

# RADOVI SURADNIKA INSTITUTA

## KRATKI SADRŽAJ ORIGINALNIH RADOVA SURADNIKA INSTITUTA PUBLICIRANIH IZVAN »ARHIVA« U 1956. GODINI\*

BERITIĆ, T., ĐURIĆ, D.: *Intoksikacije olovom iz glazura zemljanog posuda*, Higijena, 8 (1956) 12.

Autori upozoruju na ozbiljnu opasnost od otrovanja olovom među seljacima naše zemlje, koji još uvijek izrađuju i upotrebljavaju zemljano posuđe glazurirano olovnim glazurama. Naročito su opisani detalji tehnologije olovnih glazura, a zatim je iscrpno prikazana literatura s historijskim pregledom o otrovanju olovom iz olovnih glazura. Opisana su i tri ilustrativna kazuistička slučaja teškog alimentarnog otrovanja olovom iz olovnih glazura, od kojih jedan smrtan, a koji su nastali u dva različita kraja. Kontaminirano vino, koje je bilo uzrokom otrovanja, analizirano je na sadržaj olova, pa su nađene vrlo velike količine olova.

BERITIĆ, T.: *Kratki pregled klinike, terapije i sprečavanja otrovanja parationom (E 605 Jorte)*, Saopćenja, 3 (1956) 363.

Opisan je nastanak i upotreba najvažnijeg insekticida iz grupe organskih fosforinih spojeva – parationa. Izneseni su uzroci profesionalnih otrovanja, a zatim klinička slika i laboratorijski nalazi, te na koncu metode sprečavanja otrovanja.

BERITIĆ, T., FALIŠEVAC, J.: *Bleiencephalopathie und schwere Bleivergiftungen durch den Genuss bleihaltigen Weines*. Arch. f. Toxikologie, 16 (1956) 8.

Prikazan je opširno smrtni slučaj akutne olovne encefalopatije nastao kod seljakinje, koja je kao kronični alkoholičar povremeno pila vino zagrijavano na vatri u zemljanim loncima, glazuriranim olovnom glazurom. Osim kliničkih izneseni su detaljno i patološko-anatomske nalazi. Slično su obrađena i dva klinička slučaja teškog otrovanja olovom, koja su se izliječila. Od tih je jedan bolesnik imao tešku olovnu

\* Odsad će »Arhiv« u informativne svrhe donositi redovno kratki pregled originalnih radova suradnika Instituta za medicinska istraživanja, koji su publicirani bilo u zemlji ili inozemstvu izvan »Arhiva za higijenu rada i toksikologiju«. (Opaska uredništva.)

klijenut, a drugi sliku akutnih olovnih kolika. U diskusiji je raspravljeno odnos djelovanja alkohola i kliničkih manifestacija otrovanja olovom.

BERIĆ, T.: *Two Cases of Meta-Dinitrobenzene Poisoning with Unequal Clinical Response*, Brit. J. industr. Med., 13 (1956) 114.

Objavljena su dva slučaja industrijskog otrovanja meta-dinitrobenzenom kod dvije radnice, koje su bile zaposlene u izradi dinitrobenzena procesom nitriranja mononitrobenzena. Ukratko je prikazan proces produkcije i mogućnosti profesionalnog otrovanja inhalacijom i perkutanim apsorpcijom. Istaknute su razlike u kliničkoj slici prikazanih u povijesti bolesti otrovanih radnica, naročito što se tiče pojave Heinzovih tjelešaca, methemoglobinemije i oštećenja jetre.

BERIĆ, T., VANDEKAR, M.: *Some Observations on the Morphology of Erythropoietic Cells in Human Lead Poisoning*, Blood, 11 (1956) 114.

