

Prof. dr. sc. ANTE SVETINA

ZNANSTVENA I NASTAVNA DJELATNOST AKADEMIKA SLAVKA KRVAVICE

Draga i poštovana obitelji Krvavica, uvaženi članovi Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, prijatelji i suradnici pokojnog akademika Slavka Krvavice!

Danas smo se sastali ovdje da još jednom iskažemo svoje duboko poštovanje profesoru Krvavici o godišnjici njegove smrti, čovjeku koji je cijeli svoj život posvetio nastavnom i znanstvenom radu. Stoga mi je čast i zadovoljstvo govoriti, ovdje u hramu znanosti, o profesoru Krvavici čiji sam bio student, pa asistent i suradnik.

Akademik Slavko Krvavica, umirovljeni redovni profesor Veterinarskog fakulteta u Zagrebu bio je jedan od najistaknutijih znanstvenika i nastavnika na Fakultetu. Njegov je znanstveni rad bio temeljito osmišljen, ustrajan i dugoročan. Objavio je 90 radova, značajnih kako po izvornosti ideja tako i po postignutim rezultatima. Svoj znanstveni interes usredotočio je na nekoliko područja, a radovi unutar svakog područja čine zaokruženu cjelinu.

Neposredno nakon izbora za asistenta na Zavodu za patofiziologiju (1947. godine) proveo je godinu i pol dana na Zavodu za kemiju. Za to vrijeme izradio je disertaciju iz enzimologije *Efektorsko djelovanje glicerofosfolina na kolinesterazu seruma* pod mentorstvom profesora Režeka, uglednog znanstvenika i pedagoga.

Tijekom specijalizacije u Švicarskoj, 1949. i 1950. godini radio je u Institutu za istraživanje proteina u Baselu u svrhu upoznavanja biokemijskih tehnika za određivanje aminokiselina u biološkom materijalu. Za to vrijeme razvio se u samostalnog znanstvenog radnika, te je neposredno nakon povratka započeo na Zavodu za patofiziologiju istraživanja prometa slobodnih aminokiselina u krvi i organima zdravih i bolesnih životinja. Obradio

je kretanje slobodnih aminokiselina u infekciornoj anemiji konja te u konja oboljelih od periodične oftalmije. Nakon toga istraživao je utjecaj graviditeta i laktacije na promet slobodnih aminokiselina u krvi i plodnim vodama kobila. Nadalje, posebno je detaljno obradio utjecaj hranidbe na aminokiselinski sastav krvi, jetre i mišića svinja.

Nakon toga «aminokiselinskog razdoblja» koje je trajalo desetak godina, profesora Krvavicu sve više zanima metabolizam dušika u preživača, posebno sudbina slobodnog amonijaka koji u velikom količinama nastaje u predželucima enzimatskom aktivnošću bakterija. Iz sklopa te problematike želi riješiti nekoliko u to vrijeme vrlo aktualnih pitanja:

- prvo, participira li u detoksikaciji amonijaka, osim jetre, i epitel predželudaca;
- drugo, posjeduje li jetra preživač-a, zbog vrlo visoke količine amonijaka koji u nju dolazi iz predželudaca, aktivnije enzime za njegovu detoksikaciju od jetre monogastričnih životinja;
- treće, može li se postupnim povećanjem ureje u obroku preživača povećati aktivnost jetrenih enzima koji sudjeluju u detoksikaciji amonijaka;
- četvrto, kako hranidba monogastričnih životinja s malo ili s mnogo bjelančevina utječe na aktivnost enzima ornitinskog ciklusa.

Rezultati tih sustavnih istraživanja bili su zapaženi i citirani u inozemstvu, iako je većina njih objavljena u “Veterinarskom arhivu”, časopisu Veterinarskog fakulteta u Zagrebu. S time u svezi valja spomenuti da su ta istraživanja bila financirana iz tzv. «žitnog fonda» i da su akademik Slavko Krvavica i njegovi suradnici primili pismenu zahvalnicu i diplomu Odjela za agrikulturu vlade Sjedinjenih Američkih Država za uspješno izvršena istraživanja.

Daljnje znanstveno zanimanje akademika Slavka Krvavice bilo je pronalaženje ključnih mjesta u metabolizmu parazita koja se eventualno razlikuju od ključnih mjesta u metabolizmu domaćina. Prepoznavanje tih mjesta omogućuje odabir njihovih inhibitora kao racionalnih antiparazitika. Naime, u to vrijeme, tj. 60-ih godina prošlog stoljeća, nije bilo učinkovitih antiparazitika koji istodobno nisu bili žestoki hepatotoksini.

Istraživanjem svih enzima terminalne razgradnje glukoze ustanovio je da u anaerobnih helminata trikarboksilni ciklus nije kompletan, dok je u aerobnih kompletan i funkcionalan, slično kao u tkivu vertebrata. Nadalje, u okviru proučavanja metabolizma parazita zanimljiva su i ona istraživanja koja se odnose na prirodu kolinesteraza. U tim istraživanjima sudjelovali su i eminentni znanstvenici s Instituta za medicinska istraživanja, Elsa Reiner i Krista Kostial Šimonović, te Ante Lui s Prirodoslovno-matematičkog fakulteta. Rezultate tih istraživanja iscrpno je prikazala Amerikanka Ann Silver, svjetska stručnjakinja za kolinesteraze, u svojoj monografiji o kolinesterazama iz 1974. godine.

