

1.02 Pregledni znanstveni članek

UDK 902.3(497.4)Litija)

Prejeto: 12. 8. 2011



Matija Črešnar

dr. arheol., Oddelek za arheologijo, Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Aškerčeva 2, SI-1000 Ljubljana
Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Center za preventivno arheologijo, Poljanska 40, SI-1000 Ljubljana
e-pošta: matija.cresnar@gmail.com

Dimitrij Mlekuž

dr. arheol., Oddelek za arheologijo, Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Aškerčeva 2, SI-1000 Ljubljana
Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Center za preventivno arheologijo, Poljanska 40, SI-1000 Ljubljana
e-pošta: dmleku@gmail.com

Arheološka podoba Litije v luči novih odkritij

IZVLEČEK

Okolica Litije je v arheološki stroki poznana predvsem zaradi nekaterih izstopajočih najdb in najdišč, kot sta depo bronastih predmetov iz Gorenjega Loga iz pozne bronaste dobe in železnodobno naselje na rudonosnem Sitarjevcu. A dosedanje raziskave večinoma niso bile sistematčne, saj so najdbe bodisi naključne bodisi rezultat raziskav le na najbolj izpostavljenih lokacijah, kjer je po izkušnjah arheologov večja verjetnost za nova odkritja. Center za preventivno arheologijo ZVKDS (CPA ZVKDS) okolico Litije raziskuje v sklopu širšega projekta, s katerim evidentira kulturno dediščino na območju načrtovanega državnega prostorskega načrta za gradnjo HE na srednji Savi. Delo, ki še ni zaključeno, poteka sistematično in ob uveljavljenih načinih, kot so historična analiza prostora in terenski pregledi, vključuje tudi uporabo sodobne metode daljinskega zaznavanja, lidar oz. lasersko skeniranje površja. Slednja skupaj s terenskimi preverjanji rezultatov prinaša številna nova spoznanja, ki dopolnjujejo poznavanje arheološke in širše kulturne dediščine v okolici Litije.

KLJUČNE BESEDE

Litija, arheologija, kulturna dediščina, daljinsko zaznavanje, lidar

ABSTRACT

THE ARCHAEOLOGICAL IMAGE OF LITJA IN THE LIGHT OF THE LATEST DISCOVERIES

Litja's surroundings are known to archaeology especially for some outstanding sites such as the depot of bronze artefacts at Gorenji Log dating back to the late Bronze Age and the Iron Age settlement at the mineralised Sitarjavec area. However, most previous research has not been conducted systematically, as the finds were either incidental or the result of research carried out in the most exposed locations where, according to the experience of archaeologists, there is a bigger probability of new discoveries. The Centre of Preventive Archaeology at the Institute for the Protection of the Cultural Heritage of Slovenia (CPA IPCHS) has been conducting research of Litja's surroundings within the framework of a broader project documenting the cultural heritage in the area of the envisaged national spatial plan for the construction of the hydroelectric plant on the middle Sava River. The work, which is still ongoing, is carried out systematically and in compliance with the established procedures such as historical analysis and field walking, and it also includes the use of the state-of-the-art remote sensing method, lidar. The latter, combined with ground truthing of results, ensure numerous new findings that improve the knowledge of archaeological and broader cultural heritage of the area around Litja.

KEY WORDS

Litja, archaeology, cultural heritage, remote sensing, lidar

Uvod

Litijo in njeno okolico močno zaznamujejo naravne značilnosti, ki so sooblikovale (pra)zgodosvinsko in današnjo poselitveno podobo tega prostora. Tukaj so se združila območja dostopnih rudnih bogastev, v neposredni okolici mesta tudi razmeroma široka obrečna dolina, primerna za kmetovanje, in reka, ki je od globoke prazgodovine naprej pomenila komunikacijsko os, po kateri so se širile materialne dobrine, znanja in ideje. Na teh naravnih temeljih, ki so jih vsakokratni prebivalci po svojih močeh izkoriščali, se je oblikovala krajina, ki je polna informacij. Za njihovo kar najboljšo dokumentacijo, ki je osnova za nadaljnje raziskave, smo ob uveljavljenih načinih raziskovanja uporabili tudi tehnike daljinskega zaznavanja, predvsem lidar oz. lasersko skeniranje površja, ki je izredno uporabno orodje za prepoznavanje antropogenih znakov na območjih, ki so težko dostopna in poraščena z gozdom. Tu so sledovi človeških aktivnosti dobro ohranjeni, a jih je s tradicionalnimi topografskimi metodami težko zabeležiti, še težje pa primerno dokumentirati in interpretirati.

Prispevek je namenjen predstavitvi novih spoznanj, ki jih prinaša sistematično delo, podprto s sodobno tehnologijo in metodologijo, s katerim poskušamo na Centru za preventivno arheologijo ZVKDS v objektiv raziskav namesto posameznih najdišč postaviti širši prostor ter ga kot takšnega dokumentirati, raziskovati in sčasoma poskušati razumeti.

Kratek oris geoloških danosti

Posavsko hribovje, v katerem leži Litija s svojim zaledjem, obsega osrednji in najizrazitejši del Posavskih gub med Celjsko kotlino oziroma Savskim prelomom na severu in dinarskim krasom na jugozahodu ter Gorjanci na jugovzhodu. Gube so sestavljene iz bolj ali manj erodiranih antiklinal in vmesnih sinklinal, ki se v reliefu kažejo kot vrsta v smeri vzhod – zahod potekajočih slemen. Kamninska sestava območja je izjemno pestra. Najstarejše kamnine, ki segajo v obdobje karbona¹ in perma, so skrilavi glinovci, kremenovi peščenjaki in konglomerati. Te kamnine skupaj pokrivajo tretjino ozemlja, med katerimi so predvsem erodirana jedra izbočenih kamninskih plasti oz. antiklinalne. V Litijski antiklinali so te kamnine razkrite na obsežnem območju na obeh bregovih Save od Dola pri Ljubljani do naselja Sava ter ob mnogih savskih pritokih. Ker so neprepustne, prevladuje tukaj denudacijsko-ero-

zijski relief z obilico tesnih grap in globokih dolin. Mezozojske, pretežno karbonatne kamnine prekrivajo predvsem najvišja slemena, ki se razprostirajo od Ljubljanskega polja na zahodu do Posotelja na vzhodu. Različne glin, melji, peski, prodi, peščenjaki oz. usedline oligocenske in miocenske starosti so ohranjene predvsem v dnu Tuhinjske doline in Moravsko-Trboveljskega podolja. Redki razširjeni deli dolinskega dna ob Savi so prekriti s karbonatnim prodom, ki se je odložil v kvartarju in ga delimo v starejši in mlajši zasip. V starejši zasip uvrščamo usedline iz glin in ilovice s prodniki ali gruščem ter ostanke würmskih postglacialnih sedimentov, v mlajši pa plasti iz proda in peska, odložene vzdolž reke Save. Na teh plasteh so se razvile plitve do srednje globoke karbonatne obrečne prsti. Sava vstopa v Posavsko hribovje pri Podgradu pri Ljubljani. Njena dolina je najprej vrezana v slabo odporne karbonske glinovce in peščenjake ter trše kremenove konglomerate. Dolinsko dno je razmeroma ozko, v dolinska pobočja pa so vrezani ostanki širokih teras. Na severni strani reko Savo med Dolskim in naseljem Sava spremlja Moravsko-Trboveljsko podolje, s katerega potoki odteka prečno na Savo. Južno od tod se razprostira t. i. litijska antiklinala z najvišjim vrhom Kumom. Sava si je pot tukaj vrezala v mladopaleozojsko antiklinalno jedro, delno pa tudi v triasne karbonatne kamnine kumskega nariva.² Dolina Save je v zgornjem Zasavju vrezana v alpski smeri, pri Litiji pa naredi največji ovinek na vsej svoji poti skozi Posavsko hribovje. Ob tem zavoju je nekaj več ravnskinega sveta, ki se na desnem bregu nadaljuje do Šmartna pri Litiji.³

Ruda, ki je prisotna na širšem območju, se v okolici Litije nahaja predvsem v kremenovem peščenjaku, precej manj v konglomeratu oz. peščenjaku in le sporadično v skrilavem meljastem glinovcu.⁴ V Litijskem rudnem polju, natančneje med današnjima naseljema Poljane in Mamolj, ki meri v dolžino približno 10 km, so na številnih lokacijah ohranjeni ostanki rudarjenja. Gre predvsem za svinčeva, cinkova in baritna rudišča, od katerih so največja Sitarjevec, Zavrtnik, Zagorica in Maljek.⁵

Kratek pregled arheoloških najdišč med Kresnicami in Spodnjim Logom

Prvo arheološko najdišče, ki ga omenjamo v našem kratkem pregledu doslej poznanih arheoloških

¹ Zahodno od Zavrtnika so bili v zgornje karbonskih kamninah odkriti rastlinski ostanki, ki imajo pomembno vlogo pri interpretaciji nastanka kamnin (Kolar-Jurkovšek in Jurkovšek, Karbonska).

