

HIDROGRAFSKE IN SPELEOLOŠKE KARAKTERISTIKE TEMENIŠKEGA PODOLJA

Uvod

Na ozemlju med rekama Mirno in Laknico in med Gorjanci in Rogom je svet pestre geomorfološke zgradbe. To je ozemlje, kjer se stikajo klasični in posavski Dinaridi z alpsko tektonsko usmeritvijo. To je obenem tudi ozemlje, kjer je meja med kraškim in nekraškim svetom. V srcu tega ozemlja je Temeniško podolje z vsemi značilnostmi okolnih pokrajin.

Temeniško podolje je kraj ob reki Temenici, ki se širi severozahodno od Novega mesta. Temenica ni velika reka. Dolžina njenega toka je okoli 35 km, od tega 4,2 km pod zemljo. Na Dolenjskem krasu, kjer je mnogo ponikalnic ter stalnih in občasnih kraških izvirov, je Temenica posebno zanimiva reka kot največja dolenjska ponikalnica, ki kar dvakrat ponikne. Ob njej se vrstijo aktivni ter fosilni požiralniki, lahko sledimo več kilometrov dolge fosilne struge in številne manjše ponikalnice, ki se podzemeljsko stekajo v Temenico.

Geomorfološke karakteristike Temeniškega podolja

Geološko gledano je Temeniško podolje, kljub navidezni enoličnosti nizkih hribov, goric in gričkov, zelo zanimivo, ker je po svoji geološki značilnosti prehodno ozemlje med kraškim in nekraškim svetom. Krško hribovje, ki meji s temeniškim podoljem na severovzhodu in pripada posavskim gubam, je zgrajeno iz starih paleozojskih kamnin, in to karbonske in permske starosti, ter triasnih dolomitov. Hribovje je razčlenjeno s številnimi površinskimi tokovi in v celoti prevladuje fluvialni relief. Krasa je tu prav malo, le 6 % površja prekrivajo apnenci.



Ponor Temenice v Dol. Ponikvah, sicer pa jama Rupa I. Na levo je odcep struge v Rupo II; ki je 50 m oddaljena

Tako v severovzhodnem delu Temeniškega podolja, kjer se stika s Krškim hribovjem, prevladuje normalni relief na dolomitu in klasičnih sedimentnih kamninah triasne in



perm-karbonske starosti. Med njimi so redki in tenki skladi krednih apnencev, kjer so razviti skromni kraški pojavi.

Južno od smeri Trebnje-Jezero pa so jurski apnenci, nadaljevanje suhokrajinske litološke zgradbe, z dokaj izrazitimi kraškimi pojavi. Ko Temenica priteče na to območje, ponikne, da bi si skozi podzemlje poiskala lažjo pot do izvirov v Vrhpeči.

Klasične kamnine so zelo pomembne kot izhodišče za raznovrstne naplavine, s katerimi so potoki s Krškega hribovja prekrili skalno podlago podolja Temenice. Naplavine so pliocenske in kvartarne (pleistocenske) starosti. To so v glavnem rdeča ilovica, glina, glineni lapor ter kremenčevi peski. Zelo izrazite so v zgornjem toku Temenice, kjer prekrivajo široko področje levo in desno od Temenice, vse od vasi Temenica do Trebnjega.

Najmlajše aluvialne sedimente odkrivamo ob celem toku Temenice in ob vseh njenih pritokih. Tudi dno Mirnopeške kotline je na debelo prekrito z aluvialnim nasipom, zasledimo pa ga v širšem pasu tudi ob Temenici (Prečni) v Zaloški kotlini.

Zaloška kotlina leži na udrti apneni podlagi, ki jo prekrivajo plasti akumulacijskega gradiva Krke in Prečne, ilovnati sedimenti ali le prepereli ostanki apneniške živoskalne podlage.

V morfološkem pogledu se Temeniško podolje sestoji iz več dolin in kotlin, ki so med seboj ločene z manjšimi hribi in platoji. Predvsem je to pas nižjega sveta med hribi Ajdovške planote na zahodu in Krškega hribovja na severovzhodu.