Paralelno s istraživanjem metabolizma proteina i ugljikohidrata, sudjelovao je profesor Krvavica u istraživanjima metabolizma lipida. Cilj tih istraživanja bio je ustanoviti kako masnokiselinski sustav hrane utječe na masnokiselinski sastav tjelesnih lipida i postoje li u tome razlike između preživača i monogastričnih životinja. Ta su istraživanja provedena zahvaljujući nabavci plinskog kromatografa (1962.), prvog u Hrvatskoj, na kojemu je pokojni profesor Tomo Martinčić, tada asistent na Zavodu za patofiziologiju, nakon edukacije u Švicarskoj, prvi u Hrvatskoj izvršio kvantitativno određivanje masnih kiselina u tkivima (1963.). Nekoliko godina kasnije Zavod za patofiziologiju nabavio je ultracentrifugu sa staničnim dezintegratorom, što je i omogućilo spomenute enzimatske analize u staničnim organelama i citosolu.

Pred kraj svoga radnog vijeka istraživao je enzimatsku aktivnost jetre i bubrega štakora i pilića kojima je u hranu dodan ohratoksin, proizvod plijesni na žitaricama. Rezultati tih istraživanja pokazali su da ohratoksin uzrokuje smanjeni rad enzima ciklusa limunske kiseline i konsekutivnu redukciju ATP-a.

Sažeto se može reći da je sve što je postignuto u znanstvenom radu na Zavodu za patofiziologiju od utemeljenja Zavoda bilo vezano izravno ili posredno za ime profesora Slavka Krvavice, sve do njegova umirovljenja. Za svoj veliki i koristan rad nagrađen je dostojnim nagradama; Nagradom «Ruđer Bošković» i Nagradom za životno djelo.

Kao vrstan znanstveni radnik i pedagog prenosio je s osobitim žarom svoja iskustva i suvremene tekovine znanosti i struke na mlađe znanstvenike.

Osim znanstvenog rada, predvodio je profesor Krvavica nastavu na Zavodu za patofiziologiju punih 35 godina, od 1950. godine do odlaska u mirovinu 1985. godine. On je zapravo oblikovao nastavni predmet patofiziologija. Naime, još dok je bio asistent zapazio je njegove pedagoške kvalitete profesor Rapić, prvi nastavnik patofiziologije na Veterinarskom fakultetu. Na prijedlog profesora Rapića Fakultetsko vijeće 1951. godine povjerava asistentu Krvavici predavanja iz poglavlja *Patofiziologija mijene tvari*, a sljedeće 1952. godine povjerilo mu je cjelokupnu nastavu i ispite iz Patofiziologije.

Iako je svoju sveučilišnu nastavnu djelatnost prof. Krvavica razvio vrlo rano, ipak je tijekom dugogodišnjeg pedagoškog rada stalno unaprijeđivao i modernizirao nastavu. Zahvaljujući obilnom znanju s lakoćom je tumačio suptilne patofiziološke mehanizme na najnovijem spoznajnom stupnju. Nadalje, svoje pedagoško djelovanje obogaćivao je integrirajući u predavanja zanimljiva znanstvena dostignuća, čime je kod studenata stalno pobuđivao znatiželju. Osim toga bio je uvijek pristupačan i otvoren za razgovor sa studentima. Zbog svega toga njegova su predavanja bila izuzetno posjećena.

Na ispitima je profesor Krvavica bio strog, ali vrlo strpljiv i savjestan. U svojoj dugogodišnjoj praksi nikada nije kasnio na ispit ili odgađao pristupnike. To su studenti znali cijeniti tako da nisu nespremni dolazili na ispit.

Profesor Krvavica bio je poznat po svojoj susretljivosti. Bio je staložen i promišljen u rasuđivanju. Zračio je kao čovjek dubokom humanošću, kao znanstvenik temeljitošću i kao nastavnik pedagoškim kvalitetama.

Zaposlenici Zavoda za patofiziologiju zapamtili su ga kao dobrog rukovoditelja i savjetnika, uzornog učitelja i iskrenog prijatelja, puna humanosti. Svojim znanjem, mudrošću i dobrotom uspio je kao predstojnik na Zavodu stvoriti klimu jedinstva, ali i reda i discipline, kakva se rijetko nalazila.

U razdoblju nakon umirovljenja surađivao je s nama i dalje, ali je sve manje posjećivao Zavod zbog napredovanja njegove teške bolesti.

Kao rodoljub i rođeni Kninjanin proživljavao je teške trenutke u Domovinskom ratu. Hvala Bogu, doživio je profesor Krvavica hrvatsku samostalnost kada se na tvrđavi Zvonimirova grada, njegova rodnog Knina, ponovo zavijorio hrvatski barjak.

Mi članovi Zavoda za patofiziologiju ponosni smo što smo radili s profesorom Krvavicom i učili od njega, diveći se njegovoj iskrenoj dobroti i toplini njegova srca.

Hvala mu na svemu što je dao u znanosti i nastavi svojim učenicima i suradnicima.

Dobri ljudi i nakon smrti ostaju s nama!

POPIS RADOVA
AKADEMIKA SLAVKA KRVAVICE

