

BORIS KAMENAR

1929. – 2012.



ZAGREB, 2013.

HRVATSKA AKADEMIJA ZNANOSTI I UMJETNOSTI
SPOMENICA PREMINULIM AKADEMICIMA SVEZAK 185

HRVATSKA AKADEMIJA ZNANOSTI I UMJETNOSTI
SPOMENICA PREMINULIM AKADEMICIMA SVEZAK 185

ISBN 978-953-154-210-4

ISSN 1330-0865

Uredio
Akademik STANKO POPOVIĆ

RAZRED ZA MATEMATIČKE, FIZIČKE I KEMIJSKE ZNANOSTI

BORIS KAMENAR

1929. – 2012.



ZAGREB, 2013.



B Ramona

RAZRED ZA MATEMATIČKE, FIZIČKE I KEMIJSKE ZNANOSTI

priredio je u povodu prve obljetnice smrti

AKADEMIKA BORISA KAMENARA

KOMEMORATIVNI SASTANAK

u utorak 18. lipnja 2013. u 12 sati
u palači Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti,
Trg Nikole Šubića Zrinskoga 11

Sastanak je otvorio **akademik NENAD TRINAJSTIĆ**, tajnik Razreda.

O životu i djelu preminuloga akademika govorili su

akademik ZVONKO KUSIĆ,
predsjednik Hrvatske akademije,

prof. dr. sc. MARINA CINDRIĆ,
članica suradnica Hrvatske akademije i redovita profesorica
u Zavodu za opću i anorgansku kemiju
Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

i

akademik STANKO POPOVIĆ,
predsjednik Hrvatske kristalografske zajednice

UVODNE RIJEČI

Poštovana obitelji Kamenar, dame i gospodo, kolegice i kolege, danas smo se sastali da se prisjetimo života i djela akademika Borisa Kamenara (Sušak, 1929. – Premantura, 2012.), koji je prije nešto manje od 11 mjeseci, 12. srpnja 2012., neočekivano napustio ovaj svijet. Borisa sam prvi put susreo potkraj 1960. na kolokvijima Hrvatskoga kemijskoga društva te poslije na Institutu *Rugjeru Boškoviću*, na kojemu je djelovao od 1956. do 1962. On je bio u *Odjelu za strukturnu kemiju*, a ja u *Odjelu za organsku kemiju* Instituta. Otada do njegova prerana odlaska susretali smo se u radu različitih organizacija, npr. u Hrvatskome kemijskome društvu, u redakciji časopisa *Croatica Chemica Acta*, u Akademiji, na Prirodoslovno-matematičkome fakultetu.



Kada sam zamislio i počeo pisati knjigu *100 hrvatskih kemičara* prije gotovo trideset godina, a koja će izaći iz tiska mnogo godina poslije (Školska knjiga, Zagreb, 2002.), dao mi je svoju fotografiju iz tih dana (slika 1), koju sam stavio uz tekst o njemu u knjigu (vidi u knjizi stranicu 84).

Slika 1. Boris Kamenar u mlađim danima

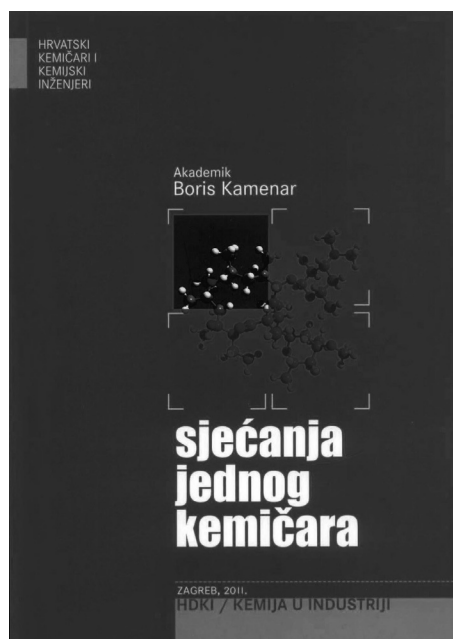
Valja ovom prigodom navesti da je Boris ostavio i autobiografski tekst, koji je naslovio *Sjećanja jednog kemičara* (HDKI/Kemija u industriji, Zagreb, 2011., 56 stranica). Vrijedi tu knjižicu pročitati, jer je u njoj prikazao svoj životni put i znanstveni rad te suradnju s mnogim vodećim svjetskim strukturnim kemičarima, boravke u Oxfordu i na Novome Zelandu te suradnju s *Plivom*.

Boris Kamenar je bio dugo godina u članstvu Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Godine 1975. izabran je za člana suradnika u Razredu za matematičke, fizičke i tehničke znanosti (II. razred) tada Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti, a 1980. bio je reizabran. Godine 1988. bio je izabran za izvanrednoga člana u Razredu za matematičke, fizičke, kemijske i tehničke znanosti, tada još uvijek Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti. Godine 1991. postaje redovitim članom u Razredu za matematičke, fizičke, kemijske i tehničke znanosti sada Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Životni je vijek završio kao redoviti član Razreda za matematičke, fizičke i kemijske znanosti Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Zaista, u vrijeme njegova članstva u Akademiji dogodile su se mnogobrojne promjene, koje su vidljive iz naziva njegove II. razreda i naziva Akademije.

Boris je Kamenar u Akademiji obnašao mnoge dužnosti. Ovdje navodim dvije. Bio je predsjednik *Odbora za međunarodnu suradnju* te predsjednik, a poslije i počasni predsjednik, *Hrvatske kristalografske zajednice*.

Slika 2.

Naslovnica knjižice B. Kamenar, *Sjećanja jednog kemičara*, HDKI / Kemija u industriji, Zagreb, 2011., 56 stranica



Posjetio sam ga u proljeće 2012. dok je ležao u Bolnici *Sestre milosrdnice*, na Odjelu za neurologiju. Izgledao je dobro i iz bolnice je izašao oporavljen. No, usud je htio drugačije. Zadnji sam ga put susreo prije njegova puta u Premanturu, gdje se njegov životni put naglo prekinuo.

Akademik Boris Kamenar bio je istaknuti hrvatski strukturni kemičar, vrijedan profesor kemije i kolega uvijek spreman pomoći. Takav će ostati u mojim sjećanjima.

BORIS KAMENAR¹

Pripala mi je tužna i teška dužnost oprostiti se danas od akademika Borisa Kamenara u ime Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Iako se s pokojnim profesorom Kamenarom opraštam ponajprije u Akademijino ime kao s jednim od njenih najuglednijih članova, moram reći da se opraštam i s izuzetnim znanstvenikom, stručnjakom, kolegom, učiteljem i prijateljem.

Akademik Boris Kamenar rođen je 1929. g. u radničkoj obitelji na Sušaku, gdje je završio osnovnu školu i klasičnu gimnaziju. Kao dječak sudjelovao je u Narodnooslobodilačkoj borbi. Na Tehničkom fakultetu u Zagrebu diplomirao je 1953. g. i postao inženjer kemije. Kao šef Odjela za analizu metala radio je od 1953. do 1956. g. u tvornici *Vulkan* u Rijeci. Na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu stekao je 1960. g. doktorat kemijskih znanosti. U Oxfordu je 1964. i 1965. bio na poslijedoktorskom studiju kod dobitnice Nobelove nagrade Dorothy Hodgkin. Od 1956. do 1962. g. bio je asistent u Institutu *Ruđer Bošković*, a na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu postao je 1962. g. docent, 1966. g. izvanredni profesor, a 1972. g. redoviti profesor. Kasnije opet boravi u Oxfordu te u tri navrata kao gostujući profesor na Novom Zelandu. Objavio je velik broj znanstvenih i stručnih radova te je sudjelovao na mnogobrojnim domaćim i međunarodnim skupovima. Akademik Kamenar bio je pozivni predavač na prestižnim inozemnim sveučilištima i mentor za mnoge diplomske radove, 16 magisterija i 11 doktorata.

¹ Govor na ispraćaju akademika Borisa Kamenara 17. srpnja 2012. i na komemoraciji u HAZU 18. lipnja 2013.

Dobio je niz prestižnih priznanja, odlikovanja i nagrada te nagradu za životno djelo.

Akademik Kamenar bio je član svih domaćih i uglednih međunarodnih stručnih i znanstvenih udruženja iz svoga znanstvenog područja. Bio je predsjednik Hrvatskoga kemijskog društva, Hrvatske kristalografske zajednice, predsjednik Unije kemijskih društava Jugoslavije i predsjednik Europskoga kristalografskog povjerenstva te član uredništava niza prestižnih znanstvenih časopisa. Na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu bio je pročelnik Kemijskog odjela, predstojnik Zavoda za opću i anorgansku kemiju, voditelj poslijediplomskog studija kemije te prodekan i dekan. Vodio je niz važnih znanstvenoistraživačkih projekata.

Znanstveno područje akademika Kamenara bila je kristalokemija kompleksnih i organometalnih spojeva primjenom kristalne strukturne analize pomoću difrakcije rendgenskih zraka. Svojim doprinosom uvrstio se među najistaknutije hrvatske kemičare i postigao znanstvene rezultate svjetske razine.

Bio je sjajan nastavnik i izvanredan predavač na čijim su predavanjima studenti uživali. Svako predavanje bilo je poseban doživljaj. Tome trajno svjedoči četrdeset generacija kemičara.

Godinama je surađivao s Plivom i aktivno je sudjelovao u otkriću strukture azitromicina, antibiotika poznatog po imenu Sumamed.

Suradni član Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti postao je 1975. godine, izvanredni 1988., a redoviti 1991. godine. Izbor Borisa Kamenara za člana najviše znanstvene i umjetničke ustanove u državi najveće je priznanje kojim je vrednovan njegov rad. Dao je golem doprinos u svim područjima rada Akademije, prije svega u međunarodnim aktivnostima.

Kao predsjednik Odbora za međunarodnu suradnju Akademije bitno je pridonio afirmaciji Akademije i hrvatske znanosti u svijetu. Nemjerljiv je njegov doprinos jačanju međunarodnih veza Akademije u svijetu, pogotovo u okviru Asocijacije europskih akademija i Europske znanstvene zaklade.

Akademik Kamenar bio je poliglot, čovjek neobično široke kulture i interesa. Iako je u prirodnim znanostima bio vrhunski stručnjak i znan-

stvenik, zahvaljujući klasičnom obrazovanju i svojoj svestranosti bio je briljantan intelektualac s poznavanjem društvenih i humanističkih područja te umjetnosti. Od svih je znao učiti.

Boris Kamenar imao je visok stupanj nacionalne svijesti koji je, prema vlastitim riječima, dobrim dijelom zahvaljivao sudbinama vlastite obitelji i obitelji supruge u Rijeci i Istri. Imao je visoko razvijen osjećaj za socijalnu pravdu.

Glavne osobine akademika Kamenara bile su životna mudrost, poštenje, profesionalnost, stabilnost, humanost, širina, svestranost, marljivost, upornost u radu i temeljitost. Bio je maksimalno savjestan, predan poslu, uvijek pouzdan i bilo je potpuno sigurno da će izvršiti svaki zadatak kojega se prihvatio. Nikada nije odustajao, bio je životni borac i u svakome je poslu sebe u potpunosti davao. Smatrao je rad i znanje temeljem svekolikog napretka. Kao čovjek bio je neposredan, tolerantan, odmjeren, srdačan, ležeran, topao, dobronamjeren, susretljiv. Imao je prijateljski odnos sa svima s kojima je surađivao, djelovao je umirujuće, uvijek je bio svima spreman pomoći. Bio je mirna, ugodna, nekonfliktna osoba i razlike je s mnogo takta nastojao argumentirano premostiti dijalogom s neistomišljenicima.

Svi s kojima je dolazio u kontakt o njemu su imali najbolje mišljenje i ističu da je bio sjajna osoba. Ukratko se slažu u tome da je bio nadasve dobar čovjek. Plijenio je neposrednošću i iskrenošću. Spadao je u one rijetke ljude koji se nesebično zalažu za opće dobro. Kamenar je bio i čovjek otvorenih, širokih svjetonazora, nadasve inovativan, a ipak sa snažnim osjećajem za vrijednosti tradicije.

Obožavao je svoju obitelj i često ju je spominjao, kao i svoje primorsko porijeklo. Uvijek je bio brižan suprug, otac i djed. Boris Kamenar primjer je čovjeka koji je dao svojoj obitelji toliko ljubavi, koju mu je ona istom mjerom uzvratila.

Nikada nije ništa improvizirao i iza svega je stajao rad i sistematičnost. Kao i svi veliki ljudi – ostao je skroman i jednostavan.

Boris Kamenar bio je jedan od onih velikana koji su stvarali i gradili ugled Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Vidio je sva područja Akademije. Osobno mi je mnogo pomagao u sagledavanju organizacije,

konceptije, vizije i strategije Akademije kao jedne od temeljnih institucija hrvatskoga društva. Bio sam privilegiran zbog toga što sam bio njegov učenik i prijatelj. Pružao mi je dragocjenu pomoć i nesebičnu podršku, na koju sam posebno ponosan i bit ću mu trajno zahvalan.

Njegov odlazak velik je gubitak za Akademiju, hrvatsku znanost, njegovu obitelj i mnogobrojne prijatelje.

Sve institucije, pa i Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, imaju uza svoju materijalnu egzistenciju, svoj život, i duhovnu dimenziju postojanja koju su stvarali prethodni naraštaji. Tako je i djelo Borisa Kamenara trajno utkano u duh Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti.

Akademik Boris Kamenar uvrstio se u red najznačajnijih ličnosti koje su gradile i promicale ugled naše znanosti te je zadužio bivše, sadašnje i buduće generacije, koje će s ponosom čuvati uspomenu na njega i njegov rad. Svojim djelom zadužio je hrvatsku znanost i hrvatski narod, zbog čega mu vječna slava i hvala.

POVODOM GODIŠNJICE SMRTI AKADEMIKA BORISA KAMENARA

(Sušak, Rijeka, 20. veljače 1929. – Premantura, 12. srpnja 2012.)