Podolje se začneja s Temeniško dolino, ki se razprostira od vasi Temenica, kjer izvira, do Trebnjega, v višini 320–275 m. Temeniška dolina se nadaljuje s Ponikvansko dolino, ki je v višini 275–260 m, in kjer Temenica prvič ponikne (264 m). Od Mirnopeške kotline jo loči hrib Sv. Ane (408 m), pod njim si je Temenica ustvarila svojo podzemno strugo.

Mirnopeška kotlina je prehodna oblika med uvalo in kraškim poljem. Začenja se z zagatno izvirno dolino pri Vrhpeči, z izviri Temenice v višini 240 m. Kotlina je usmerjena od severa proti jugu in je nekoliko poglobljena proti južni odtočni strani. V njenem dnu so ponori, kjer Temenica ponovno ponikne v višini 228 m.

Med Mirnopeško kotlino in Luknjo, kjer Temenica ponovno izvira v višini 173 m, tokrat kot Prečna, je dokaj razgibano površje z vrhovi med 250 in 280 m in s številnimi globokimi vrtačami.

Najnižji del Temeniškega podolja je vsekakor Zaloška kotlina, kamor odteka voda iz Luknje. Ima dokaj zravnano dno, ki se postopoma znižuje proti Krki. Nivo Prečne pri sotočju s Krko pa je v višini 160 m.

Hidrografija Temeniškega podolja

V Temeniškem podolju je več primerov kraške hidrografije. Nenehno spremljamo postopno krčenje in usihanje površinskih tokov in hkrati s tem nadaljnji proces zakrasevanja.

Mejo med krasom in nekraškim svetom skušamo določiti prav po odtekanju voda. Označili smo mesta, kjer ponikajo potoki in tudi sama Temenica in dobili smer D. Nemška vas – Jezero – Dolenja vas.

Z desne strani dobi Temenica le en pritok, potok Bukovico, in to nedaleč od izvira. S te strani se razprostira kraška in suha Ajdovška planota, brez vodnih tokov. Z leve strani pa dobiva iz nekraških Krških hribov številne pritoke, ki se vrstijo drug za drugim, vse do Trebnjega. Vsi ostali pritoki proti vzhodu pa Temenice ne dosežejo več. To so Meglenski potok, ki ponika v t. i. Požiralnik na Ušivcu; manjši potoček Česnjevek, ki postopoma izgublja vodo v strugi; Lukovski potok, ki oddaja vodo Gabrovški jami v vasi Jezero

(10 m širok in 6 m globok požiralnik) ter Dobravski potok, ki ponika sredi travnika pod vasio Jezero v veliko rupo dim. 15 x 7 m in globoko 6 m. Zanimivo je, da vode Meglenskega, Lukovskega in tudi Dobravskega potoka izločajo v svojih strugah lehnjak, v Temenici ga pa ni možno zaslediti. Le pri Ponikvah je opaziti lahko inkrustacijo posameznih rastlin.

Požiralnika pri Ponikvah, kjer Temenica prvič ponikne, sta danes regulirana, obzidana in prekrita z zaščitno mrežo. Domačini ju imenujejo Rupe. To sta jami, dolgi 32 m in 25 m.

Kadar dalj časa dežuje ali po nagli kopnitvi snega, ti ponikvi ne zadoščata. Mimo njiju se vali narasla voda po sicer suhi in s travo zarašli strugi, kjer so nešteti ugrezi, razkrita skalna mesta in manjši požiralniki, še 1900 m do obsežne udornice, kjer voda ponikne med skalami. Naprej je fosilna struga zmeraj suha, ob njej pa so številna brezna in jame.

V dveh jamah, Velbanem kevdru in Risanici, so tudi podzemna jezera, v obeh jamah v višini 224 m, to je 20 m nižje od mesta ponikanja.

Izviri v Vrhpeči, pod mogočnim obrhom Zijalo, imajo več vode, kot jo ponikuje pri Ponikvah. Sklepamo, da so vse ponikalne vode s severnega obrobja Temenice, od Meglenskega do Dobravskega potoka, podzemeljsko usmerjene v Zijalo. Tudi meteorne vode širšega zaledja cca 15 km² odteka v Zijalo.

