



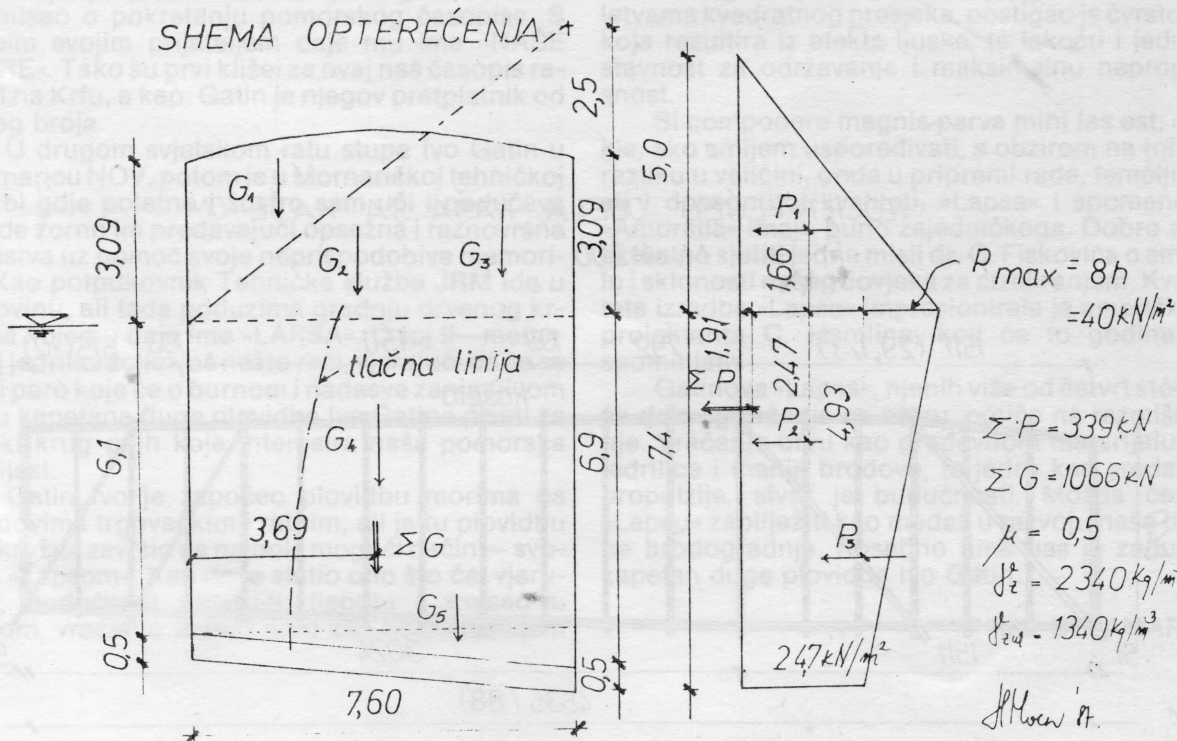
Uvodno predavanje o povijesti izgradnje Kaša održao je Hrvoje Macan, koji je na temelju proučavanja arhivskih dokumenata objavljenih u knjizi L. Beritića »Utvrđenja grada Dubrovnika«, te na temelju proučavanja arhitektonskog snimka postojećeg stanja Kaša i rezultata geomehaničkih istražnih radova došao do vrlo zanimljivih i novih podataka. Istakao je da je potreba za većom i zaštićenom lukom od južnih vjetrova uvjetovala izgradnju valobrana — Kaša, koje su po modelu Paskoja Miličevića započete gradnjom 1484., ali nam se do danas nisu sačuvala u prvotnom obliku. Naime, 1485. sagrađen je najstariji — sjeverni dio, a 1486. južni — veći dio Kaša, koji međusobno nisu bili povezani. Sjeverni dio, koji je prvotno bio širok 720 cm, nije bio otporan na udare valova i turbulenciju mora, pa je 1514. produžen i proširen; za razliku od južnog dijela koji je imao povoljan hidrodinamički oblik i odolijevao je djelovanjima mora. 1631., gradnjom srednjem dijela Kaša — koji je povezao južni i sjeverni dio, te dodavanjem »školjere« (s kojim se započelo 1510), završena je izgradnja tog valobrana, pa su tada Kaše dobile današnji oblik. Karakterističan — uži oblik tog središnjeg dijela posljedica je zaštićenosti »školjerom« (više ne trebaju debeli zidovi) ali on pridonosi i razbijanju lučkih valova te sprečavanju njihovog odbijanja o Kaše. Iz mnogobrojnih arhivskih dokumenata vidljivo je da se, od svog postanka pa do konca XVIII. stoljeća, Kaše stalno pomalo popravljaju i održavaju.

