

## URUŠAVANJE GROMADA STIJENA NA GRAD OMIŠ

### Uvod

Omiš je bajkovit grad, zanimljive povijesti i specifičnog položaja, smješten na ušću živopisne dalmatinske rijeke Cetine, rijeke čiji je golemi hidrotehnički potencijal gotovo u cijelosti iskorišten. Smješten je podno velike i sure planinske kose koju Omišani nazivaju Mala ili Omiška Dinara. Gradić s nešto više od 6000 stanovnika ima prepoznatljiv dalmatinski šarm koji srećemo i u drugim dalmatinskim priobalnim naseljima, ali sve je to nadopunjeno zavodljivim mirisima kontinenta koje donosi moćna rijeka. Upravo to miješanje morskog i riječnog, modrog i zelenog, divljeg i pitomog čini taj gradić jedinstvenim i uzbudljivim.

Povijesno je središte grada smješteno je na lijevoj istočnoj obali Cetine, a vjeruje se da je u antičko vrijeme naselje bilo nešto sjevernije, u današnjem zaseoku Baučići. Drži se da je podrijetlo imena Omiš u slavenskoj riječi *holm* odnosno *hum*, što je čini se prijevod ilirsko-grčke riječi *onaion* ili *oneon* koja znači brijeg, brdo i mjesto na brijegu. Moguće je da je stari Oneum (Onaeum) prozvan i



Stijene Male i Omiške Dinare iznad Omiša

### TOWN OF OMIŠ THREATENED BY ROCKFALL

The town of Omiš, situated at the mouth of the Cetina River, is threatened by steep rocks perched above the town. These rocks threaten to fall and put in jeopardy the local population, which has already happened this year on two occasions. The problem has been known for some time now but, although rock climbers photographed the critical zone several years ago, nothing has so far been done to remedy the situation. These loose and unstable rocks could move at any time, and the matter is further complicated by the fact that the entire region is classified as an earthquake-prone area. Experts have been selected to conduct detailed investigations and to prepare a study for the remediation work relating to the big rock that is otherwise much liked by alpinists. However, the town with a scarce budget can not secure even the funding that would suffice for detailed investigations. This is why the experts have expressed their willingness to perform some work on a voluntary basis. Nevertheless, the activities aimed at solving this problem are soon to be initiated through financial assistance to be provided by the county and national authorities.

prema rijeci Cetini koju su grčki kolonisti u donjem toku zvali Nestos. Grad se u srednjem vijeku u pisanim izvorima spominje kao Olmissium i Almvssium, a za mletačke vlasti i Almissa, pa se današnje ime Omiša izravno izvodi iz srednjovjekovnog naziva.

Inače je za Omišane u srednjem vijeku gusarenje bilo važan (a možda i jedini) način stjecanja prihoda. Bili su neustrašivi gusari, a to im je omogućavao položaj grada te lagane i brze brodice. U vrijeme njihovih naj-

većih gusarskih pohoda vodili su ih knezovi Kačići koji su puna dva stoljeća stajali na čelu napada na papinske galije i trgovačke brodove Venecije, Dubrovnika, Splita, Kotora... Potom su Omišem vladali knezovi Šubići, braća Horvat (pod zaštitom bosanskog kralja Tvrtka I.), bosanski velmoža Hrvoje Vukčić Hrvatinić, ban Ivaniš Nelipić, obitelj Matka Talovca (koja je grad dobila od kralja Žigmunda) te bosanski vojvoda Stjepan Kosača. Pošto je Ladislav Napuljski 1409. prodao Dalmaciju Mletačkoj Republici, i Omiš je 1444. priznao mletačku vlast. U njezinu je sastavu ostao do 1797., a nakon njezine propasti slijedio je sudbinu ostalih dalmatinskih krajeva. Najprije je bio pod austrijskom, a potom pod francuskom vlasti. Nakon pada Napoleona, Omiš i cijelu Dalmaciju zauzela je austrijska uprava koja je tu bila sve do kraja Prvog svjetskog rata. Nakon toga je i taj grad slijedio povijesnu sudbinu Dalmacije i Hrvatske u ondašnjoj Jugoslaviji, sve do današnje samostalnosti.

### Strma stijena iznad grada

Cetina se kroz dugu geološku povijest "prilično namučila" da bi stigla



Pogled na stijene iz središta grada

do svoga krajnjeg odredišta. Rijeka je svom probijanju između Mosora i Biokova posljednju prepreku prije utoka u more svladavala preko južnog obronka Mosora, koji je dio Omiške Dinare, te tako današnji Omiš podijelila na dva dijela. Onaj istočni, koji je i stariji i veći, te zapadni, manji koji je izrađen u novije vrijeme. Kanjon je mjestimice visok nekoliko stotina metara, a prije ulaska u more kod Omiša Cetina je duboka 27 metara.

