

SLAVKO KRVAVICA

1920. – 2003.



ZAGREB 2005.

HRVATSKA AKADEMIJA ZNANOSTI I UMJETNOSTI
SPOMENICA PREMINULIM AKADEMICIMA SVEZAK 127

HRVATSKA AKADEMIJA ZNANOSTI I UMJETNOSTI
SPOMENICA PREMINULIM AKADEMICIMA SVEZAK 127

ISBN 953-154-680-0

ISSN 1330-0865

Uredio
akademik Branko Sokač

RAZRED ZA PRIRODNE ZNANOSTI

SLAVKO KRVAVICA

1920. – 2003.



ZAGREB 2005.



Stanko Kravanka

SPOMENICA

posvećena preminulom
akademiku Slavku Krvavici
redovitom članu Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti

ISPRAĆAJ POSMRTNIH OSTATAKA

akademika Slavka Krvavice
na zagrebačkom groblju Mirogoj
Zagreb, 31. prosinca 2003.

Tijekom obredne svečanosti od preminulog su se prigodnim riječima
oprostili u ime Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti i njezinog
Razreda za prirodne znanosti
tajnik akademik Milan Meštrov
u ime Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
dekanica prof. dr. sc. Ljiljana Pinter
u ime Zavoda za patološku fiziologiju Veterinarskog fakulteta
prof. dr. sc. Ante Svetina

KOMEMORACIJA

U spomen svog preminulog člana
akademika Slavka Krvavice
održana je u palači Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti
Zagreb, 11. siječnja 2005. godine

Komemorativni sastanak

u nazočnosti obitelji pok. akademika Slavka Krvavice,
članova Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti
te prijatelja i suradnika
uvodnim riječima otvorio je tajnik Razreda za prirodne znanosti
akademik Branko Sokač

O životu i radu pok. akademika Slavka Krvavice
govorili su i evocirali svoja sjećanja
prof. dr. sc. Vesna Vučevac-Bajt i prof. dr. sc. Ante Svetina

Akademik BRANKO SOKAČ
Tajnik Razreda za prirodne znanosti

UVODNA RIJEČ

Poštovani članovi Hrvatske akademije, poštovana obitelji akademika Slavka Krvavice, poštovane dame i gospodo, okupili smo se danas ovdje da bi komemorativnom sjednicom obilježili godinu dana od smrti akademika Slavka Krvavice. Uz prigodnu riječ njegovih suradnika i kolega osvježit ćemo naša sjećanja, osvijetliti njegov život i djelo i ovom prilikom izraziti mu zahvalnost za sve što je učinio za život i rad Hrvatske akademije, u stručnom odgoju brojnih naraštaja studenata Veterinarskog fakulteta i za sav doprinos kojega je dao veterinarskoj znanosti i njezinoj promociji i izvan granica naše domovine.

Izvanredni je član od 1977., a redoviti član Hrvatske akademije od 1991. Dužnost tajnika Razreda za prirodne znanosti obnašao je u periodu od 1990.-1991.

Diplomirao je na Veterinarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1947. te iste godine započeo je znanstveno-nastavnu karijeru u Zavodu za patološku fiziologiju u kojemu djeluje sve do svoga umirovljenja. Kroz svoj znanstvenoistraživački rad ostvario je zapažene rezultate u području istraživanja mijene tvari domaćih životinja i mijene tvari u parazitskih helminata.

Akademik Slavko Krvavica bio je jedan od istaknutih nastavnika i znanstvenika Veterinarskog fakulteta kojega je odlikovala sposobnost uočavanja i definiranja problema, osmišljenost djelovanja, ustrajnost i sposobnost uključivanja suradnika, odnosno ostvarivanja široke suradnje.

Oni koji su ga poznavali i imali priliku slušati njegova predavanja bili su nepodijeljeni u mišljenju da je bio izuzetan nastavnik i pedagog, ali i čovjek i kolega, blizak studentima svojim odnosom, pristupačnošću i jednostavnošću. Svojim entuzijazmom i motiviranošću bio je poticajan ne samo svojim studentima već i kolegama u svojem okruženju.

Izvan struke, njegove uže specijalnosti, interes mu je usmjeren na starohrvatsku povijest čiji mnogi pisani spomenici potječu iz njegovog zavičajnog kraja. Ovo svjedoči njegovo domoljublje, privrženost korijenima zavičaja, kul-

turno-arheološkoj ostavštini kao što na to upućuje njegovo poznavanje glagoljice, koju sa zanosom znanstvenika prenosi na svoje studente.