Iznesena je studija o morfološkim promjenama u koštanoj srži kod 19 ljudi otrovanih olovom. Kliničke manifestacije su bile verificirane laboratorijskim nalazima: visokom koncentracijom olova u krvi, povećanom patološkom porfirinurijom i karakterističnim promjenama u perifernoj krvi. Kvalitativne promjene eritroblasta su bile konstantno prisutne, i to: a) bazofilne punktacije, b) poliploidija, c) promjene jezgara u obliku tzv. kariorekse i d) aberantni kromosomi. Protumačen je mehanizam tih promjena.

BUJAS, Z., PETZ, B.: *Etude comparative de certains tests de fatigue*, Le Travail Humain, 19 (1956) 193.

Iskušan je niz testova (stereoskopski vid, dinamična akomodacija oka, liminalni fosfeni, trajanje vidne paslike, iluzija težine, dotting, pamćenje pokreta, stabilnost stiska šake, EEG, EDR i dr.) u svrhu mjerenja umora, no rezultati, osim nekih izuzetaka (EEG i iluzije) pokazuju, da s pomoću tih testova nije moguće mjeriti stupanj umora. Autori smatraju, da se umor očituje u dezintegraciji onih struktura, koje su bile najbolje prilagođene radu, a da na njihovo mjesto stupaju strukture nižeg reda.

ĐURIĆ, D.: *Značaj određivanja porfirina u urinu kod povišene ekzpozicije i otrovanja olovom*, Medicinski pregled, 9 (1956) 5-11.

Autor iznosi moderno shvaćanje o biosintezi porfirina u koštanoj srži te stvaranju hema odnosno hemoglobina. Detaljno analizira utjecaj otrovanja olovom na eritropoezu te povećanje izlučivanja porfirina u urinu. Autor citira radove koji podupiru Rimmingtonovu hipotezu, da olovo ometa ugradnju željeza u protoporfirin i tako ometa sintezu hema.

Autor dalje analizira značaj svake pojedine laboratorijske metode za dijagnostiku otrovanja olovom kao što su: određivanje olova u krvi i urinu, određivanje porfirina u urinu, broj BpE. Ističe se, da svaka od

tih metoda sama za sebe može da ukaže, da li postoji ili ne postoji ekspozi-  
zicija i povišena apsorpcija olova. No za odlučujući odgovor na  
pitanje, da li je nastalo otrovanje, treba imati na raspoloženju ova  
fakta: dokaze o kontaktu s olovom, kliničku sliku i laboratorijske nalaze.

Kvantitativno određivanje porfirina u urinu danas je neophodna la-  
boratorijska metoda između ostalih. To je jednostavna, brza i jeftina  
metoda, pa se naročito preporučuje za otkrivanje ekspozi-  
cija kod masovnih sistematskih pregleda radnika ili u ostalim sumnji-  
vim slučajevima na otrovanje i ekspozi-  
ciju olovu.

GRMEK, M. D.: *Izvori za proučavanje povijesti medicine kod Hrvata  
do XIII. stoljeća*, Anali Historijskog instituta JAZU u Dubrovniku,  
Dubrovnik 1954. (štampano 1956.), str. 9–26.

U uvodu se raspravlja o značenju povijesti medicine, modernoj po-  
vijesno-medicinskoj metodici i napose o važnosti nacionalne historije  
medicine i zdravstvenih prilika. Zatim se prelazi na prikaz dosadašnje  
općenite literature o historiji medicine u Hrvatskoj. Glavninu radnje  
čini kritička analiza izvora za povijest medicine u Hrvatskoj od paleo-  
slavenskog vremena do početka skolastičke medicine. Ukazano je na  
značenje direktnih izvora (ostaci ljudskog tijela, arheološki nalazi) i  
navedeni su najstariji slovenski medicinski spisi i djela hrvatskih, bi-  
zantskih, arapskih i zapadnoevropskih historičara, koja sadržavaju po-  
datke o medicini i zdravstvenim prilikama kod Hrvata do XIII. sto-  
ljeća. Ocijenjena je vrijednost tih izvora i stupanj njihove pouzdanosti.  
Napose je važan izvor za historiju starohrvatske medicine nepisana tra-  
dicija, tj. jezik i narodni običaji. Na nekoliko je primjera prikazano  
kako komparativna analiza slovenskih jezika i folkloru može dati vri-  
jedne historijsko-medicinske podatke.