² Melik, *Posavska Slovenija*, str. 264–280; Perko, Orožen Adamič (ur.), *Slovenija*, str. 178–192.

³ Šajn, Gosar, *Onesnaženost*, str. 132.

⁴ Mlakar et al., *O geološki zgradbi*.

⁵ Šajn, Gosar, *Onesnaženost*, str. 131–132; Godec, *Rudnik*, str. 22–23. Na širšem območju pa segajo rudišča na severu do Vač in Spodnje Slivne, na zahodu do Velike Štange in Gozd-Reka, na jugu do Vintarjevca in Leskovec in na vzhodu do Ljubeža, Velike Preske, Polšnika, Renk, Mošenika, Save in Vovš (Godec, *Rudnik*, str. 21–23).

najdišč, leži na okljuku pri Verneku.⁶ Tukaj so v strugi reke Save nasproti železniške postaje Kresnice že sredi 19. stoletja našli antičnemu božanstvu Savusu posvečen žrtvenik, v zidovju gradu Vernek pa so kasneje odkrili še fragment druge are.⁷ Ob tem so že v prvi polovici 19. stoletja pri Verneku odkrili tudi rimski srebrnik, kar je doprineslo k oblikovanju domneve o tukajšnji rimski brodarški postaji.⁸

Na strmem skalnatem odrastku hriba nad zaselkom Vernek so danes skromne razvaline gradu Vernek (*Werneck*),⁹ ki je v 12. stoletju varoval pomembno tovarno pot, ki je vodila s Trojan skozi Vače in od tod do Save, kjer so blago nakladali na čolne. Grad je izrecno omenjen šele leta 1250 kot *castrum Werdenec*. Pozidan naj bi bil že zgodaj v romanski dobi, saj Valvasorjeva upodobitev grajskih razvalin kaže mogočno stolpasto stavbo, obdano z obzidjem.¹⁰ Danes so ostanki zidov v veliki meri pokriti z rušo, obrambni jarki pa vidni le veščemu očesu. Grad Vernek je tudi prva točka, kjer so sodobne metode raziskav pokazale svojo polno moč. A o tem kasneje.

Navezujoč se na naslednji savski okljuk med Zgornjim Hotičem in Podšentjurjem se zvrstijo tri srednjeveška najdišča, gradič Hotič (*Ketizh*, *Keltizh*), Stari dvor (*Altenhof*) in gradič Pogonik,¹¹ ki je dominiral na grebenu, okoli katerega se vije Sava. Razpadajoči ostanki gradiča Hotič stojijo pod hribom pri Spodnjem Hotiču v zaselku Kurja vas. Prvotni dvor je omenjen že leta 1406, v začetku 17. stoletja pa so ga baroni Hallerji pl. Hallersteini predelali v skromno enonadstropno poslopje. Stavba je precej predelana, vendar so v nadstropju še ohranjena okna s kamnitimi prekladami ter majhno gotško okno v kleti.¹² Stari dvor je izpričan le arhivsko. V 17. stoletju naj bi stal na območju vasi Konj, med Spodnjim Hotičem in Boltijo, a njegova natančna lokacija ni poznana. Gradič Pogonik, ki leži na griču v okljuku Save nasproti Hotiča, naj bi po izročilu leta 1552 pl. Wernegkhi pozidali iz razvalin gradu Vernek. Valvasor ga je upodobil kot eno in pol nadstropno stolpasto stavbo s pomolnima stolpičema na sprednjem pročelju. Grad je v svoji zgodovini prehajal v različne roke, bil med drugim tarča upornih kmetov, huje pa je bil poškodovan v drugi

svetovni vojni. Kasneje je bil obnovljen in predelan v vilo z vogalnimi pomoli.¹³

Če prečkamo Savo, na njenem levem bregu dospemo v Gorenji Log,¹⁴ kjer je bila leta 1835 ali leta 1840 odkrita poznobronastodobna depojska najdba. Po Turku je opredeljena kot »manjši depo mešane sestave« in datirana v čas kulture žarnih grobišč, natančneje v stopnjo Ha A.¹⁵

Od tod na nasprotnem bregu reke uzremo Mežnarjev hrib,¹⁶ ki se dviga visoko nad Podšentjurjem. Na južnem pobočju hriba s cerkvijo sv. Jurija so našli prazgodovinski kamnit artefakt, tu pa naj bi bila v novem veku tudi brodarška postaja.¹⁷

Naslednje območje z veliko koncentracijo registrirane kulturne dediščine je Litija. Stane Gabrovec omenja tod dve kamniti kladivasti sekiri, eno iz serpentina, najdeno v reki Savi, in eno iz zelenkaste grobozrnatega vulkanita, odkrito v mestu, ki pa sta v sklopu mlajših prazgodovinskih obdobij natančneje neopredeljivi.¹⁸ Nad Litijo, ki leži na obeh straneh Save, dominirata na levem bregu Gradec, od koder sicer izvirajo le časovno neopredeljive arheološke najdbe,¹⁹ na desnem bregu pa Sitarjevec,²⁰ železnodobno višinsko naselje, pod katerim se nahajajo tudi rudniki svinca in cinka. Pobočja Sitarjevca so dokaj strma, kar velja še posebej za severno, proti Savi obrnjeno stran, najenostavnejši dostop pa je po južnem pobočju, po katerem je na vrh speljana pot. Naselje je dobro nadziralo ravnico ob Savi ter dolini Črnega in Kostrevniškega potoka, kjer lahko predvidevamo poti na Dolenjsko. Hrib sestavljata dva vrhova, ki ju povezuje blago sedlo, jasni sledovi prazgodovinske poselitve pa so bili doslej odkriti le na vzhodnem, višjem vrhu hriba, kjer je bilo prepoznanih več teras. Manj izpovedni so znaki na zahodnem vrhu, kjer je nekaj terasam podobnih struktur, pri katerih pa bi lahko šlo za ostanke rudarjenja, ki je dodobra spremenilo podobo Sitarjevca. Po rezultatih sondiranja, ki so ga izvajali sodelavci Inštituta za arheologijo ZRC SAZU, gre sklepati, da je bil Sitarjevec verjetno poseljen že v starejši železni dobi, nedvomno pa je potrjena njegova obljudenost v času poznega latenskega obdobja. Uporaba rudnika v prazgodovini in antiki doslej še ni dokazana, a je pomenljivo, da je bila v naselju v dveh primerih odkrita tudi meta-

⁶ *Vernek – Arheološko območje*, EŠD 22879. EŠD oz. evidenčna številka dediščine je dodeljena vsaki enoti nepremične kulturne dediščine, ki je vpisana v register nepremične kulturne dediščine oz. RKD. Müllner, *Emona*, str. 363; Šašel Kos, Savus, str. 116; Šašel Kos, *The Roman*, str. 291–292.

⁷ *Vernek – Grad Vernek*, EŠD 27151; Šašel Kos, Savus, str. 116; Šašel Kos, *The Roman*, str. 293–294.

⁸ Müllner, *Emona*, str. 364.

⁹ *Vernek – Grad Vernek*, EŠD 27151.

¹⁰ Jakič, *Vsi slovenski gradovi*, str. 357.

¹¹ *Poganeč, Pogonik*, EŠD 26023.

¹² Smole, *Graščine*, str. 186; Jakič, *Vsi slovenski gradovi*, str. 136.

¹³ Smole, *Graščine*, str. 369–370; Jakič, *Vsi slovenski gradovi*, str. 250.

¹⁴ *Zgornji Log – Arheološko najdišče Gorenji Log*, EŠD 22871.

¹⁵ Gabrovec, *Jugoistočnoalpska*, str. 72, 75–76; Čerče, Šinkovec, *Katalog*, str. 169–170, 302; Turk, *Datacija*, str. 108–113.

¹⁶ *Podšentjur – Arheološko območje Mežnarjev hrib*, EŠD 16373.

¹⁷ Stare, Litija; Godec, *Rudnik*, str. 9.

¹⁸ Gabrovec, Litija, str. 94.

¹⁹ *Litija – Arheološko območje Gradec*, EŠD 22876. Pečnik je na območju Litije omenjal tudi prazgodovinsko naselbino in gomile, a nam njihova lokacija ni znana (Stare, Litija).

²⁰ *Litija – Gradišče Sitarjevec*, EŠD 22874; Pavlin, Dular, *Prazgodovinska*.