Akademik Slavko Krvavica, o čijem će nam životu i radu u nastavku sjednice govoriti njegovi kolege i suradnici gospođa prof. dr. Vesna Vučevac-Bajt i gospodin prof. dr. Ante Svetina, ostaje u svijesti svojih prijatelja, poznanika i studenata uzoran lik nastavnika, kolege i čovjeka kojega ćemo se s poštovanjem i uvijek rado sjećati.

Prof. dr. sc. VESNA VUČEVAC-BAJT

ŽIVOT I LIK AKADEMIKA SLAVKA KRVAVICE

Poštovani članovi obitelji, poštovani akademici, drage kolegice i kolege, poštovatelji i prijatelji Slavka Krvavice!

Prošlo je već više od godinu dana otkako smo iz svoje sredine izgubili jednog od velikana hrvatske znanosti i kulture, plemenitog čovjeka i nezaboravnog sugovornika.

Akademik Slavko Krvavica rođen je 4. kolovoza 1920. godine u Kninu. Osnovnu je školu pohađao u Kninu, a realnu gimnaziju u Sinju od 1932. do 1936. i u Zagrebu od 1936. do 1940.

Veterinarski fakultet upisao je 1940., diplomirao je 1947., a iste je godine postavljen za sveučilišnog asistenta u Zavodu za patološku fiziologiju. Neposredno nakon izbora Fakultetsko vijeće upućuje ga u Zavod za kemiju kod prof. dr. sc. Adolfa Režeka, gdje ostaje 18 mjeseci. Za to je vrijeme izradio disertaciju, a nakon toga provodi šest mjeseci u Sarajevu u Institutu za farmakologiju Medicinskog fakulteta. U kolovozu 1949. dodijeljena mu je švicarska stipendija iz fonda Švicarske pomoći Europi, pa odlazi na šest mjeseci u Institut za medicinsku kemiju u Bern, a potom je boravio sedam mjeseci u Institutu za fiziološku kemiju Medicinskog fakulteta u Baselu. U svrhu znanstvenog usavršavanja boravio je u inozemstvu još nekoliko puta; godine 1955. u Zürichu, godine 1957. u Londonu, a godine 1969. u Cambridgeu.

Fakultetsko vijeće Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu povjerilo mu je godine 1950. predavanja iz poglavlja patofiziologija mijene tvari, iako je još bio asistent. Dvije godine kasnije povjerena mu je cjelokupna nastava i ispiti iz predmeta patofiziologije. U lipnju 1954. habilitirao je na Veterinarskom fakultetu u Zagrebu a u prosincu iste godine izabran je za sveučilišnog docenta i za predstojnika Zavoda za patofiziologiju. Godine

1959. izabran je za izvanrednog profesora a godine 1964. za redovitog profesora.

Od godine 1966. do 1968. bio je dekan Veterinarskog fakulteta u Zagrebu. Izvanredni član sadašnje Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti postao je 1977., a redoviti član 1991. godine. Tajnik Akademijina Razreda za prirodne znanosti bio je 1990. i 1991. godine. Za njegov zaslužan i marljiv rad dodijeljen mu je godine 1965. Orden rada sa zlatnim vijencem, godine 1979. nagrada «Ruđer Bošković», a godine 1985. Nagrada za životno djelo.

Kao dekan Fakulteta i član organa upravljanja znatno je pridonio razvoju znanosti i osuvremenjivanju nastave na Fakultetu. Istraživanja profesora Krvavice, izvršena nekoliko godina poslije Drugog svjetskog rata djelovala su poticajno na mlade znanstvene radnike Veterinarskog fakulteta, tako da se u tom razdoblju znanstveni rad iz područja eksperimentalne biologije sve više intenzivira.