Akademik, *professor emeritus* Boris Kamenar rođen je 1929. godine u Rijeci, gdje je završio srednjoškolsko obrazovanje, a 1953. je godine diplomirao na Kemijsko-tehnološkom odsjeku Tehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu pod mentorstvom prof. dr. sc. Miroslava Karšulina. Usprkos obostranoj želji za nastavkom zajedničkoga znanstvenog rada, profesor Kamenar vratio se u Rijeku, te je od 1953. do 1956. godine radio kao voditelj *Laboratorija za kemijska i mehanička ispitivanja metala i ljevačkih pjeskova* u tvornici dizalica i ljevaonici *Vulkan* u Rijeci. Godine 1956., na poziv profesora D. Grdenića, kojeg je upoznao još za studentskih dana, profesor Kamenar pridružuje mu se u istraživanjima dobivanja čistih poluvodiča u monokristalnoj formi na Institutu *Ruđer Bošković* u *Odjelu za strukturnu i anorgansku kemiju*. Svoje znanstvene rezultate prvi je put prezentirao 1959. godine u Münchenu na 17. Međunarodnom kongresu za čistu i primijenjenu kemiju. Godine 1960. obranio je doktorsku disertaciju pod naslovom *Nova metoda dobivanja čistog silicija i bora* u kojoj je dao kritički osvrt na tada poznate djelomično modificirane metode pripreme silicija i bora u čistom stanju. Profesor Kamenar 1962. je godine prešao na Prirodoslovno-matematički fakultet, gdje je od 1972. do 1999. godine, tj. do svog umirovljenja, radio i djelovao kao redoviti profesor. Nakon umirovljenja izabran je u počasno zvanje *professora emeritusa* Sveučilišta u Zagrebu. Tijekom svog nastavnog djelovanja na Kemijskom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta upoznao je mnoge generacije studenata s ljepotama građe tvari i njihovim kristalnim strukturama. Pod njegovim

voditeljstvom izrađen je velik broj diplomskih radova te je obranjeno 16 magistarskih radova i 11 doktorskih disertacija.

Tijekom svog znanstveno-nastavnog djelovanja na Kemijskom odsjeku PMF-a profesor Kamenar obnašao je mnoge funkcije. Bio je dekan (1976. – 1978.) i prodekan (1968. – 1970.) Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, pročelnik Kemijskog odsjeka (1965. – 1966.) i predstojnik Zavoda za opću i anorgansku kemiju (1982. – 1984.). Aktivno je sudjelovao u radu strukovnih organizacija te je obnašao funkcije predsjednika i/ili potpredsjednika mnogih od njih, kao što su npr. *Hrvatsko kemijsko društvo* (1976. – 1982.), *Unija kemijskih društava Jugoslavije* (1976. – 1981.) ili *Europski kristalografski komitet*. Profesor Kamenar bio je četrdeset godina u vodstvu kristalografske zajednice ovih prostora: od 1966. do 1991. bio je tajnik *Jugoslavenkog centra za kristalografiju*, a od 1992. do 2006. predsjednik *Hrvatske kristalografske zajednice*. Svojim znanjem, predanim radom i entuzijazmom učinio je kristalografiju ovih prostora prepoznatom i priznatom u međunarodnoj zajednici.

Profesor Kamenar bio je uvaženi član mnogih društava i zajednica, odnosno savjeta časopisa, kao što su npr. *Hrvatsko kemijsko društvo*, *Kraljevsko kemijsko društvo (London)*, *Američko kemijsko društvo*, *Europska kristalografska zajednica*, *Croatica Chemica Acta* i *Bulletin of Chemists and Technologists of Macedonia*. Za svoj znanstveni i nastavni rad dobio je mnoge nagrade i priznanja, pa je tako 1970. dobio *Republičku nagradu za znanstveni rad Ruđer Bošković*, 1980. *Nagradu za znanstveni rad grada Zagreb*, 1999. *Nagradu za životno djelo Republike Hrvatske*, 2002. *Medalju hrvatskog kemijskog društva Božo Težak* i 2005. *Medalju Kemijskog odsjeka*.

Godine 1975. profesor Boris Kamenar postao je član suradnik, 1988. izvanredni član, a 1991. redoviti član *Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti*. U razdoblju od 2000. do 2004. te od 2011. do 2012. bio je predsjednik *Odbora za međunarodnu suradnju Akademije*. Od 2003. bio je član *Upravnog vijeća Europske znanstvene zaklade*, a od 2005. član *Svjetske akademije znanosti i umjetnosti*.

Znanstveno djelovanje profesora Kamenara bilo je u području rendgenske strukturne analize i anorganske stereokemije. Njegov prvi susret

s rendgenskom strukturnom analizom dogodio se još tijekom izrade diplomskog rada i ljubav prema otkrivanju građe tvari trajala je više od 50 godina. O tome možda najbolje svjedoče sljedeće riječi profesora Kamenara:

„Uživao sam podjednako u svim istraživanjima. U njihovoj raznolikosti. Ipak, možda je najljepše otkriti unutarnju građu tvari i njezinu povezanost s fizičkim, kemijskim i biološkim svojstvima. ‘Ukrasti’ prirodu neku od njezinih malih tajni.“ (*„Sjećanja jednog kemičara“*, 2011., HKDI, *Kemija u industriji*)

Profesor Kamenar objavio je 160 originalnih znanstvenih radova i 20 stručnih radova, citiranih u međunarodnim bazama podataka. Prvi znanstveni rad u kojem je iznio rezultate istraživanja obuhvaćene svojom disertacijom objavio je 1959. godine u časopisu *Croatica Chemica Acta*. Međutim, svoju prvu strukturu objavio je 10 godina kasnije, 1969., a nje no objavljivanje bila je prekretnica u strukturnim istraživanjima na ovim prostorima s obzirom na to da je prvi put u našoj znanstvenoj zajednici riješena jedna struktura na osnovi trodimenzijskih difrakcijskih podataka. Mnogi od znanstvenih rezultata profesora Kamenara ušli su u standardne anorganske udžbenike i tu se posebno ističe rad na stereokemijskoj ulozi nepodijeljenog elektronskog para u spojevima kositra.

Sedamdesetih godina prošlog stoljeća profesor Kamenar započeo je suradnju s *Plivom* na strukturnim istraživanjima antibiotika i hipoglikemika, a 1982. godine sklopljen je prvi formalni sporazum između *Plive* i Kemijskog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta na poticaj i uz veliko zalaganje profesora Kamenara. Vrhunac suradnje s *Plivom* bilo je strukturno istraživanje novog makrolidnog antibiotika azitromicina u kojem je sudjelovao profesor Kamenar sa svojim suradnicima. Rješenje strukture omogućilo je patentnu zaštitu i proizvodnju poznatog antibiotika *Sumamed*.

Tijekom svog znanstvenog djelovanja profesor Kamenar razvio je bogatu međunarodnu suradnju sa svjetski poznatim laboratorijima, od kojih svakako treba istaći onu s *Laboratorijem za kemijsku kristalografiju* Sveučilišta u Oxfordu, a na čijem je čelu bila dobitnica Nobelove nagrade prof.

Dorothy Hodgkin. Profesor Kamenar u spomenutom je laboratoriju boravio u dva navrata, prvi put 1964. godine kao postdoktorand. Tijekom svog prvog boravka bavio se istraživanjima na kompleksima prijenosa naboja, i to u suradnji s prof. K. Proutom, a što je u konačnici rezultiralo objavljivanjem poglavlja u knjizi *Molecular Complexes* 1973. godine. Za vrijeme boravka prof. Kamenara u Oxfordu, prof. D. Hodgkin omogućila mu je posjete najboljim kristalografskim središtima Ujedinjenog Kraljevstva, kao što su Leeds, Sheffield, Manchester, Glasgow i Edinburgh. U akademskoj godini 1971./1972. profesor Kamenar boravio je kao gostujući profesor na oksfordskom *All Souls Collegeu*, a na poziv prof. D. Hodgkin. Od međunarodne suradnje svakako treba istaknuti i suradnju s prof. D. Buschom (*Wright State University*, Dayton, Ohio), svjetski poznatim znanstvenikom na području sinteze kompleksa Fe i Ni kao modelnih bioloških sustava ili prekursora za razvoj takvih modela.

Na poziv svog kolege i suradnika iz oksfordskih dana, profesora N. Watersa, profesor Kamenar boravio je u dva navrata na Novom Zelandu kao gostujući profesor. Prvi boravak bio je u akademskoj godini 1980./1981. na Sveučilištu u Aucklandu, a drugi 1989./1990. na Sveučilištu u Palmerston Northu. Od ostalih međunarodnih suradnji svakako treba istaći one sa sveučilištima u Padovi, Yorku, Paviji i Glasgowu. Kroz svoju bogatu mrežu međunarodnih kontakata profesor Kamenar omogućio je svojim kolegama i suradnicima višemjesečna, pa čak i višegodišnja usavršavanja u svjetski poznatim laboratorijima. Želja mu je bila ustanoviti proteinsku kristalografiju u Zavodu za opću i anorgansku kemiju, a je li u tome uspio, možda najbolje svjedoče njegove riječi:

„Želio sam da se u Zavodu ustanove dvije grupe suradnika, jedna za preparativnu i strukturnu kemiju anorganskih spojeva i kompleksa, jednom riječju tvari s novim svojstvima i druga za određivanje strukture velikih bioloških molekula, tzv. proteinsku kristalografiju. Čini se da se to ostvarilo.“
(„*Sjećanja jednog kemičara*“, 2011., HKDI, *Kemija u industriji*)

Svoj posljednji znanstveni rad – pregledni rad desetogodišnjeg istraživanja u području kemije polioksometalata na kojem je radio sa svojim suradnicima – profesor Kamenar objavio je 2009. godine. Treba istaći da

je rad objavljen 50 godina nakon objavljivanja prvog rada profesora Kamenara 1959., i to u istom časopisu, *Croatica Chemica Acta*.

I nakraju bih citirala profesora Kamenara:

„Sjećanje znači u svijesti oživjeti predodžbu o nekim ljudima ili prošlim događajima. Neki ljudi pamte dobro, neki slabije. U našoj predodžbi poneki su događaji svježiji kao da su se dogodili nedavno, drugi pak djelomično ili potpuno zastrti zaboravom...” („*Sjećanja jednog kemičara*” 2011., *HKDI, Kemija u industriji*).

Imala sam privilegij biti najbliža suradnica profesora Kamenara posljednjih dvadeset godina i vjerujem da moje sjećanje, ali i sjećanje svih onih koji su ga poznavali kao nastavnika i znanstvenika, neće zastrti zaborav.

Akademik Stanko Popović

PROFESSOR EMERITUS BORIS KAMENAR,

redoviti član Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti te
predsjednik i počasni predsjednik
Hrvatske kristalografske zajednice

1929. – 2012.

Poštovana obitelji Kamenar, poštovani članovi *Hrvatske akademije*, dame i gospodo, zauvijek nas je tužne napustio, 12. srpnja 2012., *profesor emeritus* Boris Kamenar, redoviti član *Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti*, predsjednik i počasni predsjednik *Hrvatske kristalografske zajednice*, dobitnik brojnih nagrada i priznanja, od kojih su najvažnije *Republička nagrada za znanstveni rad 'Ruder Bošković'*, *Nagrada grada Zagreba*, *Medalja Hrvatskoga kemijskog društva 'Božo Težak'*, *Državna nagrada za životno djelo*. Neumitna sudbina bila je ovaj put jača, iako je doslovno do zadnjega daha promišljao o svojoj kemiji i kristalografiji, o položaju i važnosti znanosti u društvu. Veselio se svakom novom uspjehu svojih sljedbenika u kristalografiji, kemiji i znanosti općenito.

Profesor B. Kamenar rođen je u Sušaku 20. veljače 1929., gdje je završio osnovno i srednje školovanje. Diplomirao je na *Tehničkom fakultetu* u Zagrebu 1953. Vodio je *Laboratorij za kemijska i mehanička istraživanja* tvornice *Vulkan* u Rijeci. U *Odjelu strukturne i anorganske kemije* u *Institutu 'Ruder Bošković'* izabran je za asistenta 1956. Doktorirao je temom *Nova metoda za dobivanje čistog silicija i bora* 1960. pod mentorstvom profesora Drage Grdenića. Na *Kemijskom odsjeku*, u *Zavodu za opću i anorgansku kemiju Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu (PMF)* izabran je za docenta 1962., za izvanrednog profesora 1966. te za redovitog profesora 1972. Vodio je predmete: *Opća kemija*, *Opća i*

anorganska kemija, Anorganska kemija, Kristalokemija i anorganska stereokemija, Organometalni spojevi. Vodio je poslijediplomski sveučilišni studij *Kemije* te predavao predmete: *Moderne metode anorganske kemije, Odabrana poglavlja kristalokemije, Difrakcija rentgenskih zraka u monokristalnom i polikristalnom uzorku.* Kao dugogodišnji nastavnik i profesor kemije odgojio je brojne naraštaje studenata, magistara i doktora znanosti. Obnašao je dužnosti pročelnika *Kemijskog odsjeka PMF-a*, predstojnika *Zavoda za opću i anorgansku kemiju* te prodekana i dekana *PMF-a*. Djelovao je kao potpredsjednik i predsjednik *Hrvatskoga kemijskog društva* i član *Uredništva časopisa Croatica Chemica Acta*. Bio je član *Kraljevskoga kemijskog društva* (London) i *Američkoga kemijskog društva*. Bio je gostujući znanstvenik/profesor u Laboratoriju za kemijsku kristalografiju Sveučilišta Oxford (*Laboratory of Chemical Crystallography, University of Oxford*, 1964. – 1965.) kod nobelovke Dorothy Hodgkin, na *All Souls College – University of Oxford* (1971. – 1972.) te na Sveučilištu u Aucklandu (*University of Auckland*) u Novome Zelandu (1980.) i na Sveučilištu Massey (*Massey University*, Palmerston North, također u Novome Zelandu (1989. – 1990., 1995. – 1996.). Za člana suradnika *Jugoslavenske* (od 1991. *Hrvatske*) *akademije znanosti i umjetnosti* izabran je 1975., za izvanrednog člana 1988. a za redovitog člana 1991.