Slika 1: Gradič Grbin na karti Save z neposredno okolico iz leta 1807.

lurška žlindra.²¹ V samem kraju Litija²² pod Sitarjevcem se omenjajo rimske najdbe, domneva pa se tudi rimskodobno пристanišče.

V zaledju Litije gre omeniti še eno domala pozabljeno lokacijo, gradič Grbin, med drugim jasno viden tudi na karti območja ob Savi iz leta 1807 (sl. 1), omenjen pa tudi pri Valvasorju.²³ Njegova zadnja pot se je, kot nič koliko podobnih, začela z drugo svetovno vojno. Poslopje je propadalo že pred drugo svetovno vojno, ko pa je nemška vojska leta 1941 zasedla Litijo, si je v gradu uredila oficirska stanovanja, družino pa prisilno izselila. Partizani so napad na grad z miniranjem izvedli poleti leta 1944.²⁴ Posestvo je bilo nato nacionalizirano in pozidano, spomin na grad pa je počasi (z)bledel.²⁵

Na naslednji vzpetini proti vzhodu, le dobra dva kilometra stran od Sitarjevca leži domnevno prazgodovinsko gradišče Cvinger, v hribu, na katerem leži naselbina, pa so dokumentirana ležišča železove in svinčene rude.²⁶

Le nekoliko nizvodno je na levem bregu Save stal dvorec Ponoviče,²⁷ ki ga je morda sredi 16. stoletja iz dvora Ponowitsch, omenjenega okoli leta 1320, prezidal kranjski deželni vicedom Viljem Praunsperger. Valvasor je Ponoviče upodobil kot dvonadstropni dvorec, ki pa je današnje podobo dobil po temeljnih predelavah v baroku.²⁸ Na ključku naslednjega grebena, ki je usmerjen pravokotno na reko, je bilo prepoznano gradišče Tičnik z dobro ohranjenim obrambnim sistemom, ki je bilo doslej okvirno datirano v prazgodovinska kovinska obdobja.²⁹

Tudi naslednji greben izpričuje nekdanko obljudenost, saj je na njem nekoč stal grad Knežija (*Graffenweg*, po Valvasorju *Knežki pot*). O njem danes pričajo le še skromne razvaline in ohranjeni obrambni jarek na travnatem slemenu z ledinskim imenom Mačkovine nad Savo blizu Zakrajskove kmetije, nekako na pol poti med Ponovičami in Savo. Po Valvasorjevih trditvah so grad leta 1444 zgradili celjski grofje, takrat pa je v pisnih virih tudi prvič omenjen. Verjetno je prvotno grajsko poslopje obsegalo mogočen dvonadstropen palacij in obrambni stolp znotraj obzidja, ki so ga varovale naravne strmine proti Savi, od grebena hriba pa globok in širok obrambni jarek. Kasneje je bil grad

²¹ Pavlin, Dular, Prazgodovinska, str. 78–80.

²² Litija – Arheološko območje Mesto, EŠD 22875.

²³ Valvasor, *Topographia*, sl. 58; Valvasor, *Die Ehre*, IX, str. 183.

²⁴ Hauptman, *Od Verneka*, str. 18; Nekaj informacij je bilo pridobljenih v zapisih Javnega zavoda za kulturo Litija, Muzejski kotiček 10, 2007 (<http://www.novasmer.com/Hla/MUZEJSKI%20KOTICEK%2010.doc>).

²⁵ Jakič, *Vsi slovenski gradovi*, str. 109.

²⁶ *Tenetiše pri Litiji – Arheološko najdišče Cvinger*, EŠD 19959. Tudi topografske raziskave Inštituta za arheologijo ZRC SAZU natančne datacije najdišča niso podale (Pavlin, Dular, Prazgodovinska, str. 66, sl. 1; Dular, Tecco Hvala,

South-eastern, str. 270, kat. št. 68).

²⁷ Ponawitsch; Ponoviče – Grad Ponoviče, EŠD 8768.

²⁸ Smole, *Graščine*, str. 377; Jakič, *Vsi slovenski gradovi*, str. 254; Hauptman, *Od Verneka*, str. 21–23.

²⁹ Ponoviče – Gradišče Tičnik, EŠD 22878.

prezidan, saj ga je Valvasor upodobil kot štiriraktno eno- do dvonadstropno poslopje okrog notranjega dvorišča, z obrambnima stolpoma na pročelni strani. Grad je propadel v 18. stoletju.³⁰

Širša okolica, kjer mislimo predvsem na jasne višinske lokacije, je bila v zadnjem času večkrat obravnavana v sklopu širših arheoloških študij, v svojem bistvu predvsem vezanih na prazgodovinska obdobja. Tako se obrobno območja dotika študija J. Dularja,³¹ preverjanje podatkov in evidentiranje novih potencialnih arheoloških najdišč pa je pred nedavnim na območju severno od Save izvajal tudi M. Draksler.³²

Nova arheološka spoznanja v okolici Litije

S kratkim orisom arheološke podobe okolice Litije smo sicer nanizali kar nekaj arheoloških najdišč, ki pa so poznana le v obrisih. Tudi v kolikor gre za gradove z znanim »življenjepisom«, je včasih slabo poznana že njihova ožja okolica, kaj šele njihov širši prostorski pomen. Velik korak naprej v tem pogledu ponuja lasersko skeniranje površja oz. lidar (*Light Detection and Ranging*). Gre za metodo daljinskega zaznavanja, s katero je moč zelo natančno izmeriti zemljino površje. Lidar postaja nepogrešljiv del nabora orodij krajinske arheologije, saj zaradi svoje zmožnosti natančnega dokumentiranja površja pod vegetacijskim pokrovom in tridimenzionalnega modela površja, ki je rezultat metode, ponuja veliko možnosti za prepoznavanje morfoloških značilnosti (arheoloških) krajin in razumevanje geomorfoloških ali antropogenih procesov, ki so krajino preoblikovali.³³

Ker je vsaka krajina drugačna in ker se analiza prilagaja razmeram, smo se v primeru območja srednje Save odločili, da bo osrednji del analize lidarskih posnetkov identifikacija ostankov antropogenih aktivnosti na prostorih, ki niso intenzivno preoblikovani. To pomeni predvsem strma pobočja nad reko Savo. Dno soteske Save je zaradi dolgotrajnih antropogenih posegov zelo preoblikovano, prepoznavanje sledov človeških aktivnosti pa je s tem tu težko ali nemogoče.³⁴

Zato smo naš pogled usmerili predvsem na identifikacijo antropogenih posegov v prostorih, ki so težko dostopni in poraščeni z gozdom, kar pomeni,

da so znaki dobro ohranjeni, a jih je s tradicionalnimi metodami zelo težko opazovati. Šele tu lidar pokaže svojo pravo moč pri zaznavanju in dokumentiranju antropogenih posegov v krajino.

Pričujoči pregled nekaterih novih spoznanj o arheoloških ostankih v okolici Litije ni namenjen naštevanju vseh značilnosti, ki smo jih prepoznali pri analizah in interpretaciji lidar posnetkov. S primeri želimo ponazoriti, kako lidar v kombinaciji z analizo historičnih virov pomembno prispeva k oblikovanju novih vedenj o najdiščih, odpira nove smeri raziskav in bogati naše vedenje in s tem zavedanje, da smo le del zgodbe, ki so jo v našo krajino zapisovali že pred nami in katero bodo brez prestanka uporabljali tudi naši zanamci.

Novi podatki o »gradišču« Tičnik

Arheološko najdišče Tičnik leži na vzpetini severozahodno nad naseljem Ponoviče. Analiza lidar posnetka okolice najdišča, ki velja za prazgodovinsko gradišče z dobro ohranjenim obrambnim sistemom, je razkrila mnogo novih informacij (sl. 2). Prepoznali smo skupek linearnih negativnih in pozitivnih značilnosti, ki jih lahko povežemo z najdiščem. Tako greben, na katerem leži najdišče, sekata dva vzporedna nasipa z jarkoma dolžine okoli 75 oz. 80 m. Nasipa sta med seboj oddaljena od 13 do 40 m in visoka okoli 2 m, na najvišji točki pa do 3 m (sl. 3a). Jarka nista zelo ostra, vendar še vedno precej globoka, od 1 do 2 m. Na severovzhodni strani so jarki in nasipi presekani z recentno potjo, ki jo lahko prepoznamo kot izrazito negativno linearno značilnost. Jarka in nasipa se nato nadaljujeta po severnem in manj izrazito tudi po jugovzhodnem pobočju hriba. Tu so značilnosti precej manj izrazite. Na južnem robu sta obe značilnosti presekani z moderno potjo. Od tod naprej ju na jugozahodni strani, ki je precej strma, ni več moč slediti. Vse doslej našete značilnosti lahko pripišemo dobro vidnemu obrambnemu sistemu.

