	4,0	2,4	5,9
Travnik	1900	17,5	22,3	16,1	14,1
	1951	40,2	31,7	24,3	20,7
	1985	13,8*	47,4*	14,5*	23,0*
Pašnik	1900	47,3	36,3	25,1	37,0
	1951	18,5	13,7	13,5	17,7
	1985				
Gozd	1900	25,1	31,8	52,5	25,5
	1951	26,9	41,5	52,2	37,1
	1985	87,7	46,7	81,8	67,8
Obseg občine v l. 1985 (ha)		2676	1776	847	1977

* skupno s pašnikom.

Raba tal v Tržaški pokrajini 1900-1985 po občinah.

V občini Trst zavzema kras le okoli 2/3 ozemlja. V letih 1900 in 1951 so bile površine občin drugačne kot l. 1985.

Iz te tabele je videti, da je bil Dolenji Kras tudi tu v časovnem zaostanku pri hitrem širjenju gozdov. Upoštevati je treba, da je zahodni Tržaški Kras dobil mnogo

doseljencev iz Istre in Trsta, posebno občina Devin - Nabrežina. V občinah na Krasu, če izvzamemo tržaško, se je v letih 1951-1985 prebivalstvo povečalo za 4191 ljudi, največ v občini Devin - Nabrežina.

V nekdanjem jugoslovanskem delu Krasa pa je podeželsko prebivalstva po drugi svetovni vojni v glavnem nazadovalo.

Če prezremo rastoče mesto Sežana, je v letih 1948-1991 prebivalstvo na podeželju sežanske občine upadlo za 19 %.

Izvenmestno prebivalstvo je v tem času upadlo tudi v drugih občinah na visokem notranjskem in zahodnodolenjskem krasu. To priča o neugodnih pogojih krasa za novejši gospodarski razvoj.

Čisti nasadi črnega bora so izpolnili pričakovanja, zmanjšali so burjo ob železniških progah in ustvarili do nekaj centimetrov debel humusni sloj. Domačini vedo, da je burja izgubila na silovitosti. Morda so širši gozdovi v ozadju mnenja, da naj bi dozoreli pridelki kasneje kot prej. Toda borovi sestoji so zdaj ostareli, se sami ne podmlajujejo, so negospodarski in tujek v naravni vegetaciji.

ZAKLJUČEK

Regija Kras je dobila sloves matičnega krasa (ali "kras v pravem smislu besede", kot je zapisal J. Corbel, 1950)

v času edinega varnega prometa čez ta vogel Dinarskega krasa iz Srednje v Južno Evropo. To je bilo na koncu dolge dobe deforestacije, ki je v pokrajini, gozdnati po naravi, skrčila gozd na Dolenjem Krasu na nekaj odstotkov. Zaradi pionirskih raziskav površja in podzemlja in občudovanja vrednega pogozdovanja kraških goličav se je sloves matičnega Krasa ohranjal še vse preteklo stoletje. Vlogo Krasa v času, ko je kras pomenil predvsem geomorfološko oznako in so postale ugledne jame, je označil takrat najslavnejši francoski jamoslovec E. Martel z besedami: "Edino, kar ne moremo odrekati Krasu v pravem smislu besede, je na eni strani to, da je bil domnevno prvi, kjer je bila resno in znanstveno raziskana podzemeljska hidrologija in, na drugi strani, da premore jame in podzemeljske reke, ki se uvrščajo po lepoti in velikosti na prvo mesto med sorodnimi" (o.c. s. 433). Zdaj so te jame izginile iz seznamov najglobljih brezen in najdaljših jam sveta.

Potem, ko je prevladalo ekološko in hidrokemično pojmovanje krasa, ima Kras pogoje, da ostaja "vzorčen kras", ako bodo znanstveniki premogli aktualne raziskovalne izsledke o procesih, ki so bistveni za kras po vsem svetu. Mednje se uvršča tudi učinek hitrega zaraščanja z gozdom, kar je prav nasproten proces kot v tropskem krasu, kjer hitro rastoče prebivalstvo trebi gozd.

RIASSUNTO

Dal nome della regione del Carso, un altipiano di circa 550 km² a settentrione del Golfo di Trieste, è sorto il termine scientifico di carso, quando questa regione boschiva per natura era ricoperta da pochissimi boschi e l'unica via sicura che dall'Europa centrale portava a quella meridionale passava attraverso questa parte del Carso dinarico. Dalla prima accezione, secondo la quale il carso era un territorio brullo e roccioso, il termine carso cambiò tenore almento quattro volte e con essa il significato del Carso per la carsologia mondiale. Nel secolo scorso la sua notorietà veniva alimentata dalle ricerche pionieristiche su problemi dell'epoca. Tra quelli di oggi troviamo gli effetti del rapido rimboschimento (da una percentuale minima al 50 %) sul deflusso delle acque e il processo chimico di corrosione, la capacità autorigenerante del Carso, la trasformazione delle pinete in ambienti economicamente ed ecologicamente più apprezzabili e così via.

