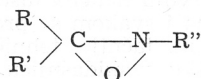


RECENZIJJE

BOOK REVIEWS

Houben Weyl: *Methoden der Organischen Chemie*, IV izdanje, Izdavač Eugen Müller, svezak X/4 Stickstoff-Verbindungen I dio 4, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1968, 1044 str.

Ovo je jedan od svezaka opsežnoga djela o metodama rada na području organske kemije. Svezak X/4 sadrži nekoliko važnih poglavlja kemije dušikovih spojeva: to su u prvom redu oksimi i njihovi derivati. Navedeni su podaci o primjeni te grupe spojeva u laboratoriju i industriji, napose za izradu pojedinoga fotomaterijala, perlona i nekih heterocikla. Drugo poglavlje obuhvaća nitrone. U tom se poglavlju, među ostalim, prikazuju sinteze aldehida pe Kröhnkeu. To je ujedno prvi skupni prikaz ove reakcije. Pomoću ove reakcije može se i sistematizirati poznati lijek *Librium*. Nažalost, ovdje nije iznesen cjelokupan pregled literature tog važnoga farmaka. Treće poglavlje sadrži oksazide. Ti spojevi se ponekada nazivaju oksazirani. To su zapravo izonitrani i imaju cikličku strukturu, opće formule



gdje je R, R', R'' = H, alkil ili aril. Ovamo spadaju i izoksimi. Alifatski diazospojevi prikazani su pregledno u četvrtom izdanju na 420 stranica. To je ujedno i literaturni pregled spojeva ove vrste stvaranih kroz više od 60 godina, što će u mnogom olakšati rad na tom području koje je toliko raznoliko po svojim reakcijama. Na kraju nalazimo diazirine to su izomeri alifatskih diazospojeva u obliku tročlanog prstena.

D. KOLBAH

Alexander Schönberg: *Preparative Organic Photochemistry*, Second completely revised edition of *Präparative Organische Photochemie*; Springer-Verlag Berlin—Heidelberg—New York, 1968. god., p. XXIII + 608, cijena US\$ 37.

Ova knjiga je novo, potpuno prerađeno, izdanje poznate Schönbergove monografije koja je već nakon svoga prvog izdanja 1958. godine izazvala vrlo povoljne i iskave kritike. Upravo, u vremenu od prvog izdanja pa do danas, na području preparativne organske fotokemije načinjen je ogroman napredak. Veći dio materijala obrađen u ovoj knjizi bio je nepoznat prije 10 godina, te ovu monografiju možemo u potpunosti smatrati kao novo i originalno djelo.

Cilj ove knjige ostao je nepromijenjen. Teoretske osnove fotokemije gotovo i nisu uopće obrađene; o tome, međutim, već danas postoje mnogi udžbenici i knjige. Ova monografija sadrži pregledno i sistematski obrađene fotokemijske reakcije, koje su zanimljive ne samo organskom kemičaru nego i biokemičaru. U 46(!) poglavlja te knjige obrađeno je gotovo sve što je na području organske fotokemije do danas načinjeno. (Na primjer, izvod iz sadržaja, fotoizomerizacije, fotodimerizacije, fotociklizacije, fotokemijske adicije, fotokemijske redukcije, fotohalogenacije itd.). Uz svaki tip reakcije dani su i eksperimentalni podaci kao i propisi, što ovu knjigu čini i odličnim laboratorijskim priručnikom.

Listajući po tom djelu, čitalac dobiva uvid u svu raznovrsnost svjetlom izazvanih kemijskih reakcija. Možemo, međutim, bez daljnega utvrditi, da je ta monografija prerasla okvire kojima je prvenstveno namjenjena; ona može odlično poslužiti svakom tko se sa bilo kojeg aspekta bavi modernom organskom kemijom. Stil je sažet i jasan, te se recenzent ne može oteti utisku da knjiga pruža daleko više informacija nego što bi se to iz njenoga vanjskog opsega moglo zaključiti.

Autor je pri uređivanju ovog djela koristio pomoć i drugih poznatih stručnjaka s toga područja. Tu moramo najprije spomenuti suradnju prof. G. O. Schencka, direktora odjela za fotofemiju Max-Planck Instituta, Mülheim/Ruhr. Prof. Schenck, jedan

od vodećih evropskih fotokemičara, napisao je i odlično zadnje poglavlje o svjetlosnim izvorima i filtrima u preparativnoj organskoj fotokemiji. Šteta da u tom poglavlju nisu nešto detaljnije opisani »monokromatori« koji se sve više upotrebljavaju osobito u biokemijskim istraživanjima.

