

## In memoriam

### Akademik LUKA MARIĆ

U Tijesnu je, gdje je zadnjih godina obično boravio, 17. lipnja 1979. godine u 81 godini, nenadano umro od posljedica srčanog udara, akademik Luka Marić, nestor geoloških znanosti i doajen jugoslavenskih petrologa i mineraloga, bivši predsjednik Hrvatskog geološkog društva i počasni član Hrvatskog geološkog društva, umirovljeni redovni profesor Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, član Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti u Zagrebu i dopisni član Srpske akademije nauke i umjetnosti u Beogradu. Tog vitalnog i temperamentnog čovjeka nije satrila niti tridesetgodišnja bolest, od koje je povremeno veoma teško patio, već iznenadna, neočekivana i podmukla bolest, o kojoj niko nije ni slutio. O Luki Mariću, povodom njegove smrti, napisano je više komemorativnih prikaza, i ovom prilikom želimo skrenuti pažnju osobito na zasluge Luke Marića kao znanstvenog radnika na području geoloških znanosti.

Luka Marić rođen je 24. 2. 1899. g. u selu Papićima kod Sunje. Osnovnu školu pohađao je u obližnjem selu Meminskoj, nižu gimnaziju u Petrinji, a višu gimnaziju u Karlovcu. Od 1918. do 1922. studirao je na Filozofskom fakultetu u Zagrebu, grupu prirodopisa i kemiju. Nakon diplomiranja službovao je šk. godine 1922/23. i 1923/24. u gimnazijama u Srbobranu i Ogulinu. Njegova marljivost, živi interes, darovitost i ljubav prema prirodi bili su osnova kojom je zaslužio dvogodišnju stipendiju za specijalizaciju u Francuskoj, u Parizu i Nancyu, gdje je, pored ostalih, učio i kod čuvenih mineraloga i geokemičara Lacroixa i Vernadskog. Po povratku iz Francuske bio je od 1925. do 1931. kustos Mineraloško-petrografskog muzeja u Zagrebu, a od 1931. do 1969. godine, kada je umirovljen, bio je docent, izvanredni i redovni profesor na predmetima mineralogija, petrologija i nauka o rudnim ležištima na rudarskom i geološkom odjelu Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta, ranije Tehničkog i nakon toga Tehnološkog fakulteta. Predavao je i niz pomoćnih predmeta iz područja geoznanosti na bivšim odjelima Tehničkog fakulteta, arhitektonskom, građevinskom, geodetskom i kemijskom, kasnije izdvojenim u samostalne fakultete. Za cijelo to vrijeme bio je i predstojnik Zavoda za mineralogiju, petrologiju i ekonomsku geologiju. Prekid u njegovom radu u Zagrebu bio je od 1941. do 1945. kada je, progonjen od ustaškog režima, izbjegao u Ljubljanu i tamo, pod okriljem Nikitina, radio kao honorarni nastavnik. Doktorirao je 1928. godine na Univerzitetu u Beogradu. U toku svoje dugogodišnje stručne i znanstvene karijere imao je veliki broj studijskih putovanja kroz našu zemlju i van nje, diljem Evrope i jednog dijela Azije i Afrike, i tako stekao visoku stručnu i znanstvenu izobrazbu i bogato iskustvo. Imao je punih 55 godina stručnog i znanstvenog rada. Kroz više od tih pola stoljeća rada predavao se akademik Luka Marić strasno znanstvenom i stručnom te pedagoškom radu, dopunjujući tu svoju glavnu djelatnost mnogostrukim javnim i društvenim radom i interesom za sve od kulture do političkih zbivanja u nas i u svijetu. On je bio rijetko svestran čovjek, lucidna uma, čiji je nemiran i dinamičan duh bio vrela neiscrpane energije ideja i inicijativa. Uza sve to bio je urnjeren i odmjerjen čovjek držeći se gesla »Est modus in rebus«.