Na početku svoje znanstvene djelatnosti profesor Kamenar bavio se pionirskim istraživanjem priređivanja čistog silicija i bora radi njihove primjene u poluvodičkim sklopovima. Glavno područje njegova istraživanja bila je rendgenska strukturna analiza anorganskih, kompleksnih i organskih spojeva. U sklopu rješavanja kristalnih struktura zanimao se za utvrđivanje stereokemijske funkcije nepodijeljenog elektronskog para. Istraživao je kristalne strukture kompleksnih spojeva prijelaznih metala, osobito kompleksnih spojeva molibdena. Treba istaknuti radove o kristalnoj strukturi organskih spojeva od biološkog i farmakološkog interesa, npr. nove makrocikličke antibiotike iz reda azalida. Objavio je 160 znanstvenih radova u nizu prestižnih međunarodnih časopisa (npr. *Acta Crystallographica*, *Inorganica Chimica Acta*, *Zeitschrift für Kristallographie*, *Proc. Royal Society (London)*, *J. Chem. Soc. Dalton Trans.*, *Polyhedron*,

Croatica Chemica Acta) te oko 20 stručnih radova. Podnio je više od 200 priopćenja na znanstvenim skupovima te oko 30 pozivnih predavanja, većinom u inozemstvu. Bio je voditelj niza znanstvenih projekata. U *Hrvatskoj akademiji znanosti i umjetnosti* obnašao je dužnost voditelja *Odbora za međunarodnu suradnju*. Velikim zalaganjem pridonio je uspostavi veza *Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti* s akademijama niza europskih država.

Svoju znanstvenu i nastavničku djelatnost opisao je u knjižici *Sjećanja jednog kemičara* u posebnom izdanju *Hrvatskog društva kemijskih inženjera i tehnologa* i časopisa *Kemija u industriji* (Zagreb, 2011.).

Kristalografiju i našu *Hrvatsku kristalografsku zajednicu* volio je iznad svega i stalno se brinuo i zalagao za njen razvoj. Zajedno s profesorom Dragom Grdenićem osnovao je u okviru tadašnje *Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti* (dalje: *Akademija*) *Jugoslavenski centar za kristalografiju* (dalje: *Centar*), daleke 1966.

Naime, 1960-ih godina oko profesora D. Grdenića i Mladena Paića u Zagrebu postupno se stvarala grupa kristalografa, među ostalima Stjepan Ščavničar, Boris Kamenar, Aleksandar Bezjak, Boris Matković, Antun Bonefačić, Biserka Kojić Prodić (strukturna analiza), Katarina Kranjc (raspršenje rendgenskih zraka pod malim kutom), Zvonimir Ban, Milan Sikirica (metalni germanidi i silicidi), Mladen Topić (rast i svojstva kristala), Stanko Popović, Božidar Pandić (difrakcija u kristalnom prahu), Antun Tonejc (mikrostruktura brzo kaljenih metala i slitina), Anđelka Tonejc, Dragan Kunstelj i Ognjen Milat (transmisijaska elektronska mikroskopija i elektronska difrakcija), grupa dovoljna da se pristupi strukovnom udruživanju.

Predsjedništvo *Akademije* osnovalo je 29. siječnja 1966. *Centar* pri *Razredu za matematičke, fizičke i tehničke znanosti*, sa zadatkom unaprjeđivanja kristalografije i njene primjene u znanosti i tehnici. *Centar* je obavljao svoje zadatke tako da je održavao redovite godišnje konferencije uz sudjelovanje znanstvenika iz inozemstva, izdavao svoj časopis *Izveštaj Centra*, promicao razvoj kristalografije i suradnju kristalografa te održavao i razvijao suradnju sa znanstvenicima u inozemstvu. Dana 30. svibnja

1966. održan je osnivački sastanak *Centra* u Zagrebu (slika 1), kojemu je nazočilo devetnaest kristalografa.¹ Za predsjednika *Centra* izabran je D. Grdenić, a za tajnika B. Kamenar.² Donesena je odluka o ućlanjenju *Centra*, pod okriljem *Akademije*, u *Međunarodnu uniju za kristalografiju* (*International Union of Crystallography, IUCr*), kao i odluka o održavanju Prve konferencije *Centra*.



Slika 1. Željko Marković, glavni tajnik *Akademije*, Drago Grdenić i Boris Kamenar, 1966.

¹ Zvonimir Ban, Ljudevit Barić, Aleksandar Bezjak, Drago Grdenić, Marija Herceg, Ivanka Jelenić, Boris Kamenar, Miroslav Karšulin, Katarina Kranjc, Stanko Popović, Biserka Prodić, Milan Sikirica, Stjepan Šćavničar, Emilija Tkalčec, Mladen Topić, Bogdan Zelenko, svi iz Zagreba, Stanko Grafenauer iz Ljubljane, Rajna Herak iz Beograda i A. Papo iz Sarajeva

² Pored D. Grdenića i B. Kamenara u Odbor *Centra* su izabrani dopredsjednici Stanko Grafenauer, Miroslav Karšulin, Ilija Krstanović i Stjepan Šćavničar te članovi Ljudevit Barić, Aleksandar Bezjak, Katarina Kranjc, Ljubica Manojlović i Boris Matković.

Na Skupštini *IUCr-a* održanoj 12. srpnja 1966., tijekom *7th International Congress IUCr* u Moskvi, *Centar* je primljen u punopravno članstvo te međunarodne udruge. Prijamu je nazočio B. Kamenar kao predstavnik *Centra*. Na kongresu u Moskvi članovi *Centra*, svi iz Hrvatske, podnijeli su devet priopćenja.

Prva konferencija *Centra* održana je u Zagrebu 19. i 20. prosinca 1966. Podnesena su četiri plenarna predavanja te 22 kratka znanstvena i stručna priopćenja iz raznih područja kristalografije. Održan je razgovor o primjeni elektroničkih računala u kristalografiji. Tijekom Prve konferencije *Centra* održano je i skupštinsko zasjedanje *Centra*, na kojem je raspravljen i prihvaćen *Statut Centra*.

Tijekom svih 25 godina postojanja *Centar* je djelovao iz Zagreba, a oko polovine svih njegovih članova bili su iz Hrvatske. Predsjednik *Centra* D. Grdenić i tajnik *Centra* B. Kamenar, zajedno s članovima Odbora *Centra* iz Hrvatske, vodili su sve djelatnosti *Centra* iz Zagreba. I članarina *Centra* u *IUCr-u* redovito je plaćana iz hrvatskih fondova za znanost.

Centar je priređivao znanstvenu konferenciju svake godine. Na tim su skupovima – uz domaće znanstvenike – sudjelovali i znanstvenici iz inozemstva kao pozvani predavači iz priznatih kristalografskih laboratorija i kao podnositelji kratkih priopćenja. To je pridonosilo uspostavi poznanstava i međunarodne suradnje, što je otvaralo mogućnost za specijalizaciju u inozemstvu. Nakon Prve konferencije *Centra* u Zagrebu 1966. održane su sljedećih godina konferencije u mjestima: Zagreb, Beograd, Zagreb, Bled, Zenica, Novi Sad, Opatija, Portorož, Kumrovec, Dubrovnik, Budva, Preddvor, Parma, Bor, Skoplje, Bled, Plitvice, Ljubljana, Sarajevo, Padova, Mostar, Novi Sad, Pula te, konačno, zadnja, 25. konferencija, Sisak 1990. U svim tim aktivnostima *Centra* ključnu ulogu odigrao je upravo B. Kamenar. Na 25. Skupštini *Centra* u Sisku D. Grdenić je izrazio želju da više ne bude predsjednik *Centra*. Na toj skupštini članovi *Centra* izrazili su svoju zahvalnost profesoru Grdeniću za osnivanje i vođenje *Centra*, za redovito održavanje godišnjih konferencija, za svekoliki razvoj kristalografije u nas i za afirmaciju naše kristalografije u inozemstvu, te su proglasili profesora Grdenića počasnim predsjedni-

kom *Centra*. Za novog predsjednika *Centra* izabran je Boris Kamenar, a za tajnika Stanko Popović.

Ne treba se čuditi da su dvije konferencije *Centra* održane u Italiji. Naime, zahvaljujući u prvom redu B. Kamenaru, uspostavljena je izvrsna suradnja s talijanskim kristalografima, pa je dogovoreno da se svake treće godine, naizmjenice u nas i u Italiji, održi zajednička kristalografska konferencija. Prva je održana 1973. u Trstu, druga 1976. u Dubrovniku, treća 1979. u Parmi, četvrta 1982. na Bledu, peta 1986. u Padovi i šesta, zadnja, 1989. u Puli. Osim one u Trstu, ostale su bile ujedno i konferencije *Centra*. Za tako svestranu suradnju s kristalografima iz Italije posebno je zaslužan prof. B. Kamenar.

Na svim konferencijama *Centra* podneseno je oko tisuću kratkih priopćenja te stotinjak pozvanih predavanja. Većinu pozvanih predavača osobno je poznao i pozvao prof. B. Kamenar. Spomenimo samo neke pozvane predavače: Mario Nardelli (Parma), glavni urednik časopisa *Acta Crystallographica*, Giuseppe Allegra i Lucio Randaccio (Trst), Alajos Kalman (Budimpešta), urednik časopisa *Acta Crystallographica*, Sidney Cyril Abrahams (Oregon), predsjednik Odbora za nazivlje *IUCr-a*, predstavnik *IUCr-a* u *IUPAC-u*, Ivar Olovsson (Uppsala), ekspert za vodikovu vezu, Mihail A. Porai Košic i Juri T. Stručkov (Moskva), John R. Helliwell (Manchester), glavni urednik svih časopisa *IUCr-a* i predsjednik *Europe-ske kristalografske udruge* (*European Crystallographic Association, ECA*), Charles Keith Prout (Oxford) te nobelovka Dorothy Hodgkin (Oxford), koja je održala u Dubrovniku 1976. predavanje *Growing points and sticking points in X-ray analysis*.

Pozvana predavanja podnesena na konferencijama *Centra*, kao i sažetci kratkih priopćenja, redovito su objavljivani u časopisu *Izvještaj Centra*, koji se tiskao kao edicija *Akademije*. Od broja 6 (1971) svi prilozi u *Izvještaju Centra* objavljivali su se na engleskom jeziku. Od broja 14 (1979) promijenjen je naziv časopisa u *Godišnjak Centra*. U časopisu su se redovito objavljivali zapisnici s godišnjih skupština *Centra*, bibliografija znanstvenih i stručnih radova te naslovi magistarskih i doktorskih radova naših kristalografa. Sve to čini dragocjenu građu za povijest razvoja znanosti u nas, osobito onih

grana fizike, kemije i mineralogije gdje dominiraju metode kristalografije. Tijekom 25 godina izlaženja glavni urednik časopisa bio je D. Grdenić, pomoćni urednik B. Kamenar, a od 14. broja i S. Popović. Ne treba posebno naglašavati koliko je zalaganje i entuzijazam trebalo ulagati u neprekidno izdavanje časopisa, koji je odražavao uspješan i stalan razvoj kristalografije u nas. Tome je pridonijela i nabava suvremene istraživačke opreme (rendgen-ski difraktometri za snimanje difrakcijskih slika monokristala i kristalnog praha, elektronski mikroskopi i druga oprema, posebno za pripravu uzoraka i istraživanje fizičkih i drugih svojstava materijala), stasanje mlađih generacija kristalografa kao i specijalizacije u inozemstvu.

U sklopu međunarodne suradnje naših kristalografa treba posebno istaknuti vrlo aktivnu suradnju s *IUCr-om* i *Europskim kristalografskim odborom* (*European Crystallographic Committee, ECC*). B. Kamenar posebno se zalagao za suradnju s *IUCr-om* i za osnivanje *ECC-a*,³ koji je priređivao *Europske kristalografske sastanke* (*European Crystallographic Meetings, ECM*), od kojih je prvi (*ECM1*) održan u Bordeauxu 1973. Naši kristalografi redovito su sudjelovali svojim priopćenjima na kongresima *IUCr-a*, koji se održavaju svake treće godine, kao i na skupovima *ECM-a*, koji se održavaju u godinama kada nema kongresa *IUCr-a*. B. Kamenar je obnašao dužnost potpredsjednika (1978. – 1981.) i predsjednika (1981. – 1984., slika 2) *ECC-a*, što je bilo veliko priznanje kristalografiji u nas.

Možda je najbolji primjer suradnje kristalografa Italije i bivše Jugoslavije priređivanje *13th European Crystallographic Meeting*. *ECC* je pri-

³ *ECC* je osnovan tijekom 9. Kongresa *IUCr* (Kyoto, Japan) 1972. nakon nekoliko godina priprema u Europskoj kristalografskoj zajednici. O tome opširno piše Andre Authier, prvi predsjednik *ECC-a*, u radu objavljenom u časopisu *Acta Crystallographica A* **66** (2010). U tom radu autor navodi: Osnivanje *ECC-a* nije bilo bez poteškoća, posebno zbog protivljenja predstavnika SSSR-a. Tijekom 8. Kongresa *IUCr-a* (Stony Brook, SAD) 1969. sovjetski kristalografi izvršili su snažan pritisak na B. Kamenara (predstavnik *Centra*) tražeći od njega da se suprotstavi osnivanju *ECC-a*; umjesto *ECC-a* željeli su osnovati istočnoeuropsku udrugu kristalografa. B. Kamenar tom se pritisku odlučno usprotivio, te su i sovjetski kristalografi odustali od svojeg nauma.



