



Križevci, 31. kolovoza 1919. – Zagreb, 7. rujna 2018.

Professor emeritus Drago Grdenić



U petak, 7. rujna 2018. godine, u 100. godini života uvijek nas je napustio *professor emeritus* Drago Grdenić, istaknuti kemičar i svjetski uvaženi znanstvenik, akademik, redoviti profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u miru.

Drago Grdenić rođen je u Križevcima 31. kolovoza 1919. Još od dječjačkih dana bio je zaljubljenik u znanost, posebice u kemiju. Uspio je doći do knjige o anorganskoj kemiji Julija Domca koju je čitao kao roman. Uživao je u izvođenju kemijskih pokusa,

a od svoje 13. godine imao je svoj mali laboratorij sa zbirkom kemikalija i pribora. Kako je njegov otac bio sreski agronom, njegova se obitelj selila po provinciji te je tako pohađao gimnaziju u Gospiću. Prije mature otac mu je premješten u Zagreb gdje je odbijen od svih zagrebačkih gimnazija, ali je primljen u III. realnu gimnaziju na temelju svojih znanja iz njemačkog i francuskog jezika te matematike. Kako je bio visok i atletski razvijen u njemu se razvila sklonost ka atletici te se kao student, u atletskom klubu Concordia, posvetio trima disciplinama – bacanju diska i kugle te skoku u vis. Nastupao je na prvenstvu Hrvatske i Jugoslavije u atletici.

Studij kemije s fizikom upisao je na Filozofskom fakultetu u Zagrebu, gdje je i diplomirao godine 1942. Razdoblje 2. svjetskog rata predstavlja diskontinuitet u njegovom cjeloživotnom bavljenju kemijom. Godine 1942. priključio se antifašističkom pokretu te je do svršetka rata bio član Prosvjetnog odjela ZAVNOH-a.

Godine 1945. bio je profesor Više pedagoške škole u Splitu. Od 1946. je asistent na Kemijskom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu koji će biti njegova matična znanstveno-nastavna ustanova do kraja života. Doktorat znanosti stekao je obranom disertacije pod nazivom *Rendgenografska istraživanja nekih organoživinih spojeva* na Sveučilištu u Zagrebu godine 1951. Na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu redom je biran u zvanje docenta (1952.), izvanrednog profesora (1956.) te redovitog profesora (1960.).

Na njegov poticaj 1952. godine osnovan je pri Kemijskom odsjeku PMF-a, smještenom u nekadašnjoj zgradi tzv. Lučbenog zavoda na Strossmayerovom trgu 14, Zavod za opću i anorgansku kemiju čiji je predstojnik bio idućih 30 godina. Nakon preseljenja Zavoda u Ul. kralja Zvonimira 8 tamošnje je prostore adaptirao i opremio za kemijsku nastavu i istraživanje te utemeljio knjižnicu s oko 5200 knjiga. Novi prostori omogućili su Dragu Grdeniću i njegovim suradnicima djelotvoran preparativan rad

te primjenu brojnih instrumentnih istraživanja. Umirovljen je godine 1984. U počasno zvanje *professor emeritus* Sveučilišta u Zagrebu izabran je godine 1997.

Od 1946. do 1948. boravio je na postdiplomskom studiju u Moskvi u Institutu organske kemije Akademije nauka SSSR-a gdje se pod vodstvom A. N. Nesmejanova, voditelja Instituta organske kemije, bavio sintezom organoživinih spojeva. Voditelj Rendgenskog laboratorija Instituta u to doba bio je poznati kristalograf A. I. Kitajgorodski pod čijim je vodstvom Drago Grdenić radio na određivanju kristalne građe spojeva koje je sintetizirao. Nakon povratka u Zagreb prvi je u nas godine 1950. primijenio metodu rendgenske difrakcije za određivanje kristalne i molekularne strukture. Postdoktorski studij apsolvirao je na Sveučilištu u Oxfordu kod profesorice Dorothy C. Hodgkin, poznate po njezinim radovima u proteinskoj kristalografiji za koje joj je dodijeljena Nobelova nagrada za kemiju 1964.