Akademik Slavko Krvavica bio je izniman sveučilišni nastavnik i pedagog, pa iako je za života primio brojna priznanja i nagrade, njegov najveći i najdraži uspjeh bilo je obrazovanje studenata veterine. Mnogobrojni naraštaji pamtit će njegovu predavačku i pedagošku sposobnost zbog koje je s lakoćom tumačio i najnovije spoznaje o složenim patomehanizmima bolesti, na način razumljiv svima. Osim toga uvijek je bio pristupačan i otvoren za razgovor sa studentima, pa je time davao dodatnu motivaciju studentima za učenje patofiziologije. Isto tako štivo koje je akademik Slavko Krvavica namijenio studentima bilo je napisano čitko, lagano, jasnim stilom i lijepim jezikom, a istodobno na vrlo visokoj stručnoj razini. Godine 1965. napisao je skripta iz patofiziologije: krvi, srca, pluća i bubrega, a god. 1975. skripta koja obuhvaćaju: probavu, metabolizam, vitamine i hormone. U zajednici s akademikom Stjepkom Gamulinom i prof. dr. sc. Markom Marušićem, nastavnicima Medicinskoga fakulteta, sudjelovao je u uređenju udžbenika *Patofiziologija* (1988.), s namjerom da ta knjiga služi i studentima veterine i diplomiranim veterinarima kao udžbenik i djelotvoran priručnik za stručnjake u praksi.

Kao domoljuba i eruditu zanimala ga je hrvatska povijest, pa je neke naraštaje studenata učio čitati i pisati glagoljicu, odvojivši za to po 10 minuta od svakog predavanja. Tako su studenti veterine, osim studenata kroatisk-

tike, jedini na Sveučilištu naučili glagoljicu.

Također je ostvario prisne kontakte sa slikarima i kiparima svoga vremena, pa se njegov pedagoški rad nastavljao i poslije predavanja u edukaciji izvan Fakulteta. Vodio je studente u galerije i muzeje i otkrivao im takva mjesta koja oni nikada ne bi sami upoznali. Bio je čovjek velika srca i ostavljao dojam sadržajnog i sretnog čovjeka. Zbog svojih životnih načela, kao kršćanin i humanist, doživljavao je nepravdu s kojom se teško mirio. Ipak je oko sebe uspio stvoriti svijet u kojemu je dominirala uljuđenosti i dobrota.

Sjećajući se profesora Krvavice ostajemo mu vječno zahvalni za sve što je dao za znanost i obrazovanje brojnih naraštaja hrvatskih veterinara.

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 infektivnoj 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 preživača, 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 bjelancevina 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 tvori*, 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

- Krvavica, S. (1947.): *O prenosu podražaja s nerva na izvršni organ*. Veterinar II. 4/5, 122-123.
- Krvavica, S. (1948.): *Efektorsko djelovanje glicerosfoskolina na kolinesterazu seruma*. Disertacija. Vet. arhiv 18, 261-278.
- Krvavica, S. (1950.): *Die Effektorenwirkung des Glycerophosphocholins auf die Cholinesterase des Serums. Gleichzeitig ein Beitrag zur Bestimmungsmethodik der Wirksamkeit der Cholinesterase*. Enzymologia 1, 39-48.
- Krvavica, S., Topolnik, E., Stanković, V. (1952.): *Slobodne aminokiseline krvi kod nekih virusnih oboljenja domaćih životinja*. Atipična kuga peradi (Newcastle Disease). Vet. arhiv 22, 336-343.
- Krvavica, S., Abelin, I. (1952.): *Über die Veränderung des Mineralstoffwechsels beim Alloxan-diabetes*. Helvetica physiologica acta. 4, 512-522.
- Krvavica, S., Stanković, V. (1953.): *Triptofan, histidin, treonin i valin u krvi zdravih konja*. Vet. arhiv 23, 137-141.
- Krvavica, S., Stanković, V., Marolt, J. (1953.): *Slobodne aminokiseline (treonin, histidin, valin i triptofan) u krvi konja kod akutne periodične upale oka*. Vet. arhiv 23, 272-274.
- Krvavica, S. (1953.): *Odnos između aminokiselina i periodične upale oka konja*. I. Kongres veterinar F.N.R. Jugoslavije. Zagreb, 3.-6. 12. 1953., Program i kongresni referati., 130.
- Krvavica, S. (1954.): *Odnos između aminokiselina i periodične očne upale kod konja*. Zbornik I. Kongresa Saveza društava veterinar F.N.R. Jugoslavije. Zagreb, 3.-6. 12. 1953., 193-195.
- Krvavica, S. (1956.): *Uzroci i posljedice proteinskog deficita*. Stočarstvo. 11/12, 463-467.
- Krvavica, S., Stanković, V. (1957.): *Slobodni arginin i triptofan u serumu zdravih i od infektivne anemije bolesnih konja*. Vet. glasnik XI, 9, 917-921.
- Topolnik, E., Krvavica, S. (1959.): *Inhibitorno djelovanje nekih aminokiselina i njihovih srodnika na umnažanje virusa*. Vet. arhiv 29, 87-92.
- Krvavica, S., Stanković, V. Asaj, R. (1959.): *Utjecaj nekih faktora na slobodne aminokiseline jetre i krvi. I. Graviditet i laktacija*. Vet. arhiv 29, 198-202.
- Asaj, R., Rako, A. Stanković, V. Krvavica, S. (1959.): *Utjecaj nekih faktora na slobodne aminokiseline jetre i krvi. II. Nesivost jaja*. Vet. arhiv 29, 203-206.