Manjši izvir, ki je 250 m nižje od Zijala, pa ima drugačne hidrokarbonatne lastnosti in ima drugo zaledje.

Na drugi strani Mirnopedške kotline sta pri Goriški vasi požiralnika, kjer Temenica ponovno ponikne. Oba sta regulirana in obzidana, vanju pa ni mogoče prodreti, ker sta nenehno zalita z vodo. Tudi tu je naprej suha struga, po kateri tečejo le visoke vode, v zatrepno dolino v dnu. Povsod so v strugi številni požiralniki in rupe, kjer se voda postopoma izgublja. Ob izredno veliki vodi pa voda poplavi okoliške travnike.

Tudi v Luknjo pride Temenica, le da se zdaj imenuje Prečna, znatno obogatena z vodo. Prečna očitno dobiva kraško vodo iz obširnejšega zaledja vzhodne Suhe krajine. V Luknji je z leve strani več izvirov, ki imajo različno trdoto kot vode izvira Prečne. Tudi ob dežju, ko se vode Prečne že skalijo, so vode teh izvirov še nekaj časa čiste.

Zelo zanimiva stvar se je zgodila 2. maja 1981. leta. Verjetno je večji podor nekje v podzemlju med Goriško vasio in Luknjo zaprl vodni tok, tako da je vedno močan izvir Prečne popolnoma presahnil. Naslednji dan je izbruhnila zelo kalna voda in hitro napolnila jezero za jezom na izviru. Voda se je očistila šele po nekaj dneh, medtem ko so bili izviri na levi strani soteske ves ta čas aktivni in bistri.

Zanimivost je tudi eden od izvirov med ribogojnico in Lukenjsko jamo. Ta izvir je estavela. Le ob nalivih iz njega bruha voda, enako kot tudi iz Lukenjske jame, ob nizki in normalni vodi pa požira vodo, ki se izteka iz ribogojnice.

TABELA 1

Analiza trdote vode — vzorci zajeti 22. 2. 1980

Mesto zajemanja vzor.	Ca trdota	Mg	Skup. trdota	Karb. trdot.	Neka rb. t.	Temp. vode	Temp. zrak.	Čas mer jenja
Lukovski potok	7,0	7,3	14,3	13,4	0,9	9,5°	16°	15,30
Dobravski potok	8,7	6,7	15,4	14,3	1,1	16°	17°	16,30
Temenica—D. Ponikve	10,6	5,6	16,2	16,0	0,2	13°	17°	15,00
Jama Risanica	10,6	1,7	12,3	11,5	0,8			
Zijalo	10,1	6,1	16,2	15,4	0,8	9,5°	15°	18,00
Izvir v Zijalu desni	10,1	6,1	16,2	15,4	0,8	9,5°	15°	18,00
Izvir v Zijalu levi	10,1	6,1	16,2	15,4	0,8	9,5°	15°	18,00
Izvir v Vrhpeči	12,0	3,4	15,4	14,3	0,9	10°	15°	18,00
Temenica v Luknji	10,9	3,3	14,2	13,7	0,5	11°	13°	19,00
Jama v Luknji	9,8	2,5	12,3	12,0	0,3			
Izvir pred Jamo v L.	9,8	3,9	13,7	12,0	1,7	11°	13°	19,00

Speleološke raziskave Temeniškega podolja

Skupno število jam v Temeniškem podolju je 22, grupirane pa so v 3 področja, in sicer v Ponikvanski dolini 12, v Zijalu 3 in v Luknji 7 jam.

Jame v Ponikvanski dolini so v glavnem koncentrirane ob fosilni strugi Temenice. To so Rupa I (2365) in Rupa II (2366), Velbani kevder (2189), Požiralnik Temenice na Požganju (2344), Požganjska jama (A), Risanica (2348) in Mala Risanica (B). Nekaj jam je lociranih nekoliko severneje od toka Temenice. Razen jame v Ušivcu (2186) so ostale jame delo nekoč aktivnih vodnih tokov.