Slika 2. *ECM7*, Jeruzalem, 1982: B. Kamenar (predsjednik ECC-a 1981. – 1984.), F. Hirshfeld, P. Beurskens (tajnik ECC-a 1978. – 1984. i ECA-e 1997. – 2000.) i J. Bernstein (potpredsjednik ECC-a 1994. – 1997. i ECA-e 1997. – 2000.)

hvio prijedlog *Centra* da se *ECM13* održi od 26. do 30. kolovoza 1991. u Ljubljani. Pri izboru mjesta održavanja *ECM13*, Ljubljana je velikom većinom delegata u *ECC-u* nadglasala Enschede u Nizozemskoj. Načinjene su sve pripreme da se *ECM13* održi u Cankarjevom domu u Ljubljani. Predsjednik Programskog odbora bio je Drago Grdenić, potpredsjednik Boris Kamenar, predsjednik Odbora za pripremu sastanka Ljubo Golič s timom Ivan Leban, Venčeslav Kaučič, Franc Lazarini i Albert Prodan iz Ljubljane, Stanko Popović iz Zagreba i Vinko Rogić iz Mostara. Međutim, agresija Srbije, Crne Gore i Jugoslavenske narodne armije prvo na Sloveniju, a zatim još žestća na Hrvatsku, stavila je organizatore u vrlo težak položaj: ili odgoditi *ECM13*, ili ga premjestiti u neku od susjednih država. B. Kamenar nazvao je Lucija Randaccia, nepuna dva mjeseca prije planiranog održavanja *ECM13* sa zamolbom da se *ECM13* održi u Tr-

stu. Lucio Randaccio vrlo je brzo potvrdno odgovorio: dao mu je punu potporu rektor Sveučilišta u Trstu Giacomo Borruso. Tijekom *ECM13* podneseno je šest pozvanih predavanja (jedan od pozvanih predavača bio je nobelovac Robert Huber s predavanjem *Macromolecular crystallography at the intersection of Physics, Chemistry and Biology*), 76 usmenih priopćenja i 245 postera, svrstanih u 12 tematskih mikrosimpozija. Održan je i satelitski skup *Synchrotron Radiation in Crystallography*. To je bio velik uspjeh slovenskih i hrvatskih kristalografa, na čemu im je odano priznanje međunarodnih udruga, pojedinaca i talijanskog tiska.

Nakon rasplamsavanja agresije na Hrvatsku te odluke Hrvatskoga sabora o uspostavljanju suverene i neovisne države Republike Hrvatske, hrvatski su kristalografi 21. listopada 1991. jednodušno predložili Predsjedništvu *Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti* (dalje: *Hrvatska akademija*), preko *Razreda za matematičke, fizičke, kemijske i tehničke znanosti*,

JUGOSLAVENSKI CENTAR
ZA KRISTALOGRAFIJU

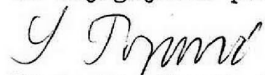
Zagreb, Ul. Kralja Zvonimira 8/I

25. siječnja 1992.

Svim članovima dosadašnjeg Jugoslavenskog centra za
kristalografiju

Na osnovi prijedloga hrvatskih kristalografa Predsjedništvo Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, Zagreb, na svojoj redovitoj sjednici održanoj 06. studenoga 1991.g. suglasilo se s prestankom rada Jugoslavenskog centra za kristalografiju, kojeg je ono osnovalo svojom odlukom od 29. siječnja 1966.g. Na istoj sjednici Predsjedništvo se suglasilo s osnivanjem Inicijativnog odbora, koji će predložiti osnivanje nove hrvatske kristalografske organizacije.

Uz kojegijalni pozdrav



Prof. Dr. Stanko Popović



Prof. Dr. Boris Kamenar

Slika 3. Obavijest kristalografima o prestanku rada *Centra* i osnivanju *HKZ-a*

prestanak rada i ukidanje *Jugoslavenskog centra za kristalografiju*. Također su predložili da dosadašnji članovi Odbora *Centra* iz Hrvatske, Boris Kamenar, Stanko Popović, Biserka Kojić Prodić i Biserka Gržeta, budu Inicijativni odbor koji će *Hrvatskoj akademiji* predložiti osnivanje hrvatske kristalografske udruge. Predsjedništvo *Hrvatske akademije* odlučilo je 6. studenoga 1991. da *Jugoslavenski centar za kristalografiju* prestane s radom (slika 3).

Na prijedlog Inicijativnog odbora, uz punu uključenost u ta zbivanja i počasnog predsjednika D. Grdenića, Predsjedništvo *Hrvatske akademije* osnovalo je 28. veljače 1992. *Hrvatsku kristalografsku zajednicu (HKZ)* kao znanstveno vijeće *Hrvatske akademije*. Dana 24. travnja 1992. predstavnici kristalografa Hrvatske i Slovenije, Boris Kamenar, Stanko Popović, Ljubo Golić i Ivan Leban, na sastanku u dvorcu Mokrice dogovorili su održavanje redovitih godišnjih *slovensko-hrvatskih/hrvatsko-slovenskih kristalografskih sastanaka*, naizmjenice u Sloveniji (*Slovenian-Croatian Crystallographic Meeting, SCCM*) i Hrvatskoj (*Croatian-Slovenian Crystallographic Meeting, CSCM*). Prvi sastanak održan je u Otočcu ob Krki 1. i 2. listopada 1992. Tijekom tog sastanka održana je i 1. godišnja skupština *HKZ-a*, na kojoj je izabran Odbor *HKZ-a* od 7 članova. Za predsjednika je izabran B. Kamenar, a za tajnika S. Popović. Na istoj skupštini donesena su i *Pravila HKZ-a* koja definiraju djelatnost udruge.

Predsjednik i tajnik *HKZ-a* pripremili su potrebne prijedloge da *HKZ* bude primljen u članstvo u *IUCr-u* i u *ECC-u* (iz kojega je kasnije proistekla *European Crystallographic Association, ECA*). Glede toga, postojao je i problem oko mogućeg nasljeđivanja članstva bivšeg *Centra* u *ECC-u* i *IUCr-u* od strane kristalografske udruge u tadašnjoj Saveznoj Republici Jugoslaviji, što je u opširnijoj prepiski s dužnosnicima *ECC-a* i *IUCr-a* osuđeno.⁴ Tijekom *ECM14* u Enschedeu *ECC* je primio *HKZ* (a

⁴ U pismu Howardu D. Flacku, tadašnjem tajniku *ECC*, B. Kamenar i S. Popović navode: „As the president and secretary of the former *Yugoslav Centre of Crystallography* we would like to inform you the following: The Presidency of the former *Yugoslav* (now: *Croatian*) *Academy of Sciences and Arts*, Zagreb, founded on the 29th of January 1966 the *Yugoslav Centre of Crystallography*, as

i *Slovensko kristalografsko društvo*) u punopravno članstvo. To je zaista bio uspjeh, jer su se u pravilu društva iz novih država primala samo kao članice promatrači, ali su dvadesetpetogodišnji uspjesi hrvatskih kristalografa i njihova međunarodna prepoznatljivost bili odlučujući. Tijekom *International Congress IUCr* u Beijingu od 21. do 29. kolovoza 1993. *HKZ* je primljen u punopravno članstvo *IUCr-a*, uz nazočnost predsjednika *HKZ-a* Borisa Kamenara.

HKZ od svojeg osnutka djeluje kao znanstveno vijeće *Hrvatske akademije* te okuplja oko stotinu članova (svibanj 2013.), fizičara, kemičara, mineraloga, geologa, matematičara, biologa. Predmet istraživanja kristalografa jest kristalna struktura i mikrostruktura anorganskih, organometalnih i organskih te biološki važnih spojeva, tehnologijski važnih materijala, odnos strukture i fizičkih, kemijskih, farmaceutskih i drugih svojstava.

Nakon 1. znanstvenog sastanka, *SCCMI*, 1992. g. u Otočcu ob Krki, sljedeći godišnji sastanci održani su redom u mjestima Stubičke Toplice, Kranjska Gora, Trakošćan, Zreče, Umag, Radenci, Rovinj, Gozd Martuljek, Lovran, Bohinj, Plitvička Jezera, Bovec, Vrsar, Jezersko, Petržane (slike 4 i 5, 2007.), Ptuj, Varaždin, Strunjan, Baška, Pokljuka, Biograd. Sastanak održan u Kranjskoj Gori bio posvećen profesoru D. Grdeniću prigodom njegova 75. rođendana, a sastanak u Biogradu 2013. spomenu na profesora Borisa Kamenara. Do sada su održana 22 znanstvena sastanka, na kojima je podneseno oko 1.000 kratkih usmenih izlaganja i 97 pozvanih predavanja – na pojedinom sastanku 4 – 5 pozvanih pre-

the association of Yugoslav crystallographers. This association acted during 25 years under the *Yugoslav Academy of Sciences and Arts*, as the Adhering Body, until the end of 1991. On the 6th of November 1991, the Presidency of the *Croatian Academy of Sciences and Arts*, Zagreb, made a decision of ceasing the existence and activities of the *Yugoslav Centre of Crystallography*. The Presidency also decided to appoint members of the Initiative Board (B. Kamenar, S. Popović, B. Kojić Prodić, B. Gržeta) who will suggest the necessary steps for foundation of the *Croatian Crystallographic Association*, as the successor of the *Yugoslav Centre of Crystallography*.”

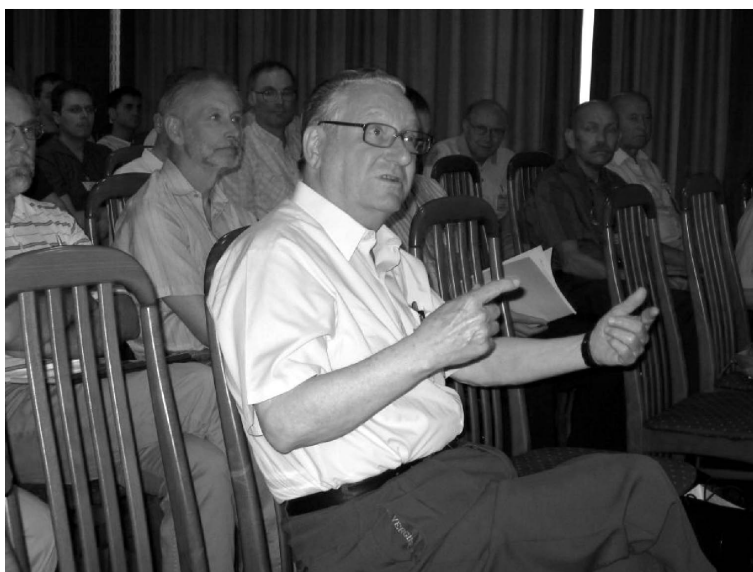
davanja. Ovo su neki od pozvanih predavača: Menahem Kaftory (Haifa), Carmelo Giacobazzo (Bari), predsjednik *ECA* i dobitnik Ewaldove nagrade *IUCr*, Istvan Hargittai (Budimpešta), Mariusz Jaskolski (Poznań), Nenad Ban (Zurich), William Duax (Buffalo), predsjednik *IUCr-a*, R. E. Dinnebier (Stuttgart), jedan od najcjenjenijih kristalografa u području difrakcije u prahu, Boštjan Kobe (Brisbane), Dmitrij Puškarovski (Moskva), predsjednik *International Union of Mineralogy*. Pozvana predavanja održalo je po 6 znanstvenika iz Italije, Švicarske i Velike Britanije, po 5 iz Austrije i Njemačke, 4 iz Češke Republike, 3 iz SAD, 2 iz Mađarske te po 1 znanstvenik iz Makedonije, Ukrajine, Izraela, Rusije, Belgije, Nizozemske, Poljske, Finske, Singapura, Japana, Južnoafričke Republike i Australije. Ostala pozvana predavanja održali su uvaženi kristalografi iz Slovenije i Hrvatske. Službeni je jezik na sastancima engleski. Pozvana predavanja objavljuju se naizmjenice u časopisima *Acta Chimica Slovenica* i *Croatica Chemica Acta*. Na tim sastancima sudjelovali su i kristalografi iz niza trećih država; tako su na sastanku u Petrčanima bili kristalografi iz ukupno 13 država. Tim skupovima nazočilo je mnogo mladih znanstvenika, što je vrlo važno za daljnji razvoj kristalografije u Hrvatskoj i njenu afirmaciju u svijetu. U sve te aktivnosti prof. B. Kamenar ulagao je svu svoju energiju i entuzijazam.

Na 9. godišnjoj skupštini *HKZ-a* održanoj 11. siječnja 2006. profesor Boris Kamenar izrazio je želju da više ne bude predsjednik *HKZ-a*. Članovi *HKZ-a* na toj su skupštini izrazili zahvalnost Borisu Kamenaru na njegovu velikom doprinosu razvoju kristalografije u nas, sudjelovanju u svim aktivnostima *Centra* od 1966., na petnaestogodišnjem vođenju *HKZ-a* i na afirmaciji naše kristalografije u svijetu te su ga proglasili počasnim predsjednikom. Prof. B. Kamenar i dalje je aktivno sudjelovao u aktivnostima *HKZ-a*.

O djelatnostima *Hrvatske kristalografske zajednice* i godišnjim znanstvenim sastancima, *CSCM* i *SCCM*, redovito su objavljivani prikazi u glasilima međunarodnih udruga (*IUCr Newsletter*, *ECA e-Newsletter*). Na poziv Uredništva glasila *IUCr Newsletter* priređen je i objavljen opširni prikaz o kristalografiji u Hrvatskoj, pod naslovom *Crystallography*



Slika 4. CSCM16, Petrčane: Boris Kamenar, Carmello Giacobazo
i Marija Luić, tajnica *HKZ-a*



Slika 5. CSCM 16, Petrčane: Boris Kamenar,
u drugom redu Mariusz Jaskolski

in Croatia, (*IUCr Newsletter* Vol. 19 (2011) str. 5, 7, 9, 11, 14-18) kao prvi prikaz kristalografije u 14 južnoeuropskih država.

Prof. B. Kamenar posebno se veselio kada je 27. kolovoza 2011. u Madridu, na sjednici Savjeta *ECA-e* prihvaćen velikom većinom glasova (tajnim glasovanjem) prijedlog *HKZ-a* da se *29th European Crystallographic Meeting, ECM29*, održi u Rovinju od 23. do 28. kolovoza 2015. Protukandidat Rovinju bio je Basel na prijedlog *Švicarskog kristalografskog društva*. Dobivanje organizacije znanstvenog skupa s oko tisuću sudionika veliko je priznanje radu hrvatskih kristalografa, koji je dugo prepoznatljiv u svijetu, kao i znanosti u Hrvatskoj, u čemu je nemjerljivu ulogu imao prof. B. Kamenar. Potporu kandidaturi *HKZ-a* za održavanje *ECM29* dao je akademik Zvonko Kusić, predsjednik *Hrvatske akademije*, prof. Ivo Josipović, predsjednik Republike Hrvatske, te dvadesetak udruga kristalografa iz Europe i svijeta. Imenovan je Odbor za pripremu *ECM29* te hrvatski članovi međunarodnog Programskog odbora, u koji će biti uključeni vrhunski kristalografi iz niza europskih država. Prof. B. Kamenar bio je svjestan velikoga i odgovornog zadatka koji stoji pred hrvatskim kristalografima, ali nije sumnjao da će se taj zadatak uspješno obaviti.