Nažalost, ova knjiga zbog izvanredno visoke cijene neće biti dostupna »džepu« našeg individualnoga kemičara. Tim više bi se ona trebala naći u svim većim kemijskim bibliotekama. Knjiga može odlično poslužiti svakom pri planiranju predavanja i kurseva iz moderne organske kemije. Bilo bi poželjno da se s njom upoznaju i biolozi, genetičari itd.; mnogi osnovni biološki fenomeni razjašnjeni su upravo primjenom fotokemijskih metoda.

Oprema knjige odlična je i odgovara standardu renomiranog izdavača. Mnogi indeksi na kraju knjige (među njima i *compound index*) znatno olakšavaju čitaocu snalaženje u ovom obilnom materijalu.

A. KORNHAUSER

Edmund C. Potter: *Elektrokemija, Osnove i primjena* (u prijevodu B. Lovrečeka, K. Moslavac i V. Jendrašića), Školska knjiga, Zagreb, 1968. XI + 347 stranica, format 17 × 23 cm. Cijena 49 n. d.

U doba snažne specijalizacije znanstvenih i tehničkih disciplina sve je teže (a često i nemoguće) opskrbiti studente, pa i stručnjake, literaturom na jeziku jednoga malog naroda. S toliko više zadovoljstva prihvaćamo pojavu prvog udžbenika opće elektrokemije na hrvatskom jeziku. Kratak, jednostavno obrađen, bez matematičkih izvoda, Potterov je udžbenik elektrokemije prikladan tekst za dodiplomskoga studenta. Pisan je s gledišta pedagoga koji svoju naučnu disciplinu smatra klasičnom. U njem se razaznaje obris svakog problema i svakom se problemu daje određeno tumačenje. Temeljito obrađena primijenjena ili, tačnije, tehnička elektrokemija jasno ilustrira važnost ove discipline za tehnološku svakidašnjicu.

Prevodioci, odlučujući se za udžbenik ovog tipa, imali su u vidu potrebe svojih studenata, pružajući im tekst odmjeran prema studiju tehnologije kao i prema studiju u kojem je elektrokemija tek dio općeg, enciklopedijskoga, stručnog obrazovanja. Za pohvalu je, prije svega, značajan napor stvaranja hrvatske elektrokemijske nomenklature kojoj je ovo prvi pisani dokument značajnijeg obujma. Stoga treba redaktoru i prevodiocima odati dužno priznanje.

Uvjeren da će čitava naklada udžbenika biti rasprodana, te time komercijalni uspjeh osiguran, recenzent može ući u analizu nekih manje blistavih aspekata ovog djela.

Prije svega ovaj se udžbenik u Engleskoj pojavio još 1956, a nije ni u to vrijeme predstavljao najambiciozniji pothvat. Od onda je prošlo mnogo vremena koje je u znanosti i tehnologiji prije svega okarakterizirano ne samo promjenom sadržaja, nego i promjenom naziranja. Moderni udžbenik današnjice, u skladu s duhom vremena, mora naročito istaknuti otvorena znanstvena pitanja. Studentu se danas prije svega pokazuje koliko neriješenih pitanja ima u svakoj znanstvenoj disciplini, i koliko je prisutnost njegova intelekta u rješavanju tih problema poželjna. Čitajući Pottera ambiciozni intelekt steći će dojam da je u pogledu elektrokemije rođen barem pola stoljeća prekasno. To je opći dojam, za koji je odgovoran autor originala. Možda bi se taj aspekt konačnosti moglo ilustrirati ovim odlomkom: Na 133. strani, na kraju poglavlja *Struktura električnog dvosloja* stoji rečenica: »Pomoću tog posljednjeg pogleda na strukturu dvosloja (ili, mnogo tačnije, trostrukog sloja) može se objasniti oblik krivulje kapacitet-potencijal za graničnu plohu živa/elektrolit pri različitim koncentracijama iona (v. sl. 42).« Na stranu to što taj pogled nije bio ni savršen, ni posljednji, već 1956, on to nikako nije 1968. Deseci radova i barem dva specijalizirana nova časopisa (*J. Electroanalytical Chemistry and Interfacial Electrochemistry* i *Surface Science*) u razdoblju od 1956., indiciraju broj i opseg neriješenih problema u ovom području. Možda Potter 1956. nije mogao predvidjeti taj burni razvoj. Ali 1968. i u buduće student će morati biti svijestan, da će u svakom području nauke i tehnologije, sva shvaćanja, svi modeli i sve norme biti kad-tad podvrgnute preispitivanju i reviziji. Toliko o općem karakteru *konačnih sudova* koji ovaj udžbenik iznosi.