LITERATURA

- Cvijić, J., 1893:** Das Karstphaenomen. Versuch einer morphologischen Monographie. Beograd.
- Cvijić, J., 1895:** Karst. Geografska monografija. Beograd
- Cvijić, J., 1960:** La géographie des terrains calcaires. SANU, pos. izd., Beograd.
- Čehovin, S., 1986:** Kraško gozdnogospodarsko območje. Zavod za pogozdovanje in melioracijo Krasa. Sežana
- Boué, A., 1861:** Ueber die Karst und Trichterplastik im Allgemeinen. Sitzungsber. d. k.k. Akad. d. Wiss. in Wien, naturwiss. mathem. Kl. 43 Wien.
- Darovec, D., 1992:** Pregled zgodovine Istre. Knjižnica Annales 1, Koper.
- Gams, I., 1974:** Kras. Zgodovinski, naravoslovni in geografski oris. SM. Ljubljana.
- Gams, I., 1987:** Classical Karst. In: Man's Impact in Dinaric Karst. Guidebook. Int. Geographical Union, Study Groups Man's Impact in Karst. Ljubljana.
- Gams, I., 1980:** Depth of Rillenkarren as a measure of deforestation age. *Studia carsologica*, vol. 2, Proc. Int. conference on antropogenic impact and environmental changes in karst, vol.1, Brno.
- Gams, I., 1991:** The origin of the term karst in the time of transition of Karst (Kras) from deforestation to forestation. Proc. Int. Conference on Environmental Change in Karst Areas. Quaderni del dipartimento di geografia. Univ. Padova, Padova.
- Gams, I., 1992:** Sistemi prilagoditve primorskega dinarskega krasa za kmetijsko rabo tal. Geografski zbornik, 31, SAZU ZRC, Ljubljana.
- Gams, I., Nicod, J., Julian, M., Anthony, E., Sauro, U., 1993:** *Environmental Change and Human Impacts on the Mediterranean Karst of France, Italy and the Dinaric Region*. Catena supplement, 25. Cremlingen.
- Hacquet, B., 1778:** *Oryctographia Carniolica, oder physikalische Erdbeschreibung des Herzogstums Krain, Istria und zum Theil benachbarten Laender*. I. Leipzig.
- Hohenwart, T., 1832:** Wegweiser fuer die Wanderer in die berühmten Adelsberger - und Kronprinz Ferdinands - Grotte bei Adelsberg in Krains. 2. zv., Laibach.
- Jurhar, T. et al. 1963:** Gozd na krasu Slovenskega primorja. Tehn. muzej Slovenije. Ljubljana.
- Kranjc, A., 1992:** 45 let raziskovanja degradacije in varstva slovenskega krasa v Inštitutu za raziskovanje krasa. *Acta carsologica*, 21, ZRC SAZU, IV. r., Ljubljana.
- Krajevni leksikon Slovencev v Italiji. 1990.** 1. knj. Tržaška pokrajina. Slov. raziskovalni inštitut v Trstu. Trst.
- Kraus, F., 1894:** Höhlenkunde. Wien.
- Martel, J., 1894:** Les Abîmes. Paris.
- Moritsch, A., 1963:** Das nahe Triestiner Hinterland. Wiener Archiv f. Geschichte des Slawentums und Osteuropa. Wien. Koeln. Graz.
- Radinja, D., 1967:** Vremenska dolina in Divaški Kras. Problematika morfogeneze. Geografski zbornik, 10, SAZU, Ljubljana.
- Radinja, D., 1969:** Dobrdomski Kras. Morfogenetska problematika robne kraške pokrajine. Geografski zbornik, 11, SAZU, Ljubljana.
- Radinja, D., 1972:** Zakrasevanje v Sloveniji v luči celotnega morfogenetskega razvoja. Geografski zbornik, 13, SAZU, Ljubljana.
- Savnik, R., 1962:** Poimenovanje kraških jam. Geografski vestnik, 34, Ljubljana 1963.
- Schmidl, A., 1854:** Die Grotten und Hoehlen von Adelsberg, Lueg, Planina and Laas. Wien.
- Sevnik, F., Žagar, B., 1963:** Zgodovina gozda v Slovenskem Primorju. Gozd na krasu Slovenskega primorja. Tehnični muzej Slovenije, 12, Ljubljana.
- Slovenska kraška terminologija, 1973.** Kraška terminologija jugoslovanskih narodov, zv. 1, Oddelek za geografijo FF, Ljubljana
- Statistični letopis republike Slovenije 1993.** Zavod RS za statistiko. Ljubljana 1993.
- Trimmel, H. (urednik), 1965:** *Spelaeologisches Fachwoerterbuch*. Akten d. 3. Int. Konferenz fuer Spelaeologie. Wien.
- Udovič, M., 1993:** Ogozditev Krasa na Kranjskem v obdobju od leta 1866 do 1911. Poskus ovrednotenja stroškov ogozditve. Annales, 3, Koper.
- Zippe, W., 1854:** Einige geognostische und mineralogische Bemerkungen ueber den Hoehlenkalkstein des Karst. V: Die Grotten und Hoehlen von Adelsberg, Planina and Laas. Wien.