Važan događaj u povijesti *HKZ-a* bio je znanstveni skup *Kristalografija u Hrvatskoj*, održan u *Hrvatskoj akademiji* 25. siječnja 2012., povodom obilježavanja dvadesete obljetnice *HKZ-a*. Na tom skupu podneseno je 40 priopćenja u kojima su prikazana istraživanja u kristalografiji u Hrvatskoj, povijesni pregled razvoja kristalografije u Hrvatskoj i u svijetu te povezanost hrvatskih kristalografa sa svijetom. Na tom skupu pokazano je da je kristalografija u Hrvatskoj već dugo umrežena u svjetsku znanost. To je rezultat dugotrajnog predanog rada i nastojanja svih članova *HKZ-a* da se ostvari i održi međunarodna razina istraživanja. Profesor B. Kamenar aktivno je sudjelovao u osmišljanju skupa te se veselio zborniku radova, koji, nažalost, nije dočeka.

Nema sumnje da su kristalografi u Republici Hrvatskoj tijekom pola stoljeća organiziranog djelovanja postigli iznimna znanstvena postignuća, koja su već dugo prepoznatljiva u međunarodnoj znanstvenoj/kristalografskoj zajednici. Velik doprinos tom napretku upravo je i dalo osnivanje

i kontinuirano djelovanje strukovne udruge kristalografa, što je poticalo svijest i društvenu ulogu niza hrvatskih znanstvenika koji pridonose općoj razini znanja i time promidžbi hrvatske znanosti u svijetu. Posebna uloga i zasluga u tim postignućima pripada akademiku *professoru emeritusu* Borisu Kamenaru i njegovu predanom šezdesetogodišnjem radu u promicanju znanosti i znanstvene istine. Ostavio nam je veliko djelo svojim predanim radom i djelovanjem u kristalografskoj, kemijskoj i općenito u znanstvenoj zajednici. Zadržat ćemo profesora Kamenara u svojem trajnom sjećanju. Zadržat će ga u sjećanju i mnogi kristalografi i prijatelji u svijetu. Prof. Gligor Jovanovski iz Skoplja, doktorand prof. B. Kamenara, sada redoviti član *Makedonske akademije znanosti i umjetnosti*, zapisao je: „Duboko me ražalostila vijest o smrti akademika Kamenara, mog dragog mentora, koji će mi ostati u vječnom sjećanju kao veliki čovjek i profesor. Svakako da je njegov odlazak veliki gubitak za *Hrvatsku kristalografsku zajednicu* i za kemijsku znanost u Hrvatskoj, ali i za nas kristalografe i kemičare iz Makedonije. Neka je vječna hvala i slava dragom profesor.“ Veliki prijatelj hrvatskih kristalografa profesor Hans Wondratschek, *Karlsruhe Institute of Technology*, jedan od urednika *International Tables of Crystallography*, napisao je u svojem pismu članovima *HKZ-a*: „I had the pleasure to meet Prof. Kamenar at several *Slovenian-Croatian Crystallographic Meetings* and I was impressed by his general knowledge, by his crystallographic mastership and by his friendly attitude. I believe that he was ‘the great old man’ of your association. His family, his friends, crystallography and your association have suffered a heavy loss and I send to all my sincere condolences. I don’t know if I can visit one of the next of your Crystallographic Meetings. Anyway, I will miss him very much. With deepest sympathy Your Hans Wondratschek“.

Newsletter, glasilo *IUCr-a*, objavilo je u broju 1, 21(2013) nekrolog profesor B. Kamenaru u rubrici *Milestones*, koji je pripremila prof. Marina Cindrić, doktorandica i bliska suradnica B. Kamenara, članica suradnica *Hrvatske akademije*.

Neka je vječna hvala i slava dragome Profesoru!

BIBLIOGRAFIJA
AKADEMIKA BORISA KAMENARA

Priredila:
Prof. dr. sc. Marina Cindrić

ZNANSTVENI RADOVI

1. Kamenar, B., Ban, Z., Dadić, M., A Press for Electric Resistivity Measurements of Powders, *Croat. Chem. Acta* **31** (1959) 159-161.
2. Despotović, Z., Kamenar, B., A Laboratory Apparatus for Single Crystal Preparation by Czochralski Method, *Croat. Chem. Acta* **32** (1960) 115-116.
3. Grdenić, D., Kamenar, B., The Co-ordination of Tin in Stannous Chloride Dihydrate, *Proc. Chem. Soc. (London)* (1960) 312-313.
4. Grdenić, D., Kamenar, B., Structure Involving Unshared Electron Pair, Pyramidal Configuration of Trichlorostannite Ion, *Proc. Chem. Soc. (London)* (1961) 304.
5. Kamenar, B., Grdenić, D., The Crystal Structure of Stannous Chloride Dihydrate, *J. Chem. Soc. (London)* (1961) 3954-3958.
6. Kamenar, B., Grdenić, D., The Crystal Structure of Potassium Chloride Trichlorostannite Hydrate, $\text{KCl} \cdot \text{KSnCl}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, *J. Inorg. Nucl. Chem.* **24** (1962) 1039-1045.
7. Kamenar, B., Grdenić, D., Preparation of High Purity Silicon by Reduction of Silicon Halides with Sodium in the Vapour Phase, *Z. Anorg. Allg. Chem.* **321** (1963) 113-119.
8. Kamenar, B., The Crystal Structure of Lead(IV) Acetate, *Acta Crystallogr.* **A16** (1963) 36.
9. Kamenar, B., Herceg, M., the Determination of Molybdenum, Uranium and Silicon in Molybdenum and Uranium Silicides, *Croat. Chem. Acta* **36** (1964) 95-97.
10. Grdenić, D., Kamenar, B., Structure Involving Unshared Electron Pair: Coordination of Antimony in Racemic Potassium Antimonyl Tartrate, *Acta Crystallogr.* **19** (1965) 197-199.
11. Kamenar, B., Hoskins, B. F., Prout, C. K., The Molecular Structure of Eschenmoser's Pseudo-corrin, *Proc. Roy. Soc.* **A288** (1965) 331-333.
12. Kamenar, B., Prout, C. K., Molecular Complexes. Part I. The Crystal and Molecular Structure of the 1:1 Adduct of Benzotrifuroxan and 13,14-Dithiatricyclo [8,2,1,1]tetradeca-4,6,10,12-tetraene, *J. Chem. Soc.* (1965) 4838-4851.

13. Kamenar, B., Prout, C. K., Wright, J. D., Molecular Complexes. Part II. The Crystal Structure of the 1:1 Complex of Bis-8-hydroxyquinolinatopalladium(II) and Chloranil, *J. Chem. Soc.* (1965) 4851-4867.
14. Kamenar, B., Prout, C. K., Wright, J. D., Molecular Complexes Part V. The Crystal Structure of the 1:1 Complex of Bis-8-hydroxyquinolinatopalladium(II) and 1,2,4,5-tetracyanobenzene, *J. Chem. Soc.*(A) (1966) 661-664.
15. Kamenar, B., The Preparation of the Elemental Boron, *Z. Anorg. Allg. Chem.* **342** (1966) 108-110.
16. Kamenar, B., Prout, C. K., Waters, T. N., Waters, J. M., The Molecular Structure of the Perchlorate of Eschenmoser's "Pseudo-Corrin", *J. Chem. Soc. (A)* (1967) 2081-2089.
17. Kamenar, B., The Crystal Structure of Copper Mercury Oxynitrate Trihydrate, $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{HgO} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, *Acta Crystallogr.* **B25** (1969) 800-804.
18. Kamenar, B., Grdenić, D., The Crystal Structure of Mercury(II)Acetamide, *Inorg. Chim. Acta* **3** (1969) 25-28.
19. Kamenar, B., Grdenić, D., Prout, C. K., The Crystal and Molecular Structure of the Racemic Potassium Di- α -tartrato-diantimonate(III) Trihydrate (Racemic "Tartar Emetic"), *Acta Crystallogr.* **B26** (1970) 181-188.
20. Kamenar, B., Prout, C. K., Crystal and Molecular Structures of Dichloro(oxo)-2,2'-bipyridylethoxyniobium(V) and Tetraphenylarsonium Oxopenta-thiocyanatonioabate(V), *J. Chem. Soc.*(A) (1970) 2379-2384.
21. Kamenar, B., Bruvo, M., Lattice Parameters and Space Groups of the Acetates of IVb Group Elements, *Acta Crystallogr.* **B28** (1972) 321.
22. Kamenar, B., Penavić, M., The Crystal Structure of Phenylmercury(II) Acetate, *Inorg. Chim. Acta* **6** (1972) 191-194.
23. Delbaere, L. T. J., Higham, M., Kamenar, B., Kent, P. W., Prout, C.K., The Crystal and Molecular Structure of O-(β -D-xylopyranosyl)-L-serine and its Copper(II) Complex and Some of their Reactions, *Biochim. Biophys. Acta* **286** (1972) 441-444.
24. Kamenar, B., Penavić, M., Prout, C. K., Dioxobis(2,4-pentanedionato)molybdenum(VI), $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{MoO}_6$, *Cryst. Struct. Commun.* **2** (1973) 41-44.
25. Kamenar, B., Prout, C. K. and Ganellin, C. R., Crystal and Molecular Structure of the Histamine H₂-Receptor Antagonist *N*-(4-Imidazol-4-

- ylbutyl)-*N*^c-methylthiourea (Burimamide), *J. Chem. Soc. Perkin Trans II* (1973) 1734-1738.
26. Kamenar, B., Kaitner, B., The Crystal Structure of Mercury(I)Orthoarsenate, *Acta Crystallogr.* **B29** (1973) 1666-1669.
 27. Grdenić, D., Kamenar, B., Korpar-Čolig, B., Sikirica, M., Jovanovski, G., Tetrakis(trifluoroacetoxymercuri)methane and Tetrakis(acetoxymercuri)methane as the Reaction Products of Hofmann's Base with the Corresponding Acid: X-Ray Crystallographic Evidence, *J. Chem. Soc. Chem. Commun.* (1974) 646-647.
 28. Prout, C. K., Coda, A., Forder, R. A., Kamenar, B., Pentafluoronitrosobenzene, C₆F₅NO, *Cryst. Struct. Commun.* **3** (1974) 39-42.
 29. Delbaere, L. T. J., Kamenar, B., Prout, C. K., The Crystal and Molecular Structure of O-(β-D-Xylopyranosyl)-L-serine and its Copper(II) Complex, *Acta Crystallogr.* **B31** (1975) 862-865.
 30. Coda, A., Kamenar, B., Prout, K., Carruthers, J. R., Rollett, J. S., The Crystal Structure of μ-Oxo-bis[tetraethylenepentaamineiron(III)] Iodide, *Acta Crystallogr.* **B31** (1975) 1438-1442.
 31. Kamenar, B., Bruvo, M., Die Kristallstruktur des Silicium(IV)-acetats, *Z. Kristallogr.* **141** (1975) 97-103.
 32. Grdenić, D., Kamenar, B., Sikirica, M., Vernie J., 3:2 Adduct of Mercury(II) Thiocyanate and Pyridine-N-Oxide, C₁₆H₁₀Hg₃N₈O₂S₆, *Cryst. Struct. Commun.* **5** (1976) 833-837.
 33. Grdenić, D., Kamenar, B., Hergold-Brundić, A., Pyridinemercury(II) Acetate, C₉H₁₁HgNO₄, *Cryst. Struct. Commun.* **5** (1976) 769-773.
 34. Duplančić, T., Grdenić, D., Kamenar, B., Matković, P., Sikirica, M., Mercury(II)-Ethylenediamine Complexes. Crystal and Molecular Structure of Bis(ethylenediamine)-mercury(II) Diperchlorate and Dithiocyanato (ethylenediamine)mercury(II), *J. Chem. Soc., Dalton Trans.* (1976) 887-890.
 35. Kamenar, B., Penavić, M., Dioxodichlorodiaquamolybdenum(VI)-Bis(pyridinum chloride), *Acta Crystallogr.* **B32** (1976) 3323-3324.
 36. Kamenar, B., Hergold-Brundić, A., Sikirica, M., Bispyridinemercury(II) Nitrate Dihydrate, C₁₀H₁₄HgN₄O₈, *Cryst. Struct. Commun.* **5** (1976) 149-152.

37. Kamenar, B., Nagl, A., Crystallographic Studies of Tetramethylammonium Tetra-halogenomercurates. The Crystal Structure of Tetramethylammonium Tetrabromomercurate(II), *Acta Crystallogr.* **B32** (1976) 1414-1417.
38. Kamenar, B., Penavić, M., Crystal and Molecular Structure of di- μ -phenoxo-bis[dichlorodiphenoxomolybdenum(V)], *J. Chem.Soc. Dalton Trans.* (1977) 356-358.
39. Grdenić, D., Kamenar, B., Nagl, A., Diphenylmercury: A Refinement, *Acta Crystallogr.* **B33** (1977) 587-589.
40. Grdenić, D., Kamenar, B., Hergold-Brundić, A., 2,2'-Bipyridylmercury(II) Nitrate, $C_{10}H_8HgN_4O_6$, *Cryst. Struct. Commun.* **7** (1978) 165-170.
41. Grdenić, D., Kamenar, B., Hergold-Brundić, A., Bis(1,10-phenanthroline) mercury(II) Nitrate, $C_{24}H_{16}HgN_6O_6$, *Cryst. Struct. Commun.* **7** (1978) 245-250.
42. Grdenić, D., Kamenar, B., Žeželj, V., Di(2-thienyl)mercury, *Acta Crystallogr.* **B35** (1979) 1889-1890.
43. Grdenić, D., Kamenar, B., Hergold-Brundić, A., Crystal and Molecular Structure of Bis(2,2'-bipyridil)mercury(II) Nitrate Dihydrate, *Croat. Chem. Acta* **52** (1979) 339-346.
44. Kamenar, B., Kaitner, B., Katović, V., Bush, D. H., Synthesis and Structure of the Acetone Adduct of the Macrocyclic Complex (Tetrabenzo[b,f,j,n][1,5,9,13] tetraazacyclohexadecine)nickel(II), *Inorg. Chem.* **18** (1979) 815-818.
45. Kamenar, B., Penavić, M., The Crystal Structure of Pyridinium Di- μ -oxo-bis[oxo-tris(isothiocyanato)molybdate(V)] *Z. Kristallogr.* **150** (1979) 327-334.
46. Kaitner, B., Kamenar, B., Tris(1,3-diphenyl-1,3-propanedionato)iron(III), $C_{45}H_{33}FeO_6$, *Cryst. Struct. Commun.* **9** (1980) 487-492.
47. Kamenar, B., Kaitner, B., The Crystal and Molecular Structure of the Oxo-bridged Binuclear Iron(III) Complex Containing the Methoxide Derivative of the Tetrabenzo-[b,f,j,n]-[1,5,9,13]-tetraazacyclohexadecine, *Structural Studies on Molecules of Biological Interest: A Volume in Honour of Professor Dorothy Hodgkin*, Clarendon press; Oxford (1981) 123-136.
48. Kamenar, B., Korpar-Čolig, B., Penavić, M., Preparation and Crystal Structure of Hexa- μ -acetato-dichlorodi- μ_3 -oxotetraoxotetramolybdenum(V)-Acetic Anhydride (1/1), *J. Chem. Soc. Dalton Trans.* (1981) 311-313.