Na pobočju severozahodno od najdišča smo zabeležili še skupek treh pozitivnih in eno negativno značilnosti. Prva pozitivna značilnost se kaže kot nasip dolžine 100 m in širine okoli 15 m. Nasip je visok 1–2 m, a je zaradi oranja zelo zmehčan. Njegova orientacija – poteka prečno na smer grebena – ustreza usmeritvi obeh nasipov in jarkov naselbine, ki sekajo greben. Nasip se tik pred vrhom grebena zaključí. Severozahodno od nasipa lahko opazimo dve okrogli pozitivni značilnosti (kupa, gomili) premera okoli 35 m in višine 1–2 m. Tudi slednja sta zaradi oranja zelo zabrisana in skoraj nevidna. Nekoliko proti zahodu se nahaja še negativna značilnost (vkop) ovalne oblike, premera okoli 10 m, ki je obdan s šibko pozitivno značilnostjo (nasipom), širine 2–3 m.

³⁰ Jakič, *Vsi slovenski gradovi*, str. 158; Hauptman, *Od Verneke*, str. 76–77.

³¹ Dular, Tecco Hvala, *South-eastern*.

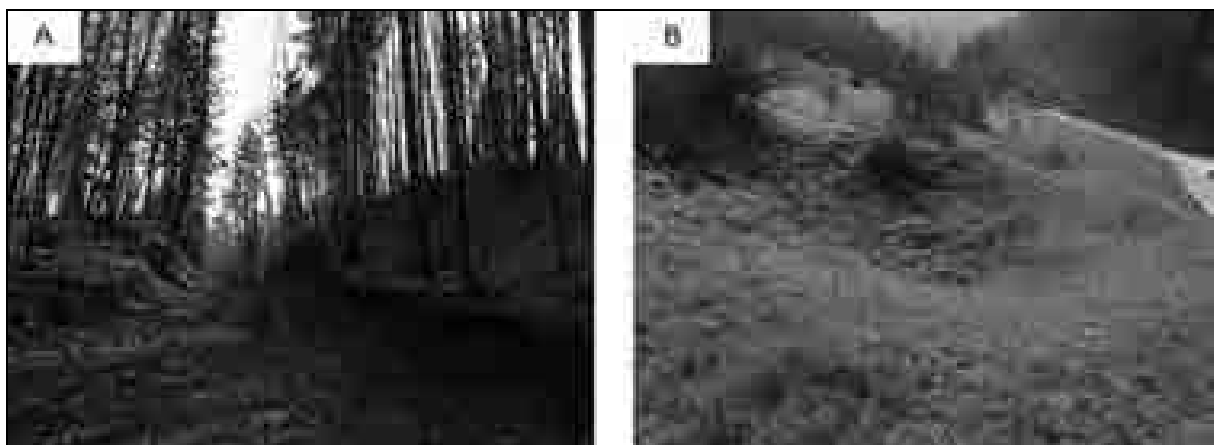
³² Draksler, *Območje Zagorja*.

³³ Mlekuž, *Poplavne ravnice*.

³⁴ Na agrarnih površinah smo po uveljavljeni metodologiji izvajali terenske preglede, površinsko ali podpovršinsko pregledovanje območja. Raziskava v tem segmentu še ni zaključena, a smo na številnih lokacijah evidentirali potencialna arheološka najdišča, katerih obstoj in ohranjenost bo potrebno še natančneje raziskati (Črešnar et al., *Poročilo* 2010; *Poročilo* 2011).



Slika 2: Območje najdišča Tičnik na lidar posnetku: 1) obrambni jarki in nasip, 2) nasip na pobočju in 3) ostanki kmetije Borštnarič.



Slika 3: Terenski posnetki značilnosti na najdišču Tičnik: a) nasipa gradišča in b) ostanki kmetije Borštnarič.

Terenski obhodi, ki so sledili, so potrdili rezultate analiz snemanja. Medtem ko obstoj ograjene naselbine oz. postojanke ni sporen, pa je ob njeni dataciji³⁵ vprašljivih še nekaj struktur. Nasip, ki poteka skoraj pravokotno na pobočje, je v reliefu sicer viden, a ne jasno opredeljiv kot nenaraven. Pomenljivo je, da poteka v enaki smeri kot jarka in nasipa na grebenu in daje slutiti, da gre za celotno obrambno strukturo, ki ne zapira le najožjega vrhnjega dela grebena, temveč kot že na severni strani

tudi del pobočja. Le nekoliko stran sta bili opaženi tudi obe »gomili«, ki bi sicer imeli mesto ob domnevem železnodobnem gradišču, a ju na podlagi analize lidar posnetka in terenskih obhodov ne moremo niti z gotovostjo interpretirati kot gomili niti datirati v starejšo železno dobo.

Z analizo historičnih virov smo po drugi strani lahko z gotovostjo interpretirali negativno značilnost (sl. 3b). Gre za ostanke domačije *Borštnarič*, kartirane na franciscejskem katastru za Kranjsko, ki prinaša stanje iz dvajsetih let 19. stoletja,³⁶ oz. *Borštnar* (*Borštnarija*) na reambulančnem katastru za Kranjsko, ki je nastal približno pol stoletja kas-

³⁵ Glede domnevne datacije v železno dobo naj omenimo, da na celotnem območju, ki je najožje prostorsko in kulturno povezano z obravnavanim najdiščem Tičnik, doslej ni bilo evidentirane še nobene naselbine iz starejše železne dobe, ki bi bila delno ali v celoti obdana z dvojnim jarkom in nasipom (Draksler, Območje Zagorja).

³⁶ SI ARS, AS 176, L228a03 k. o. Konj.

neje.³⁷ Zanimivost, prepoznana na franciscejskem katastru, je pot, ki se od domačije nadaljuje v smeri grebena in nato ostro zavije prečno na greben proti vrhu. Potek poti se sklada z na lidarskem posnetku prepoznanim nasipom, kar pa še ne razlaga njegovega izvora. Kasnejše karte te ceste ne prikazujejo več. Morda gre za starejšo značilnost, ki jo je pot – če je šlo za pot in ne morda nasip ali parcelno mejo – preuporabila.

Analiza lidar posnetka tako kaže, da je prostor najdišča Tičnik palimpsest sledov iz različnih obdobj. To velja tudi za sam obrambni sistem najdišča. Očitna razlika v jasnosti značilnosti jarkov in nasipov namiguje, da morda ne gre za sočasne strukture. Nasipa in jarka na grebenu sta veliko bolj izrazita in delujeta bolj »sveže« od nasipov drugje, kar morda kaže, da sta bila zgrajena ali preuporabljena kasneje od ostalih delov obrambnega sistema.

Ostanki gradu Vernek

Na vzpetinah nad naseljem Vernek smo na lidar posnetkih prepoznali skupek zelo jasnih značilnosti (sl. 4), ki smo jih potrdili tudi na terenskem obhodu.

Najizrazitejša značilnost je izravnavna pravokotne oblike dimenzij 30 x 20 m na vrhu grebena. Obdana je z ostro pozitivno linearno značilnostjo. Zanj smo predvideli in kasneje tudi potrdili, da gre za ruševine zidu oz. še stoječe ostanke zidu, ki v višino mestoma merijo tudi več kot 1 m (sl. 5a). Tik za zidom se na vseh straneh začne strmina, ki se spušča do jarka. Ta obdaja prostor pravokotne oblike, dimenzij okoli 60 x 40 m. Jarek je širok med 6 in 8 m ter globok do 2 m. Na severovzhodu se navezuje na globok, kolenčasto zalomljen jarek, ki območje struktur ločuje od grebena in se na obeh straneh izteka v grapi, ki omejuje greben, na katerem stojijo strukture. Tudi drugi jarek, ki poteka okoli 20 m višje in vzporedno s prvim, spretno izkorišča grapo, zato je težko oceniti, v kolikšni meri je delo človeških rok. Na pobočju pod gradom smo prepoznali teraso ovalne oblike, ki jo je moč povezovati z vrhom, zabeleženim v Valvasorjevi *Topographia ducatus Carnioliae modernae*.³⁸

Na grebenu jugovzhodno od strukture smo prepoznali antropogeno izravnani prostor pravokotne oblike, dimenzij 17 x 12 m, ki ga obdaja plitva linearna negativna značilnost, jarek. Gre za plato, ki se navezuje na gozdno pot, njegov nastanek in funkcija pa ostajata tudi po preverjanju na terenu neznana.

