

## RECENZIJE

## BOOK REVIEWS

*Photochemistry, Topics in Current Chemistry (Fortschritte der chemischen Forschung)*, Editor: F. Boschke, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1974, broj 46, strana 236.

Ovaj svezak serije »Topics in Current Chemistry« donosi četiri članka iz područja fotokemije.

Prvi članak (str. 1—59) koji je napisao prof. Josef Michl (Department of Chemistry, University of Utah, Salt Lake City, Utah, USA) donosi prikaz fizikalnih osnova molekularnoorbitalnog (MO) studija organskih fotokemijskih reakcija. Autor također diskutira prednosti i slabe strane MO modela u fotokemiji. Članak je popraćen s 194 literaturne reference, zaključno s 1972. U drugom članku (str. 61—139) Prof. Karl-Dietrich Gundermann (Organisch-Chemisches Institut der Technischen Universität, Claustal-Zellerfeld) daje prikaz nedavnog razvoja istraživanja u kemiluminescenciji organskih spojeva (peroksidi, dioksetani, hidrazidi, itd.). Interesantan je dio članka koji govori o fotokemijskim reakcijama bez prisutnosti svjetla (prva je takova reakcija opisana 1969. godine, v. E. H. White, J. Wielko i D. F. Roswell, *J. Amer. Chem. Soc.* **91** (1969) 5194). Članak je popraćen s 217 literaturnih referenci, zaključno s 1972. Prof. William C. Herndon (Department of Chemistry, University of Texas, El Paso, Texas, USA) u trećem članku (str. 141—179) diskutira o supstitucijskim efektima kod fotokemijskih cikloadicijskih reakcija i prikazuje upotrebu PMO-teorije (M. J. S. Dewar, *J. Amer. Chem. Soc.* **74** (1952) 3341, 3345, 3350, 3353, 3355, 3357) na te reakcije. Članak je popraćen s 146 literaturnih referenci, zaključno s 1972. U posljednjemu, četvrtom članku (str. 181—236) grupa autora: dr Wolf-Dieter Stohrer, dr Peter Jacobs, dr Klaus H. Kaiser, Dipl.-Chem. Gerhard Wiech i Prof. Gerhard Quinkert (Institut für Organische Chemie der Universität Frankfurt/Main) diskutiraju o naročitom ponašanju elektronski pobuđenih ketona četveročlanih prstenova (npr. ciklobutanon) i daju prikaz teorijskih studija s pomoću raznih verzija MO-teorije. Članak je popraćen s 93 reference, zaključno s jeseni 1973.

N. TRINAJSTIĆ

K. L. Kompa, *Chemical Lasers, Fortschritte der chemischen Forschung (Topics in Current Chemistry)*, Band 37, Springer Verlag, Berlin 1973, str. 92.

Tridesetsedmi svezak serije »Teme suvremene kemije« sadržava opširan članak o kemijskim laserima koji je napisao dr Karl L. Kompa s Univerziteta i Max-Planck-instituta u Münchenu.

Članak je podijeljen na devet poglavlja. U prva četiri poglavlja na 20 stranica opisani su osnovni pojmovi i teorijski principi postizavanja uvjeta za intenzivne stimulirane emisije. U slijedećem poglavlju prikazani su eksperimentalni uređaji i ukratko su opisani bitni parametri pri izgradnji kemijskih lasera. U šestomu, najvećem poglavlju (28 str.) potanko su opisani specifični laserski sistemi koji su uz to i vrlo pregledno tabelirani, s bitnim karakteristikama i pripadnim referencama. Poglavlja 7. i 8. posvećena su budućnosti kemijskih lasera ukazujući na najvjerojatnije puteve razvitka i ciljeve budućih istraživanja. U posljednjem poglavlju opisana je primjena kemijskih lasera u kemijskoj kinetici, odnosno istaknute su vrijedne kinetičke informacije koje se mogu izvući studijem laserskih sistema.

Cijeli svezak tako predstavlja skladnu cjelinu zanimljivu za mnoge kemičare i tehnologe s obzirom na brz razvoj laserske kemije i tehnologije i njihovu sve širu primjenu u praksi. Članak je popraćen s 250 referenci do uključivo 1972. godine.

T. CVITAS

H. H. Perkampus: *Wechselwirkung von  $\pi$ -Elektronensystemen mit Metallhalogeniden*, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1973, 215 str., 64 sl. (na njemačkom).