GRMEK, M. D.: *Osservazioni sulla vita, opere ed importanza storica  
di Giorgio Baglivi*, Atti del XIV Congresso internazionale di storia  
della medicina, Rim 1956, vol. I, str. 423–435.

Ukratko se iznosi život Đure Baglivija, dubrovačkog liječnika, koji  
se proslavio kao profesor anatomije i praktične medicine u Rimu. Na  
osnovu arhivskih dokumenata i podataka u vlastitim Baglivijevim dje-  
lima napose je detaljno opisano njegovo djetinjstvo i veze s Dubrov-  
nikom. Analizirana su Baglivijeva znanstvena djela, ukazano je na neke  
njegove dosad u historiji medicine slabo zapažene zasluge i izneseni su  
novi pogledi na Baglivijeve opservacije o bolesti zbog ujeda tarantele.

GRMEK, M. D.: *Bolesti Rudžera Boškovića*, Almanah »Rudžer Bo-  
šković« za godinu 1957, Zagreb 1957.

Znameniti dubrovački filozof i fizičar Rudžer Bošković, koji je geni-  
jalno naslutio modernu atomistiku i teoriju relativiteta, umro je po-  
mračna uma. Dosad se smatralo da je njegova posljednja bolest bila  
endogena psihoza ili progresivna paraliza. Na temelju detaljne obitelj-

ske anamneze, opisa somatičnih bolesti, od kojih je Bošković bolovao prije duševnog poremećenja, opisa habitusa, karaktera i načina života te konačno početnih simptoma i kliničkog razvoja njegove duševne bolesti dolazi se do zaključka, da je on najvjerojatnije bolovao od cerebralne arterioskleroze sa senilnim komponentama. Bošković je umro od apscesa pluća. Njegova duševna bolest nije imala utjecaja na raniji znanstveni rad, pa se tako u ovom konkretnom slučaju ne može potvrditi mišljenje o vezi između ludila i genijalnosti.

GRMEK, M. D.: *Les aspects historiques des problèmes fondamentaux de la gérontologie*, Le Scalpel (Bruxelles) 1957, str. 158-164.

Gerontologija, moderna grana nauke, koja se krasno razvila u posljednjih nekoliko godina, zapravo ima duboke korijene u prošlosti. Pokazuje se na nekoliko primjera, kako su već antički učenjaci raspravljali o osnovnim problemima gerontologije na gotovo isti način i s istim žarom kao današnji gerontolozi. Autor daje definiciju starenja i starosti i zatim raspravlja o drevnoj diskusiji problemâ: kada počinje starenje i starost i da li je starenje fiziološki ili patološki proces. Zanimljivo je da postoje upadljive sličnosti između antičkih i modernih pogleda na te probleme. Iznosc se zatim najvažnije teorije o uzrocima starenja, počevši od Aristotelove hipoteze o gubitku »prirodene topline« i humoralno-fizioloških koncepcija Galena sve do modernih fizikalno-kemijskih i bioloških teorija. Neke antičke hipoteze žive u modernom ruhu još i danas. Autor završava prikazom pokušaja pomlađivanja i sadašnjim perspektivama gerontologije.

HORVAT, V., MEDVED, R.: *Ballistokardiogram bei den Sportlern*, Deutsche Medizinische Wochenschrift, 81 (1956) 780.