Znanstveni opus Luke Marića obuhvata oko 110 naslova i, dakako, nije moguće tu plodnu zaostavštinu prikazati u ovom prikazu, još manje odgovarajuće analizi-

rati i kritički osvjetliti. U svom bogatom opusu proučavao je stijene, petrogene i rudne minerale, ugljeve i stijene, mineralne vode i rudne sirovine iz svih krajeva Jugoslavije. Pisao je udžbenike i sintetska djela, monografske studije, a rješavao je i praktičke zadatke i stručne analize o građevinskom i ukrasnom kamenu, o ležištima mineralnih sirovina, objavljivao prikaze, pisao popularne članke. Prvo mu je objavljeno djelo disertacija »Masiv gabra kod Jablanice« 1928. god., a zadnji knjiga »Minerali, stijene i rudna ležišta u našoj zemlji od prehistorije do danas« izdana 1974. godine.

Već svojim prvim znanstvenim radom, disertacijom o jablaničkom gabru u Hercegovini, toj vanrednoj skulpturskoj stijeni u kojoj su sadjelana najljepša djela našeg i stranog kiparstva, unio je L. Marić u nas jednu veliku novinu od ogromnog značaja za petrologiju, kvantitativnu kemijsku analizu stijena i cjelovitu obradu jednog magmatskog kompleksa što se do tada nije radilo u Jugoslaviji. Koristio je kemizam stijene da izradi varijacione dijagrame i na temelju njih tumači genezu stijena. To je bilo pionirsko djelo što je bitno doprinjelo kvalitetnom i novom razvoju petrologije u nas, temeljeći, dakle, genezu stijena na fizikalno-kemijskim zakonitostima u toku evolucije jednog magmatskog kompleksa.

Slijedeći svoje učitelje M. Kišpatića i F. Tućana, začetnika poznate zagrebačke škole mineraloga i petrologa, nastavio je Luka Marić istraživanje magmatskih stijena koje čine glavni dio njegovih radova. Među važnija i veća djela ističu se najprije opsežna petrografska istraživanja magmatskih stijena iz Stare Raške s prvim kvantitativnim kemijskim analizama i detaljnijim mikroskopskim istraživanjima bazičnih i ultrabazičnih stijena iz ofiolitske zone u dolini Lima, čime je praktički, oko 35 godina iza Kišpatića, inicirao nastavak istraživanja tih, za Jugoslaviju, a i cijeli Mediteran, nadasve važnih i veoma rasprostranjenih stijena. U okviru toga istraživao je petrološki prvi u Jugoslaviji i sedimentne stijene povezane s ofiolitima i tumačio njihovu genezu.

U Staroj Raškoj i bivšem Sandaku otkrio je dr Marić i opisao rijetke magmatske karbonatne stijene i alkalne bazalte kod Han Trebinja, te zatim prvi istražio i opisao dacitske efuzive s planine Javora i Golije. U južnom dijelu Srbije, u oblasti Trepče i Novog Brda, izvršio je opsežna istraživanja efuzivnih stijena. Iz područja Makedonije ističe se njegov rad o efuzivnim stijenama iz velike vulkanske oblasti u istočnoj Makedoniji između Kratova i Zletova. Terenska istraživanja tih stijena provedena su 1946. godine, prva takva posljertatna istraživanja u Jugoslaviji. U opsežnom radu, izdanom u spomenici M. Kišpatića prvi put su prikazane i analizirane efuzivne stijene u toj oblasti, koje su dale i veoma značajna rudna ležišta olova i cinka. Svojim istraživanjima utvrdio je L. Marić da se vulkanska aktivnost odvijala u tri glavne faze i rješio genezu stijena, dao prvu petrografsku kartu okolice rudnika Dobrava i ukazao na vezu pojedinih vulkanskih faza i orudnjenja. I to je opet bilo jedno novo pionirsko djelo koje je služilo kao uzor i osnova daljnjim istraživanjima u toj rudnoj oblasti.