Interakcija  $\pi$ -elektronskih sistema s metalnim halogenidima (Lewisove kiseline) zavisi o prisutnosti protona. Tako uz protone nastaju protonski adicijski kompleksi, a u odsutnosti protona  $\pi$ - ili  $\sigma$ -kompleksi. Ova tri tipa kompleksa razmatraju se u ovoj knjizi. Opširno se diskutiraju rezultati na čistim binarnim sistemima  $\pi$ -elektronski sistem—metalni halogenid, osobito mjerenja pritiska para, rendgenske strukture, u.v.-, i.r.-, Ramanovih, n.m.r.-, e.s.r.- i n.q.r.-spektara te dipolnih momenata.

Knjiga sadrži 6 poglavlja i pregled relevantne literature nakon svakog. Šesto poglavlje je registar koji sadrži abecedne preglede razmatranih metalnih halogenida,  $\pi$ -donatora, imena autora i pojmova. Ovaj interesantni pregled jednog malo poznatog područja preporuča se fizikalnim kemičarima koji se bave interakcijama molekula i molekularnom spektroskopijom.

L. KLASINC

T. Ando, M. Yamasaki, and K. Suzuki: *Protamines. Isolation, Characterization, Structure and Function*, Springer-Verlag, Berlin 1973, IX + 114 str.

Ova knjiga je 12. svezak edicije *Molecular Biology, Biochemistry and Biophysics* koju kao seriju monografija izdaje u vrlo dobroj opremi Springer-Verlag, a glavni urednici su: A. Kleinzeller (Philadelphia), G. F. Springer (Evanston) i H. G. Wittmann (Berlin).

Naslov knjižice reflektira potpuno njen sadržaj: sažeto, ali vrlo jasno dan je prikaz našega sadašnjeg znanja o protaminima, specijalnoj grupi proteina koji sadržavaju izvanredno mnogo baznih aminokiselina, a izolirani su iz jezgri spermatoidnih stanica riba gdje dolaze asociirani s deoksiribonukleinskom kiselinom (nukleoprotamini). Japanska grupa istraživača (Tokyo Group) kojoj pripadaju autori, postigla je u posljednjih 10 godina vidne rezultate na području separacije protamina kao i na određivanju aminokiselinskih sekvencija homogenih uzoraka. Ovo je ujedno i uspješni pokušaj jednoga cjelovitog prikaza tih rezultata od kojih su neki objavljani u časopisima na japanskom jeziku.

Knjiga je podijeljena na deset poglavlja koja obrađuju izolaciju i separaciju nukleoprotamina i protamina, kemijski sastav i aminokiselinsku sekvenciju, fizikalna svojstva te biološke funkcije. Prikazi su popraćeni brojnim tabelama i grafovima, a neki bitni eksperimenti opisani su detaljno. Na kraju knjige nalazi se opsežna bibliografija i predmetni indeks.

Iako je knjiga namijenjena onima koji se bave kemijom i biokemijom protamina, ona će zbog svojega jasnog načina prikazivanja biti od interesa i za širi krug stručnjaka koji rade na proteinskoj problematici.

D. KEGLEVIĆ

L. Flohé, H. Ch. Benöhr, H. Sies, H. D. Waller, and A. Wendel: *Glutathione, Proceedings of the 16th Conference of the German Society of Biological Chemistry, Tübingen, March 1973*, Georg Thieme, Stuttgart 1974, X + 316 str.

Ovo je zbornik radova s trećeg simpozija o glutationu. Interesantno je da je prvi simpozij o toj vrlo specijaliziranoj temi održan 1953. (London), a drugi 1958. (London), dok je do trećega proteklo evo punih 15 godina. U predgovoru knjizi tehnički urednici ističu da je cilj simpozija bio sagledati probleme vezane za glutation s fizikalno-kemijskoga, biokemijskog i kliničkog aspekta, i na taj način omogućiti svestran, interdisciplinarni pristup istraživanjima fizikalno-kemijskih svojstava i biološkog značenja ove male molekule.

U knjizi je štampano 30 radova koji su razvrstani u 6 sekcija: 1. Fizikalno-kemijska svojstva aminotiolnih spojeva i disulfida, 2. Modelne reakcije SH-spojeva, 3. Biosinteza i upotreba glutationa: enzimološki aspekti, 4. Poremećaji u metabolizmu glutationa: klinički aspekti, 5. Oksidativni napad i integritet stanice, 6. Uloga glutationa u funkcijama stanice. Knjiga sadržava velik broj tabela, crteža i shema, te predmetni indeks na 14 stranica. Svima onima koje interesira glutation, s bilo kojeg aspekta, ovaj će zbornik biti od velike koristi.

D. KEGLEVIĆ

*Fortschritte der chemischen Forschung (Topics in Current Chemistry)*, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1973.