Kako bi se utvrdilo, da li se balistokardiogram može upotrebiti kao test funkcionalne sposobnosti kardiovaskularnog sistema, analizirane su balistokardiografske krivulje grupe od 14 vrhunskih biciklista, 15 trkača na duge staze, 17 odbojkaša i 20 mladića koji se ne bave sportom. Utvrđeno je, da su zupci balistokardiograma treniranih sportaša u prosjeku viši i uži od zubaca kod kontrolne grupe, ali je varijabilnost tih vrijednosti tako velika, da se balistokardiografska krivulja ne može upotrebiti kao metoda za individualno razlikovanje stupnja funkcionalne sposobnosti kardiovaskularnog sistema, iako postoje izražene grupne razlike.

Balistokardiografija se preporučuje i kao metoda za otkrivanje oštećenja miokarda, jer nepravilan balistokardiogram kod mladih ljudi uvijek ukazuje na poremećenje kontrakcijske snage miokarda ili na smetnje u velikim krvnim žilama. Kod navedene grupe svi su ispitanici imali normalne balistokardiograme. Navedeni su primjeri iz prakse, kad su pomoću balistokardiograma otkrivena oštećenja miokarda, mada je u nekim primjerim elektrokardiogram bio potpuno normalan. Na kraju

se preporučuje, da se balistokardiografija uvede kao rutinska metoda pretrage kod sportaša, jer je relativno jednostavna, kratko traje (4 do 5 minuta), a daje vrijedne podatke o stanju miokarda.

KESIĆ, B., HÄUSLER, V., PUREC, Lj., VANDEKAR, M.: *The Influence of Mercury Vapour on Blood Elements and Hemoglobin*, Arch. Industr. Health, 13 (1956) 602.

Istraživano je djelovanje živinih para na krvne elemente i hemoglobin zamoraca. 11 zamoraca bilo je eksponirano djelovanju živinih para 5 sati svakog dana kroz 266 dana. Isti broj zamoraca služio je kao kontrolna grupa. Koncentracija živinih para u atmosferi iznosila je 4,5 do 5,5 mg/m<sup>3</sup> zraka (strujanje zraka 40 l/min.). U 3 navrata prije početka ekspozicije pregledana je krv eksponiranih i kontrolnih životinja, da se utvrde promjene na hemoglobinu, diferencijalnoj slici, leukocitima i eritrocitima. U toku eksperimenta izvršen je pregled krvnih elemenata i hemoglobina u 8 navrata, a u 2 navrata pregled koštane srži.

Na osnovu tih eksperimenata utvrđeno je, da su sve vrijednosti krvnih elemenata i elemenata koštane srži bile u normalnim granicama.

KOSTIAL, K., VOUK, V. B.: *The Influence of Temperature on the Acetylcholine Output from a Sympathetic Ganglion*, J. Physiol., 132 (1956) 239-241.

Proučavajući potrebu održavanja konstantne temperature pri eksperimentima perfuzije ganglija, autori su našli, da temperatura nema znatnijeg utjecaja na lučenje acetilkolina u području od 40-20° C. Znatnije sniženje lučenja acetilkolina opaženo je u temperaturnom području od 20-10° C. Predganglijska nervna vlakna bila su stimulirana frekvencijom od 2/sek.

KOSTIAL, K.: *Spontaneous Release of Acetylcholine from a Ganglion Perfused with Sodium-free Solution*, Bull. Scient. Young., 3 (1956) 44.

Autor je već prije opazio, da se spontano luče male količine acetilkolina, kad se ganglij perfundira s otopinama, u kojima nema natrija. U ovom saopćenju opisano je nekoliko daljih eksperimenata, koji su imali zadatak da eliminiraju eventualni efekt promjene toniciteta otopine na lučenje acetilkolina. Zato je bilo određeno lučenje acetilkolina u toku perfuzije ganglija s hipotoničnim, hipertoničnim i normotoničnim otopinama i dobiveni su rezultati isporođeni sa spontanom lučenjem acetilkolina pri perfuziji ganglija otopinama bez natrija. Rezultati tih eksperimenata pokazali su, da promjene toniciteta nisu uzrok spontanom lučenju acetilkolina pri perfuziji otopinama bez natrija.