- Krvavica, S., Asaj, R. Martinčić, T. (1959.): *Slobodne aminokiseline u očnoj vodi (Humor aqueus) nekih domaćih životinja*. Vet. arhiv 29, 207-213.
- Krvavica, S., Rako, A. Stanković, V. Asaj, R. (1959.): *Utjecaj ishrane na sastav slobodnih aminokiselina u krvi, jetri i mišićju svinje*. Vet. arhiv 29, 237-243.
- Krvavica, S., Martinčić, T. Asaj, R. (1959.): *Metabolizam aminokiselina kod nekih parasita*. I. Resorpcija i izlučivanje aminokiselina kod trakavice Anoplocephala magna. Vet. arhiv 29, 305-313.
- Krvavica, S., Martinčić, T. Asaj, R. (1959.): *Metabolizam aminokiselina kod nekih parasita*. II. Aminokiseline u hidatidnoj tekućini i germinativnom epitelu ehinokoka. Vet. arhiv 29, 314-321.
- Rako, A., Krvavica, S. Bauer-Sič, P. Dumanovsky, F. Martinčić, T. Petrovački, M. (1959.): *Utjecaj ekoloških i nekih drugih faktora na kemijski sastav krvi i na krvnu sliku goveda*. Stočarstvo XIII, 3, 162-166.
- Krvavica, S. (1959.): *Zavod za patološku fiziologiju*. Spomenica Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu 1919-1959, 61.
- Benko, V., Krvavica, S. (1960.): *In memoriam Joško Pelicarić*, Bilten Saveza veterinarskih stanica NRH, 1, 30-32.
- Krvavica, S. (1960.): *Specijalna patološka fiziologija*. I. Dio (krv, srce i krvne žile, pluća, bubreg). Skripta. 128 str.
- Krvavica, S. (1961.): *Localization of Cholinesterase in the Mucous Membrane of the Rumen*. V. Međunarodnij biokemijski kongress. Moskva, 10.-16. 8. 1961. Avtoreferati, 182.
- Martinčić, T., Herak, M. Krvavica, S. (1961.): *Promet slobodnih aminokiselina u plodnim vodama nekih domaćih životinja*. II. Kongresni sastanak jugoslovenskih fiziologa i naučnih radnika srodnih naučnih grana. Beograd 1.-3. 5. 1961. Rezime i naučnih saopštenja, 42.
- Krvavica, S., Petrovački, M., Sanković, F. (1963.): *The Exchange of Ascorbic Acid in the New Aqueous Humour of the Healthy and Diseased Eye of Horses*. Vet. arhiv 33, 277-284.
- Petrovački M., Krvavica, S. Sanković, F. (1963.): *Protein Exchange in the New Aqueous Humor of the Eye of the Horses*. Vet. arhiv 33, 285-288.
- Lui, A., Bečejac, Š. Krvavica, S. Ćorić, D. (1963.): *On the Activity and Localisation of Cholinesterase in Ascaris suum Goetz*. Vet. arhiv 33, 307-311.