Znanstveni interes Draga Grdenića bio je usmjeren na anorgansku i strukturnu kemiju s posebnim naglaskom na sintezu i strukturno određivanje organoživinih spojeva. Tako je uspio sintetizirati i strukturno odrediti alkilživine oksonijeve i sulfonijeve spojeve te spojeve permerkuriranog metana, acetaldehida i octene kiseline. Strukturna istraživanja tih posebnih skupina spojeva pomogla su mu pri definiranju pravila o koordinaciji živinog atoma. Bio je svjetski autoritet za kemiju žive. Rad Draga Grdenića *“The Structural Chemistry of Mercury”* (Quart. Rev. 19 (1965) 303–328) jedan od najcitiranijih članaka nekog hrvatskog kemičara, u većini se temelji na obilju podataka proizašlih iz strukturnih istraživanja živinih spojeva koji su priređeni i strukturno definirani tijekom godina u Zavodu za opću i anorgansku kemiju pod njegovim vodstvom.

Drago Grdenić je tijekom svog iznimno plodonosnog života upoznao mnoge istaknute znanstvenike. Dok je kao postdoktorand boravio u Oxfordu u kristalografskom laboratoriju Dorothy C. Hodgkin povjereno mu je strukturno istraživanje bakterijskog pigmenta feroverdina. Uspio je uzgojiti kristale feroverdina pogodne za strukturnu analizu te na temelju difrakcijskih snimaka odrediti položaje željezovih atoma. Međutim, nije uspio završiti započeti posao jer se morao vratiti u Zagreb. Strukturno određivanje završila je Dorothy Hodgkin i rezultate objavila u dva rada 1969. i 1973. s Dragom Grdenićem kao koautorom. Prijateljevao je s prerano preminulom engleskom kemičarkom i kristalografkinjom Rosalind Franklin, za koju većina svjetske kristalografske zajednice misli da je zakinuta u podjeli Nobelove nagrade za otkriće strukture DNK.

Drago Grdenić je svoje nastavno djelovanje obavljao u okviru Zavoda za opću i anorgansku kemiju u kojem je generacijama studenata kemije predavao kolegije: Opća kemija, Anorganska kemija, Kristalokemija, Anorganska stereokemija, Rendgenska strukturna analiza, Organometalni spojevi i Povijest kemije.

Uz potpunu predanost nastavnom i znanstvenom radu te mnogobrojnim dužnostima vezanim uz struku nalazio je vremena i za spisateljski rad te je tijekom života objavio tri knjige, a u poznim godinama, sve do pred smrt, uspio je završiti tekst udžbenika anorganske kemije za studente kemije i kemijske tehnologije. Godine 1973. objavio je sveučilišni udžbenik *Molekule i kristali – uvod u strukturnu kemiju* (Školska knjiga, Zagreb 1973., 5. izdanje 2005.). Udžbenik *Povijest kemije* na više od 900 stranica njegovo je kapitalno djelo (Novi Liber i Školska knjiga, Zagreb 2001.), a predstavlja dragocjeni izvor i riznicu podataka i tumačenja ne samo u razvoju kemije već općenito znanja i civilizacijskih dobara uopće. Treba napomenuti da je *Povijest kemije* Drago Grdenić napisao tijekom svojih umirovljeničkih dana na temelju preslika mnogobrojnih članaka te osobnih bilježaka za predavanja o povijesti kemije. Materijale za pisanje udžbenika sakupljao je desetljećima, još od vremena osnutka Zavoda za opću i anorgansku kemiju kada je preuzeo predavanja iz kolegija *Povijest kemije* na Kemijskom odsjeku PMF-a. U svim raspravama o tome uvijek je isticao da je povijest kemije njegov hobi. Njegovo treće objavljeno stručno literarno djelo *Alkemija* (Jesenski i Turk, Zagreb 2003.) sažet je pregled povijesti alkemije od koje se u 18. i 19. stoljeću razvila kemija kao suvremena znanost.