KOSTIAL, K., VOUK, V. B.: *The Influence of Low Temperature on Acetylcholine Output and Nictitating Membrane Contractions*, Saopćenja sa XX. internacionalnog kongresa za fiziologiju, Bruxelles, 30. VII. do 4. VIII. 1956.

U nastavku eksperimenata opisanih u *J. Physiol.*, 132 (1956) 239-241 opaženo je, da kontrakcije membrane niktitans kao indikatora ganglijske transmisije prestaju u toku hlađenja pri višim temperaturama, ako se predganglijska vlakna stimuliraju višim frekvencijama. Isto tako je opaženo, da ponovljeno hlađenje ganglija povećava osjetljivost na hladnoću.

MATIJEVIĆ, E., SCHULZ, K. and TEŽAK, B.: *Methorics of Coagulation Processes. XIII. Systematic Comparison of Coagulation Values for Various Cations on Negative Silver Halogenide Sols*, *Croat. Chem. Acta* 28 (1956) 81-91.

U nizu dijagrama prikazane su koagulacijske vrijednosti različitih kationa u ovisnosti o koncentraciji stabilizacijskih iona za negativne solove AgBr, AgJ i AgCl in statu nascendi. Rezultati pokazuju, da Schulze-Hardyjevo pravilo strogo vrijedi, ali da jasno dolazi do izražaja i utjecaj veličine iona. Ponovo je utvrđeno, da između veličine iona (kristalografski polumjeri) i logaritama koagulacijskih vrijednosti iona iste valencije postoji linearni odnos. Ekstrapolacijom tih pravaca na radius nula dobivaju se karakteristične koagulacijske vrijednosti za svaku grupu iona iste valencije. Te karakteristične koagulacijske vrijednosti poslužile su za ispitivanje valjanosti kvantitativnih izraza za Schulze-Hardyjevo pravilo, koji su izvedeni iz pojedinih teorija elektrolitne koagulacije liofobnih koloida.

MIHOLIĆ, S.: *Die Entstehung der Bauxite auf Kalk*, *Berg- und Hüttenmännische Monatshefte*, 101 (1956) 38-40.

Suprotno mišljenju M. Kišpatića i F. Tućana, koji smatraju boksit ostatkom otapanja vapnenaca, i mišljenju M. Karšulina i H. Ivekovića, da je boksit nastao taloženjem iz otopina smatra autor, da je boksit u Istri, Dalmaciji i Hercegovini nastao lateritizacijom lapora. To mišljenje podupire i činjenica, što ti boksiti sadržavaju relativno znatne količine vanadija (0,14-0,23%), koji u vapnencima ne dolazi.

MIHOLIĆ, S.: *The Acidulated Waters of Kiseljak in Bosnia*, *Croatica Chemica Acta*, 28 (1956) 113-118.

Duž rasjeda, koji se pruža od Sarajeva u NW smjeru i na kome se javlja niz mineralnih vrela, leži i vrelo Kiseljak, koje je detaljno istraženo. Od teških metala preteže kositar, koji upućuje na variscičku metalizaciju.

MIHOLIĆ, S.: *Kemijska analiza termalnog vrela u Fojnici*, *Geološki vjesnik*, 8/9 (1956) 225-236.

Istražena su termalna radioaktivna vrela u Fojnici, pa je prikazano, kako voda, koja prolazi kroz naslage sedre, zbog akumulacije urana u sedri, koja se istaložila iz termalne vode, postaje sve radioaktivnija,

što je dulji njen tok kroz sedru, dok konačno ne postigne vrijednost od 48,96 Macheovih jedinica. Prolazeći kroz sedru voda postepeno gubi kalcij, magnezij i slobodni ugljikov dioksid.