49. Kamenar, B., Penavić, M., Korpar-Čolig, B., Marković, B., Hexa- μ -benzoato-dichloro-di- μ_3 -oxo-tetraoxotetramolybdenum(V), $C_{42}H_{30}C_{12}Mo_4O_{18}$, *Cryst. Struct. Commun.* **10** (1981) 961-966.
50. Kamenar, B., Korpar-Čolig, B., Hergold-Brundić, A., Popović Z., Structure of Bis(trifluoromethyl)mercury(II)-2,2':6,2''-Terpyridyl, *Acta Crystallogr.* **B38** (1982) 1593-1595.
51. Jovanovski, G., Kamenar, B., Two Ionic Saccharinates: (1a) Sodium Saccharinate 2/3 Hydrate, $C_7H_4NO_3SNa \cdot 2/3 H_2O$ (1b) Magnesium Disaccharinate Heptahydrate, $(C_7H_4NO_3S)_2Mg \cdot 7H_2O$, *Cryst. Struct. Commun.* **11** (1982) 247-255.
52. Kamenar, B., Jovanovski, G., Manganese(II) Saccharinate Hexahydrate, $Mn(C_7H_4NO_3S)_2 \cdot 6H_2O$, and Isomorphism with the analogous Fe, Co, Ni, Zn and Cd Complexes, *Cryst. Struct. Commun.* **11** (1982) 257-261.
53. Kamenar, B., Jovanovski, G., Grdenić, D., Mercury(II) Saccharinate, $Hg(C_7H_4NO_3S)_2$, *Cryst. Struct. Commun.* **11** (1982) 263-268.
54. Kamenar, B., Penavić, M., Korpar-Čolig, B., Marković, B., Preparation and Crystal Structure of Two Oxo-Molybdenum Complexes with Dimethoxyethane, *Inorg. Chim. Acta* **65** (1982) L 245-L 247.
55. Kamenar, B., Korpar-Čolig, B., Penavić, M., μ -oxo-bis[pentane-2,4-dionato(1,1,1,5,5,5-hexafluoropentane-2,4-dionato)oxomolybdenum(V)], $C_{20}H_{16}F_{12}Mo_2O_{11}$, *Cryst. Struct. Commun.* **11** (1982) 1583-1588.
56. Kamenar, B., Kaitner, B., Oxo-bridged Iron(III) Complex with Methoxide Derivative of the Tetrabenzo[b,f,j,n][1,5,9,13]-tetraazacyclohexadecine, $C_{60}H_{52}Fe_2N_8O_5$, *Cryst. Struct. Commun.* **11** (1982) 2043-2049.
57. Grdenić, D., Kamenar, B., Korpar-Čolig, B., Sikirica, M., Jovanovski, G., Tetrakis(trifluoroacetoxymethyl)mercury methane, $C(HgOCOCF_3)_4$, *Cryst. Struct. Commun.* **11** (1982) 565-568.
58. Kamenar, B., Matković-Čalogović, D., Nagl, A., Crystal and Molecular Structure of Two (Phenylsulfonyl)-3-(hexahydroazepin-1-yl)-ureas: (A) 1-(4-Chlorophenylsulfonyl)-3-(hexahydro-1H-azepin-1-yl)-urea and (B) 1-(4-Methylphenylsulfonyl)-3-(hexahydro-1H-azepin-1-yl)-urea, *Croat. Chem. Acta* **56** (1983) 87-95.
59. Kamenar, B., Pauptit, R. A., Waters, J.M., Structure of 3a,4a:5b,6b-Diepoxyandrostane-17-one, *Aust. J. Chem.* **36** (1983) 2333-2338.

60. Binenfeld, Z., Deljac, V., Kamenar, B., Vicković, I., Structure-Activity Relationship in Bispyridinium Monooxime Antidotes against Soman Poisoning, *Acta Pharm. Jugosl.* **34** (1984) 195-199.
61. Kamenar, B., Penavić, M., Hergold-Brundić, A., The Crystal Structure of Phenylmercury(II) Trifluoroacetate and the Refinement of the Crystal Structure of Phenylmercury(II) Acetate, *Croat. Chem. Acta* **57** (1984) 145-152.
62. Kamenar, B., Penavić, M., Marković, B., The Crystal Structure of Pyridinium- μ -salicilato-tetrachloro- μ -oxo- μ -ethoxo-dioxodimolibdate(V), *Croat. Chem. Acta* **57** (1984) 637-643.
63. Kamenar, B., Grdenić, D., Hergold-Brundić, A., Structure of Bis(1,3-propanediamine)mercury(II)Sulphate Dihydrate, $[\text{Hg}(\text{C}_3\text{H}_{10}\text{N}_2)_2]\text{SO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, *Acta Crystallogr.* **C40** (1984) 1836-1838.
64. Kamenar, B., Kaitner, B., Pocev, S., Crystal Structure of Tris-(methylmercurio)sulphonium Perchlorate, *J. Chem. Soc. Dalton Trans.* (1985) 2457-2458.
65. Djokić, S., Kobrehel, G., Lazarevski, G., Lopotar, N., Tamburašev, Z., Kamenar, B., Nagl, A., Vicković, I., Erythromycin Series. Part 11. Ring Expansion of Erythromycin A Oxime by the Beckmann Rearrangement, *J. Chem. Soc. Perkin Trans. I* (1986) 1881-1890.
66. Kamenar, B., Vicković, I., Bruvo, M., Structure of 1-{[(4-Carbamoylpyridinio) methoxy]methyl}-2-[(hydroxyimino) methyl]-pyridinium Dichloride (A) and Diiodide (B) Monohydrates, *Acta Crystallogr.* **C42** (1986) 1818-1821.
67. Jones, T. C., Waters, N. T., Kaitner, B., Kamenar, B., The Crystal Structure and Conformation of bis(*N*-methyl-5-chlorosalicylideneiminato)nickel(II) and bis(*N*-ethyl-5-chlorosalicylideneiminato)nickel(II), *Croat. Chem. Acta* **59** (1986) 825-831.
68. Kamenar, B., Matković-Čalogović, D., Nagl, A., Structural Study of the System $\text{Hg}_2\text{O} \cdot \text{N}_2\text{O}_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$; Crystal Structure of Three Basic Mercury(I) Nitrates – Hydrolysis Products of Mercury(I) Nitrate Dihydrate, *Acta Crystallogr.* **C42** (1986) 385-389.
69. Kamenar, B., Penavić, M., Marković, B., Structure of Triammonium μ -Formato-(0,0')-di- μ -oxo-bis[diformato(oxo)molybdate(V)]. *Acta Crystallogr.* **C43** (1987) 2275-2277.

70. Kaitner, B., Kamenar, B., Paulić, N., Raos, N., Simeon, V., Stereochemistry of Complexes with *N*-alkylated Amino Acids. I. Crystal Structure and Conformational Analysis of Bis-(*L*-*N,N*-dimethylvalinato)copper(II), *J. Coord. Chem.* **15** (1987) 373-381.
71. Kamenar, B., Vicković, I., Structure of 2-Hydroxyiminomethyl-1-[3-(2-hydroxyiminomethyl-1-pyridinio)-2-oxapropyl] pyridinium Dichloride, *Acta Crystallogr.* **C43** (1987) 1574-1576.
72. Kamenar, B., Penavić, M., Škorić, A., Paulić, N., Raos, N., Simeon, V., Stereochemistry of Complexes with *N*-alkylated Amino Acids. II. Crystal Structure and Conformational Analysis of Bis-(*L*-*N,N*-dimethylisoleucinato)aquacopper(II), *J. Coord. Chem.* **17** (1988) 85-94.
73. Kamenar, B., Penavić, M., Marković, B., Structure of Potassium Bis(isothiocyanato)octamolybdate(VI) Hexahydrate, *Acta Crystallogr.* **C44** (1988) 1521-1523.
74. Djokić, S., Kobrehel, G., Lopotar, N., Kamenar, B., Nagl, A., Mrvoš, D., Erythromycin Series. Part 13. Synthesis and Structure Elucidation of 10-Di-hydro-10-deoxy-11-methyl-11-azaerythromycin A, *J. Chem. Research(S)* (1988) 152-153. *J. Chem. Research(M)* (1988) 1239-1261.
75. Jovanovski, G., Kamenar, B., Ferguson, G., Kaitner, B., Structure of Chloromercury(II) Saccharinate, *Acta Crystallogr.* **C44** (1988) 616-618.
76. Jovanovski, G., Hergold-Brundić, A., Kamenar, B., Structure of Lead(II) Disaccharinate Monohydrate, *Acta Crystallogr.* **C44** (1988) 63-66.
77. Kamenar, B., Hergold-Brundić, A., Bruvo M., Molecular and Crystal Structure of $\{\text{cpCo}[\text{P}(\text{O})(\text{OC}_2\text{H}_5)_2]_3\}_2\text{Hg}$, *Z. Kristallogr.* **184** (1988) 103-110.
78. Hergold-Brundić, A., Kamenar, B., Jovanovski, G., Structure of the 1:1 Complex of Mercury(II) Saccharinate with 2,2'-Bipyridyl, *Acta Crystallogr.* **C45** (1989) 556-558.
79. Kamenar, B., Mrvoš-Sermek, D., Nagl, A., Crystal Structure of Four Solvates of Lorazepam: with Ethanol (A), Acetone (B), Dioxane (C), and Cyclohexanone (D), *Croat. Chem. Acta* **62** (1989) 505-513.
80. Kamenar, B., Korpar-Čolig, B., Penavić, M., Cindrić M., Structure of Di- μ -methoxy-bis[dichlorodimethoxomolybdenum(V)], *Acta Crystallogr.* **C46** (1990) 195-197.

81. Kamenar, B., Korpar-Čolig, B., Penavić, M., Cindrić, M., Synthesis and Characterization of Octamolybdates containing Coordinatively Bound Salicylideneiminato and Methionato(MetO) Ligands. Crystal Structures of $[\text{NH}_3\text{Pr}]_2[\text{Mo}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_4(\text{OC}_6\text{H}_4\text{CH}=\text{NPr-2})_2]\cdot 6\text{MeOH}$ and $[\text{Hmorph}]_4[\text{Mo}_8\text{O}_{24}(\text{OH})_2(\text{MetO})_2]\cdot 4\text{H}_2\text{O}$ (morph=morpholine), *J. Chem. Soc. Dalton Trans.* (1990) 1125-1130.
82. Kamenar, B., Kaitner, B., Stefanović, A., Waters, T. N., Structures of Three Bis(3-ethoxy-N-R-salicylideneaminato)nickel(II) Complexes (R=H, Methyl, Ethyl), *Acta Crystallogr. C* **46** (1990) 1627-1631.
83. Kamenar, B., Kaitner, B., Ferguson, G., Waters, T. N., A Redetermination of the Structures of Bis(salicylideneaminato)nickel(II) and Monoclinic and Orthorhombic Forms of Bis(N-methylsalicylideneaminato)nickel(II), *Acta Crystallogr. C* **46** (1990) 1920-1923.
84. Kamenar, B., Kaitner, B., Stefanović, A., Waters, T. N., Structure of Bis(N-methyl-5-nitrosalicylideneaminato)nickel(II), *Acta Crystallogr. C* **46** (1990) 1923-1925.
85. Kamenar, B., Mrvoš-Sermek, D., Vicković, I., Nagl, A., Structure of 10,10-Dihydro-10-deoxo-10a-methyl-10a-aza-10a-homoerythronolide A, *Acta Crystallogr. C* **46** (1990) 1964-1966.
86. Kamenar, B., Kaitner, B., Strukan, N., Structure of Potassium Difluorooctamolybdate Hexahydrate, *Acta Crystallogr. C* **46** (1990) 2249-2251.
87. Jovanovski, G., Šoptrajanov, B. and Kamenar, B., Spectra-Structure Correlations in Some Metal Saccharinates, *Bull.Chem. Technol. Macedonia* **9** (1990) 47-66.
88. Hergold-Brundić, A., Kaitner, B., Kamenar, B., Leovac, V. M., Ivegeš, E. Z., Juranić, N., Metal Complexes with Pyrazole-derived Ligands. Part I. Synthesis and Crystal Structures of 3-amino-4-acetyl-5-methylpyrazole (L) and of the Tetrahedral Complexes $\text{ZnL}_2(\text{NO}_3)_2$ and ML_2Cl_2 (M=Cu(II), Hg(II)), *Inorg.Chim. Acta* **188** (1991) 151-158.
89. Kamenar, B., Mrvoš-Sermek, D., Banić, Z., Nagl, A., Kobrebel G., Crystal and Molecular Structure of 9-deoxo-9a-ethyl-9a-aza-9a-homoerythronolide A, *Croat. Chem. Acta* **64** (1991) 153-160.
90. Kamenar, B., Kaitner, B., Strukan, N., Trans Influence of the Oxo Ligand in the Dimeric Molybdenum (V) Complexes. Crystal Structure Determinations of Caesium Di-μ-oxo-bis[aquaoxalatoxomolybdate(V)]