No Omiš ima još jednu znamenitost s kojom se može pohvaliti rijetko koji dalmatinski ili hrvatski grad. Iznad mora i starog dijela grada nalazi se visoka i strma stijena na visini od 200 m (ukupne duljine od 900 do 1200 m) koja prijeti starim dijelovima grada na lijevoj riječnoj obali. Inače ta je strma i u brojnim pjesmama opjevana stijena, ujedno i velika opasnost za njegove građane. Tako je u veljači i potom opet u travnju 2006. slavna "omiška stina" po tko zna koji put zaprijetila gradu. Posebno je teško bilo u veljači kada se kamena gromada teška gotovo 300 kg odlomila s Male Dinare podno tvrđave Mirabela i pala na četiri obiteljs-

ke kuće, oštetiši pritom krovove na predjelu Smokvica. Puka je sreća što se stijena survala preko kuća i završila na ulici u gluho doba noći, pa tako nitko nije bio ozlijeđen. Grunu-

ideja. Ipak u tom se dijelu grada nalazi i dječji vrtić te odmah ispod stijena crkva Sv. Mihovila koje bi, kada bi se pokrenula, kamena gromada mogla usput jednostavno pokupiti.

Dosad je nabrojano 140 fragmenata stijene teških i do 200 kg koji su se povremeno kotrljali prema gradu u tom dijelu vrlo gusto naseljenom. Ipak osim materijalnih šteta i malo straha većih problema nije bilo, ali to ne umanjuje opasnosti koje stijena predstavlja za stanovnike Omiša. Najveća opasnost od kotrljajućih gromada prijeti s lokaliteta kao što su Smokvica, Točilo, Peovo, Sv. Mihovil i Baučići. Vjeruje se da je gromadama ugroženo najmanje dvije tisuće ljudi, koliko ih živi u opasnoj zoni.

Slične stijene, iako ne tako neposredno, prijete i na desnoj obali Cetine. Zbog povremenih odronjavanja gromada teških i više od 200 kg, planinari su sami, penjući se po opasnoj



SMOKVICA TOČILO  
1-A - lijevo  
2-B - Točilo  
3-C - desno  
PEOVO  
2-A - lijevo  
2-B - desno

Posebno označeni najrizičniji dijelovi stijena

lo je, što bi se reklo, "muški", pričali su uzbuđeni mještani. Sve se ponovilo u travnju 2006. kada se počelo govoriti kako treba iseliti dio stanovnika koji žive ispod stijene. No to su sami Omišani kategorički odbili pa se, barem privremeno, odustalo od takvih

vrleti čeličnim sajlama povezali oko 800 t stijenske mase, kako bi spriječili ono najgore.

#### Alpinistička istraživanja

Kako stijene imaju posebne zakonitosti kretanja u dinarskom masivu,

koje inače pripada mlađem gorju i još je uvijek podložno velikim unutrašnjim gibanjima, nikada se ne zna kada se nešto može pokrenuti. Dosad je obavljena samo jedna relativno stručna provjera stanja stabilnosti stijenske mase na lokalitetima iznad Omiša. To je 1999. učinila grupa slobodnih penjača koju je unajmila tvrtka ST-arc d.o.o. iz Splita. Analiza što su napravili alpinisti na čelu s poznatim penjačem Ivicom Matkovićem pokazala je da postoji realna opasnost od odrona stijena. Zapamćena je tadašnja tvrdnja jednog od alpinista koji je izjavio kako svoju garsonijeru ne bi mijenjao za vilu s bazenom u tom dijelu grada. Zaključio je kako je stanje vrlo opasno i kako ljudi u Omišu nisu sigurni.

Naime goleme stijene leže neučvršćene na brdu i malo im nedostaje da se pokrenu. Kamene gromade bez ikakve su čvrste veze s drugim stijenama. Neke su toliko labilne da bi se polugom vrlo lako mogle pomaknuti. No te stijene može pokrenuti i jak vjetar ili bujica, a mogu se pokrenuti i bez ikakva povoda. Zna se da se cijelo područje nalazi u trusnoj zoni od 8 i 9 stupnjeva po Merkalićevoj ljestvici. Mnogi se još sjećaju velikog potresa na području Makarske 1962., kada su grad i okolna mjesta bili zasuti pravom kišom stijena različite veličine s Biokova koji je dio Dinarskog masiva baš kao i stijena u Omišu. Zna se da cesta od Makarske do Vrgorca još nije dobila uporabnu dozvolu, unatoč tome što je je prometu gotovo 30 godina, jer nitko nije mogao jamčiti kakve su "namjere" stijena u vrljetima Biokova.