- Bečejac, Š., Lui, A. Krvavica, S. (1963.): *Histokemijska istraživanja velikog metilja (Fasciola hepatica L.) i njegovih razvojnih oblika*. III kongresni sastanak jugoslavenskih fiziologa i naučnih radnika srodnih naučnih grana. Zagreb 5.-9. 6. 1963. Zbornik kratkih sadržaja referata, 6.
- Krvavica, S. (1964.): *Enzymatic Investigations in the Mucosa of the Rumen*. I. The Presence and Localization of cholinesterase and Alkaline Phosphatase. Vet. arhiv 34, 11-16,
- Krvavica, S., Bečejac, Š. (1964.): *On the Presence of Highly Active Acetylcholinesterase in the Salivary Glands of Ruminants*. Vet. arhiv 34, 27-30.
- Š. Bečejac, Krvavica, S. (1964.): *On the Presence and Localization of Alkaline Phosphatase Activity in the Liver Fluke (Fasciola hepatica L.)*. Vet. arhiv 34, 56-59.
- Krvavica, S., T. Martinčić (1964.): *The Contents of Coenzyme A in the Liver Fluke (Fasciola hepatica L.)*. Vet. arhiv 34, 60-62.
- Lui, A., Ćorić, D. Krvavica, S. (1964.): *Some Differences in the Localization and Distribution of Acetylcholinesterase and Butyrylcholinesterase in Ascaris suum, Parascaris equorum and Neoascaris vitulorum*. Vet. arhiv 34, 84-86.
- Bečejac, Š., Lui, A. Krvavica, S. Kralj, N. (1964.): *Acetylcholinesterase and Butyrylcholinesterase Activity in the Lancet Fluke (Dicrocoelium lanceatum Rudolphi)*. Vet. arhiv 34, 87-89.
- Martinčić, T., Krvavica, S. (1964.): *Enzymatic Investigations in the Mucosa of the Rumen*. II. On the Presence of Arginase in the Ruminant Mucosa of Cattle. Vet. arhiv 34, 90-93,
- Krvavica S., Kurelec, B. Martinčić, T. (1964): *Enzymatic Investigations in the Mucosa of the Rumen*. III. On the Presence of Carbamyl Phosphate Synthetase and Ornithine Transcarbamylase in the Mucosa of the Rumen. Vet. arhiv 34, 94-100.
- Lui, A., Kralj, N. Krvavica, S. Bečejac, Š. (1964.): *A Contribution to the Study of the Nervous System of Some Anoplocephalidae*. Vet. arhiv 34, 112-118.
- Krvavica, S., Maloseja, Ž. Wagner, H. Martinčić, T. (1964.): *The amino acid composition of the proteins and the distribution of Fatty Acids in the Lipids of Eggs of Fasciola hepatica and Ascaris suum*. Vet. arhiv. 34 163-166.
- Krvavica, S., Maloseja, Ž. Lui, A. (1964.): *The Amino Acid Composition of the Proteins and the Distribution of Fatty Acids in the Lipids of Eggs of Ascaris suum, Neoascaris vitulorum and Parascaris equorum*. Vet. arhiv 34, 167-169.

- Krvavica, S., Kurelec, B. Martinčić, T. Maloseja, Ž. (1964.): *Enzymatic Investigations in the Mucosa of the Rumen. IV. On the Presence of Glutamic Acid Dehydrogenase in the Mucosa of the Rumen*. Vet. arhiv 34, 207-211,
- Krvavica, S., Kurelec, B. Martinčić, T. (1965.): *O detoksikaciji amonijaka u sluznici predželudaca*. IV. Kongresni sastanak jugoslavenskih fiziologa i naučnih radnika srodnih naučnih grana. Ljubljana, 27.-30. 9. 1965. Zbornik kratkih sadržaja referata. 37.
- Kurelec, B., Krvavica, S. (1965.): *Način sinteze citrulina u tkivu bubrega šarana. IV kongresni sastanak jugoslavenskih fiziologa i naučnih radnika srodnih naučnih grana*. Ljubljana 27.-30.9. 1965. Zbornik kratkih sadržaja referata. 39.
- Krvavica S., Lui, A. Bečejac, Š. (1967.): *Acetylcholinesterase and Butyrylcholinesterase in the Liver fluke (*Fasciola hepatica*)*. Experimental Parasitology. 2, 240-248.
- Bečejac, Š., Reiner, E. Krvavica, S. (1967.): *On Cholinesterases in the Liver Fluke (*Fasciola hepatica* L.)*. Iugoslavica physiologica et pharmacologica acta . 3, 221-222.
- Bečejac, Š., Reiner, E. Krvavica, S. (1967.): *O prirodi kolinesteraze u velikom metilju (*Fasciola hepatica* L.)*. V. Kongresni sastanak jugoslavenskih fiziologa i naučnih radnika srodnih naučnih grana. Sarajevo 5.-7. 6. 1967, Zbornik kratkih sadržaja referata. 10.
- Kučan, Đ., Prosenjak, M. Krvavica, S. (1967.); *Encimatska istraživanja sluznice rumena. II. O nazočnosti i aktivnosti dehidrogenaze glukoze-6-fosfata, heksokinaze i aldolaze u višeslojnom pločastom epitelu sluznice predželudaca*. V. Kongresni sastanak jugoslavenskih fiziologa i naučnih radnika srodnih naučnih grana. Sarajevo, 5.-7. 6. 1967. Zbornik kratkih sadržaja i referata. 54.
- Prosenjak, M., Kučan, Đ., Krvavica, S. (1967.): *Enzimatska istraživanja sluznice predželudaca. I. O nazočnosti i aktivnosti dehidrogenaze glutaminske kiseline, glutaminaze I i transaminaza u višeslojnom pločastom epitelu sluznice predželudaca*. V. Kongresni sastanak jugoslavenskih fiziologa i naučnih radnika srodnih naučnih grana. Sarajevo, 5.-7.6, 1967. Zbornik kratkih sadržaja i referata, 76.
- Martinčić, T., Krvavica, S. (1968.): *Masno-kiselinski sastav seruma i žuči zdravih i fascioloznih goveda*. V. Internacionalni simpozijum za bolesti goveda. Opatija 13.-17.9. 1968. Referati i prilozi. Beograd, 1968, 152-153.