- Monohydrate (A) and Potassium Tricaesium bis{di- μ -sulphido-bis[aqua-oxalatooxomolybdate(V)]} Tetrahydrate (B), and Redetermination of the Crystal Structure of Barium Di- μ -oxo-bis[aqua-oxalatooxomolybdate(V)] Trihydrate (C) and Pyridinium Di- μ -oxo-bis[oxotris(iso-thiocyanato)molybdate(V)] Monohydrate (D), *Croat. Chem. Acta* **64** (1991) 329-341.
91. Kamenar, B., Korpar-Čolig, B., Penavić, M., Cindrić, M., Synthesis and Structure of μ -oxo-bis[(acetylacetonato)(thioacetylacetonato)] dioxodimolybdenum(V) and μ -oxo-[tris(acetyl-acetonato)(thioacetylacetonato)]dioxodimolybdenum(V), *J. Crystallogr. Spectrosc. Res.* **22** (1992) 391-396.
 92. Vinković, M., Dumić, M., Kamenar, B., ($\pm$)-cis-6-Acetylamino-5-hydroxy-1,3-dioxepane, *Acta Crystallogr.* **C48** (1992) 1352-1354.
 93. Kamenar, B., Korpar-Čolig, B., Cindrić, M., Penavić, M., Strukan N., Molybdenum(V) Complexes with Monothio- μ -diketones: Thiodipivaloylmethane, Thiodibenzoylmethane and Benzoylthioacetone, *J. Chem. Soc. Dalton Trans.* (1992) 2093-2097.
 94. Dumić, M., Butula, I., Vinković, M., Kamenar, B., Chemistry of 1,3-dioxepins. 4. A Convenient Method for the Preparation of cis-3,4,8,8a-tetrahydro-6H-[1,3]dioxepino [5,6-d]oxazoles, *Org. Prep. Proced. Int.* **24** (1992) 536-539.
 95. Kamenar, B., Kaitner, B., Strukan, N., The Crystal and Molecular Structure of $\text{Cs}_6[\text{Mo}_4\text{O}_4\text{S}_2\text{X}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_5] \cdot \text{H}_2\text{O}$, X = O or S. An Interesting Example of the Disorder in the Double Bridge between Two Molybdenum Atoms, *Vestn. Slov. Kem. Drus.* **39** (1992) 357-366.
 96. Kamenar, B., Kaitner, B., Strukan, N., The Crystal Structure of Potassium Dinitro-bis(R,S-alaninato)cobaltate(III) Monohydrate, *Croat. Chem. Acta* **65** (1992) 789 – 794.
 97. Kamenar, B., Bruvo, M., Butumović, J., Structures involving Unshared Electron Pair. The Crystal Structures of $\text{As}(\text{OCOCH}_3)_3$ and $\text{As}_2\text{O}(\text{OCOCH}_3)_4$, *Z. anorg. allg. Chem.* **619** (1993) 943-946.
 98. Dumić, M., Filić, D., Vinković, M., Jamnický, B. and Kamenar, B., 1-Sulfonyl-1a,2,6,6a,tetrahydro-1H,4H-[1,3]-dioxepino-[5,6-b]azirines: A Novel Class of Fused Dioxepins, Potent Hypoglycemic Agents, *Tetrahedron Lett.* **34** (1993) 3639-3642.

99. Vinković, M., Dumić, M. and Kamenar, B., 1,5-Dihydro-3-(4,7-dihydro-1,3-dioxepin-2-yl)-8-methyl-3H-[1,3]dioxepino-[5,6-c]-pyridinium-9-ol Maleate, *Acta Crystallogr.* **C49** (1993) 1659-1661.
100. Vinković, M., Dumić, M. and Kamenar, B., 1-Methanesulfonyl-1a,2,6,6a-tetrahydro-1H,4H-[1,3dioxepino5,6-b]-azirine, *Acta Crystallogr.* **C49** (1993) 1661-1663.
101. Vinković, M., Herak, J.J. and Kamenar, B., Benzyl 2--[(2R,SS)-2-(Benzyl-aminosulfinyl)-4-oxoazetidin-1-yl]-3-methylbut-2-enoate, *Acta Crystallogr.* **C49** (1993) 1663-1665.
102. Vinković, M., Mutak, S., Nagl, A. and Kamenar, B., Bis(5-acetilamino-1,3,4-thiadiazole-2-sulfon)amide Dihydrate, *Acta Crystallogr.* **C49** (1994) 1044-1101.
103. Kamenar, B., Cindrić, M. and Strukan, N., Synthesis and structure of a molybdovanadate with the asymmetric $[\text{Mo}_4\text{V}_5\text{O}_{27}]^{5-}$ anion, *Polyhedron* **13** (1994) 2271-2275.
104. Kamenar, B., Cindrić, M. and Strukan, N., A second triclinic form of pyridinium μ -oxo- μ -sulfato-bis[oxotris(isothiocyanato)-molybdate(V)], *Acta Crystallogr.* **C50** (1994) 1396-1399.
105. Cindrić, M., Kamenar, B., Strukan, N. and Vekslj, Z., Synthesis, structure and ESR spectrum of (Hmorph) $_6$ $[\text{V}^{\text{IV}}, \text{V}^{\text{V}}, \text{Mo}_{10})\text{VO}_{40}] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, *Polyhedron* **14** (1995) 1045- 1049.
106. Djokić, S., Vajtner, Z., Lopotar, N., Mrvoš-Sermek, D., Kamenar, B. and Nagl, A., Complexes of Azithromycin with Some Divalent Metal Ions, *Croat. Chem. Acta*, **68** (1995) 375-381.
107. Kamenar, B., Košutić-Hulita, N., Vicković, I. and Lazarevski, G., Structure of 8-methylene-oleandomycin-9-oxime dihydrate, *Z. Kristallogr.*, **210** (1995) 516-520.
108. Kamenar, B., Penavić, M., Korpar-Čolig, B. and Cindrić, M., Crystal structure of morpholinium b-octamolybdate tetrahydrate, $(\text{C}_4\text{H}_{10}\text{NO})_4[\text{Mo}_8\text{O}_{26}] \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, *Z Kristallogr.* **210**(1995) 535.
109. Dumić, M., Vinković, M., Filić, D., Jamnický, B., Eškinja, M. and Kamenar, B., Antihyperglycemic N-Sulfonyl-1a,2,6,6a-tetrahydro-1H,4H-[1,3]-dioxepino[5,6-b]-azirines: Synthesis, X-Ray Structure Analysis, Conformational Behavior, Quantitative Structure-Property Relation-

- ships and Quantitative Structure-Activity Relationships, *J. Med. Chem.* **38** (1995) 3034-3042.
110. Kamenar, B., Stefanović, A. and Žigrović, I., Crystal structure of bis(N-methyl-3-ethoxysalicylideneaminato)copper(II), *Z. Kristallogr.* **210** (1995) 662-664.
 111. Kamenar, B., Stefanović, A. and Šorgić, B., Redetermination of the crystal structure of bis(*N*-2-hydroxyethyl-salicylideneaminato) copper(II), $\text{Cu}(\text{C}_9\text{H}_{10}\text{NO}_2)_2$, *Z. Kristallogr.* **210** (1995) 728-729.
 112. Kamenar, B., Stefanović, A. and Antolić, S., Redetermination of the crystal structure of bis(*N*-phenylsalicylideneaminato) copper(II), $\text{Cu}(\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{NO})_2$, *Z. Kristallogr.* **210** (1995) 730.
 113. Cindrić, M., Strukan, N., Veksli, Z. and Kamenar, B., Synthesis, Structure and ESR Spectrum of the Triclinic and Monoclinic Form of Hydrated $\text{K}_8[\text{Mo}_8(\text{V}^{\text{IV}})\text{V}_4\text{O}_{40}]$, *Polyhedron* **15** (1996) 2121-2126.
 114. Kamenar, B., Mrvoš-Sermek, D., Nagl, A. and Kobrehel, G., Crystal Structure of 9-deoxo-9-dihydro-(*n*-propyl)-9a-aza-9a-homoerythronolide A, $\text{C}_{24}\text{H}_{47}\text{NO}_7$, *Z. Kristallogr.* **211** (1996) 415-417.
 115. Nagl, A., Mrvoš-Sermek, D., Kamenar, B. and Kobrehel, D., Crystal Structure of 9-deoxo-9a-aza-9a-*N*-(*p*-bromobenzoyl)-8,9-didehydro-6-deoxy-6,9-epoxy-9a-homoerythro-nolide A, $\text{C}_{28}\text{H}_{40}\text{O}_8\text{NBr}$, *Z. Kristallogr.* **211** (1996) 427-428.
 116. Cindrić, M., Matković-Čalogović, D. and Kamenar, B., Structural Evidence for the Oxathiolium cation. Synthesis and Structure of 3,5-di-*tert*-butyl-1,2-oxathiolium aquatetra-chloro-oxomolybdate(V), *Inorg. Chim. Acta* **248** (1996) 103-106.
 117. Kamenar, B., Cindrić, M. and Strukan, N., $\text{Ba}_3[\text{V}_{10}\text{O}_{28}] \cdot 19\text{H}_2\text{O}$, *Acta Crystallogr.* **C52** (1996) 1338-1341.
 118. Kamenar, B., Košutić-Hulita, N., Vicković, I., Kobrehel, G., Lazarevski, G., 11,12,4"-Tri-*O*-methylazithromycin, *Acta Crystallogr.* **C52** (1996) 2566-2568.
 119. Cindrić, M., Vrdoljak, V., Matković-Čalogović, D., Kamenar, B., 1:2 Adduct of Tetrakis(*m*-thiobenzoato-*O,S*)dimolybdenum(II)(Mo-Mo) with Triphenylphosphine Oxide, $[\text{Mo}_2(\text{C}_7\text{H}_5\text{OS})_4] \cdot 2[(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{OP}]$, *Acta Crystallogr.* **C52** (1996) 3016-3018.

120. Kamenar, B., Korpar-Čolig, B., Penavić, M., Synthesis of Two Novel Tetranuclear Molybdenum(V) Complexes. Crystal Structure of Hexa- μ -propionato-dichlorodi- μ_3 -oxo-tetraoxomolybdenum(V), *Croat. Chem. Acta* **69** (1996) 1377-1384.
121. Strukan, N., Cindrić, M., Kamenar, B., Synthesis and Structure of $[(CH_3)_4N]_4 [H_2MoV_9O_{28}]Cl \cdot 6H_2O$, *Polyhedron* **16** (1997) 629-634.
122. Kamenar, B., Korpar-Čolig, B., Cindrić, M., Matković-Čalogović, D., Penavić, M., Synthesis and Characterization of Some New Molybdenum (V) Complexes, *Bull. Chem. Technol. Macedonia (Dedicated to Prof. B. Šoptrajanov)* **16** (1997) 33-37.
123. Cindrić, M., Matković-Čalogović, D., Vrdoljak, V., Kamenar, B., Molybdenum(V) and Molybdenum(IV) Complexes with Trifluorothioacetylacetone. X-ray Structure of $[Mo_2O_3\{CF_3C(O)CHC(S)CH_3\}_4]$, *Inorg. Chem. Commun.* **1** (1998) 237-238.
124. Cindrić, M., Vrdoljak, V., Prugovečki, B., Kamenar, B., New Dinuclear Thiobenzoato Complexes of Molybdenum(V) Containing $Mo_2O_2S_2$ Core. X-ray Crystal Structures of $[Mo_2O_2S_2(OSCC_6H_5)_2(py)_2]$ and $[Mo_2O_2S_2(OSCC_6H_5)_2(\gamma-pic)_2] \cdot 2H_2O$, *Polyhedron* **17** (1998) 3321-3325.
125. Cindrić, M., Matković-Čalogović, D., Vrdoljak, V., Kamenar, B., New Molybdenum(V) Complexes Prepared by the Oxidation of Dinuclear Quadruply-Bonded Molybdenum(II) Monothiocarboxylates, *Struct. Chem.* **9** (1998) 353-358.
126. Cindrić, M., Matković-Čalogović, D., Vrdoljak, V., Kamenar, B., Synthesis and Characterization of a Series of New Thiocarboxylate Complexes of Molybdenum(V), *Inorg. Chim. Acta* **284** (1999) 223-228.
127. Strukan, N., Cindrić, M., Kamenar, B., $Ca_2(H_3O)_2[V_{10}O_{28}] \cdot 16H_2O$, *Acta Crystallogr. C* **55** (1999) 291-293.
128. Prugovečki, B., Kamenar, B., Vuković, R., Fleš, D., Crystal Structures of *N*(*p*-Phenoxyphenyl) Maleimide and *N*(*p*-Phenoxyphenyl) Metacrilamide, *Polimeri* **20** (1999) 5-11.
129. Cindrić, M., Strukan, N., Devčić, M., Kamenar, B., Synthesis and Structure of $K_2[HMo_6V^{IV}VO_{22}(NH_3CH_2COO)_3] \cdot 8H_2O$: a New Example of a Polyoxomolybdovanadate Coordinated by a Glycinato Ligand, *Inorg. Chem. Commun.* **2** (1999) 558-560.

