

LUKSEMBURG

U PODZEMLJU LUKSEMBURGA

Pod naslovom "Frontinus simpozij 2003" u gradiću Walferdange u Luksemburgu održan je od 2. do 5. listopada 2003. g. međunarodni simpozij o istraživanju napuštenih podzemnih tunela za snabdjevanje vodom, građenih pred nekoliko stoljeća i nekoliko tisućljeća tehnikom qanata. Naziv Frontinus uzet je u čast Sextusa Juliusa Frontinusa (40-103.) slavnog antičkog graditelja podzemnih vodovoda koji je u svom djelu "De aquis urbis Romae" dao popise rimskih vodovoda s detaljnim opisom njihove gradnje. Riječ qanat je iranskog porijekla a označava zahvat vode u unutrašnjosti brda koja se tunelom s više okomitih rovova (odzračnika), iz podzemlja kanalicem u tunelu dovodi do površine. Najprije je u brdu iskopan bunar, a onda je u razini vode kopan kanal do podnožja brda, prilazeći do vodenog toka kroz iskopane okomite odzračnike. Najstariji takvi vodovodi pojavili su se u staroj Perziji (danas u Iranu i Izraelu) još pred oko 2700 godina, tj. početkom željeznog doba, kada je stvoren prvi prikladni alat za kopanje kamena (dlijeto i čekić).

Takav način gradnje podzemnih vodovoda u Hrvatskoj je primijenjen kod gradnje poznatog Dioklecijanovog vodovoda (od izvora rijeke Jadro do Dioklecijanove palače u Splitu). Taj je vodovod prošao kroz 4 tunela (najduži je dug 1268 m s 23 odzračnika) i preko nekoliko mostova (najljepši onaj pred samim Splitom poznat kao splitski akvedukt), a sagrađen je 303. godine. Manje je poznat podzemni vodovod u Novalji na Pagu, dug 1160 m, građen u 1. stoljeću.

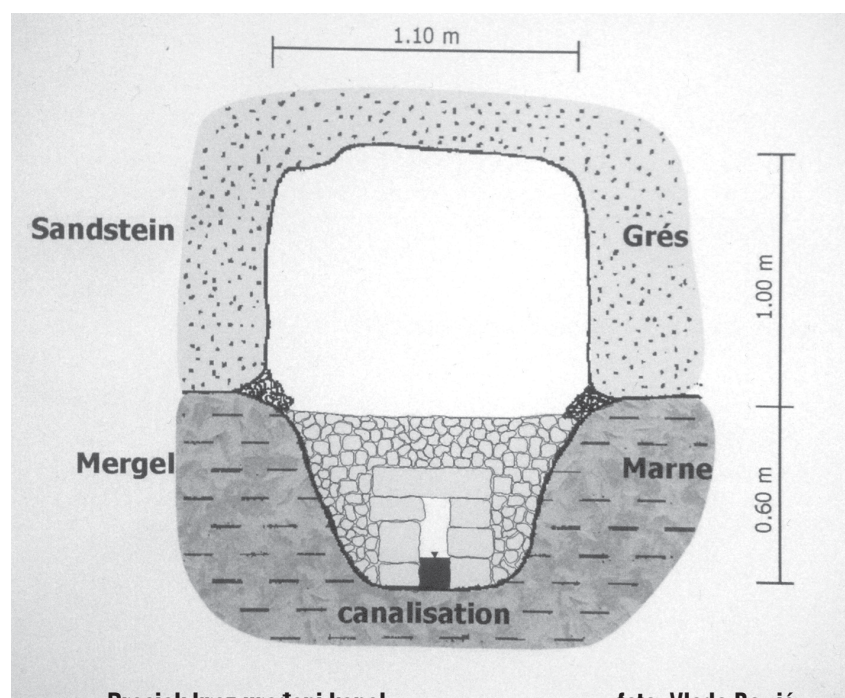
Simpoziju je prisustvovalo 75 sudionika iz Luksemburga, Njemačke, Austrije, Francuske, Belgije, Nizozemske, Španjolske, Portugala, Velike Britanije, Hrvatske, Maroka,