Naročiti interes privukao je dio predavanja u kojem je autor iznio način temeljenja i gradnje ovog spomenika. Dno ispod južnog dijela Kaša je

pjeskovita kosina čiji nagib pada 1 m na 10 m dužnih. Na takvom terenu valobran je temeljen drvenim roštiljem koji je građen od međusobno zakovanih borovih greda, i postavljenih u dva reda. Iznad roštilja, do razine mora, naslagani su veliki kameni blokovi »u suho«, jer u to doba stari Dubrovčani nisu poznavali nikakvo hidrauličko vezivo, a poviše razine mora Kaše su se gradile kamenim blokovima u moru. Današnjim inženjerskim proračunima dokazano je da cijeli objekat može izdržati udar vala visine 5 m, a što predstavlja ekstremni val na tom položaju.

S obzirom da se u donjem dijelu Kaša nalaze veliki blokovi (jedan od njih dugačak je 7 m, visok 1 m, dubok 1,7 m a težak oko 32 t — što pod vodom iznosi oko 20 t), postavlja se pitanje odakle i kako je Paskoje Miličević donio to kamenje. Ono je vađeno i obrađivano na otočiću Supetar kod Cavtata, gdje se i danas na zapadnom dijelu otočića nalazi kosina koja vodi u more do dubine 1,8 m, po kojoj se kamenje guralo a zatim vješalo o povezani most između dva transportna broda. U tom poslu sigurno je pomagala — i bila neophodna — dizalica koja je mogla podizati i do 25 t. Kroz arhivske spise ne nalazimo opise ili crteže ovakvih dizalica, ali nalazimo »specifikaciju« materijala za nju (vitla, konope, grede). Činjenica je da bez nje nije bilo moguće u jednoj sezoni ugraditi oko 3200 m<sup>3</sup> kamenih blokova (a što se zbilo 1486) niti je bilo moguće vertikalno centrirati gromade pri gradnji.

Nadmorski dio građen je u vapnenom mortu kojemu je dodavana posebna vrsta zemlje crvenice — mort vrlo čvrst i postojan u vlažnoj okolini, ali kojemu treba dosta vremena za sušenje i vezivanje





(i do dvije godine). Paskoje Miličević je time našao na veliki problem u gradnji Kaša tj. morao je osigurati nadmorski dio od udara valova i utjecaja vode za jedan duži period, kako bi se omogućilo skrućivanje morta. Rješenje je našao u »kašeti« — drvenom sanduku bez pokrova koji je opasavao Kaše. Njezine stranice stršile su iznad mora i do 6 m i time onemogućavale da i najviši valovi ubacuju vodu u ograđeni prostor. Prema arhivskim podacima čini se da je »kašeta« štitila valobran 11 godina.

Na kraju predavanja T. Macan zaključuje da su Kaše jedinstveni objekat na kojem možemo biti izuzetno ponosni jer su ga gradili domaći majstori, po projektu i pod nadzorom domaćih inženjera, da bi zaštitili luku — njihov najvažniji izvor prihoda, čuvajući time posredno i slobodu, najveće dobro svakog pojedinca i naroda.

Okrugli stol nastavio se predavanjem Antuna Ničetića u kojem je, iako nosi naslov »Kaše u kontinuitetu razvoja luke Grada«, prvenstveno iznio problematiku i svoje viđenje nastanka glavne luke Dubrovnika. Istaknuo je da su do sada razni povjesničari i autori smatrali da je do XII. st. prva i glavna luka Grada bila ona koja se nalazila na zapadnom dijelu Grada — na lokaciji između Pila i tvrđave Bokar, da bi se od XII. st. premjestila u današnju Gradsku luku. Njegovo je mišljenje da je glavna luka Dubrovnika oduvijek bila smještena na lokaciji današnje Gradske luke, a da joj se godina nastanka gubi u dalekoj prošlosti kojoj ne možemo točno odrediti vrijeme. S obzirom da je u ranom srednjem vijeku razina mora bila niža za oko 1 m, veći dio današnjeg akvatorija oko Bokara bio je »na suhom«, što znači da se tu mogla nalaziti luka korištena samo za manje brodove i za vrijeme povoljnog vremena (uvala je otvorena vjetrovima i valovima od jugoistoka do jugozapada) — ali nikako ne glavna luka. Mnogo povoljniji položaj imala je uvala u kojoj se razvila današnja Gradska luka — uvala prostranija i zaštićenija. Prirodni stjenoviti polukrug današnje Pustijerne štiti je središnji i južni dio te uvale od nepovoljnih jugoistočnih i južnih vjetrova te valova. Akvatorij te uvale bio je nešto veći od današnje luke — naime, more je sezalo sve do iza kuće u Ulici Damjana Jude, do Bunićeve poljane te do Zvonika. Vrijednost ovakve uvale još se više povećavala s obzirom na njezin strateški položaj (Jadranom se odvijao intenzivan promet od najstarijih vremena). Ostaci kasnoantičkog utvrđenja, koje nalazimo ispod bastiona Sv. Stjepan, kao i ostaci zidina na Bunićevoj poljani i ispod Kneževa dvora te Arsenala, ukazuju da je ovaj prostor naseljen i korišten mnogo ranije nego što se to do nedavno smatralo, a činjenica je da je Gradska luka kao strateško mjesto bila i utvrđena — što potvrđuju ostaci spomenute kasnoantičke utvrde.