130. Cindrić, M., Strukan, N., Kamenar, B., Synthesis and Structure of Two Molybdovanadates Containing Coordinately Bound Oxalato Ligands: $(\text{NH}_4)_6[\text{Mo}_6\text{V}_2\text{O}_{12}(\text{C}_2\text{O}_4)_2] \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ and $(\text{NH}_4)_4[\text{H}_2\text{V}_2\text{O}_{12}(\text{C}_2\text{O}_4)_2] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, *Polyhedron* **18** (1999) 2781-2785.
131. Strukan, N., Cindrić, M., Devčić, M., Giester, G., Kamenar, B., $\text{K}_4\text{Na}_2[\text{V}_{10}\text{O}_{28}] \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, *Acta Crystallogr.* **C56** (2000) 1-2.
132. Strukan, N., Cindrić, M., Devčić, M., Giester, G., Kamenar, B., Bis-(tetramethylammonium)hexamolybdate hydrate, $[(\text{CH}_3)_4\text{N}]_2[\text{Mo}_6\text{O}_{19}] \cdot \text{H}_2\text{O}$, *Acta Crystallogr.* **C56** (2000) e278-e279.
133. Cindrić, M., Strukan, N., Vrdoljak, V., Devčić, M., Vekšli, Z., Kamenar, B., Synthesis, Structure and Properties of Molybdenum(VI) Oxalate Complexes of the Types $\text{M}_2[\text{MoO}_3(\text{C}_2\text{O}_4)]$ and $\text{M}_2[\text{Mo}_2\text{O}_5(\text{C}_2\text{O}_4)_2(\text{H}_2\text{O})_2]$ ($\text{M} = \text{Na}, \text{K}, \text{Rb}, \text{Cs}$), *Inorg. Chim. Acta* **304** (2000) 260-267.
134. Cindrić, M., Pavlović, G., Vrdoljak, V., Kamenar, B., Hexanuclear Complexes of Molybdenum(V) Containing $[\text{Mo}_6\text{O}_{12}(\text{OCH}_3)_4(\text{acac})_3]^-$ Anion, *Polyhedron* **19** (2000) 1471-1478.
135. Cindrić, M., Strukan, N., Kajfež, T., Giester, G., Kamenar, B., Synthesis and Structure of $[\text{Mo}_2\text{O}_4(\text{acac})_2(\text{thala})] \cdot 3\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ with thala = 3(2-thienyl-DL-Alanine as a Third Bridging Ligand between Two Molybdenum Atoms, *Inorg. Chem. Commun.* **3** (2000) 281-284.
136. Strukan, N., Cindrić, M., Kamenar, B., $\text{K}_2[\text{Mo}_2\text{O}_4(\text{C}_2\text{O}_4)_2(\text{H}_2\text{O})_2] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, *Acta Crystallogr.* **C56** (2000) 639-641.
137. Strukan, N., Cindrić, M., Kajfež, T., Kamenar, B., Giester, G., The Polyoxometallate $[(\text{CH}_3)_4\text{N}]_2[\text{Mo}_4\text{O}_{10}(\text{OCH}_3)_4\text{Cl}_2]$, *Acta Crystallogr.* **C56** (2000) e443-e444.
138. Cindrić, M., Strukan, N., Vrdoljak, V., Fuss, T., Giester, G., Kamenar, B., Synthesis and Structure of Ammonium and Tetraphenylphosphonium Salts of μ -oxodiaquadioxalatotetraoxodimolybdenum(VI). An Interesting Example of Intramolecular Hydrogen Bonds within the Dimeric Anion, *Inorg. Chim. Acta* **309** (2000) 77-81.
139. Cindrić, M., Strukan, N., Kajfež, T., Giester, G., Kamenar, B., Synthesis and Structure of a Series of New Molybdenum(VI) Complexes with the Esters of 2-Mercaptonicotinic Acid, *Z. Anorg. Allg. Chem.* **627** (2001) 2604-2608.

140. Cindrić, M., Strukan, N., Vrdoljak, V., Devčić, M., Kamenar, B., Synthesis of Molybdovanadates Coordinated by Oxalato Ligands. The Crystal Structure of $K_6[Mo_6V_2O_{24}(C_2O_4)_2] \cdot 6H_2O$, *J. Coord. Chem.* **55**(6) (2002) 705-710.
141. Cindrić, M., Vrdoljak, V., Strukan, N., Tepeš, P., Novak, P., Brbot-Šaranović, A., Giester, G., Kamenar, B., New Dinuclear Complexes of Molybdenum(V) with β' -hydroxy- β -enaminones Containing 4-hydroxy-2-pyrone Ring, *Eur. J. Inorg. Chem.* (2002) 2128-2137.
142. Korpar-Čolig, B., Cindrić, M., Matković-Čalogović, D., Vrdoljak, V., Kamenar, B., Synthesis and Characterization of Some New Aceto Complexes of Molybdenum(IV), (V) and (VI). Crystal Structures of $Na_2[Mo_2O_4(OCOCH_3)_6] \cdot NaOCOCH_3 \cdot CH_3COOH$ and $K[MoO_2(OCOCH_3)_3] \cdot CH_3COOH$, *Polyhedron* **21** (2002) 147-153.
143. Cindrić, M., Strukan, N., Kajež, T., Kamenar, B., Another Example of Eight-Coordinated Molybdenum(IV): Crystal Structure of Tetrakis(methyl-2-mercaptonicotinato-N,S,N',S',N'',S'',N''',S''')molybdenum(IV), $[Mo(C_5H_3NSCOOCH_3)_4]$, *Struct. Chem.* **13** (2002) 361-363.
144. Cindrić, M., Vrdoljak, V., Kajfež, T., Novak, P., Brbot-Šaranović, A., Strukan, N., Kamenar, B., Synthesis and Characterization of New Dinuclear Complexes of Molybdenum(V) with β' -hydroxy- β -enaminones, *Inorg. Chim. Acta* **328** (2002) 23-32.
145. Cindrić, M., Strukan, N., Vrdoljak, V., Kajfež, T., Kamenar, B., A Series of Molybdenum(V) Complexes with Tridentate Schiff Base Ligands, *Z. Anorg. Allg. Chem.* **628** (2002) 2113-2117.
146. Strukan, N., Devčić, M., Kamenar, B., Giester, G., $K_6[Mo_6V_2O_{26}] \cdot 4H_2O$, *Acta Crystallogr.* **E58** (2002) i114-i116.
147. Kajfež, T., Kamenar, B., Piližota, V., Fleš, D., Crystal and Molecular Structures of *N*-Phenylmaleimide and *N*-Phenyl-2,3-dimethylmaleimide, *Croat. Chem. Acta* **76** (2003) 343-346.
148. Cindrić, M., Strukan, N., Vrdoljak, V., Kajfež, T., Kamenar, B., Synthesis of Two Molybdenum(VI) Complexes Coordinated by Schiff Base Derivatives: *N*-Phenyl-2-hydroxy-1-naphthaldimine and *N*-Benzyl-2-hydroxy-1-naphthaldimine. Molecular and Crystal Structure of $[MoO_2(C_5H_7O_2)(OCH_3)(2-OC_{10}H_6CH=NHC_6H_5)]$, *Croat. Chem. Acta* **76** (2003) 257-261.

149. Cindrić, M., Vrdoljak, V., Strukan, N., Brbot-Šaranović, A., Novak, P., Kamenar, B., The New Molybdenum(V) Complexes with Differently N-substituted β' -hydroxy- β -enaminones, *Inorg. Chim. Acta* **357** (2004) 931-938.
150. Cindrić, M., Strukan, N., Vrdoljak, V., Kamenar, B., Synthesis, Characterization and Crystal Structure of Mononuclear and Dinuclear Dioxomolybdenum(VI) Complexes with Tridentate Schiff Base Ligands. Part 2., *Z. Anorg. Allg. Chem.* **630** (2004) 585-590.
151. Cindrić, M., Vrdoljak, V., Kajfež, T., Strukan, N., Brbot-Šaranović, A., Novak, P., Kamenar, B., Synthesis, Characterization and Crystal Structures of molybdenum(VI) and (V) Complexes with Differently N-substituted β' -hydroxy- β -enaminones, *Polyhedron* **23** (2004) 1859-1868.
152. Cindrić, M., Vrdoljak, V., Kajfež Novak, T., Ćurić, M., Brbot-Šaranović, A., Kamenar, B., Synthesis and Characterization of Two Dehydroacetic Acid Derivatives and Molybdenum(V) Complexes: an NMR and Crystallographic Study, *J. Molecular. Struct.* **701** (2004) 111-118.
153. Cindrić, M., Kajfež Novak, T., Brbot-Šaranović, A., Kamenar, B., Synthesis and Characterization of Molybdenum(V), Vanadium(IV) and Tungsten(VI) Complexes with N-substituted β' -hydroxy- β -enaminone Derived from Glycine, *Bull. Chem. Technol. Macedonia* **23** (2004) 67-72.
154. Vrdoljak, V., Cindrić, M., Milić, D., Matković-Čalogović, D., Novak, P., Kamenar, B., Synthesis of Five New Molybdenum(VI) Thiosemicarbazonato Complexes. Crystal Structures of Salicylaldehyde and 3-methoxysalicylaldehyde 4-methylthiosemicarbazones and their Molybdenum(VI) Complexes, *Polyhedron* **24** (2005) 1717-1726.
155. Cindrić, M., Vrdoljak, V., Strukan, N., Kamenar, B., Synthesis and Characterization of Some Mono- and Dinuclear Molybdenum(VI) Thiosemicarbazonato Complexes, *Polyhedron* **24** (2005) 369-376.
156. Vrdoljak, V., Cindrić, M., Matković-Čalogović, D., Prugovečki, B., Novak, P., Kamenar, B., A Series of New Molybdenum(VI) Complexes with ONS Donor Thiosemicarbazone Ligands, *Z. Anorg. Allg. Chem.* **631** (2005) 928-936.
157. Cindrić, M., Kajfež Novak, T., Kraljević, S., Kralj, M., Kamenar, B., Structural and Antitumor Activity Study of β -octamolybdates Containing Aminoacids and Peptides, *Inorg. Chim. Acta* **359** (2006) 1673-1680.

158. Cindrić, M., Rubčić, M., Đilović, I., Giester, G., Kamenar, B., Oxovanadium(V) Complexes of Salicylaldehyde and 3-Methoxysalicylaldehyde 4-phenylthiosemicarbazones, *Croat.Chem. Acta* **80** (2007) 583-590.
159. Rubčić, M., Milić, D., Kamenar, B., Cindrić, M., Synthesis and Structure of (4-methylpyridine-N-oxide)oxo-(salicylaldehyde 4-phenylthiosemicarbazono)vanadium(IV), *Acta Chim. Slov.* **55** (2008) 810-814.
160. Cindrić, M., Vekšli, Z., Kamenar, B., Polyoxomolybdates and polyoxomolybdovanadates – from structure to functions: recent results, *Croatica Chem. Acta*, **82** (2) (2009) 345-362.

STRUČNI RADOVI

1. Kamenar, B., Dobivanje mase za nabijanje industrijskih indukcionih peći iz domaćih sirovina, *Tehnički pregled* **4** (1955) 125
2. Kamenar, B., Prilog ispitivanju domaćih bentonita za izradu sintetičkog ljevačkog pijeska, *Ljevarstvo* **5-6** (1956) 113
3. Kamenar, B., Neka pogonska iskustva iz rada sa sintetičkim ljevačkim pijeskom, *Ljevarstvo* **5-6** (1956) 136
4. Kamenar, B., Neka ispitivanja bentonita iz bazena Novo Mesto, *Ljevarstvo* **5-6** (1957) 101
5. Kamenar, B., Ispitivanje bentonita i prirodnih ljevačkih pijeskova iz bazena Štore, *Ljevarstvo* **1-2** (1958) 9
6. Kamenar, B., Osnovna istraživanja na poluvodičima, *Tehnika* **10** (1958) 1610
7. Kamenar, B., Istraživanje postupka redukcije i termičkog raspada silicijevih spojeva u elementarni silicij, *Tehnika* **10** (1958) 1643
8. Grdenić, D. i Kamenar, B., Patent 1534/62: Postupak za dobivanje vrlo čistog silicija redukcijom tetraklorsilicija parama natrija, *Patentni glasnik XIV* **1** (1964)
9. Kamenar, B., Kristalne strukture molekulskih kompleksa s prijenosom naboja, *Izvj. Jugoslav. centr. krist.* (Zagreb) **7** (1972) 47
10. Prout, C. K., Kamenar, B., Crystal Structures of Electron-Donor- Acceptor Complexes, Poglavlje knjige: Molecular complexes, Editor R. Foster, Paul Enke (Scientific Books) Limited, London (1973) pp. 151-207.

11. *Kamenar, B., Penavić, M.*, Structural chemistry of oxo-molybdenum complexes, *Izv. Jugosl. centr. krist.* **12** (1977) 81
12. *Kamenar, B. i Sikirica, M.*, Kemijski elementi, *Tehnička enciklopedija*, Vol. 7, Jugosl. leksikografski zavod, Zagreb (1980), str. 50-63.
13. *Kamenar, B.* Stereokemija nekih metalnih kompleksa koji mogu poslužiti kao biološki modeli. Sterički i elektronski aspekti, *Kem. Ind.* **30** (1981) 373
14. *Kamenar, B.*, Science in Yugoslavia, *Chem. in New Zealand* **45** (1981) 150-152.
15. *Kamenar, B.*, Razvitak kemijske znanosti i obrazovanja, *Kem.Ind.* **32** (1983) 263-273.
16. *Kamenar, B.*, Obrazovanje – osnovica razvitka znanosti i privrede, *Naše teme* **27** (1983) 1137
17. *Kamenar, B.*, Prirodne znanosti i koncepcija obrazovanja, *Naše teme* **33** (1989) 2179-2189.
18. *Kamenar, B.*, Oktomolibdati koordinirani ligandima preko atoma kisika i dušika, *Kem. Ind.* **39** (1990) 185-191.
19. *Jokić, M., Stepanić, J., Kamenar, B., Silobrčić, V.*, Research Output of Croatian Universities from 1966 to 2004 Registered by the Citation Index – Expanded, *Interdisciplinary Description of Complex Systems (INDECS)* **41** (2006) 44-50.
20. *Kamenar, B.*, Sveučilište budućnosti (University of the Future), Budućnost znanja – evolucijski izazovi 21. stoljeća, Hrvatska udruga Rimskog kluba i The World Academy of Art and Science, Zagreb, 111-116.

SPOMENICA PREMINULIM AKADEMICIMA

BORIS KAMENAR

1929. – 2012.

Nakladnik

Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti
Zrinski trg 11, 10000 Zagreb

Za nakladnika

Akademik Pavao Rudan, glavni tajnik

Tehnički urednik

Ranko Muhek

Lektorica

Maja Silov Tovernić

Naklada

200 primjeraka

Tisak

Tiskara Zelina d.d.

ISBN 978-953-154-210-4