- Krvavica, S., Prosenjak, M. Kućan, Đ. Pavić, H. (1969.): *Komparativna istraživanja aktivnosti encima koji vežu amonijak u jetri preživača i u jetri monogastričnih životinja*. VI. Kongres Jugoslavenskog društva za fiziologiju. Ohrid, 7.-10.9. 1969. Zbornik rezimea sekcija i simpozijuma. Rezime 202.
- Martinčić, T., Krvavica, S. (1969.): *Utjecaj prehrane na masno-kiselinski sastav deponiranih lipida teladi*. VI. Kongres jugoslavenskog društva za fiziologiju. Ohrid, 7.-10.9. 1969. Zbornik rezimea sekcija i simpozijuma. Rezime 329.
- Krvavica, S. (1969.): *Odabrana poglavlja iz patološke fiziologije (probava, jetra, poremetnje u prometu ugljikohidrata i masti, hormoni)*. Zagreb, 178.
- Krvavica, S. (1969.): *Zavod za patološku fiziologiju. 50 godina Veterinarskog fakulteta u Zagrebu 1919-1969*. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 363-376.
- Martinčić, T., Herak, M. Krvavica, S. (1970.): *Free Amino Acids in the Fetal Fluids of Pregnant Cows and Sows*. Vet. arhiv 40, 280-291.
- Krvavica, S., Martinčić, T. (1970.): *Hydroxyproline in the Allantoic Fluid of the Mares*. *Journal of Reproduction and Fertility*. 23, 489-491.
- Krvavica, S., Prosenjak, M. Kućan, Đ. Pavić, H. (1971.): *Activities of Ammonia-Binding Enzymes in the Stratified-Squamous Epithelium of the Ruminant Forestomach*. Vet. arhiv 41, 169-174.
- Krvavica, S., Kućan, Đ. Prosenjak, M. Pavić, H. (1971.): *Comparative Investigation of the Activities of Ammonia-Binding Enzymes in the Livers of Ruminants and Monogastric Animals*. Vet. arhiv 41, 175-178.
- Krvavica, S., Pavić, H. Kućan, Đ. Gorišek, J. (1971.): *The Influence of Urea Rich Diet upon the Activity of Ammonia-Binding Enzymes in the Sheep Liver*. Vet. arhiv 41, 179-182.
- Krvavica, S., Kućan, Đ. Pavić, H. (1971.): *Activity of Ammonia-Binding Enzymes in the Parotid Gland of Cattle*. Vet. arhiv 41, 183-186.
- Martinčić, T., Krvavica, S. Fulgosi, E. (1971.): *Utjecaj prehrane na promet masnih kiselina u preživača. 1. Masno-kiselinski sastav lipida seruma, jetre i masnih spremišta u teladi*. Vet. arhiv 41, 283-287.
- Martinčić, T., Krvavica, S. Fulgosi, E. (1971.): *Utjecaj prehrane na promet masnih kiselina u preživača. 2. Masno-kiselinski sastav lipida seruma, jetre, masnih spremišta te sadržaja buraga u junadi*. Vet. arhiv 41, 288-292.
- Martinčić, T., Krvavica, S. (1972.): *Utjecaj prehrane na promet masnih kiselina u preživača. 3. Masno-kiselinski sastav lipida seruma, sluznice i sadržaja rumena odraslih goveda*. Vet. arhiv 42, 77-80.