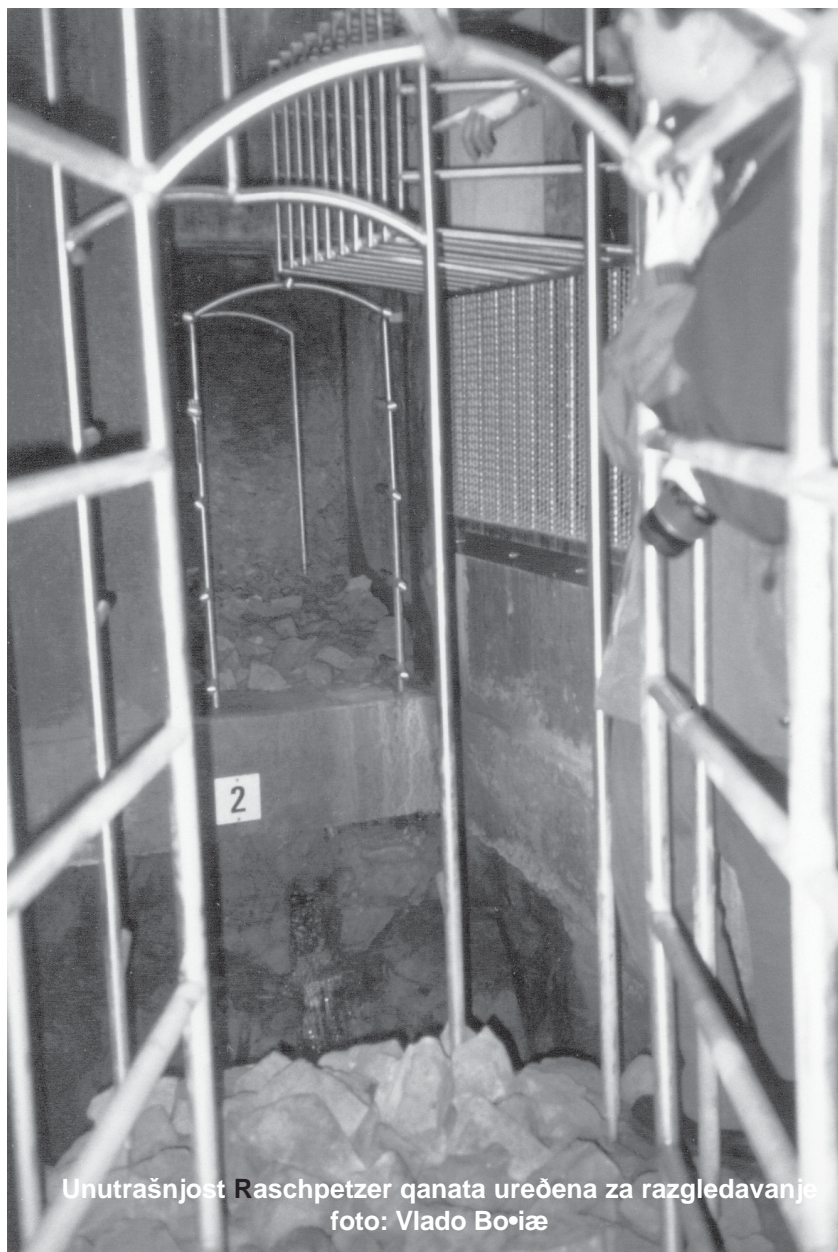
SAD i Meksika. Referatima su prikazana današnja istraživanja i proučavanja podzemnih vodovoda diljem svijeta, u mnogim državama Europe, Afrike (Maroko, Libija, Egipat, Omanu), Aziji (Siriji, Iraku, Turska, Turkmenistan) i Amerike (SAD-u i Meksiku). Meni je igrom slučaja pripala čast održati prvo predavanje na simpoziju (kao zamjena predavaču iz Irana koji na vlast nije došao jer nije mogao dobiti vizu). I to o Talijanovoj bušeni - podzemnom vodovodu na otoku Pagu.

Predavanja su održana u Kulturnom centru u Walferdangeu, gdje je gradonačelnik Walferdangea navečer upriličio prijem. Nakon predavanja organiziran je posjet Raschpëtzer qanatu i podzemnim prostorijama (rovovima) tvrđave Grünwald u gradu Luksemburgu (ulaz je zaštićen ekološkim vratima - vodoravnim rešetkama da se omogući nesmetan prolaz brojnim šišmišima). Tu je u novouređenim prostorijama muzeja tvrđave bila organizirana završna večera. Većina je sudionika simpozija iskoristila

priliku i po završetku simpozija sama u Luksemburgu razgledavala kazamate - podzemne prostorije tvrđave Bock. Treba podsjetiti da je od 1443. u Luksemburgu sagrađeno 24 tvrđava od kojih svaka ima mnoštvo iskopanih podzemnih prostorija korištenih za vojne potrebe, čija ukupna dužina iznosi oko 23 km! Šetajući gradom uz potok Petrusse i rječicu Alzette moguće je vidjeti mnoštvo zatvorenih ulaza u podzemlje Luksemburga.