Na grebenu sosednjega hriba, ki se dviga proti naselju Jesenje, smo prepoznali jarek dolžine okoli

50 m, širine 5–8 m in globine okoli 1 m, ki omejuje del vrha vzpetine proti severovzhodu. Znotraj prostora, ki ga omejuje jarek, smo prepoznali še dve zelo neizraziti pozitivni značilnosti ovalne oblike, premera med 5 in 15 m. Pri terenskem preverjanju smo potrdili, da gre za antropogeno spremenjeno območje, ki pa ga ne kronološko in ne funkcionalno še ne moremo natančneje opredeliti.

Po pregledu historičnih kart in literature smo potrdili identifikacijo osrednjega dela območja z največjim številom prepoznanih antropogenih elementov kot ruševine gradu Vernek (*Werneck*), ki je bil postavljen v 12. stoletju. Grad so upravljali vitezi Verneški (*Wernegkhi*), ki so bili najprej bogenski fevdniki, nato pa višnjegorski, andeški in oglejski ministeriali. V letih 1154–1156 je omenjen vitez Wolvodus Verneški (*Uoluoldus de Uernich*), grad pa izrecno šele leta 1250 kot *castrum Werdenach*, od takrat pa še večkrat s podobnim nazivom. Leta 1250 je bil lastnik gradu oglejski patriarh Bertold, na gradu pa je bil sedež oglejskega vicedoma za patriarhovo posest na Kranjskem. Ob Mirni in Lihntenberku sodi med redke gradove na vzhodnem Kranjskem, ki so še po drugi četrtini 13. stoletja realno ostali v rokah oglejskih patriarhov. Zaradi njegove pomembne strateške lege nad Savo je leta 1258 grad v širšem kontekstu bojev z Oglejem zasedel in porušil Ulrik Spanheimski. Kasneje ga je moral po pogodbi, sklenjeni z oglejskim patriarhom Gregorjem de Montelongom, obnoviti ter priskrbeti vse h gradu pripadajoče podložnike. Ob tem je moral dovoliti, da se v njem ponovno naseli oglejska posadka. Po izpolnjeni obveznosti je grad Ulrik Spanheimski dobil v fevd.³⁹ Med letoma 1270 in 1276 ga je zasedel Otokar Přemysl, vendar je nadalje ostal v oglejski lasti. Od leta 1335 so imeli Vernek v oglejskem fevdu grofje Ortenburški, na njem pa so živeli njihovi vazali Wernegkhi. V 17. stoletju⁴⁰ so pl. Wernegkhi prodali razpadajoči grad in gospoščino Graffenwegerjem. Kot omenja Valvasor, so ti iz njegovih ostankov zgradili gradič Pogonik, nižje na okljuku Save, kamor so se preselili. Kot njemu sočasnega lastnika navaja Valvasor Ernesta Friderika Graffenwegerja. Konec 17. stoletja so gospoščino kupili baroni Apfalterjerji, kot lastnina katerih se navaja tudi v 18. stoletju. Razvalina gradu se omenja še v abecednem seznamu graščin, gradov in gradičev na Kranjskem leta 1854.⁴¹

³⁹ Tudi v zvezi z obnovitvijo gradu se v literaturi navajajo različne variante (Smole, *Graščine*, Jakič, *Vsi slovenski gradovi*, Stopar, *Med Goričanami*).

⁴⁰ Jakič (*Vsi slovenski gradovi*, str. 357) navaja celo stoletje zgodnejši datum kot Stopar (*Med Goričanami*, str. 133) in Hauptman (*Od Verneka*, str. 27).

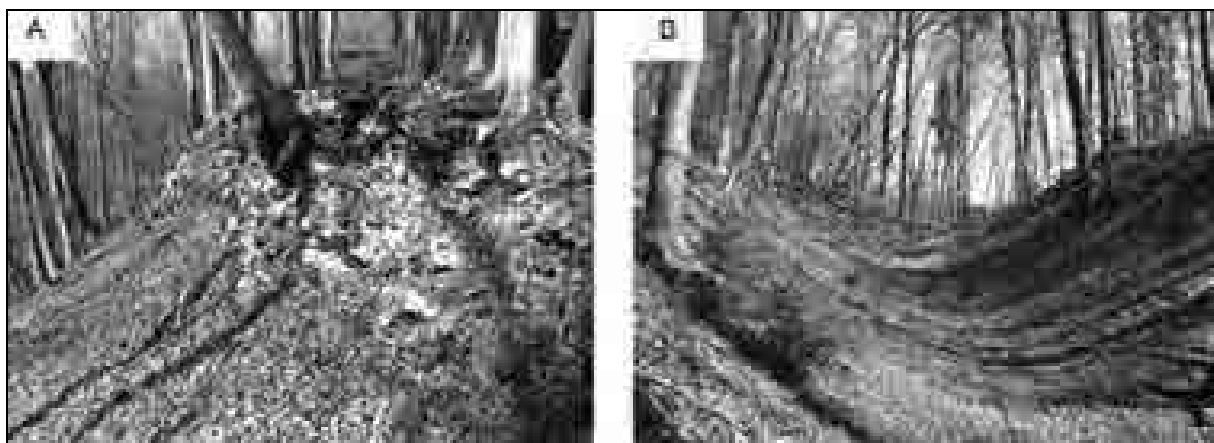
⁴¹ Valvasor, *Die Ehre*, XI, str. 649; Smole, *Graščine*, str. 12, 40, 369, 522, 700–701; Kos, *Med gradom*, str. 43, Jakič, *Vsi slovenski gradovi*, str. 357; Stopar, *Med Goričanami*, str. 132–133; Hauptman, *Od Verneka*, str. 27–28.

³⁷ SI ARS, AS 181, L228c04 k. o. Konj.

³⁸ Valvasor, *Topographia*, št. 299.



Slika 4: Območje gradu Vernek na lidar posnetku: 1) grad in obrambni jarek, 2) ostanki vrta in 3) sledovi na sosednjem hribu.

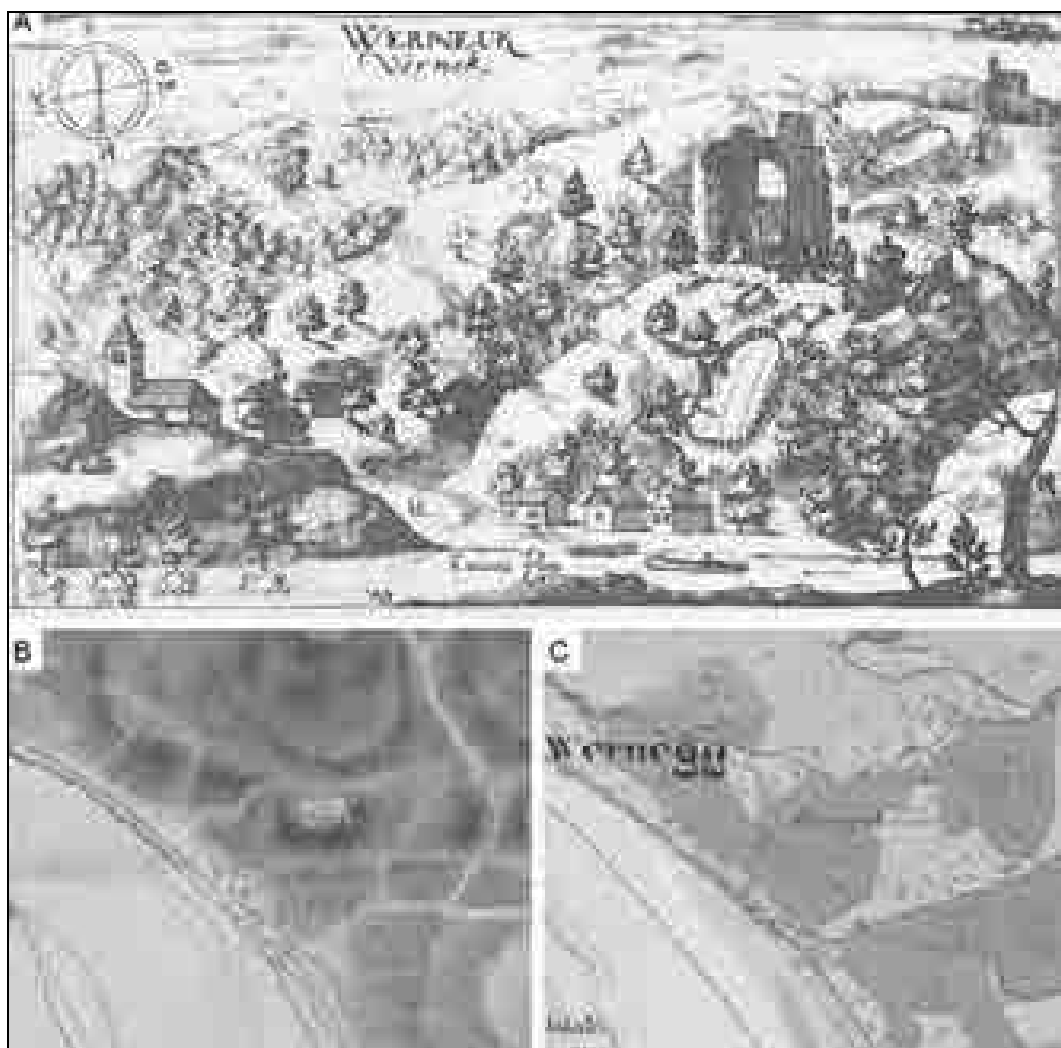


Slika 5: Terenski posnetki gradu Vernek: a) ostankov zidov grajskega poslopja in b) jarek.