- Martinčić, T., Krvavica, S. Fulgosi, E. (1973.): *Utjecaj animalnih masti i biljnih ulja na metabolizam odnosno konverziju masnih kiselina u teladi i junadi*. Vet. arhiv 43, 304-317.
- Martinčić, T., Fulgosi, E. Krvavica, S. (1973.): *Masno-kiselinski sastav lipida seruma i žuči zdravih i fascioloznih goveda*. Acta parasitologica iugoslavica. 4, 79-86.
- Krvavica, S., Pavić, H. (1973.): *Metabolizam ugljikohidrata u kopljastom metilju (Dicrocoelium dendriticum)*. 8. kongres Jugoslavenskog društva za fiziologiju. Sažeci referata. Sažetak br. 78.
- Krvavica, S., Pavić, H. Kućan, Đ. (1974.): *Effect of Protein-Low and Protein-High Diets on the Activity of Urea-Cycle Enzymes, Glutamate dehydrogenase, Glutamate-Oxalacetate and Glutamate-Pyruvate Transaminase in the Pig Liver*. Vet. arhiv 44, 121-125,
- Krvavica, S., Pavić, H. (1974.): *Activity of Argininosuccinate Synthetase, Argininosuccinase and Arginase in the Parotid Gland of Cattle*. Vet. arhiv 44, 126-131.
- Krvavica, S., Francetić, Đ. Trofant, A. Živković, D. (1976.): *Komparativna istraživanja aktivnosti enzima koji sudjeluju u razgradnji glukoze u Paramphistomum microbothrium (Trematoda) i Neoscaris vitulorum (Nematoda)*. Vet. arhiv 46, 215-229.
- Krvavica, S., Francetić, Đ. Živković, D. (1976.): *Aktivnost, distribucija i specifičnost «Malic» enzima u nekih nematoda, cestoda i trematoda*. Vet. arhiv 46, 231-239.
- Krvavica, S., Frank, A. Rukavina, J. Čanković, M. Jukić-Brestovec, V. (1976.): *A Study of the Mechanism of Action of Hetolin on Dicrocoelium dendriticum (Trematoda)*. Vet. arhiv 46, 241-244.
- Krvavica, S., Francetić, Đ. Trofant, A. Živković, D. (1976.): *Aktivnost enzima koji sudjeluju u fermentaciji glukoze u Metastrongylus apri (Nematoda)*. Vet. arhiv 46, 271-287.
- Krvavica, S., Francetić, Đ. Trofant, A. (1977.): *Nazočnost «Citrate Cleavage» enzima i tzv. «Citrate cleavage» puta u Metastrongylus apri (Nematoda)*. Vet. arhiv 47, 87-94,
- Reiner, E., Škrinjarić-Špoljar, M. Kralj, M. Krvavica, S. (1978.): *Kinetic Properties of the Cholin-Esterase in Metastrongylus apri (Nematoda): Substrate Hydrolysis and reaction with Organophosphorous Compound*. Comparative Biochemistry and Physiology 60, 155-157.