Usljedio je izlaganje Stipe Lakoša o hidro-meteorološkim uvjetima Gradske luke i ulozi Kaša u njejoj zaštićenosti. Smatra da se razvoj Gradske luke nevjerojatno podudara s najsuvremenijim spoznajama o gradnji luka. Naime, luka mora biti sigurna — prvenstveno za brodovlje, a onda i za terete; mora osigurati prekrcaj, opskrbu i popravke, a mora imati i svoja vanjska sidrišta. Sva ova traženja dubrovačka luka je osiguravala. Prirodno

je zaštićena od bure tj. njenih valova (po kojoj je cijeli Jadran poznat), dok se od južnih valova i vjetrova zaštitila prvenstveno Lokrumom a onda Kašama i gradskim zidinama, koje čine jedinstven primjer zaštite od vjetrova. Kao poluzaštićene luke služila su njena vanjska sidrišta — dio ispred Kaša, te uvale Bočina i Portoč na Lokrumu. Morska strujanja te kolebanja razine mora (plima i oseka) su neznatna na području Dubrovnika pa ne pridonose zadovoljavajućem strujanju u luci, a koje je toliko potrebno zbog njenog pročišćavanja. Na kraju svog izlaganja S. Lakoš je zaključio da je uloga Kaša u Gradskoj luci mnogostruka jer one štite luku od valova, štite je od zamuljivanja (s obzirom da valovi nanose pijesak), omogućuju proširenje lučkog akvatorija i sigurnije uplovljenje kao i manevriranje, te ublažuju valovanje u luci.

Damir Čorko dao je izvještaj o podacima koji su dobiveni geomehaničkim istraživanjima na Kašama, te je izrazio žaljenje što se tom prigodom nije iskoristila prilika da se provedu i neki drugi aspekti istraživanja (petrološki, mineraloški). Smatra da je proces slijeganja Kaša završen; da su se sve deformacije — koje su se mogle dogoditi — dogodile, i da se objekat u potpunosti prilagodio slijeganjima — tako što se oblikovno iskrivio — po njegovom mišljenju čak iznenađujuće malo. To ukazuje da je temeljenje izvršeno na vrlo stručan način, što predstavlja iznenađenje, s obzirom da su Kaše građene prije 500 godina. Na kraju svog izlaganja iznio je neke osnovne karakteristike budućeg projekta sanacije valobrana, kojim će se objekat učvrstiti na način da njegov postojeći integritet ostane sačuvan.

U svom izlaganju, Ivo Maroević je istaknuo da problem Kaša nije individualni problem o kojem možemo govoriti izolirano od Dubrovnika kao cjeline, već on mora biti razmatran u kontekstu uloge Gradske luke za Dubrovnik, tj. one historijske cjeline koju želimo sačuvati, a da istovremeno služimo onoj svrsi za koju je i građen. Pri određivanju koncepcije zaštite valobrana Kaše njihova tehnička i funkcionalna valorizacija treba biti dominantna, dok je estetska vrijednost sekundarna. Smatra da se, zbog promjene razine mora, ne smije bitno mijenjati naša današnja stvarnost kako bi se prezentiralo jedno historijsko gledanje (jer su Kaše u XV st. bile »više« za 1/2 m). Predložio je da se organizira međunarodni simpozij posvećen objektima luka — s historijskog aspekta, kako bi se uspostavile neke relacije i u njih smjestio fenomen Gradske luke. U završnom dijelu izlaganja I. Maroević se osvrnuo na ponudu muzejske djelatnosti Dubrovnika i zauzeo da ona bude suvremenija i cjelovitija — upravo s ovog razvojno — tehničko — historijskog aspekta, kako bi se cjelokupni kvalitet kojeg Dubrovnik ima, prezentirao do perfekcije na svim razinama, i kod posjetioca stvorila predodžba o tome što je Dubrovnik bio u određenim vremenskim razdobljima.