MIHOLIĆ, S., MIRNIK, K.: *Termalno vrelo Sutinskih Toplica*, Croat. Chem. Acta, 28 (1956) 163-166.

Na rasjedu, koji se pruža Slovenijom i sjeverozapadnom Hrvatskom i na kojem leži niz akrototerma, istraženo je termalno vrelo Sutinsko. Od teških metala preteže cinak i olovo, a to upućuje na alpinsku metalizaciju.

MIRNIK, M., FLAJŠMAN, F., SCHULZ, K. and TEŽAK, B.: *The Negative Activity Limit of Stability and the Coagulation Values of the Silver Halides*, J. Phys. Chem., 60 (1956) 1473-6.

Određena je negativna granična vrijednost aktiviteta stabilnosti za taložne sisteme AgCl i AgBr kod različitih koncentracija neutralnog elektrolita ( $\text{NaNO}_3$  i  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ ). Granične vrijednosti aktiviteta praktički su jednake za sva tri halida u području koncentracija  $\text{NaNO}_3$  0,1 do 0,0001 N. Granična vrijednost aktiviteta pomiče se prema većim pAg vrijednostima povećanjem koncentracije neutralnog elektrolita, no nisu zapažene kontinuirane promjene u koagulacijskim vrijednostima. Koagulacijske vrijednosti praktički su nezavisne od pAg. Točke  $-\log(\text{Na}^+) = 1$ ,  $\text{pAg} = 8$ ;  $-\log(\text{Ba}^{++}) = 2,6$ ,  $\text{pAg} = 7,2$  i  $-\log(\text{La}^{3+}) = 4,1$ ,  $\text{pAg} = 6,2$  mogu se smatrati presjecištima linija koagulacijskih vrijednosti s linijama vrijednosti graničnih aktiviteta.

MUIĆ, N.: *Immunochemical and Biochemical Properties of Ammodytes Viper Venom*, Bulletin Scient. Yougosl., Tome 2., No. 4 (1956) 105.

Rezimirajući istraživanja o biokemijskim svojstvima toksina Viperac Ammodytes, ukazali smo na neke sličnosti između otrova zmija specijesa zoološki blizih i razlike u sastavu otrova kod zmija, koje pripadaju zoološki različitim specijesima. Usporednim ispitivanjem elektroferograma toksina Viperac Ammodytes i Viperac Aspis utvrđena je sličnost u proteinskom sastavu ovih otrova, dok je za otrove Bungarus Caeruleus i Naja Naja utvrđeno, da se sastoje iz proteinskih smjesa potpuno različitih onoj Viperac Ammodytes. Kako je elektroforetskom analizom utvrđeno, da se otrov poskoka sastoji iz najmanje sedam proteinskih komponenata, pa se ti rezultati slažu sa nalazima dobivenim kromatografijom na papiru, utvrdili smo testom po Oudinu u polukrutom mediju, u agaru, da samo tri od prisutnih komponenata pokazuju antigena svojstva precipitacije.

MUIĆ, N., STANIĆ, M., MENIGA, A.: *Beitrag zur Kenntnis des Spinnengiftes von Latrodectus tredecimguttatus Rossi*, Hoppe-Seyler's Z. f. physiol. Chem., 305 (1956) 70.

U vezi s pojavom otrovnog pauka *Latrodectus tredecimguttatus* Rossi u području Istre i Dalmacije izvršeni su radovi na biokemijskom ispitivanju otrova ovog pauka. Izradili smo novu tehniku za dobivanje čistog otrova, što ga pauk izlučuje pri ugrizu, bez primjese drugih tkivnih proteina dobivenih kod ekstrakcije mljevenog cefalotoraksa. Kromatografijom otrova na papiru utvrdili smo, da se on sastoji među ostalim iz dvije razmjerno nisko molekularne peptidske komponente, koje se bojadišu ninhidrinom. Elektroforetskom analizom rastavljena je proteinska smjesa paukova otrova na šest komponenata. U zajednici sa Centralnim higijenskim zavodom u Zagrebu priredena je imuni serum na magarcu protiv ujeda pauka, te je elektroforezom utvrđeno, da taj serum sadržava jednu novu proteinsku komponentu, koja predstavlja imuna tijela, a na elektroferogramu se nalazi između beta- i gama-globulinske komponente.

