



Paper Accepted\*

ISSN Online 2406-0895

IN MEMORIAM

Rajko Igić<sup>1, †</sup>

**Bogdan Bošković (1931–2017)**

<sup>1</sup> Department of Anesthesiology and Pain Management, John Stroger Hospital of Cook County, Chicago, Illinois, USA

Received: May 3, 2017

Accepted: May 5, 2017

Online First: May 9, 2017

\* **Accepted papers** are articles in press that have gone through due peer review process and have been accepted for publication by the Editorial Board of the *Serbian Archives of Medicine*. They have not yet been copy edited and/or formatted in the publication house style, and the text may be changed before the final publication.

Although accepted papers do not yet have all the accompanying bibliographic details available, they can already be cited using the year of online publication and the DOI, as follows: the author's last name and initial of the first name, article title, journal title, online first publication month and year, and the DOI; e.g.: Petrović P, Jovanović J. The title of the article. *Srp Arh Celok Lek*. Online First, February 2017.

When the final article is assigned to volumes/issues of the journal, the Article in Press version will be removed and the final version will appear in the associated published volumes/issues of the journal.

The date the article was made available online first will be carried over.

† **Correspondence to:**

Prof. Rajko IGIĆ

Department of Anesthesiology and Pain Management

John Stroger Hospital of Cook County; Chicago, IL 60612, USA

E-mail: [igicrajko@gmail.com](mailto:igicrajko@gmail.com)

## Bogdan Bošković (1931–2017)

Bogdan Bošković je rođen 17. septembra 1931. u malom selu Konjuh smeštenom dvadesetak kilometara severozapadno od Kruševca, Rasinski okrug. Zahvaljujući njegovim sposobnostima, upornosti, kreativnosti, dobrim učiteljima i pogodnim radnim uslovima uspeo je da završi dva fakulteta (farmaceutski i medicinski), odbrani doktorsku disertaciju, postane vrhunski stručnjak,



Slika 1. Bogdan Bošković (1931–2017).

izuzetno plodan naučnik-toksikolog i veliki učitelj mladim istraživačima. Praktično ne prestajući da radi, umro je 5. aprila 2017 (slika 1).

Cilj ovog članka je da se prikaže razvoj tog talentovnog stručnjaka, njegov lik i velik naučno-edukativan doprinos.

### Od seoskog dečaka do naučnika

Bogdan je u vreme Drugog svetskog rata sticao osnovno obrazovanje, a zatim je u oslobođenoj zemlji pohađao gimnaziju (Kruševac, 1946–1950). Od 1950. godine je kao vojni stipendista studirao farmaciju na Univerzitetu u Zagrebu. Po završetku studija, 1956. godine, raspoređen je u sanitetsku vojnu službu, a dve godine kasnije postaje specijalizant iz

toksikologije bojnih otrova i radi u Vojnosanitetskom zavodu (VSZ, Sarajevo) gde saraduje u istraživanjima sa Pavao Šternom, poznatim profesorom farmakologije. Uskoro potom, Bošković postaje student medicine uz rad. (Medicinski fakultet u Sarajevu je u to vreme podsticao asistente raznih predmeta, ako nisu lekari, da studiraju medicinu. Tako se i saradnik profesora Šterna odlučio za dodatno studiranje.)

Vredna je opisa akademska atmosfera na Institutu za farmakologiju koju je formirao profesor Štern. Kada je posle rata, 1946. godine, trebalo obnoviti u ratnim godinama osnovan medicinski fakultet u Sarajevu, ukazom vlade FNRJ su iz Zagreba i Beograda prešli u Sarajevo mlađi nastavnici, praktično na sve predmete. Profesor Štern je bio jedan od pridošlica. On je već bio istaknuti farmakolog-istraživač koji je u Zagrebu usko saradivao s hemičarom Vladimirom Prelogom (rođenom

u Sarajevu) koji je kasnije, na poziv Nobelovca Leopolda Ružičke otišao u Švajcarsku gde se stručno afirmisao i 1975. godine dobio Nobelovu nagradu. Pod vođstvom profesora Šterna u Sarajevu se razvila farmakološka škola u kojoj su radili zaposleni lekari, biohemičari i biolozi, kao i mnogi saradnici s drugih instituta ili katedri sa Medicinskog fakulteta i Univerziteta u Sarajevu i gostujući istraživači iz mnogih gradova Jugoslavije i inostranstva. Da bi istraživanja Šternovih saradnika bila što uspešnija, on je svoje asistente podsticao da odlaze na duže usavršavanje u poznate svetske laboratorije. Tako je Seid Huković proveo dve godine u Engleskoj i jednu u Zapadnoj Nemačkoj, Dobrila Ratković i Dubravka Potkonjak, svaka po dve godine u Engleskoj i Rajko Igić dve godine u SAD. Ime profesora Šterna je zabeleženo među pronalazačima antihistaminika (Kuschinsky G, Lüllmann H, Mohr K. *Kurzes Lehrbuch der Pharmakologie und Toxicologie*. Stuttgart, Georg Thieme Verlag, 1993), a i po tome što je bio organizator Prvog simpozijuma o supstanci P (Slika 2). Na tom simpozijumu je učestvovao i njegov naučni saradnik Bogdan Bošković.



