

## НИКОЛИЧЕВСКА БАЊА

Сложена геолошка грађа и разноврсни тектонски односи у рељефу Источне Србије основа су појаве различитих стена, од којих неке у себи крију и драгоцене минерале и метале. Уз њих, на простору препознатљивом по палеовулканским облицима рељефа, благо заталасаним површима и дубоко усеченим речним долинама постоје и бројни термоминерални извори. Они су били и остали основа балнеолошког лечења, које претходи бањском туризму. Рељеф, рудно богатство и лековити извори давно су у ове крајеве привукли истраживаче различитих струка. Неки од њих оставили су драгоцене писане податке. Корени су то којима се морамо враћати да би упознали садашње стање и осмислили перспективу.

За разлику од Брестовачке бање, у којој је званично лечење започето првих година по ослобођењу Тимочке крајине од Турака, и Гамзиградске бање која је смештена на магистралном путу Зајечар - Параћин, трећа бања са лековитом водом у нашим крајевима, скоро да није позната у српској литератури. Иако за њу народ зна већ вековима, истраживачи је нису описивали нити су је посећивали. Николичевска бања је остала непознаница до дана данашњег.

### Географски положај

Бања, бањица, односно извори термоминералне воде који се налазе у атару села Николичева, због својих лековитих својстава, у народу и литератури носе назив - Николичевска бања. Само место је удаљено око 2 km од центра села Николичева, а седам километара од града Зајечара. Локалним путевима до њега се може стићи из правца Гамзиградске бање и насеља Метовница, а асфалтним путевима из правца градских насеља Зајечара, Бора и Неготина.

Сами термоминерални извори у Николичевској бањи се налазе на десној обали Бањског потока, на надморској висини од 210 односно 114 метара. Изнад потока се налазе узвишења чија се надморска висина креће од 316 m (Којилово) до 457 m (Крварник). Једно од карактеристичних узвишења значајних за ове изворе је и гребен

Чукарица, изнад села Николичева према северу, са надморском висином од 364 m. Бањски поток се улива у Николичевску реку а она у реку Тимок, код места Алапин, између насеља Зајечар и Вражогрнац.

### Историјат проучавања

Извори топле воде код Николичева од давнина привлаче на себе пажњу. Верује се да та вода лечи многе болести, те су ради њеног коришћења, годинама уназад у Николичево долазили и становници удаљенијих насеља. Иако постоје индиције да је вода са ових извора коришћена у терапијске сврхе и много векова раније, тек крајем 19. века долазимо до првих литературних помена о Николичевској бањици и података о њеној геолошкој структури. Проучавајући терцијарне творевине у зајечарском басену М. Живковић је 1893. године веома детаљно описао и терцијарне наслаге у околини села Николичева.

У другој деценији 20. века ову бању помиње и М. Леко у својој књизи „Лековите воде”. Он наводи да село Николичево има три извора топле воде, те да један од њих даје око 3 l/min воде температуре 34°C.

Милан Ђ. Милићевић у свом делу „Кнежевина Србија” пише: „Николичево, село два сата северно од Зајечара, има један млак минерални извор, који је сада запуштен, али му народ много долази у болестима, а особито у грозници”. Он такође наводи да се прича „да је још некакав турчин из Видина носио у бурадима чак у Видин ту воду, па је тамо, већ охлађену, пио лека ради”.

У зајечарском листу *Тимочанин* 2. октобра 1891. године, Јован Каменовић, кафеџија из Николичева, саопштава „овдашњем грађанству и сваком који потребује Бањицу Николичевску” да је пронашао у свом земљишту главни извор бање николичевске „тако да сада има воде доста да се могу купати по 2 до 3 човека одједном” и да је почео сам о свом трошку оправљати и удешавати како ће за болеснике удесно бити. Такође обавештава да неће наплаћивати ништа, а апелује на грађанство да га прилогом помогне колико ко може да би је што пре усавршио. И како је почео кафеџија Каменовић, тако је остало још за 80 година, и сваке године од ове минералне воде тражило је помоћ по неколико стотина житеља из околине.