Jama pri desnem kamnu (393) je nekoč požirala vodo Meglenskega potoka, ki zdaj ponika nekaj sto metrov višje v Požiralnik v Ušivcu. Zemljančev kevderc (2188) in Luknja v cerkvenem talu (2343) sta v višini 290 in 295 m, oziroma okoli 30 m višje od današnje struge Temenice. Ker imata rove eforacijske oblike, sklepamo, da sta nekoč požirala vodo, ki je nekoč tekla tukaj v višini okoli 300 m. Tudi Zgonuha (2187) je nekoč požirala bodisi vode Temenice ali pa kakšnega drugega toka. Danes te funkcije ne opravlja več, ker je previsoko na pobočju (290 m). Na nekdanje požiranje vode pa kaže lepo ohranjena oblika eforacijskega rova v dnu jame.

V Zijalu, mogočnem obrhu pod petdesetmetrsko steno, sta jami Zijalo (2111) in Vodna jama pod Zijalom (C), ki sta nekoč bili izvir Temenice. Danes pa sta okoli 20 m niže, le Vodna jama ob deževju bruha vodo iz sicer mirujočega jezera. Fantovska luknja (2112) pa je visoko na pobočju nad izviri in je nastala s kršenjem pretrte kamnine.

Luknja je velik naravni amfiteater, s strmimi klisurami, višjimi od 100 m. To je dejansko ogromna udornica, ki je z vzhodne strani odprta in se s te strani nadaljuje v sotesko Prečne. Vse jame, ki se odpirajo na obrobju udornice ali pa v njenem dnu, so bile del nekoč obsežnega etažnega jamskega kompleksa podzemeljske Temenice. Strop se je podrl in ustvaril danes velikansko udornico. Ostanke jam pa so obviseli na obrobju udornice. To so Orlovska jama (D), jama pod gradom Luknja (574), ki je na dnu udornice, tik pod skalo pa je ostanek najnižje danes dostopne etaže. Obokani rov, ki je visok 5 m in ravno toliko širok, je kmalu po vhodu zapolnjen s progasto ilovico, ki jo je neprestano akumulirala stoječa voda. To pomeni, da je bilo nekoč dno udornice periodično poplavljenno. Pas drobno gruščnatega materiala med sloji gline pa nam kaže prehod iz diluvija v aluvij.

Lukenjsko jamo (575) je ustvaril vodni tok, ki je ločen od podzemeljske Temenice in ki prihaja s severa od Kačje ride. Jama je znana tudi po paleontoloških arheoloških najdbah, ki datirajo iz srednjeveške, rimske, staroželezne in bronaste dobe ter neolitika. V zadnjih letih je izkopaval tudi prof. dr. Franc Osole, ki je na koncu prišel tudi do pleistocenskih plasti, ki so vsebovale fragmente pleistocenske favne in kameno orodje. Tako je nesporno dokazano, da je Lukenjska jama nova paleolitska postaja v Sloveniji.

Po končani raziskavi speleoloških objektov smo ugotovili, da ima Temeniško podolje plitev kras in vse jame v apnencu. Dostopne kraške votline imajo skromne razsežnosti in precej borno vsebino. Le nekatere jame so zasigane v večji meri, med njimi izstopa zlasti Lukenjska jama. Po morfologiji, vsebini in razporeditvi jam v nižjih legah lahko sklepamo, da so geološko zelo mlade. Od skupnega števila jam je največ vodoravnih (10 ali 45 %), položnih (5 ali 23 %). Jame so povprečno 26 m dolge in 9,5 m globoke, kar se ujema z že navedeno ugotovitvijo o tukajšnjem plitvem krasu. Podzemlje je izoblikovano bolj v vodoravni kot v navpični smeri. Le 6 jam je globljih od 10 m, med njimi izstopa prepadna Stražica (361) z globino 61,5 m. Ta se pa odpira visoko na hribu nad Luknjo in se je tudi lahko formirala v navpični smeri.