Slika 2. Fotografija učesnika Prvog simpozijuma o supstanci P na kojoj je i Bogdan Bošković. Učesnici su bili naučna elita tog doba: Martha Vogt, G. Zettler, D. Beleslin, V. Varagić, B. Perrnow, K. Lissak, S. Huković, F. Lembeck, B. Radmanović, M. Milošević, U.S. von Euler (stoji treći s desne strane), P. Štern (stoji šesti s desne strane). Treći sa leve strane stoji Bogdan Bošković. Ovaj (jedno vreme zagubljen) snimak načinio je Sir John Henry Gaddum koji je zajedno s Ulf Svante von Eulerom otkrio supstancu P, a Pavao Štern je sa svojom ekipom vodio veoma važna istraživanja o toj novotkrivenoj supstanci. Von Euler je 1970. godine dobio Nobelovu nagradu za otkriće da je noradrenalin neurotransmiter u adrenergičkom nervnom sistemu. Von Eulerovo učešće na simpozijumu u Sarajevu olakšalo je njegove posete Beogradu (1968) i Tuzli (1982).

Sposoban, vredan i savršeno organizovan, mladi Bogdan Bošković, imao je u sarajevskom miljeu podsticaje koji su omogućili da sa saradnicima publikuje brojne istraživačke radove iz farmakologije i toksikologije. Sa profesorom Šternom je, prema *Medline* bazi podataka, objavio 14 rada u domaćim i stranim časopisima, a Boškovićevi koautori—pored P. Šterna—iz sarajevskog perioda su: Deželić M, Nikolin B, Hadžović S, Krnjević H, Potkonjak D, Popović Z, Bašagić E, Pržić R i Ciglar M. Već broj ovih imena ukazuje na široku saradnju sa istraživačima koju će Bogdan odlaskom u Beograd toliko proširiti da je u njegovoj generaciji teško mu naći para, bilo gde u našoj (bivšoj i sadašnjoj) zemlji.

### **Rad u Vojnotehničkom institutu i Vojnomedicinskoj akademiji u Beogradu**

U jesen 1963. godine, bio sam student u prvoj generaciji postdiplomaca na Medicinskom fakultetu u Sarajevu. Te studije je organizivao i vodio profesor Štern. Tada sam upoznao Bogdana Boškovića koji je povremeno dolazio na Institut za farmakologiju gde bi se kratko zadržavao, samo da obavi nužne dogovore. Uvek je bio vedar, dobro raspoložen i sa svima ljubazan. Naredne godine je odbarnio doktorsku disertaciju, a 1968. godine je završio studije medicine; u to vreme sam bio asistent na predmetu farmakologija i toksikologija. Njegov definitivni odlazak bio je za sve na Institutu za farmakologiju gubitak, ali je prelazak u Beograd bila velika prilika i podsticaj za njegove nove izazove.

Bošković je 1964. i 1969. godine bio na šestomesečnim usavršavanjima iz farmakologije u Engleskoj (Kembridž i London). U Beogradu je radio u Vojnotehničkom institutu (VTI) gde su pod njegovim rukovodstvom istraživani mehanizmi dejstva bojnih otrova (cijanidi, plikavci, nervni otrovi) i traženi efikasni antidoti i sredstava za zaštitu od tih otrova. Takođe su ispitivane mogućnosti zaštite od štetnih uticaja raznih bioloških agenasa, uključujući pronalaženje hemijskih radioprotektora kojim se sprečava ili ublažava radijaciona bolest. Rezultate tih istraživanja, Bošković je sa saradnicima publikovao u eminentnim međunarodnim časopisima što je dopinelo da se naša vojna toksikologija nađe u svetskom vrhu. Zato se među vojnim toksikolozima na međunarodnim stručnim skupovima često čula reč o “Beogradskoj toksikološkoj školi”. Bogdan Bošković je objavio ukupno više od 400 naučnih i stručnih radova, a važnije su mu publikacije citirane preko 750 puta. Najčešće (112 puta) je citiran njegov rad “Prophylaxis and Treatment of PAM-2 Cl, HI-6, and HGG-12 in soman and tabun poisoning” publikovan u *Fundamental and Applied Toxicology* (1984; 4: S106–15).

U SAD, Velikoj Britaniji i na šest međunarodnih skupova iz toksikologije i farmakologije Bošković je držao predavanja po pozivu. Bio je član Srpskog lekarskog društva i društava farmakologa, toksikologa i farmaceuta u zemlji. U 1971. godini, izabran je za člana Britanskog farmakološkog društva, a 1996. godine za člana Nemačkog društva za farmakologiju i toksikologiju. U vojsci bivše Jugoslavije obavljao je važne funkcije u Savetu za naučni rad, a bio je član i predsednik komisije za naučnoistraživački rad nastavno-naučnog veća Vojnomedicinske akademije (VMA). U vojnoj hijerarhiji je od sanitetskog kapetana dosegao čin pukovnika.