TRAUNER, S., MIHOLIĆ, S. i GRMEK, D.: *Jodno lječilište Sisak*, Liječnički vjesnik, 77 (1955) 535-540.

Dana je kemijska analiza termalnog jodnog vrela (28 mg joda u kg vode), opisani kupališni uređaji i prikazane indikacije i kontraindikacije.

WEBER, K., PROHAZKA, Ž., ŠPOLJARIĆ, I.: *Über die Luminiscenz des Luminols. VII. Die Wirkung von Fremdstoffzusatz auf die Luminolreaktion*, Croat. Chem. Acta, 28 (1956) 25.

Ispitan je utjecaj tuđih tvari na kemiluminiscenciju luminola (3-aminoftalhidrazid) u lužnatim otopinama u prisutnosti vodikova peroksida i ovih katalizatora: klorhemin, hemiglobin, salicilaldehidetilendiimin željezni (III) klorid (SK), kalijev željezni (III) cijanid i feritin. Kao tuđe tvari, koje ne sudjeluju izravno na reakciji, ali mijenjaju njezinu brzinu ili utječu na podražene molekule luminola, upotrebene su anorganske soli, organski inhibitori (fenoli, amini), te organska otapala. Prema dobivenim rezultatima mogu se ispitane tuđe tvari svrstavati u ove skupine: 1. pravi inhibitori; 2. stvaraoči kompleksa; 3. otapala; 4. tvari koje izazivaju primarne elektrolitne efekte u smislu Broenstedove teorije. U prvi skup ulaze fenoli i aromatski amini, u drugi cijanid, sulfid, heterocikličke dušikove baze, te trilon A i trilon B. Aceton i alkoholi djeluju kao otapala, koja mijenjaju medij, u kojem se reakcija odigrava. Anorganske soli redovno uzrokuju elektrolitne efekte u pozitivnom ili negativnom smislu, već prema tome koji je katalizator upotrebljen za reakciju. Neke temeljne postavke teorije tih pojava potvrđene su i na ovim sistemima. Utvrđeno je ipak, da se u određenim slučajevima pokrivaju različni utjecaji, osobito prave inhibicije i elektrolitni efekti, pa je dobivene rezultate teško interpretirati u kvantitativnom smislu.



WEBER, K., KOSTELAC, R.: *Über die Luminescenz der Luminols. VIII. Eine sehr wirksame Inhibition der Luminolreaktion*, Croat. Chem. Acta, 28 (1956) 33.

Kemiluminiscencija luminola (3-aminofthalhidrazida), koja se zbiva u prisutnosti kalijeva ferijanida temelji se na oksidativnoj razgradnji luminola, a može biti izvedena kao nekatalitička, odnosno kao katalitička reakcija, već prema tome da li se vodikov peroksid nalazi u reakcijskoj smjesi ili ne. I jedan i drugi oblik luminolske reakcije pristupačan je utjecajima inhibitora, pa hidrokinon vanredno uspješno inhibira nekatalitičku reakciju već u veoma malenoj koncentraciji u reakcijskoj smjesi (tablica II). Ta se inhibicija manifestira kao smanjenje maksimalnog intenziteta i zbroja svijetla luminiscencije. Molarna koncentracija hidrokinona, koja smanjuje maksimalni intenzitet luminiscencije na polovinu vrijednosti, što je daje reakcija bez prisutnosti inhibitora, iznosi svega  $1,10 \cdot 10^{-7}$  mol/l. Tako djelotvornim inhibicijama pristupačne su redovno samo kemijske reakcije, za koje možemo pretpostaviti da se zbivaju preko određenoga lančanog mehanizma. Zbog toga možemo smatrati, da nekatalitička luminolska reakcija ima naročito zamršeni reakcijski mehanizam.