1948. godine vršio je L. Marić istraživanja efuzivnih stijena u okolici Bora, na jednom dijelu velike timočke vulkanske rudne oblasti na koju su vezana poznata ležišta bakra Bor, Majdanpek, Lipa, Krivelj i dr. Rezultate objavljuje u poznatoj monografiji »Magmatiti u užem području rudnika Bor i istočnoj Srbiji«. To je opet prvi kompleksan rad o magmatskim stijenama ovog neobično važnog područja na kojem su se temeljile sva daljnja petrografska istraživanja u toj oblasti. Osim što je istražio i detaljno opisao zajedno s kvantitativnim kemijskim analizama sve osnovne tipove efuziva, opisao je L. Marić i intruzive tog područja o kojima se do tada nije znalo. I taj magmatizam rasčlanio je u određene sukcesivne faze te objasnio genezu i odredio starost stijena. Sve to bilo je od fundamentalnog značenja i osnove za istraživanje rudnih ležišta odnosno mineralizacije i lokaliziranje perspektivnih područja. U grupi radova o magmatskim stijenama su i veoma značajni radovi o bazičnim stijenama tzv. dijabaz-rožnačke formacije iz Dinarida u Jugoslaviji i Taurida u Siriji, o granitima okolice Prilepa i Zagreba, o porfiritu Vratnika kod Senja, itd. Zadnji mu je veći rad iz te grupe opsežna studija o magmatizmu Velike Ljubišnje i sliva Tare i Pive u Crnoj Gori, i opet pionirski rad u tom području u kojem su prikazane mnogobrojne stijene i rješena njihova geneza. Taj je rad poslužio kao podloga za istraživanje ležišta olova i cinka Brskova u Crnoj Gori. Već i prije tog rada, na temelju svog velikog iskustva i bogatog vlastitog istraživačkog rada, kritički koristeći brojne literaturne podatke, napisao je dr Marić jedno sintetsko djelo:



*Luka Marić*

»Magmatismus und Alkalimetasomatose im jugoslawischen Raum« štampan u vođećem evropskom časopisu Neues Jahrbuch für Mineralogie. U tom fundamentalnom radu dao je Marić prvi sintezu i prikazao osnovni karakter naših magmatskih provincija kroz geološku historiju, što je bilo u evropskoj i svjetskoj naučnoj javnosti izuzetno visoko ocijenjeno. Time je popunio jednu veliku prazninu kod poznavanja magmatskih stijena u istočno-mediteranskom prostoru. Taj prvi takav rad u Jugoslaviji ostao je kao model inače rijetkih radova sličnog karaktera.

Neosporno dr L. Marić je istraživanjima magmatskih stijena dao više pionirskih i originalnih djela, i u toj grani petrologije dao, kako po broju radova, tako po značaju i primjeni, za regionalnu petrografiju Jugoslavije najviše doprinose i značajno doprinio petrografskoj teoriji i razvoju petrografskoj znanosti u Jugoslaviji.

Drugu grupu petrografskih radova L. Marića čine radovi o metamorfnim stijenama. I ako ih je brojem manje, nalazimo među njima i nekoliko veoma vrijednih i zapaženih radova. Među njima je prvi dokumentarni rad o metamorfnim stijenama Selečke Planine iz okolice Prilepa te Bakarnog Gumna u Makedoniji što je dalo osnovu za daljnja istraživanja kristalinskih škriļjaca Pelagonida u Jugoslaviji. Zatim, o metamorfnim facijesima u istočnoj Srbiji, da bi na kraju oživio i rad na istraživanju metamorfnih stijena Zagrebačke gore, u koju je tako rado zalazio i u njoj meditirao. U tim radovima, prikazujući metamorfne stijene prvi kod nas kao mineralne i metamorfne facijese, rješavao je osjetljivu problematiku njihove geneze što je također bila novina i poticaj za moderno istraživanje metamorfnih stijena u nas.