Marko Pršić je objasnio koje je sve »kvalitete« dobila Gradska luka izgradnjom Kaša, te se zauzeo da ona danas dobije kvalitetnije turističko — komercijalno korištenje. Kada bi se mogle doznati mogućnosti korištenja luke, smatra da bi svakako trebalo napraviti teoretsko i modelsko istraživanje agitacije bazena, te na temelju tih rezultata planirati korištenje.

Nakon izlaganja uslijedila je diskusija u kojoj je dr. Lučić iznio svoja suprotna mišljenja—temeljena na arhivskoj dokumentaciji, vezana za smještaj prvobitne luke Grada—a o čemu je govorio A. Ničetić. H. Macan je ukazao na nužnost izrađivanja analize kamena s Kaša, pošto je utvrđeno da dolomitni kamen u dodiru s cementnim masama podliježe bržem raspadanju, dok se I. Maroević zauzeo za što veću eliminaciju cementa iz smjesa morta kojim će se Kaše sanirati. M. Miljanić, dipl. ing. je uputio par pitanja vezanih za utjecaj nasipa na stabilnost objekata luke, a mr. P. Portolan je u kraćem izlaganju iznio povijest nasipanja Gradske

luke, te pledirao da se projektom sanacije Kaša obuhvati i čišćenje luke od nasipa te plombiranje unutarnje podmorske strane Kaša kamenom—koji danas na mnogim mjestima nedostaje. J. Pedrini je upozorio na mnoge šupljine—mjestimično duboke i do 1/2 m, a koje nalazimo u donjem podvodnom dijelu Kaša, naročito s unutarnje strane.

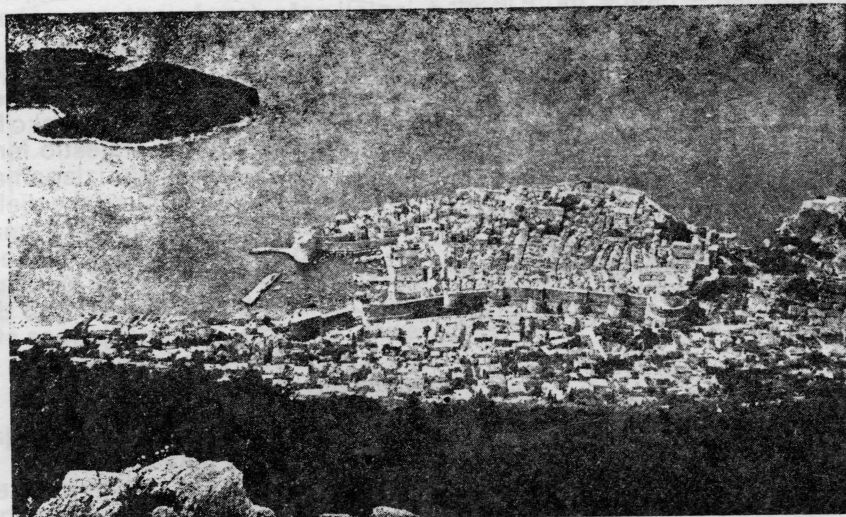
Okrugli stol o Kašama zaključen je završnim riječima J. Lovrića, koji se zahvalio svim sudionicima na sudjelovanju na ovom skupu, te izrazio nadu da će iznesene ideje i prijedlozi biti obuhvaćeni projektom sanacije valobrana Kaše.



PODUZEĆE ZA AERODROMSKE USLUGE

# AERODROM »DUBROVNIK« ČILIP I

pruža usluge prihvata i otpreme putnika, aviona, prtljage i robe kao i usluge ugostiteljstva i trgovine u svojoj pristanišnoj zgradi. U restoranu ugodno ćete se odmoriti i osvježiti prvorazrednim domaćim i stranim pićima i uživati u pogledu na pistu. U ukusno opremljenim prodavaonicama pruža Vam bogat izbor suvenira, žestokih pića, čokoladnih proizvoda, razglednica i žurnala na njemačkom i engleskom jeziku.



*Pogled na Dubrovnik iz zraka*