У својој књизи „Све је то живот” проф. Персида Радосављевић је записала да је у Николичеву, тридесетих година 20. века, неки чика Анта (који је имао и кафану у селу) направио дугачку зграду за смештај гостију који су користили лековиту николичевску воду. У тој згради је

било десет одвојених соба, снабдених само креветима, сточићима и столицама. Постојећа се доносила. Сазидео је он и пространу кухињу са великим штедњаком, где се кувало. Сеоско становништво је доносило намирнице. У то доба бања је имала своје клијенте. Нарочито је било чираша који су се, по причању, излечили. Ти објекти служили су у Бањи више година док их је газда надгледао. После његове смрти и они су почели да пропадају. Тако их је једног дана и нестало. Временом су направљена и камена корита, па су и она уништена и вода је неконтролисано текла. Након Другог светског рата саграђен је и један мали базен и неколико тушева, а из једне бушотине вода је несметано текла и даље куљала кроз вертикалну цев висине човечјег тела. Вода се поред цеви сливала и текла даље у поток. Ову воду су жене захватале у судове и прале рубље.

О Николичевској бањи писао је и Миливоје Мађејка у Гласнику СГД. По њему „вода у Бањи је температуре од 18 до 22°C, а у два бушотинама од 36 до 38°C. То су слабо минерализовани извори натријум-хидрокарбонатног типа, чија је издешност 15 - 20 литара у секунди. Ове воде садрже више флуора и мангана, док садржај сумпорводоника опада”. Према његовом писању каже се да становништво лечи ту реуму, стомачне и кожне болести. „Штета је што ова Бања није уређена, али је због њене лековитости народ користи, и то само у току лета и када су топли дани”.

Највећи допринос за изучавање Николичевске бање припада професору Рударско-геолошког факултета, др Николи Милојевићу. Он је први пут обишао ове изворе 1962. године. Том приликом само је узео пробе за хемијске анализе (које су након тога урађене у хидрогеолошкој лабораторији РГФ-а у Београду). У току 1964. године поново је обишао изворе и констатовао да вода припада групи алкалних хидрокарбонатних вода и да има температуру од 31°C. У извештају од 29. августа 1964. године дао је и скицу постојећег стања са описом три извора колико их је тада било. У време његових посета вода је у Бањи довођена до три велика камена корита где се народ купао у току лета. Тих година два извора воде у овој бањи давала су укупно 0,25 l/s. воде и били су врло скромно каптирани. Поред каптаже текло је још око 0,20 l/s. По Милојевићевим мерењима Николичевска бања је тих година имала 0,45 l/s, док је измерена температура воде износила 26°C и 31°C. Вода је мирисала на сумпор, а у потоку се таложио жуто-беличасти талог. На основу скраћене хемијске анализе вода је тада уврћена у ред алкално-хидрокарбонатних вода. На основу његових истраживања, а у

циљу економичнијег коришћења, предложено је детаљније истраживање и правилније каптирање ове воде уз помоћ три бушотине. Међутим, до реализације није дошло, већ је само 1968. године извршено каптирање два јача извора и направљена чесма са две луле.

### **Геолошка истраживања**

У долини Николичевске реке, узводно од села Николичева, распрострањене су најинтересантније геолошке појаве. Најстарије стене у широј зони Николичева припадају доњој креди и представљене су кречњацима, лапорцима и пешчарима. Кречњаци су сиве, плаве и беле боје. Јављају се у банцима или су масивни, веома богати фаунистичким остацима. Између кречњачких блокова јављају се орбитолински глинци и пешчари. У близини Николичевских извора кречњаци су прекривени пирокластитима, андензитима и млађим терцијарним слојевима, а ређе избијају и на површину. Испод вулканогеног покривача кречњаци имају велико пространство, али су покидани у блокове и зоне издвојене пробојима андензита, а покривене пирокластитима и андензитским изливима. Кречњачке пукотине и каверне представљају путеве и резервоаре за подземну воду. У отвореним хидрогеолошким структурама кречњака формирана је карстна издан. У полуотвореним структурама кавернозни кречњаци представљају резервоаре за артеске и термалне воде. Горњокредне творевине које леже преко кречњака доње креде, представљене су конгломератима, белим лапорцима, пирокластитима, вулканским туфовима конгломератима и бречама и андензитским субвулканитима. Горњокредни лапорци услојени у танке слојеве, тектонски поремећени и поломљени, израседани и местимично интерстратификовани са вулканским туфовима, оријентисани су у разне правце под углом од 20 до 40°, какав је случај испод брда Краварника (437 m). У лапорцима је формирана пукотинска издан. Из ње се храни извор мале издашности, око 0,1 l/s. Андензити заузимају велико пространство. У површинским деловима андезити су распаднути и покривени дилувијумом, а у дубљим деловима свежи, испресецани раседима и пукотинама мањих димензија. Пирокластити заузимају велико пространство. Представљени су вулканским бречама, агломератима и туфовима. На површини су распаднути, у дубљим деловима су и компактни, али испресецани бројним системима пукотина. И овде се по пукотинама могу видети секундарни продукти, као што је калцит и калцитне жице, глина и други секундарни продукти.