No iako su snimke alpinista bile alarmantne, u međuvremenu nije napravljeno ništa. Tek su novi odroni, zasad na sreću bez većih posljedica, pokrenuli pozornost. Tada je u javnost opet izašao alpinist Ivica Matković koji je kao i nekoliko puta prije toga kategorički ustvrdio da je stanje vrlo ozbiljno, ali i potvrdio da nakon sedam godina, koliko je proš



Strma stijena iznad kuća

lo od njihova prvog upozorenja, stanje nije nimalo bolje.

Zaljubljenici u penjanje, u koje se može svrstati i alpinist Matković, mogu u svojim priručnicima o prijetućoj omiškoj stijeni pronaći neke važne podatke. Tamo se tvrdi da penjanje u Omišu pruža vrhunsko uživanje jer je stijena iznimno razvedena, a uz to se pri penjanju otvaraju prekrasni vidici i nezaboravna delta rijeke Cetine, grada Omiša, vrhova u okolici te obližnjih otoka u morskome plavetnilu. Smjerova za penjanje ima više od 70, iako se mnogi mogu svrstati među one lakše. Može se reći da je iskorišten samo mali dio



Detalj jedne strme stijene

potencijala koje Omiš može pružiti u penjanju, a najteže smjerove tek treba uspostaviti. Stijena nudi sve što jednome strastvenom alpinistu inače treba, a to su različite visine smjerova (do 300 m) te razni nagibi (s prevjesima i stropovima), iako prevladavaju položene ploče. Stijena je vapnenačka i vrlo slična onoj u Paklenici, pa je bez obzira na sve opasnosti teško odoljeti njezinim izazovima.

### Preliminarna istraživanja i izrada studije

Naš je sugovornik bio Miro Čagalj, dipl. ing. građ., direktor *Conex-ST* d.o.o. iz Splita. Gradsko ga je poglavarstvo Omiša angažiralo da izradi studiju stanja i sanacije stijena i od njega smo doznali gotovo sve podatke o ovom neobičnom i prijetećem problemu koji doslovno visi nad glavama Omišana. I ing. Čagalj drži da stanje stijena nije dobro. Kaže da je vidio sve ono što su alpinisti učinili u svojoj temeljitoj analizi, a i sam je bio na terenu. Rekao je kako ne želi stvarati paniku, ali smatra da nema mnogo vremena za čekanje.

Zna se da je uzrok stalnom nemiru na ovome i drugim područjima Dinarskog gorja u tome što se geološka formacija krede i vapnenca navukla na fliš i što su stvorili rasjedi. Nedostaje seizmička mikrorajonizacija, što je jedna od podloga i za studiju o ponašanju stijenskih masa. Ona u Dalmaciji nije napravljena ni za jedno područje osim Zadra i dijelom Dubrovnika. Takvi su podaci veoma značajni za sve zahvate u prostoru, pa i za gradogradnju, zbog zaštite građevina od posljedica potresa. Stoga ing. Čagalj ističe da u Dalmaciji sve radove u cestogradnji i trasiranju novih prometnica, gdje god je to moguće, treba pokušati rješavati tunelima, mostovima i nadvožnjacima, a što manje zasjecima u stijensku masu. To na neki način potvrđuje i sadašnja gradnja novog mosta na Cetini u sklopu autoceste Zagreb –

Dubrovnik. Most je projektiran tako da se na njega prilazi iz tunela, a potom opet nastavlja kroz novi tunel, ne zadirući previše u stijensku masu kanjona Cetine.



Strma stijena i iznad Prijeka – novog dijela Omiša

Inženjersko-geološku situaciju iznad staroga grada Omiša, nastavlja ing. Čagalj, karakterizira čelo navlake visoko degradiranih stijena iznad eocenskog fliša (tupine). Samo je čelo navlake vrlo okršeno zbog egzodinamičkih djelovanja, a kako se izdiže iznad naselja neposredno iznad stambenih zgrada, Omiš se može prema vrsti opasnosti i opsegu svrstati među najugroženija urbana središta u našoj zemlji. Proces degradacije, uz specifične inženjersko-geološke činjenice, ubrzava djelovanje kiša, leda, temperaturnih razlika i kemijskih agensa (otopljena blaga ugljikovodična kiselina u kišnici rastvara kalcijeve karbonate). Stoga se stanje u posljednjim desetljećima ubrzano pogoršava, posebno usitnjavanjem i slabljenjem uklještenosti izdijeljenih fragmenata stijena na velikim visinama.

Iz takve se preliminarne stručne analize može uočiti da je i ovdje utjecaj čovjeka vrlo značajan. Uglavnom, priča je uvijek ista i svima poznata.