Koliko je svježine, intuicije, energije i žara bilo u nemirnom istraživačkom duhu L. Marića vidi se jasno po tome što je on već u svojem najzrelijem dobu i zenitu znanstvene djelatnosti okrenuo novom polju rada, sedimentnim stijenama, toj grupi stijena koja je sve do nedavno u pogledu petrografskih istraživanja bila zapostavljena. U svjetskim najkласičnijem području karsta, u oblasti Vanjskih Dinarida od Istre do južne Dalmacije i Crne gore, koju grade pretežno karbonatske stijene, započeo je L. Marić svoja istraživanja zemlje crljenice (Terra rosse) i boksita i matičnih stijena u kojima oni dolaze, čime je prekinut doslovce ponor između istraživanja koja su započeli M. Kišpatić i F. Tućan. Te su stijene zbog specifičnog sastava i mineralne parageneze u njima izuzetno teške za istraživanje, i iziskuju primjenu najsuvremenijih i najsuptilnijih metoda i opreme. I opet se tu javlja on kao pionir jer je pokazao da se primjenom tih savremenih metoda dadu mineralni agregati i najfinijih dimenzija razdvajati i separirati, te pojedinačno analizirati i ispitivati. U nizu radova, njih oko 15, dao je L. Marić prve kompletne mineraloške obrade mineralnih parageneza boksita i zemlje crljenice i dao dokumentirana tumačenja njihove geneze, što je omogućilo potvrdu i određenu modifikaciju starih ideja o genezi zemlje crljenice i boksita koja su dali Kišpatić i Tućan. U toku tih istraživanja otkrio je i opisao L. Marić i nove do tad u nas nepoznate, minerale u njima, te na kraju dao i sintetska djela o genezi zemlje crljenice i boksita u Dinaridima i o geokemijskim migracijama elemenata u karstu Jugoslavije. Pored toga, dao je i veoma značajan rad o litotamnijskom vapnencu okolice Zagreba i o njegovoj primjeni, napisao opsežan rad o sedimentnim stijenama i mineralima u njima okoline rudišta željeza Ljubije u sanskom paleozoiku, te dao sintetski pregled sedimentnih stijena dijabaz-rožnačke formacije u Jugoslaviji i dijelu Sirije.

Među znanstvenim radovima nalaze se i manji i veći radovi i prilozi o nizu rudnih minerala, o trošenju stijena, o šljuncima i pijescima, o porijeklu mineralnih voda itd., gotovo jedan cijeli spektar mineraloško-petrografskih istraživanja koja nam lijepo ilustriraju svu širinu jednog uma.

Covjek koji je ponikao iz naroda kao L. Marić nije se zadovoljavao samo znanstvenom djelatnošću. Svoje znanje i iskustvo prenio je on u stručnu aktivnost rješavajući niz praktičnih problema, istražujući rudna ležišta, kamen za građevinarstvo i gradnju cesta, učestvujući u projektiranju trasa cesta i željeznica, kod građevinskih problema mostogradnje itd. Postoji o tome oko stotinjak raznih stručnih izvještaja, elaborata i studija. Nema gotovo kraja u Jugoslaviji u kojem on nije djelovao. Poznato je njegovo učešće u obradi trase unske željezničke pruge, na istraživanju mineralnih vrela Rogaške Slatine i Hrvatskog Zagorja, istraživanju rudišta Zletova, Janjeva, N. Brda, Bora, Raduše i Brezovice, Blagojeva Kamena, Ljubije, Alšara itd. On je praktički uveo u Zagreb i Hrvatsku metode inž. geologije i tehničke petrografije, tih nadasve važnih disciplina u modernom graditeljstvu i izvođenju velikih

tehničkih objekata, surađujući usko s velikim brojem građevinskih poduzeća i institucija. Na sličnim radovima radio je u inostranstvu, u Siriji na istraživanju bazičnih i ultrabazičnih stijena i pojava azbesta, u Egiptu na petrografskim istraživanjima i metalogenezi granitnih kompleksa, na mikroskopskim istraživanjima stijena iz Burme itd.

L. Marić napisao je i zapažen kritike i suptilne analize života i rada našeg najstarijeg petrografa M. Kišpatića i najvećeg ruskog geokemičara E. I. Vernadskog.

Na kraju L. Marić je pisao i knjige. On je prvi na našem jeziku dao samostalni udžbenik petrografije i tako izvršio svoju pedagošku obavezu. Poznat po svom sjajnom stilu, preгнуo se, ma da teško narušena zdravlja, da napiše knjigu o historiji mineraloško-petrografskih istraživanja u Jugoslaviji, zadnji njegov pisan rad, na kojem je doslovce sagorio.