На појединим местима пукотине су потпуно затворене и стена је водонепропустива. Вода која се креће по пукотинама утиче на минерале околних стена, ови се распадају и тако се ствара глина. Ова појава каолизације нарочито је изражена на контактима кречњака и пирокластита где стена долази у додир са термоминералном водом, као и на површинским деловима пирокластита. Пирокластити су различите дебљине (код Којилова су преко 300, а код термоминералних извора само 70 метара) и различито се понашају према води. У површинским деловима, где су распаднути, у њима преовлађује интергрануларна порозност што доводи до формирања фреатског типа издани. У дубљим деловима, где су стене чвршће и испресецање пукотинама које преовлађују и представљају путеве и резервоаре за подземну воду, формира се пукотинска издан. На оним местима где су пирокластити делимично распаднути, односно испресецањем пукотинама, формира се сложена фреатско-пукотинска издан. Делови терена, где су пирокластити потпуно распаднути и каолинизирани, а пукотине испуњене глинама, су водонепропустљиви. Овакав је случај и у зони термоминералних извора где пирокластити делују као водонепропустљива повлата дубоке изданске воде. Терцијарне творевине представљене су глинама, песковима и шљунковима које се понекад јављају веома чисти, издвојени у слојевима или помешани у најразличитијим пропорцијама.

Са хидрогеолошког гледишта ове терцијарне наслаге су веома значајне. Песковити хоризонти у зони Николичева представљају резервоаре у којима се сакупља вода и формира фреатска издан. Она снабдева водом бунаре и изворе. У зони николичевских термоминералних извора глиновите творевине представљају водонепропустљиви загат дубоким водоносним хоризонтима, а заједно са серијом пирокластита чине водонепропустљив слој пукотинским водама у андензитима и доњокредним кречњацима. У хидрогеолошком погледу те терцијарне наслаге имају вишеструки значај, нарочито као резервоари за подземну воду, где се формира фреатска издан из које се водом снабдевају бунари и извори, а затим и као загат дубљим водоносним хоризонтима. Квартарне творевине у овој области имају мало пространство и то у алувионима потока и река и речним терасама. Представљене су шљунковима, песковима и глинама. Знатно веће пространство имају делувијалне наслаге и хумусни покривач.

При оваквим геолошко-хидрогеолошким условима у стенама пукотинске порозности и каверозности - кречњацима доње креде и

лапорцима горње креде - формирана је пукотинско карстна издан. Из ових издана малог пространства и мале издашности хране се слаби извори чија издашност варира око 0,3 l/s. Најчешћа температура дубљих вода је 9°C, а код плићих издани око 12°C.

До 1972. године јужно од села Николичева, у Бањском потоку, постојала су три извора са укупном издашношћу од 0,45 l/s. Два извора су била каптирана и вода површински доведена до три камена корита у којима су се болесници купали. Камена корита су издубљена у андензитским монолитним блоковима. Није познато када је ова каптажа направљена, али има изгледа да су ови извори на овакав примитиван начин коришћени од давнина. Почетком седамдесетих отворено је и неколико нових бушотина са термоминералном водом.

### **Порекло термоминералних вода**

Термоминерална вода у Николичевској бањи истиче из андензита, пирокластита и кречњака. У овој области, захваљујући тектонским поремећајима, формирана је полуотворена хидрогеолошка структура. Доњокредни кречњаци дубоко су загнуруни у земљину кору, покривени су млађим творевинама, а само у виду мањих зона откривени на површини терена. Они представљају веће резервоаре за термоминералну воду. Овакве појаве доњокредних кречњака налазе се северно од николичевских извора, на Чукарици (364 m). Овде су они пресечени и поремећени пробојом андензитске жице. Идући према Николичеву кречњаци су покривени пирокластитима, који су делом веома распаднути и водонепропустљиви. Преко пирокластита су терцијарне глине и пескови, који такође делују као водонепропустљива повлата дубоким хидрогеолошким хоризонтима.