Slabo se, ili nikako, brinemo o okolišu i neprestano pokušavamo prirodno što više pokoravati i iskorištavati. Stoga čak i stijene nakon nekog vremena počnu "škripati" poput rasuše-

nih ormara te pucati i padati.

Preliminarna istraživanja bila su podloga da se rangiraju opasnosti na nekim dijelovima grada. Na cijelom području ima slobodnih i neučvršćenih stijena teških i do pet tona. Na dijelu grada Smokvica-Točilo ima 23 do 40 stijena i to se može svrstati u vrlo opasno područje, posebno u lijevku zvanom Točila. Na predjelu Peovo je 30 do 37 komada stijena, a na Sv. Mihovilu 10 do 15, pa se i ti lokaliteti ocjenjuju veoma rizičnima. Na dijelu grada zvanom Baučići ima između 35 do 45 manjih i većih fragmenata i to je područje svrstano u najopasnija. To znači da bi se buduća istraživanja trebala obavljati pretežno na tim mjestima i da bi valjalo točno utvrditi stanje stijenske mase i njezine moguće "namjere".

Kada se sagleda duga povijest ove pojave, velike opasnosti i moguće tragedije koje lavina stijena može uzrokovati, a čini se da su svega toga ponajmanje svjesni sami građani

Omiša. Valja očekivati da će struka, iako još u fazi preliminarnih istraživanja, na spoznajama iz drugih dijelova svijeta pokušati ponuditi neka rješenja. Prva je konstatacija da za tako široko područje ne postoji jedinstveno i sveopće rješenje zaštite. Zahvati mogu varirati od vezivanja i sidrenja pojedinih blokova stijena, upotrebom geotehničkih sidara i čelične užadi, preko obrušavanja i usitnjavanja blokova, pri čemu se moraju zaštititi ljudi i njihova dobra u podnožju stijene. Moguće je i pasivno osiguranje dijelova grada umjetno izgrađenim zidovima, poput gabiona i sl., pa sve do čeličnih konstrukcija s mrežama. Možda su mogući i kombinirani ugrađeni elastični sustavi kojima bi se stijena "hvatala" i uništavala njezina kinetička energija čvrstim i snažnim čeličnim sklopovima koji bi zaustavili obrušavanje.

Za konačno će rješenje biti potrebna godina ili dvije intenzivnog rada u koji valja uključiti stotinjak stručnjaka raznih profila, uz pomoć suvremene geološke, kartografske i seizmološke opreme. Za to će trebati približno milijun kuna za projektantske podloge i nacрте zahvata u prostoru, kako bi se izradila studija sanacije stijenske mase. Tih novaca u proračunu grada Omiša, koji iznosi 50 milijuna kuna na godinu, doista nema. Stoga je ing. Miro Čagalj ponudio omiškoj gradskoj upravi da se dio poslova, vezanih uz smjernice studije i programa istražnih radova s potrebnim podlogama, izradi volonterski. S tim se slaže poglavarstvo na čelu s gradonačelnikom Ivanom Škaričićem, ali za nastavak poslova očekuju pomoć u nekom drugome obliku financiranja. Podršku priželjkuju od županijskih i državnih vlasti.

### Umjesto zaključka

Posljednjih je godina Omiš svojevrsni sinonim za avanturističke "ekstremne" športove koji podižu razinu adrenalina. Ponajprije zahvaljujući rijeci Cetini i njezinu kanjonu te špor



Pukotine u strmim stijenama

tovima kao što su *rafting*, *free climbing*, *paragliding* i ronjenje u neposrednoj blizini te penjanje po stijenama iznad grada. S tih su stijena, neočekivano, došla i neka druga i opasnija uzbuđenja.

Svojevrсна je povijesna ironija da su omiški gusari na tvrđavi Fortica (zovu je i Starigrad), koja se nalazi na vrhu Omiške Dinare i s koje su nadzirali veliko područje i na kopnu i na moru, sklonjeni stajali u pripravnosti i bili spremni da u slučaju da Omiš bude opkoljen zaspu kamenjem cijeli grad i neprijatelja. Do toga ni

kada nije došlo, ali sada kada su gusari samo zgodna turistička priča kamenje ipak pada. Doduše još ne kao lavina, ali ipak nije nimalo bezopasno. Ironija je i to što su te stijene i sve privlačnije u turističkoj ponudi. No ako se što prije ne saniraju, stijenska lavina može ne samo nauditi njegovim stanovnicima, nego i turistima koji budu boravili u Omišu ili se penjali po njegovim stijenama.

Jadranka Samokovlija Dragičević

Snimci: Luka Dragičević