Naslov 38 sveska ove serije revijalnih pregleda je Phosphorus-Carbon Double Bonds. Autor ove monografije, K. Dimroth, daje opširan pregled o novim vrstama organofosfornih spojeva. Opisani su spojevi fosfora s tzv. delokaliziranom dvostrukom vezom fosfor-ugljik. Tri grupe tih spojeva do sada su priređene, i to: »phosphamethin-cyanine«, » $\lambda^3$ -phosphorin« i » $\lambda^5$ -phosphorin«. Predstavnik prvog tipa priređen je 1964. godine, a spojevi drugoga i trećeg tipa sintetizirani su 1966. i 1963. godine. Kod fosfametin-cijanina fosfor je zamijenio atom ugljika, odn. dušika u metin-cijaninima, odn. azometin-cijaninima, i vezan je dvostrukom vezom s ugljikom. Spojevi druga dva tipa zapravo su analozi piridina u kojima je umjesto atoma dušika vezan fosfor. Zbog toga su i dobili ime fosforin (po analogiji na piridin) ili, što je sistematičnije, »phosphabenzene«. Kako je fosfor tro- i peterovalentan, moguća su dva tipa spojeva i oni su označeni kao  $\lambda^3$ - i  $\lambda^5$ -fosforini. Prvi bi bili pravi analozi piridina, a drugi imaju vezana na fosfor još 2 radikala ili atoma.

Spojevi ovog tipa interesantni su i zbog toga što se do nedavno smatralo da ih nije moguće prirediti s obzirom na to da je atomski radius fosfora veći od radiusa ugljika ili dušika.

Fizička svojstva fosfametin-cijanina su slična odgovarajućim metin- ili azometin-cijaninima. Kemijski, fosforini analozi mnogo su reaktivniji, i to zbog svojstava fosfora i dvostruke veze fosfor-ugljik.

$\lambda^3$ -fosforini također su i u svojima fizičkim osobinama slični svom analogu piridinu, ali se razlikuju u kemijskim osobinama. Oni lako gube jedan elektron i postaju stabilan kationski radikal, ili mogu primiti jedan ili više elektrona te tvore mono-, di- ili trovalentni anion. Za razliku od piridina, do sada nisu izolirani stabilni spojevi koji bi odgovarali *N*-alkilpiridinium-solima.

$\lambda^5$ -fosforini novi su tip heterocikličkih spojeva čija se svojstva razlikuju, a ovisе o supstituentima na fosforu i aromatskom prstenu. Sve su to stabilni spojevi. Njihova fiziološka svojstva i mogućnost primjene nije još istražena.

Monografija obuhvaća 147 stranica i 133 literaturne reference. Pisana je engleski. Bogata je podacima prikazanim formulama, tabelama i slikama. Također su dani mnogobrojni u.v.-, i.r.-, n.m.r.- i maseni spektri, strukture na bazi rentgenske analize i dr. Opisane su metode dobivanja ovih spojeva te njihova svojstva.

Ova monografija može korisno poslužiti svakom znanstvenom radniku koji se bavi kemijom organofosfornih ili heterocikličkih spojeva i svakako je vrijedan dodatak 19. i 20 svesku ove serije koji su također posvećeni kemiji organofosfornih spojeva.

V. JAGODIĆ

H. D. Hardt: *Die periodischen Eigenschaften der chemischen Elemente*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1974, 314 stranica, cijena DM 19,80.

Ovo je još jedna u nizu knjiga džepnog izdanja sa pretenzijom da bude udžbenik u čemu je djelomično i uspjela. Podijeljena je u tri dijela. U prvom dijelu pod naslovom *Kemijski elementi* obrađen je periodni sustav, atomska jezgra, struktura atoma, te problem valencije i kemijske veze. U drugom dijelu, što ga je autor nazvao Periodičnost, opisana je periodičnost svojstava, intermetalne faze, te pristup strukturama sa stajališta atomskih i ionskih radiusa, energije kristalne rešetke i polarizacije. U trećem dijelu, u kojemu se obrađuje kemijska srodnost, ukratko su prikazani metali i nemetali. Na kraju su dane i korisne tablice koje neminovno treba da prate takvu knjigu. Iz ovog se vidi koliko je toga autor »strpao« na tako malo stranica, i to džepnog formata. Unatoč tome dano je sistematsko tumačenje ovisnosti između strukture i svojstava. Iako se poneki kritičniji čitalac neće uvijek složiti s načinom prikazivanja u knjizi, autor se odmah u predgovoru ograđuje i kaže da to čini iz određenih didaktičkih razloga, a propuste u knjizi duhovito uspoređuje s nepravilnostima realnih kristala. Uza sve to na mnogim mjestima knjiga ima vrlo interesantan pristup i svaki student početnik mogao bi je poželjeti i kao udžbenik i kao priručnik.