- S. Krvavica, Francetić, Đ. Hadžiosmanović, A. (1981.): *Dejlovanje levamisola na aktivnost enzima koji sudjeluju u razgradnji glukoze u nematodu Metastrongylus apri i trematodu Paramphistomum microbothrium*. Vet. arhiv 51, 207-215.
- S. Krvavica, Francetić, Đ. Hadžiosmanović, A. (1981.): *O djelovanju stibofena na fosfofruktokinazu, fosfoenolpiruvat-karboksikinazu i piruvat-kinazu u trematodu Paramphistomum microbothrium*. Vet. arhiv 51, 283-290.
- Hadžiosmanović, A., Krvavica, S. (1982.): *Aktivnost fosfoenolpiruvat-karboksikinaze (PEPCK) i piruvat-kinaze (PK) u nekih parazitskih helminata*. Vet. arhiv 52, 55-63.
- Krvavica, S., Hadžiosmanović, A. Francetić, Đ. Bogdanić, Č. (1984.): *O djelovanju ohratoksina A+B na aktivnost NADP+ – izocitrat-dehidrogenaze, α -keto-glutarat-dehidrogenaze i sukcinat-dehidrogenaze u bubregu i jetri pilića*. Vet. arhiv 54, 125-131.
- Krvavica, S., Francetić, Đ. Hadžiosmanović, A. (1984): *Katalitička svojstva piruvat-kinaze u trematodu Paramphistomum microbothrium*. Vet. arhiv 54, 143-152.
- Francetić, Đ., Hadžiosmanović, A. Krvavica, S. (1984.): *Katalitička svojstva piruvat-kinaze u Metastrongylus apri (nematoda)*. Vet. arhiv 54, 201-209.
- Krvavica, S., Francetić, Đ. Hadžiosmanović, A. (1984.): *Katalitička svojstva fosfoenolpiruvat-karboksikinaze u trematodu Paramphistomum microbothrium i u nematodu Metastrongylus apri*. Vet. arhiv 54, 251-259.
- Krvavica, S., Francetić, Đ. Pepeljnjak, S. Hadžiosmanović, A. (1984.): *O djelovanju ohratoksina A na aktivnost nekih enzima koji sudjeluju u anaerobnoj i aerobnoj razgradnji glukoze u bubregu i jetri štakora*. Vet. arhiv 54, 307-313.
- Krvavica, S., (1988.): *Integralna reakcija stanice na ozljedu*. U: Patofiziologija. S. Gamulin, M. Marušić, S. Krvavica (urednici). Hrvatsko društvo fiziologa i JUMENA, Zagreb. Str. 96-102.
- Krvavica, S., Jelavić, N. (1988.): *Upala*. U: Patofiziologija. S. Gamulin, M. Marušić, S. Krvavica (urednici). Hrvatsko društvo fiziologa i JUMENA. Zagreb. Str. 507-528.

NEKROLOZI

Krvavica, S. (1981): prof. dr. Adolf Režek (1902.-1980). Vet. arhiv 51, 1-3.

RECENZIJE

Krvavica, S. (1960): Küster, W.F., Thiel, A. Fischbeck, K. *Logarithmische rechentafeln für chemiker, pharmazeuten, mediziner, und physiker*. Vet. arhiv 30, 167.

Krvavica, S. (1960): Fiedler, H.: *Chemischen rechnen*. Vet. arhiv 30, 228.

Krvavica, S. (1964): Stevenson, D. E., Wilson, A. A. *Metabolic disorders of domestic animals*. Vet. arhiv 34, 333.

Krvavica, S. (1970): Frei, W. *Allgemeine-pathophysiologische probleme der erkältungskrankheiten*. 9 Supplementum Zentralblatt-u für veterinärmedizin, 1969. Vet. arhiv 40, 179.

Krvavica, S. (1971): Spörri, H., Stünzi, H. *Pathophysiologie der Haustiere*. Vet. arhiv 41, 282.

Krvavica, S. (1976): Friedmann Döcke: *Veterinärmedizinische endokrinologie*. Vet. arhiv 46, 8.

Krvavica, S. (1977): Piatkowski, B. *Nährstoffverwertung beim wiederkäuer*. Vet. arhiv 47, 316

Krvavica, S., Frank, A. (1980): *Znanstveni rad Teodora Varićaka. Spomenica preminulim akademikima – svezak 5*. Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti. str. 20-28. Urednik: Slavko Krvavica.

SPOMENICA PREMINULIM AKADEMICIMA
SVEZAK 127

SLAVKO KRVAVICA
1920 . – 2003.

Nakladnik
HRVATSKA AKADEMIJA ZNANOSTI I UMJETNOSTI
Zrinski trg 11, 10000 Zagreb

Za nakladnika
akademik Slavko Cvetnić, glavni tajnik

Tehnički urednik
Ranko Muhek

Korektura
Nena Bogdanić

Lektura
Suzana Jukić

Naklada
400 primjeraka

Tisak
DENONA d.o.o.

ISBN 953-154-680-0
ISSN 1330-0865

ISBN 953-154-681-9



9 789531 546805