Drago Grdenić bio je posljednji živući član Odbora za izgradnju Instituta Ruđer Bošković u Zagrebu, u kojem je u razdoblju od 1952. do 1961. vodio Odjel strukturne i anorganske kemije, dok je od 1975. bio počasni savjetnik IRB-a. Od 1960. do 1974. bio je direktor Sveučilišnog instituta za anorgansku i analitičku kemiju, dekan Prirodoslovno-matematičkog fakulteta od 1960. do 1962. te od 1976. do 1979. rektor Sveučilišta u Zagrebu.

Bio je član Hrvatskog kemijskog društva (od 1945.), tajnik (1952. – 1954.), predsjednik (1970. – 1972.) i potpredsjednik (1972. – 1974.). Od 1968. do 1969. bio je član uredništva, a od 1970. član uredničkog savjeta časopisa *Croatica Chemica Acta*, dok je član uredničkog savjeta časopisa *Inorganica Chimica Acta* bio od 1974. do 1988. Djelovao je u Hrvatskom prirodoslovnom društvu od 1945. do 1955. kao član Inicijativnog odbora

za obnovu, član Upravnog odbora, član uredništva i odgovorni urednik časopisa *Priroda*, a od 1975. bio je počasni član Hrvatskog prirodoslovnog društva. Od 1959. bio je izvanredni, a od 1973. redoviti član Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. U trenutku smrti Drago Grdenić bio je najstariji među akademikima po životnoj dobi i po godinama članstva (59 godina). Obnašao je dužnost glavnog tajnika Akademije (1973. – 1975.) te bio član njezina predsjedništva (1975. – 1977.). Bio je član Royal Society of Chemistry (od 1955.), American Society of Chemistry (od 1959.) te dopisni član Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine (od 1975.) i Slovenske akademije znanosti in umetnosti (od 1976.).



Godine 1966. osnovao je pri JAZU Jugoslavenški centar za kristalografiju čiji je bio predsjednik sve do njegova raspuštanja 1991. Nakon osnutka Hrvatske kristalografske zajednice pri HAZU-u, kao krovne udruge hrvatskih kristalografa, Drago Grdenić je postao njezinim počasnim predsjednikom (1992.).

Za svoj rad Drago Grdenić odlikovan je Republičkom nagradom za znanost Ruđer Bošković 1961., Nagradom grada

Zagreba 1975., Republičkom nagradom za životno djelo 1985., Nagradom AVNOJ-a 1988., Medaljom Božo Težak Hrvatskoga kemijskog društva 1990. te za osobite zasluge u znanosti Redom Danice hrvatske s likom Ruđera Boškovića 2010.

Drago Grdenić ispunio je sve svoje životne želje i htijenja radeći ono što je volio. Svoje životne uspjehe ostvario je upornim radom i zalaganjem kako u znanstvenom istraživanju tako i u nastavnom radu na ponos i dobrobit ukupnosti hrvatske znanosti. Svi koji su stasali uz njegovu pomoć, kojima je on bio učitelj, zbog toga su ga cijenili i poštovali. Za sve nas on je bio i ostao 'naš profesor'.

Rodbina, prijatelji, poznanici i poštovatelji oprostili su se od Draga Grdenića na ispračaju održanom na zagrebačkom Krematoriju u četvrtak 13. rujna 2018. u 12.15 sati. Malo kome nije pritom ustreptalo srce ili u srcu ostala vječna tuga zbog njegova odlaska. Osjećaj tuge umanjuje saznanje o ostavštini jednog zanesenjaka kemijom, zaljubljenika u kemiju, generacijama budućih studenata i znanstvenika.

Branko Kaitner