B. KAMENAR

*Die Chemische Industrie und ihre Helfer — Neuauflage 1973/74*, Edition Selka, Industrieschau-Verlagsgesellschaft mbH, Darmstadt, 584 str., cijena DM 30.

Priručnik daje kemijskoj industriji i poduzećima za međunarodnu trgovinu podatke svrstane po ovim poglavljima: 1. Reklame i ponude proizvođača; 2. Konjunktorni pregled izrađen od udruženja za istraživanje tržišta u Nürnbergu (Gesellschaft für Konsum-, Markt- und Absatzforschung, Nürnberg); 3. Stručni pregledi, i novosti i prilozi o tehničkim novitetima i novim postupcima; 4. Popis reklama po abecednom redoslijedu; 5. Popis isporučilaca uz abecedni popis proizvoda složen po područjima; 6. Popis tvrtki s opširnim podacima o strukturi i proizvodnom programu

Priručnik je dobro opremljen, a materijal je pregledno sređen. Od interesa je za poduzeća kemijske industrije i poduzeća za međunarodnu trgovinu koja trguju ili žele trgovati s proizvođačima Savezne Republike Njemačke i zapadnim Berlinom.

Posebno bismo istakli poglavlje 5: Popis isporučilaca roba, koje je podijeljeno na skupine: organske i anorganske kemikalije i sirovine; farmaceutska industrija; industrija kozmetičkih proizvoda, sredstava za njegu tijela, sapuna i prašaka za pranje; industrija boja, lakova, ljepila, kemijskog uredskog pribora te kemijsko-tehnička industrija.

I. BURGER

H. Kropf i F. Steinbach (ur.): *Katalyse an Phthalocyaninen*, Symposium am 10. Mai 1972 in Hamburg, Georg Thieme Verlag Stuttgart 1973.

Ovo izdanje sadržava osam referata s diskusijom, a završava zaključnom riječi (5 str. koji je napisao doajen njemačkih katalitičara prof. G. M. Schwab sa Sveučilišta u Münchenu. K. J. Beales, D. D. Eley, D. J. Hazeldine and T. F. Palmer (University of Nottingham), *Metal Phthalocyanines of the First Transition Period* (str. 1—32, 67 referenci). Autori su opisali sintetski aspekt različitih ftalocijanskih kompleksa i njihovu karakterizaciju u čvrstom stanju pomoću različitih fizikalno-kemijskih konstanti.

E. Fluck (Die Universität Stuttgart), *Mössbauer- und ESCA-Untersuchungen an Phthalocyaninen* (str. 37—48, 10 referenci). F. Beck, J. Heiss, H. Hiller, R. Polster (BASF, Ludwigshafen/Rhein), *Elektrokatalyse durch Metallchelate an der Sauerstoffkathode* (str. 53—69, 18 referenci). H. Jahnke, M. Schönborn und G. Zimmermann (Forschungszentrum Gerlingen b. Stuttgart), *N<sub>4</sub>-Chelate als Katalysatoren in der Brennstoffzelle* (str. 71—85, 6 referenci). K. Hauffe, D. Rein (Die Universität Göttingen), *Strom-Spannungs-Messungen an Elektroden aus Zinkoxid-Harz- und Kupferphthalocyanin-Harzsichten in Gegenwart und Abwesenheit von Zinkoxid* (str. 90—101, 6 referenci). H. Meier, E. Zimmerhackel, W. Albrecht und U. Tschirwitz (Staatliches Forschungsinstitut für Geochemie, Bamberg), *Zur katalytischen Aktivität von Mono- und Polyphthalocyaninen bei der H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Zersetzung* (str. 104—121, 20 referenci). F. Steinbach und K. Hiltner (Die Universität Hamburg), *Phthalocyanin-Pulverkatalysatoren als Modelle für oberflächenreiche Einkristalle am Beispiel der Propanol-(2)-dampfoxidation* (str. 122—134, 20 referenci). H. Kropf, D. J. Witt (Die Universität Hamburg) *Gasphasenhydrierungen und -dehydrierungen an Phthalocyaninen im System Allylalkohol/Propanol/Propanal/Acrolein* (str. 139—154, 11 referenci).

Glavni sudionici simpozija bili su njemački autori koji su prvenstveno obradili fizikalno-kemijske osobine ftalocijaninskih kompleksa, a samo skroman osvrt je posvećen katalitičkoj ulozi i dakle objašnjenju mehanizma onih reakcija koje kataliziraju ftalocijaninski kompleksi.

M. PRIBANIĆ