Sumirajući veliku stručnu i naučnu aktivnost akademika L. Marića bez ikakva pretjerivanja i uz najstrožije kriterije možemo reći da L. Mariću po svestranosti, kvaliteti i kvantitetu njegovih mineraloško-petrografskih radova nema u nas premca. Petrografski je istraživao niz novih područja, svojim radovima uvećao sistematičku stijenu i minerala u Jugoslaviji, dao pionirske sintetske radove u svim domenama petrologije, učestvovao na istraživanju gotovo svih rudišta Jugoslavije i izvršio neposredan i bitan utjecaj na napredak mineraloško-petrografskih znanosti u nas. Kao pedagog i nastavnik bio je veoma omiljen, privlačio ljude, odgojio je veliki broj stručnjaka i niz naučnih radnika od kojih su mnogi danas veoma afirmirani pa i akademici.

Svojim životom i radom stekao je L. Marić veliki ugled u svijetu. Bio je član njemačkog mineraloškog društva i član američkog geokemijskog društva. Učestvovao je na svim domaćim i brojnim međunarodnim skupovima, simpozijumima i kongresima, dobrim dijelom kao vodeća ličnost. Pozivan je i održao je na brojnim univerzitetima i akademijama u Evropi, npr. u Berlinu, Bonu, Bukureštu, Budimpešti, Pragu, Marburgu, Mainzu, Freiburgu, Varšavi, Beču itd., predavanja ili održao referate zapažene u svjetskoj stručnoj javnosti.

Čovjeku koji je praktički žrtvovao svoj život za znanost i struku, takvog karaktera, osobina i nemirna duha, i koji je tolikim žarom pristupao svakom poslu, patriota i čovjek poznat po svojoj principijelnosti i kritičnom duhu, nije moglo biti dovoljno da djeluje samo u tome. On je bio zaista svestran i aktivno je učestvovao i u javnom društvenom životu obnašajući brojne visoke i vodeće funkcije. Jedan je od trojice osnivača rudarskog odjela na Tehničkom fakultetu u Zagrebu 1939. godine. Bio je dekan Tehnološkog fakulteta, prvi predsjednik Savjeta RGN fakulteta, predsjednik Hrvatskog geološkog društva, savjetnik instituta za građevinarstvo, kod željeznica i u Konzervatorskom zavodu Hrvatske. Bio je član redakcije časopisa Geološki vjesnik, predsjednik nacionalnog i predsjednik Internacionalnog društva za istraživanje boksita (ICSOBE) u okviru JAZU, predsjednik i doživotni počasni predsjednik Srpskog kulturnog društva u Zagrebu, član evropskog društva za kulturu u Veneciji, član glavnog odbora za dodjelu znanstvenih nagrada Sabora Hrvatske itd. Za taj svoj izuzetno vrijedan znanstveni, stručni i istaknuti javni i društveni rad dobio je Luka Marić cijeli niz nominacija, spomenica, plaketa, zahvalnica, povelja i diploma. Odlikovao je ordenom rada sa zlatnom zvijezdom 1949, ordenom rada sa crvenom zastavom 1965. godine i ordenom Republike sa srebrnim vijencem 1965. god. Dobio je nagradu »Ruđer Bošković« za znanstveni rad 1965. godine. Nosilac je nagrade AVNOJ-a (1971) i ide u red svega nekoliko desetaka najistaknutijih znanstvenih radnika u Jugoslaviji koji su do danas primili tu nagradu. Dobio je i prvi od geologa Jugoslavije časnu diplomu Saveza geoloških društava Jugoslavije 1974. godine.

Smrću Luke Marića nestaje iz naše sredine jedna izuzetna ličnost, ali ostaje njegovo djelo, život koji mu osiguravaju trajno i vidno mjesto u našoj znanosti. Ostati će nam kao uzor i dragi lik u trajnom sjećanju.