Ovaj znanstveni simpozij organiziran je u Luksemburgu na prijedlog tamošnjih speleologa, koji su nedaleko gradića Walferdangea 1986. otkrili jedan antički vodovod, pa su svijetu htjeli pokazati kako su ga pronašli, istraživali, proučavali, zaštitili i uredili za turističko posjećivanje. Lijep primjer kako treba raditi. Stručni organizator simpozija bilo je "Frontinus društvo" iz Bona u Njemačkoj na čelu s dr. Klaus Greweom koje je također sudjelovalo u istraživanju u Walferdangeu. Koliku su važnost Luksemburžani posvetili ovom simpoziju govori i činjenica da





Unutrašnjost Raschpëtzer qanata uređena za razgledavanje
foto: Vlado Božić

je pokrovitelj simpozija bila ministrica kulture, prosvjete i istraživanja Luksemburga gđa. Erna Hennicot-Schoepges, da su na otvorenju sudjelovali gradonačelnik Walferdangea i ministrica kulture, a na završnoj večeri gradonačelnik grada Luksemburga sa svojim pomoćnicima, među kojima i pomoćnik za vodoprivredu.

Treba napomenuti da su gotovo uvijek prva istraživanja tih podzemnih prostora obavljali speleolozi koji su radi daljih proučavanja surađivali sa stručnjacima raznih struka (geolozima, geodetima, arheolozima, povjesničarima). Kako su pokazala

istraživanja većina je starih tunela poprimila sada mnoga obilježja prirodnih podzemnih prostora. Neki od otkrivenih tunela u inače bezvodnim predjelima (pustinjama) danas se obnavljaju za istu namjenu, tj. snabdijevanje vodom, dok se u drugim dijelovima svijeta, naročito u Europi, zaštićuju kao spomenici kulture i uređuju za turističke posjete.

Raschpëtzer qanat

Na predavanju u Walferdangeu četiri su autora dala opis istraživanja i problema s kojima su se susretali prilikom uređenja ovog starog vodovoda, a na samom terenu objašnjenja je davao speleolog, prof. Guy Waringo. Još 1914. na brdu

Petschend iznad rječice Alzette nedaleko Walferdangea otkriveno je u šumi više malih udubljenja u nizu. Prvim otkopavanjem jednog od njih (do dubine od 17 m) otkriveno je da se radi o okruglom okomitom rovu iskopanom u pješčenjaku, ali zatrpanom. Iskapanja su nastavljena tijekom 1967, da bi se tek 1986. doprlo do dubine od 36 m a tu je kopače čekalo veliko iznenađenje - lijepo građeni vodoravni tunel, s kanalićem kojim je tekla čista voda. Istraživanje su nastavili speleolozi prodirući dalje kanalom, djelomično urušenim. Prodirući tunelom otkriveno je više okomitih rovova ali zatrpanih i povezanih s onim udubljenjima na površini.

Bilo je jasno da je otkriveno nešto izuzetno pa su u idućim godinama poduzeta velika istraživanja u koja su bile uključene značajne institucije, kao npr. ministarstvo kulture, financija, zaštite (restauratori), znanosti (sveučilišta) te mnogo dobrovoljaca (pomoćnih radnika). Ustanovljeno je da se radi o rimskom vodovodu koji je vodu zahvaćao u brdu i podzemnim kanalom dugim oko 600 m dovodio vodu do podnožja brda u jedno od rimskih naselja veličine 100 x 50 m (vila rustica). Do danas je prođeno (očišćeno) oko 300 m tunela, dok je drugi dio, onaj bliže površini, jako oštećen zarušavanjem i neće se do daljnjeg dirati. Ovaj pređeni dio tunela na pojedinim je mjestima građevinski osiguran čeljeznim gredama i betonom, naročito ispod okomitih rovova. Na sve otvore okomitih rovova postavljeni su poklopci, na nekima je postavljen prozor (s brisačem stakla!) kako bi posjetitelji, kad upale svjetlo u rovu, mogli vidjeti dno tunela i vodu kako njim teče. Jedan dio tunela je posebno zanimljiv jer je građen kao preliv od viška vode. Za većeg vodostaja dio vode se usmjeravao prirodnim kanalićem do obližnjeg (povremenog) izvora na obronku brda.

Do mjesta gdje je došlo do većeg zarušavanja i gdje se sva voda

iz tog vodovoda gubi u podzemlju, iskopan je sada tunel, a mjesto poniranja vode ograđeno je i osvijetljeno tako da posjetitelji mogu vidjeti barem dio tog veličanstvenog djela rimskog graditeljstva. Cijelo područje je zaštićeno kao spomenik kulture, uređeno je parkiralište, sagrađeni su putovi kroz šumu do svih otvora tunela, organizirana je služba čuvanja i vođenja posjetitelja, izrađeni su prospekti i štampana je knjiga o dosadašnjim rezultatima rada na ovom objektu. Od 1994. Raschpëtzer qanat je pod zaštitom UNESCO-a.

Vlado Boić

Jedna od brojnih građevina grada Luksemburga djelomično ukopana u stijenu.

foto: Vlado Boić