Objavi v delih Valvasorja, *Topographia ducatus Carnioliae modernae* iz leta 1679 (sl. 6a) in desetletje kasneje še *Slava vojvodine Kranjske* iz leta 1689,⁴² prinašata sicer dva različna bakroreza, a so razlike le

⁴² Valvasor, *Die Ehre*, XI, str. 183.

v detajlih, pri celotni podobi pa ne spremenijo pravosti. Dejstvo je, da je bil grad že v drugi polovici 17. stoletja v ruševinah in prav verjetno je, da ga po 16. stoletju, ko se iz njega izselili Wernegkhi, naslednji lastniki niso več obnavljali. Po obliki ruše-



Slika 6: Grad Vernek: a) Valvasorjeva upodobitev na bakrOREZU iz *Topographia ducatus Carnioliae modernae* (št. 299), b) grad Vernek na izrezu iz karte Sava 1807, c) grad Vernek na izrezu iz franciscejskega katastra za Kranjsko (ARS, AS 176, k. o. Hotič (nem. Hottitsch)).

vine sodeč je šlo za mogočno stolpasto zgradbo, obdano z obzidjem, ki je bila po vsej verjetnosti postavljena vsaj že v 1. polovici 12. stoletja.⁴³ Na pobočju pod gradom je viden ograjen vrt, katerega ostanke lahko morda prepoznamo tudi v terasi na pobočju pod gradom, tik ob vznožju pa nekaj hiš.

Bolj detaljne informacije nam posredujejo historični zemljevidi. Karta iz leta 1807 (sl. 6b) še pri naša izris gradu v ruševinah, ki je tukaj poimenovan *Stari grad*, ter pod njim kot že pri Valvasorju troje stavb. Po južnem in jugozahodnem pobočju je označena tudi pot, ki vodila proti Jesenju in smo jo zaznali tudi na lidarskem posnetku, ob tem pa ni označenega razširjenega prostora, ki je tam danes. Drastično spremembo je opaziti že pri analizi franciscejskega katastra, nastalega le nekaj desetletij kasneje, kjer gradu ni več, območje pa je poimenovano

kot Verneške njive (*Vernegskenenive*) ter označeno kot pogozdenelo (sl. 6c).

Na omenjenih dveh najdiščih smo s sodobnimi raziskavami prišli do kopice novih podatkov, katerih interpretacija je brez nadaljnjih sistematičnih analiz sicer problematična, a zgodba o arheološkem najdišču se pogosto ne konča s prenehanjem prvotne uporabe. Iste lokacije so bile tako pogosto predmet kasnejše ponovne uporabe, bodisi v iste namene kot nekoč bodisi ne.

Ob tem pa je v okolici Litije potrebno izpostaviti dejavnosti v širšem smislu, vezane na rudarjenje, ki so še do pred nedavnim radikalno posegale v videz pokrajine. Gre za dejavnost s prazgodovinskimi koreninami, ki se je v toku časa spreminjala in predvsem intenzivirala tako v obsegu kot jakosti posegov v okolje, njihovi sledovi pa so jasno vidni v širši okolici.

⁴³ Smole, *Graščine*, str. 12.

Ostanki rudarstva na Sitarjercu in pri Ponovičah

Metalurška žlindra, odkrita pri arheoloških raziskavah na Sitarjercu, je kljub doslej še neodkritim prazgodovinskim rovom močan argument, ki nam dovoljuje razmišljanja o rudarstvu na tem rudno bogatem območju vsaj že v železni dobi.⁴⁴ Nedvomno pa je rudarstvo tukaj ponovno zacvetelo v zgodnjem novem veku. Eden znamenitejših dokazov za to je nagrobni spomenik rudarskemu mojstru Krištofu Brukerschmidu (*Cristof Brokherschmid*) iz leta 1537, odkrit na pokopališču v Šmartnu pri Litiji.⁴⁵ A to je bil le (ponoven) vzpon dejavnosti, ki se je z različno intenzivnostjo tod nadaljevala vse do leta 1965. Po prenehanju delovanja rudnika je bilo precej truda vloženega v možnosti revitalizacije tega območja tehnične dediščine, v katerem pa so žal ostale tudi negativne posledice za okolje.⁴⁶

Kot smo prepoznali na lidar posnetkih, so pobočja Sitarjevca prepredena s sledovi rudarstva. Tako lahko opazimo sledove rudniških jaškov, nasutij jalovine, površinskih vkopov, drč in vlak. Sledovi so med seboj povezani z omrežjem ugreznjenih poti. Delovanje vode in erozija sta mnoge od sledov zabrisala ali uničila, vendar lahko na podlagi globokih brazgotin in vsekov v pobočja sklepamo, da so sledovi nastajali dolgo časa. Nekateri od sledov so zelo sveži, opisani so v pisnih virih in jih lahko prepoznamo na terenu. Tako smo na lidar posnetku prepoznali vhod v Avgustov rov kot globok, svež vsek v pobočje, pod njim pa obsežno nasuto deponijo, kamor so odlagali jalovino v dveh obsežnih izravnanih terasah (sl. 7, 8a). Ob terenskem pregledu se je izkazalo, da je vsek v pobočje povezan z vhodom v rudniški rov s še ohranjenim lesenim ogradjem. Iz rova, ki je danes delno že zasut, odteka voda, ki počasi erodira deponijo jalovine. Sočasno smo identificirali tudi terase jalovine, katerih robovi so zgrajeni v tehniki suhozida. Na pobočju pod deponijo smo na lidar posnetku opazili vzporedne järke, ki potekajo v smeri pobočja. Najbrž gre za ostanke drč ali vlak, po katerih so rudo spravljali v dolino. Na podlagi tega skupka relativno svežih sledov, ki jih zlahka povežemo z rudarstvom, lahko interpretiramo tudi množico drugih, bolj zabrisanih sledov na pobočju Sitarjevca, kot so erodirani vseki in zabrisane terase. Posebej so pomenljivi globoki, močno erodirani vseki, ki jih razlagamo kot ostanke zasutih rudarskih rogov, erodiranih zaradi delovanja površinske in rudniške vode (sl. 7).

Nadalje so zanimive obsežne terase nepravilnih oblik, ki na lidar posnetku ne delujejo antropogeno, pri terenskem obhodu pa smo ugotovili, da gre naj-

brž za deponije jalovine, ki so zaradi delovanja erozije močno preoblikovane in zmeščane (sl. 7). Vsekakor strukture in sledovi zahtevajo natančnejšo arheološko raziskovanje, saj bomo le tako lahko razumeli njihovo funkcijo in starost.

Zahodno od rudniškega jaška (sl. 7) smo na lidar posnetku prepoznali tudi sklenjeno območje premera okoli 50 m, na katerem je množica plitvih vkopov nepravilne oblike. Območje se nahaja ob območju ugreznjenih poti (sl. 8b). Ob terenskem pregledu smo ugotovili, da gre za plitve vkope v pobočje, premera od nekaj metrov do 20 m in globine do 1 m, obdane s kupi jalovine. Nizki suhozidi tudi tukaj omejuje zaporedje nizkih teras. Gre najbrž za drugačen tip rudarjenja, morda za površinske kope.

Na severnem pobočju Sitarjevca smo prepoznali tudi omrežje t. i. ugreznjenih poti (ang. *hollow way*, *sunken lane*, nem. *Hohlwege*, fr. *chemin creux*). Izraz označuje poti, ki so se zaradi dolgotrajne uporabe spustile pod nivo okoliških tal.⁴⁷ Običajno nastanejo zaradi prometa (predvsem vozov pa tudi hoje ljudi ali živine), delovanje vode in erozija pa jih le poglobljata. Lahko jih razumemo predvsem kot koridorje ali območja premikanja, kot komunikacije v ožjem pomenu. Poti so povezovale prostore človeških aktivnosti med seboj in z dolino. Omrežja ugreznjenih poti so arheološki sledovi tokov snovi (npr. lesa) iz doline in v dolino (ruda) ter dokumentirajo dolgoročno premikanje ljudi med prostori aktivnosti.