Postoji mogućnost, da kompleksni ion željeznog akvopentacijanida, koji se u reakcijskim otopinama nalazi samo u malim koncentracijama, kod ovog reakcijskog mehanizma primarno reagira s ionom luminola, te stvara kritički reakcijski kompleks. Inhibicija utjecajem hidrokinona, pa i drugih inhibitora, sastojala bi se u tom slučaju u sprečavanju stvaranja toga kompleksa. Drugi inhibitori djeluju na luminolsku reakciju znatno slabije negoli hidrokinon, a kalijev jodid povisuje maksimalni intenzitet luminiscencije. U posljednjem slučaju očito se radi o primarnom elektrolitnom efektu.

WEBER, K., ŠIKIĆ, L.: *Desenzibilizacija fotografskih slojeva*, Kem. industr., 5 (1956) F 45.

Razrađen je pojam i praktičko i teorijsko značenje desenzibilizacije fotografskih slojeva. Kemizam desenzibilizatora prikazan je opširno u svim pojednostima. Kao tvari koje desenzibiliziraju navedeni su oksidacijski produkti razvijaa, fenazinska bojila, tiazini, oksazini, bojila pinakriptolske skupine, nitrobojila, trifenil- i difenil-metanska bojila, dušikovi analozi cijaninskih bojila, derivati antrakinona i fenantrena, te neki anorganski spojevi.

Prikazan je način praktičke upotrebe desenzibilizatora. Izvršen je niz određivanja spektralne osjetljivosti fotografskih slojeva u odsutnosti i prisutnosti pinakriptolskog žutila kao desenzibilizatora. Utvrđeno je, da taj desenzibilizator jače desenzibilizira u spektralnom području optičke

senzibilizacije negoli u području vlastite osjetljivosti srebrnih halogenida. Ova eksperimentalna činjenica značajna je s obzirom na teorijsko intepretiranje mehanizma desenzibilizacije.

Prikazano je današnje stanje teorije procesa desenzibilizacije na temelju radova raznih autora. Oksidacijska teorija u svojim raznim modifikacijama danas je najviše priznata, dok desorpcijska teorija u području optičke senzibilizacije ne odgovara eksperimentalnim činjenicama. Razmatranje energetskih nivoa fotografskih sistema može biti od koristi kod teorijske interpretacije mehanizma desenzibilizacije fotografskih slojeva.

WEBER, K., ŠIKIĆ L.: *Spektrografska metoda ispitivanja antihalo-zaštite*, Kem. industr., 5 (1956) F 36.

Refleksijska halo-pojava prilična je smetnja kod praktičke upotrebe fotografskog materijala. Prikazana je teorija refleksijskog hala, koja je razrađena u pojedinostima u znanstvenoj literaturi. Poznate su objektivne metode ispitivanja fotografske djelotvornosti antihalo-zaštite, koje se osnivaju na mjerenjima gustoće zacrtnjenosti na onim mjestima sloja, na koja je djelovalo samo svjetlo refleksijskog hala.

Izrađeni su temelji spektrografske metode ispitivanja antihalo-zaštite, koja se osniva na spektrografskim određivanjima apsorpcije fotografski aktivnog svjetla u antihalo-naslagama, odnosno u obojenoj filmskoj podlozi. Ovom metodom izvršen je niz određivanja djelotvornosti antihalo-zaštite na fotomaterijalu (na pločama i filmovima, te podlogama za film) stranog i domaćeg porijekla. Pokazalo se, da opisana metoda daje brzo pouzdane rezultate za orijentaciju, te u tom smislu može dobro poslužiti kod praktičkog rada u fotoindustriji.