### **Nastavnik i mentor**

Bošković je biran na VMA, na predmetu farmakologija u zvanje docent (1972. godine), vanredni profesor (1976) i redovni profesor (1981). Na Medicinskom fakultetu u Tuzli bio je, od 1986. do 1990. godine, profesor na posleddiplomskim studijama, a od 1998. godine predavao je (kao gostujući profesor) farmakologiju i toksikologiju na Medicinskom fakultetu u Foči. On nije svoju istraživačku aktivnost i nastavnički rad usmeravao samo na kadrove VTI i VMA, naučna istraživanja je obavljao s velikim brojem istraživača širom zemlje. Tako je u Tuzli podstakao istraživanje iz njegove oblasti i ti su rezultati kasnije publikovani (Effect of soman and quinalphos on diuresis and urinary kallikrein excretion. *Yugoslav Physiol Pharmacol Acta* 1991; 26: 315-9). Pored toga, u Tuzli je intezivno sarađivao s jednim tadašnjim postdiplomcem. Akademik Husref Tahirović iz Tuzle se toga seća: „Profesora Boškovića sam upoznao prije 35 godina na Kongresu toksikologa Jugoslavije koji je održan u Strugi 1982. godine. Od tada pa do njegove iznenadne smrti, bili smo u stalnom kontaktu. Sarađivali smo na zajedničkim projektima osamdesetih godina prošlog vijeka u oblasti akutnih otrovanja organofosornim pesticidima koji su bili značajni za zbrinjavanje djece otrovane ovim sredstvima koja su bila hospitalizirana u Klinici za dječije bolesti u Tuzli. Prof. Bošković bio je član komisije pred kojom sam branio doktorsku disertaciju. Puno mi je pomogao svojim savjetima u izradi i pisanju toga rada. Poslije odbrane, tražio je da rezultate objavim u međunarodnim časopisima. Sa profesorom Boškovićem sam objavio nekoliko radova. On me je uveo u naučnoistraživački rad. Nekoliko godina je bio aktivan član izdavačkog savjeta časopisa *Acta Medica Academica*, čiji sam urednik od njegovog osnivanja. Svojim savjetima puno mi je pomogao u razvoju tog časopisa koji je od 2012. godine indeksiran na PubMed“.

Celokupna Boškovićeva edukativna aktivnost jasno se uočava iz ovih jednostavnih statističkih podataka: bio je mentor ili komentor u 68 doktorskih disertacija i u 52 magistarska rada. Pored toga, sarađivao je u istraživanjima s mladim kolegama širom zemlje.

### **Epilog**

Kada procenjujemo najvažniji doprinos profesora Boškovića, mogli bismo tvrditi da je njegova edukativna delatnost najvažnija. On je doprineo širenju i razvoju naučnih istraživanja u našim krajevima, uključujući Beograd, Novi Sad, Zagreb, Niš, Sarajevo, Tuzlu, Foču, Rijeku i Prištinu. Njegovo celokupno delo i široka naučna saradnja podizali su naš ugled u svetu koji nam nije uvek naklonjen. Bošković je, zajedno s nekolicinom drugih đaka profesora Šterna, nastavio delo tog velikog istraživača i učitelja, ali i drugih naših velikana, poput Milana Jovanovića-Batuta, Ivana Đaje, Milutina Milankovića, Andrije Štampara, Draga Perovića, Branka Šljivića, Aleksandra Sabovljeva, Nikše Allegrettija, Jelene Krmpotić-Nemanić, Grujice Žarkovića i drugih. Neki Boškovićevi đaci su već pošli stopama svog učitelja.

Vredi istaći važnost širenja nauke i kvalitetnog visokog školstva u zemljama koje su zbog specijalnih istorijskih razloga bile u zaostatku da bi se velikim koracima išlo napred. Detalji o savetima profesora Šterna i drugih naučnika mogu se naći u tekstu posvećenom mladim istraživačima koji je objavio časopis *Nova Galaksija* (<http://galaksijanova.rs/mladom-istrazivacu/>). Međutim, ne mogu samo vrhunski istraživači svojim ugledom, znanjem, radom i dostignućima doprinostiti razvoju nauke u zemlji. Političari i privrednici koji vode zemlju treba da shvate važnost bazičnih i primenjenih nauka za napredak zemlje i da materijalno podstiču razvoj te delatnosti. Udruženim snagama naučnika i društvene zajednice dolazi do prosperiteta zemalja koje ne poseduju obilje prirodnih bogatstava (nafta, gas, rude i drugi prirodni izvori). Ako nam razvoj nauke postane primarni cilj, jednog dana ćemo ličiti na Švajcarsku. Bogdan Bošković je dao svoj doprinos.