Površina Temeniškega podolja	= 130 km ²
Število jam	= 22
Gostota = 22:130	= 0,17 jam/km ²
Dolžina = 573,5 m/22	= 26 m
Globina = 208 m/22	= 9,5 m
Rovnatost = dolž. + glob.	= 781,5 m/130 km ² = 6 m/km ²

Ugotovljena rovnatost od 6m/km², kaže na slabo prehodne, špranjaste votline. Dna so jim dostikrat zapolnjena z ilovico, ki jo je napravila voda, ali pa so celo zalite z vodo. Jame so v glavnem suhe, le 6 jam ima stalen ali pa periodičen vodni tok ali pa podzemeljska jezera.

TABELA II

Seznam speleoloških objektov Temeniškega podolja

Ime objekta	Dolžina	Globina	Opombe
Jama v Ušivcu	9,7 m	1,0 m	
Jama pri desnem kamnu	14,0 m	5,0 m	Fosilni požiralnik Meglen. pot
Rupa I	31,0 m	7,5 m	Stalni požiralnik Temenice
Rupa II	25,0 m	6,0 m	Stalni požiralnik Temenice
Velban kevder	88,0 m	17,0 m	Fosilni požiralnik Temenice
Požiralnik Temenice na Požganju	9,0 m	7,0 m	Fosilni požiralnik Temenice
Požganjska jama	21,5 m	7,0 m	Fosilni požiralnik Temenice
Risanica	72,5 m	13,0 m	Fosilni požiralnik Temenice
Mala Risanica	5,2 m	1,5 m	Fosilni požiralnik Temenice
Zgonuha	37,0 m	26,0 m	Fosilni požiralnik Temenice
Zemljančev kevderc	13,0 m	5,5 m	
Luknja v cerkvenem talu	13,0 m	15,5 m	Ni do konca raziskana
Zijalo	10,0 m	+ 15,0 m	Možnost nadaljevanja
Vodna jama pod Zijalom	15,0 m	7,0 m	Periodični izvir Temen.
Fantovska luknja	5,0 m	+ 0,5 m	
Jama za gradom Luknja	21,0 m	+ 5,5 m	Fosilni izvir
Jama pod gradom Luknja	8,5 m	0, 0 m	Kanal z dvema vhomoma
Brlog I	5,8 m	1,0 m	
Brlog II	10,2 m	5,5 m	
Orlovska jama nad gradom Luknja	15,0 m	+ 8,0 m	
Lukenjska jama (Jama v Luknji)	85,0 m	6,0 m	Periodični izvir
Velika Stražica nad Luknjo	59,0 m	61,5 m	Dvorana dim. 59x50x60 m

LITERATURA:

1. Habič dr. Peter – Osnovna speleološka karta Slovenije
Novo mesto I
Postojna 1975
2. Habič dr. Peter – Osnovna speleološka karta Slovenije
Novo mesto II
Postojna 1975
3. Šifrer dr. Milan – Prispevki h geomorfologiji Novomeške kotline
Dolenjska zemlja in ljudje
Novo mesto 1962
4. Savnik dr. Roman – Nekateri problemi kraške hidrografije na Dolenjskem
Dolenjska zemlja in ljudje
Novo mesto 1962

5. Gams dr. Ivan — Nekatere značilnosti Krke in njenih pritokov
Dolenjska zemlja in ljudje
Novo mesto 1962

6. Gams dr. Ivan — H geomorfologiji kraškega polja Globodola in okolice
Acta carsologica II
Ljubljana 1959

SUMMARY

Borivoj Ladišić

HYDROGRAFICAL AND SPELEOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE TEMENICA VALLEY SYSTEM

The Temenica valley system in the river basin of Temenica, tributary of the Krka, is situated north-west of Novo mesto. It occupies an area of 130 sq km, 6 p. c. of which being composed of limestone rocks. There were investigated 22 speleological objects, to wit: 12 in the valley Ponikvanska dolina, 3 in Zijalo and 7 in Luknja. Annexed to the paper is the List of speleological objects and the Table of the hardness of water.

The Temenica is a river which sinks several times into the ground. Its source is in the village Temenica and it sinks for the first time under the Hill Sv. Ana. It reappears at the surface in the northern part of the basin Mirnopeška kotlina and sinks again in its southern part and after an underground course springs in the basin Zaloška kotlina.