Као резервоари термоминералне воде служе доњокредни кречњаци, нижи делови серије пирокластита и андензита, а као водонепропустљива повлата - горње партије распаднутих пирокластита и миоцене глине. Храњење издани термоминералне воде врши се преко изданака кречњака који су карстификовани, преко андензитских пукотина, раседа, као и преко пукотина у пирокластитима. И порекло термоминералне воде је, при оваквом геолошком структуром, сложено. На основу односа племенитих гасова, хелијума и аргона, одређена је апсолутна старост ових вода и она износи 285.803 година. Та хелијум-аргонска метода подразумева старост воде од периода нагомилавања хелијума у води. Како хелијум може да води порекло и од атмосфере и

од геохемијских процеса који се одвијају у земљиној кори, то и порекло воде може да буде различито. Већа количина долази од инфилтрационих вода које се инфилтрирају у току храњења, крећу наниже и спуштају веома дубоко према најнижем делу резервоара и успутно се загревају. На одређеним дубинама у ове резервоаре долазе и воде из дубљих делова земљине коре. Имајући у виду садржај водоник сулфида у води, хидрогеолошку структуру, однос племенитих гасова, количину воде и њену температуру, вероватно је да већи удео имају инфилтрационе у односу на дубинске и јувенилне воде.

У поређењима са водама других бања у источној Србији (Сокобањом, Нишком бањом, Звоначком бањом, Ргошком бањицом, Гамзиградском бањом и Брестовачком бањом) воде Николичевске бање имају највећу минерализацију. У њој преовлађују јони алкалних метала, али има у знатној количини и јона земно-алкалних метала. Од ањона преовлађују хидрокарбонати, али у води има и јона хлорида и сулфата. Овакав тип вода лако се формира у процесу циркулације инфилтрационих вода кроз еруптивне стене у којима се врши распадање минерала и стварање лако расворљивих соли. Њих вода апсорбује и минералише се, односно задобија дати хемијски састав. И воде из дубине, такође доносе са собом извесне соли, тако да се њиховим мешањем добија овакав тип термоминералне воде.

### **Лековита својства воде**

По мишљењу др Милана Бојанића, са Медицинског факултета у Београду, минералне воде из Николичевске бање припадају категорији олигоминералних, сулфидних хомеотерми. Оне се могу користити као основно и допунско средство лечења у неким случајевима хроничних реуматских обољења и то: хроничног инфламаторног реуматизма, дегенеративног реуматизма (артрозе и спондилозе) као и екстраартикуларног реуматизма (фиброзити, миозити, паникуити).

### **Могућности коришћења**

Термоминерални извори у Николичевској бањи имају велике могућности за рационално коришћење. Квалитет воде је такав да пружа могућност коришћења у различите сврхе, а сама количина дубинске воде представља велико богатство које треба рационалније искористити.

Лековита својства и терапеутску улогу ових вода треба значајније проширити. Количина воде која излази из дубина довољна је да се у бањи направе базени различитих димензија, који би осим терапеутских својстава представљали и објекте за одмор и рекреацију. Њих би користило становништво и из других места, а вероватно и из других крајева. Сличних објеката са таквом водом у нашој земљи нема. У суседним земљама постоје такви објекти који се веома успешно користе (у Мађарској, Румунији, Хрватској).



*Николичевска бања данас*

Постоји реална могућност коришћења ових вода и као стоне, флаширане воде. Потребе у овим водама су велике, како у нашој земљи тако и у свету. Уз мали технолошки процес којим би се одстранио водоник сулфид, како се то већ чини код неких минералних вода које су у експлоатацији, и дода угљендиоксид, добила би се веома освежавајућа стона вода. Како су ове воде хидрокарбонатне алкалине са знатним садржајем земноалкалних јона то се може очекивати да се при флаширању добија веома питка освежавајућа стона вода. При разматрању коришћења ових вода треба водити рачуна и о коришћењу топлоте. Велика количина топле воде свакодневно избацује и велику количину топлотне енергије из земљине коре. Њу треба искористити за загревање просторија или других објеката који буду изграђени у непосредној близини. Вишак воде, као и воде из базена, могу се користити и за потребе пољопривреде.

**Миодраг Велојић**