Iz globine ugreznjene poti ne moremo sklepati o njeni starosti, saj lahko ob intenzivni uporabi in na primernih tleh ugreznjene poti nastanejo že v nekaj desetletjih. Bolj so pomenljivi snopi vzporednih ugreznjenih poti. Ti nastanejo tam, kjer ob uničenih oz. opuščeni poti nastane nova, stara pa se posledično zaraste. Območja vzporednih ugreznjenih poti so pogosta na strminah. Sklenjena območja dokazujejo večjo časovno globino uporabe določenih koridorjev. Razvejanje ugreznjenih poti lahko v večji meri povežemo z rudarskimi aktivnostmi, predvsem spraviom rude v dolino, pa tudi z izrabo gozda, povezano z rudarstvom, t.j. spraviom rudniškega lesa, oglarstvo in podobno.

Sklenjena območja ugreznjenih poti najdemo predvsem znotraj gozdov, na pobočjih nad dolino. Danes so običajno zaraščena in opuščena, čeprav v njihovi bližini še vedno potekajo pešpoti. Da so nekatera od teh območij zelo stara, priča tudi dejstvo, da jih prekinejo erozijski jarki in vseki, nastali po opuščanju rudarskih jaškov (sl. 7).

Lahko rečemo, da je celotno severno pobočje Sitarjevca močno preoblikovano z aktivnostmi, povezanimi s rudarstvom. Kot je videti na lidar posnetku, gre za palimpsest, prekrivanje sledov rudarstva iz različnih časovnih obdobij, dodatno preoblikovanih z delovanjem vode in erozije.

⁴⁴ Pavlin, Dular, Prazgodovinska, str. 78–80.

⁴⁵ Črnologar, Grobni spomeniki, str. 65–67; Godec, *Rudnik*, str. 10–15.

⁴⁶ Godec, *Rudnik*, str. 38, 42–47; Šajn, Gosar, Onesnaženost.

⁴⁷ Hindle, *Roads*; Muir, *The New Reading*.



Slika 7: Lidar posnetek severnega pobočja vzpetine Sitarjevec: 1) Avgustov rov z vsekom v pobočje, deponijo jalovine in jarki, 2) terase nepravilnih oblik, 3) območje plitvih površinskih vkopov in deponij jalovine. Na območju je moč opaziti še množico drugih manjših posegov in omrežje ugreznjenih poti.



Slika 8: Terenski posnetki sledov rudarjenja na območju Sitarjevca: a) vhod v Avgustov rov in b) plitev vkop z deponijo, obdano s suhim zidom.

Podobne sledove smo odkrili tudi v zaledju Ponovič, ob enem izmed pritokov Konjskega potoka, ki priteče s Svibnega. V dolini potoka je precej sledov rudarskih aktivnosti, najočitnejši je globok, relativno svež vsek, ob katerem se da prepoznati tudi vhod v rudniški jašek. Ker v bližini ni odlagališč jalovine, kot jih najdemo ob drugih jaških in vloh, sklepamo, da gre le za poskusni rov (sl. 9).

Nekaj deset metrov nižje v soteski je zelo globok erozijski jarek (sl. 9). Na dnu jarka je izvir vode, rumene barve, bogate z limonitom. Na podlagi podobnih sledov iz Sitarjevca sklepamo, da gre za vhod v zdaj zasut rudniški rov. Vsek v pobočje je površinska voda močno erodirala. Deponijo jalovine

smo prepoznali v dolini potoka, kjer je oblikovala obširno teraso, v katero je potok vrezal do 4 m globoko korito. V profilu terase smo pri pregledu evidentirali tudi ostanke lesenih konstrukcij (sl. 10a). Višje v dolini, na pobočju nad potokom smo na lidar posnetku prepoznali polkrožno izravnavo premera okoli 15 m (sl. 9). Gre za značilne ostanke oglarske kope, kar je potrdil tudi terenski ogled, ko smo našli tudi drobce oglja (sl. 10b). Tovrstne strukture in sledovi so zelo pogosti povsod, kjer so danes – ali nekoč – bili gozdovi in kažejo na razširjenost oglarjenja po Sloveniji. Zanimivo je, da je na območju v okolici Litije, ki smo ga pregledali na lidar posnetku, to ena izmed redkih tovrstnih struk-



Slika 9: Lidar posnetek zaledja Ponovič: 1) sledovi oglarske kope, 2) vhod v poskusni rov, 3) erozijski jarek, sled zasutega rova in 4) deponija jalovine v strugi potoka.



Slika 10: Terenski posnetki sledov rudarjenja iz zaledja Ponovič: a) ostanki oglarske kope in b) erodirana deponija jalovine v strugi potoka.

tur. Ker rudarstvo in predelava rude zahtevata ogromne količine lesa in oglja, to morda kaže, da je oglje za potrebe predelave rude in topilnice prihajalo od drugod. Morda je neposredna okolica rudnikov bila že zelo zgodaj v veliki meri izsekana.

Zaključek

Območje Litije je zaradi geografskih danosti poseljeno od prazgodovine dalje, saj so bili reka Sava, pomembna smer (pra)zgodovinskih komunikacij, rudonosna nedrja zemlje in dovoljšnja količina rodovitne zemlje, tukaj združeni.

Doslej poznana arheološka najdišča govorijo zgodbo, ki je vezana na naravne vire, njihovo predelavo in uporabo ter nadzorom nad trgovanjem. Analiza lidarskih posnetkov pa dodaja »meso«, prostore aktivnosti, deponije neuporabnih surovin, poti

oz. komunikacijske koridorje, ki bodo po končani analizi in interpretaciji nedvomno mnogo jasneje predstavili kompleksno območje, kot je na primer Sitarjevec.

Z natančnostjo, ki nam jo ponuja lidar, smo lahko ob tem znana najdišča in njihova vplivna območja⁴⁸ bolje zamejili in opredelili ter s tem poskušali razumeti njihovo časovno globino. Najdišča, ki so bila opredeljena kot enotna območja, lahko vidimo kot komplekse različnih značilnosti in struktur ter opazujemo njihova medsebojna prostorska in časovna razmerja. Najdišča in njihova vplivna območja tako postanejo kompleksni palimpsesti sledov, značilnosti

⁴⁸ Vplivno območje najdišča je definirano kot širša okolica nepremične dediščine, določena z zgodovinskega, funkcionalnega, prostorskega, simbolnega in socialnega vidika (44. točka, 3. člena ZVKD-1) in ga je kot takšnega moč tudi zaščititi.

in različnih posegov ter naravnih procesov. Tako smo na eni strani na prostorih znanih arheoloških najdišč, datiranih v prazgodovino, prepoznali značilnosti, ki jih le težko razumemo kot ostanke prazgodovinskih naselbin. Morda imamo opraviti s horizontom novoveških zemljenih utrd in vojaških struktur, ki so bodisi postavljene na prej neuporabljen prostor bodisi so preuporabile starejše (prazgodovinske) strukture. Tako je bil pri najdišču Tičnik doslej registriran in s tem zavarovan le osrednji del z jarki in nasipi, medtem ko strukture v okolici niso bile niti definirane niti zaščitene. Po drugi strani je na območju gradu Vernek postala bolj razumljiva njegova postavitev v prostor in izraba naravnih danosti pri izgradnji obrambnih struktur, ob tem pa so bili v njegovi okolici prepoznani še doslej nepoznani detajli, nekateri zabeleženi tudi na historičnih kartah.

Lidar nam ob natančni analizi ponuja nov pogled na arheološka najdišča in potemtakem odpira nove smeri raziskav. A rezultate je potrebno podpreti s številnimi drugimi, predvsem t. i. neinvazivnimi raziskavami in terenskimi preverjanji, saj lahko le tako pričakujemo relevantne rezultate, ki bodo razkrili novosti iz (pra)zgodovine kateregakoli območja.

VIRI IN LITERATURA

ARHIVSKI VIRI

- SI ARS – Arhiv Republike Slovenije
AS 176, Franciscejski kataster za Kranjsko.
AS 181, Reambulančni kataster za Kranjsko.

LITERATURA

- Čerče, Peter, Šinkovec, Irena: Katalog depojev bronzaste dobe. *Depoje in posamezne najdbe kovinske najdbe bakrene in bronzaste dobe na Slovenskem I*. Katalogi in monografije 29 (ur. Biba Teržan). Ljubljana : Narodni muzej Slovenije, 1995, str. 129–232.
- Črešnar, Matija, Lavrinc, Matevž in Nadbath, Barbara: *Poročilo o izvedenih predhodnih arheoloških raziskavah na območju DPN za izgradnjo hidroelektrarn na srednji Savi. Območje HE Renke (območja 37, 38, 40)*. Ljubljana : Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, 2011.
- Črešnar, Matija, Lavrinc, Matevž, Rižnar, Igor, Milavec, Tina, Novaković, Predrag, Badovinac, David in Nadbath, Barbara: *Poročilo o izvedenih predhodnih arheoloških raziskavah na območju DPN za izgradnjo hidroelektrarn na srednji Savi. Območje HE Renke (območja 22–46)*. Ljubljana : Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, 2010.
- Črnologar, Konrad: Grobni spomeniki v Šmartnem pri Litiji. *Izvestja Muzejskega društva za Kranjsko*, 1903, XII/3,4, str. 65–69.
- Draksler, Matej: Območje Zagorja ob Savi v prazgodovini / Das Gebiet von Zagorje ob Savi in der Vorgeschichte. *Arheološki vestnik*, 2007, št. 58, str. 121–155.
- Dular, Janez, Tecco Hvala, Sneža: *South-eastern Slovenia in the early Iron Age – settlement, economy, society / Jugovzhodna Slovenija v starejši železni dobi – poselitev, gospodarstvo, družba*. Ljubljana : Opera Instituti Archaeologici Sloveniae, 12, 2009.
- Gabrovec, Stane: Jugoistočnoalpska regija. *Praistorija jugoslovenskih zemalja* 4. Sarajevo : Centar za balkanološka ispitivanja Akademije nauka i umjetnosti BiH, 1983, str. 21–96.
- Gabrovec, Stane: Litija. *Varstvo spomenikov*, 1974, št. 17–19/1, str. 94.
- Godec, Ivan: *Rudnik Sitarjevec*. Litija : Javni zavod za kulturo, 2010.
- Hauptman, Helena: *Od Verneka do Obble Gorice: gradovi in graščine v občini Litija*. Litija : Villa Litta, 2001.
- Hindle, Paul B.: *Roads, tracks and their interpretation*. London : Batsford, 1993.
- Jakič, Ivan: *Vsi slovenski gradovi*. Ljubljana : Državna založba Slovenije, 1997.
- Jurkovšek-Kolar, Tea in Jurkovšek, Bogdan: Karbonska (westfalijska) makroflora iz Zavrstnika. *Rudarsko-metalurški zbornik*, 1986, št. 33/1–2, str. 3–34.
- Kos, Dušan: *Med gradom in mestom. Odnos kranjskega, slovenještajerskega in koroškega plemstva do gradov in meščanskih naselij do začetka 15. stoletja*. Ljubljana : Založba ZRC, 1994.
- Melik, Anton: *Posavska Slovenija. Geografski opis. Opis slovenskih pokrajin* 3. Ljubljana : Slovenska Matica, 1959.
- Mlakar, Ivan, Škaberne, Janez in Drovenik, Matija: O geološki zgradbi in orudenju v karbonskih kameninah severno od Litije. *Geologija*, 1992, št. 35, str. 229–286.
- Mlakar, Ivan: O problematiki Litijskega rudnega polja. *Geologija*, 1993, št. 36, str. 259–339.
- Mlekuž, Dimitrij: Poplavne ravnice v novi luči: Lidar in tafonomija aluvialnih krajin. *Arheo*, 2009, št. 26, str. 7–22.
- Muir, Roger: *The New Reading of the Landscape*. Exeter : University of Exeter Press, 2010.
- Müllner, Alfonz: *Emona: ilustrirane arheološke študije s Slovenije in okolice ali kje je Emona dejansko bila?* Ljubljana : Slovensko bibliografsko društvo, 1879 (1996).
- Pavlin, Primož in Dular, Janez: Prazgodovinska višinska naselja v Posavskem hribovju. *Arheološki vestnik*, 2007, št. 58, str. 65–120.
- Perko, Drago in Orožen Adamič, Milan (ur.): *Slovenija. Pokrajine in ljudje*. Ljubljana : Mladinska knjiga, 1998.

- Smole, Majda: *Graščine na nekdanjem Kranjskem*. Ljubljana : Državna založba Slovenije, 1982.
- Stare, Vida: Litija. *Arheološka najdišča Slovenije*. Ljubljana, 1975, str. 186.
- Stopar, Ivan: *Grajske stavbe v osrednji Sloveniji – I. Dolenjska. Med Goričanami in Gamberkom*. Ljubljana : Viharnik, 2000.
- Šajn, Robert in Gosar, Mateja: Onesnaženost tal v okolici Litije kot posledica rudarskih in metalurških dejavnosti ter naravnih danosti. *Geologija*, 2007, št. 50/1, str. 131–145.
- Šašel Kos, Marjeta: Savus in Adsalluta. *Arheološki vestnik*, 1994, št. 45, str. 99–122.
- Šašel Kos, Marjeta: The Roman Inscriptions in the National Museum of Slovenia. *Situla: razprave Narodnega muzeja Slovenije* 35. Ljubljana : Narodni muzej Slovenije, 1997.
- Turk, Peter: Datacija poznobronastodobnih depozjev. *Depojske in posamezne najdbe kovinske najdbe bakrene in bronaste dobe na Slovenskem II*. Katalogi in monografije 30 (ur. Biba Teržan). Ljubljana : Narodni muzej Slovenije, 1996, str. 89–124.
- Valvasor, Janez Vajkard: *Die Ehre des Herzogthums Krain / Slava vojvodine Kranjske*. Laibach-Nürnberg, 1689.
- Valvasor, Janez Vajkard: *Topographia ducatus Carnioliae moderna*. Bogenšperk, 1679.



S U M M A R Y

The archaeological image of Litija in the light of the latest discoveries

Litija and its surroundings are strongly marked by natural features that co-determined the settlement pattern of the area from prehistory onwards. Here the sites of accessible mineral resources merged with a relatively wide valley appropriate for agriculture and a river that, having served as a communication axis ever since the prehistoric times, allowed the dissemination of material goods, knowledge and ideas.

The paper describes the ways in which modern archaeological methods such as lidar, combined with other techniques and analysis of historical sources, importantly contribute to the development of new knowledge about the settlement of Litija and its surroundings. Lidar (Light Detection and Ranging) is a remote sensing method allowing extremely accurate measurements of the earth's surface. Due to its capacity to accurately model the ground surface under vegetation, it has become an indispensable part of the collection of tools used in

landscape archaeology, providing ample opportunities for the recognition of archaeological and historical landscapes and the understanding of geomorphological or anthropogenic processes that transformed the landscape.

Carrying out a study of three cases – the Vernek Castle, the Tičnik hillfort and the remnants of the mining industry at Sitarjevec and near Ponoviče – we have demonstrated how modern archaeological research can contribute to the knowledge about archaeological and broader cultural heritage in Litija's environs.

In the lidar images of the hills above the settlement of Vernek we could thus identify a cluster of clearly discernible characteristics which were also confirmed during our ground truthing research (Fig. 4, 5). Following an overview of historical maps and literature we confirmed the identification of the central part of the area with the highest number of anthropogenic elements recognised as the ruins of the Vernek Castle, which was built in the 12th century. With the use of lidar we were able to identify the elements of the castle, such as the remnants of the walls, moats and even a garden that was depicted in Valvasor's *Topographia Ducatus Carniolae Moderna* (Fig. 6).

The Tičnik archaeological site is located on the northwest slope above the Ponoviče settlement. However, the analysis of the lidar image of the area around the site, which is believed to have been the fort from the early Iron Age, has shown that the Tičnik area is the palimpsest of traces dating back to various periods (Fig. 2, 3).

On the slopes of Sitarjevec above Litija we identified traces of mine shafts, tailings backfills, open pits, chutes and troughs. The traces are connected by a network of hollow ways. Although many traces have been erased or ruined by the force of water and erosion, the impressions and cuttings into the slopes suggest that they were in the making for a long time. Some of them are »fresh«; they are described in written sources and easily identifiable in the field. A considerable number of similar traces of mining activities were detected also in the Ponoviče's hinterland, near one of the tributaries of the Konjski potok, which flows from Svibno (Fig. 7–10).

The entire area around Litija was drastically transformed by mining-related activities. As evident from the lidar imagery, it is a palimpsest, an overlay of traces of mining activities from different periods of time, further transformed by the force of water and erosion.

Combined with other methods and accurate analysis of historical sources, lidar provides a new insight into archaeological sites and landscape as a whole, thus opening new directions in research, not only for archaeology but for a wide array of related disciplines.