Drugi problem Potterova udžbenika je nepreciznost. Recenzent ne bi želio da se nađe u ulozi studenta koji na osnovu znanja stečenog iz ovog udžbenika treba da položi ispit iz elektrokemije. Primjerom, evo kako je jedan ključni pojam elektrodne kinetike objašnjen u originalu, pa prema tome i bez promjene, u prijevodu Potterova udžbenika. U VI poglavlju knjige, pod naslovom *Ireverzibilni elektroodni procesi i*

s podnaslovom *Jednadžbe elektrodne kinetike* na str. 107. (prijevoda), 9. red odozdo, definira se koeficijent prijenosa α kao ... »gdje je α dio prenapetosti koji pomaže otapanje elektrode (podcrtao V. P.). 16 redaka iza toga, na str. 108, 8. red odozgo stoji: »Ako se sada α uzme u tom značenju da predstavlja dio prenapetosti koji pomaže izbijanju iona M^{+} , ...« (podcrtao V. P.). Na istoj strani 108, 14. red odozgo, u rečenici koja neposredno slijedi gore citiranu, stoji: ... »a α je dio prenapetosti koji pomaže sumarni smjer reakcije.« Srećom, u tekstu, koji je deskriptivan i kvalitativan ova se fundamentalna veličina više ne pojavljuje. Ipak, poštovanje prema disciplini elektrokemije moralo bi prisiliti redaktora da ovo ne propusti bez komentara na dnu stranice.

Treći problem Potterova udžbenika i njegova prijevoda, je terminologija. Ne ulazeći u neke problematične slučajeve recenzent smatra da bi trebao raščistiti barem slijedeće: U nazivu termodinamičkih funkcija original udžbenika naziva ΔG : *Free energy change*, a ΔH : *Heat content change*. Prijevod naziva ΔG : *promjenom slobodne entalpije*, a ΔH : *promjenom sadržaja topline*. Izmjena u terminologiji je izvršena, iako se prevodioci priklanjaju »... više doslovnom prijevodu«. Tako nastaje nesklad. Uspoređujući npr. udžbenik G. Kortüma: *Treatise on Electrochemistry* (Elsevier, Amsterdam 1965) ΔG se tu naziva *Free enthalpy change* a H : *enthalpy*. Analogno, Report CITCE-a, u redakciji P. Van Rysselberghe-a (cf. *Electrochim. Acta* 9 (1964) 1343), preporuča termine *enthalpy* za H i *free enthalpy* za G .

Treba isto tako spomenuti da ionski izmjenjivač nije nužno »smola« (str. 187) niti bismo trebali rezignirano upotrebljavati »influent« i »effluent«, iako su ti termini uobičajeni.

Kao zadnje, treba spomenuti manjkove u područjima elektrokemije. Ta područja nisu obrađena u originalu, a bez njihova spominjanja je 1968. svaki tečaj elektrokemije nepotpun. To je, prije svega u teoretskom dijelu, kompleks novih spoznaja o strukturi vode i leda, te o teorijama transporta mase i naboja u sistemu kontinuiranih vodikovih mostova. Nedostatak je također: nigdje ne spomenuti elementarnu teoriju poluvodiča i pomoću nje definirati elektrokemijski potencijal elektrona u čvrstom tijelu (*Fermi* ravninu). Nedostatak je: ignorirati danas već standardno djelo elektrokemijske kinetike, Vetterovu *Elektrochemische Kinetik* (Springer Verlag, Heidelberg 1961, engleski prijevod u izdanju Academic Press, New York, 1967), koja nije ni spomenuta u bibliografiji, a revidirali su je prevodioci. Vetterova podjela prenapetosti na prenapetost prijenosa naboja, difuzijsku, reakcijsku prenapetost i prenapetost kristalizacije danas pomalo postaje normom. Ne može se ignorirati ni fundamentalna Frumkinova teorija o utjecaju strukture elektrokemijskoga dvosloja na kinetiku elektrodnih reakcija. I konačno, sumarni prikaz korozije bez uvođenja pojma energije površine (bez čega se npr. korozija pod opterećenjem, *stress-corrosion*, ne može tumačiti) neće studentu elektrokemije otvoriti perspektivu fundamentalnog razumijevanja.

Sumirajući ovaj prikaz upućeni čitalac će možda postaviti pitanje: Nije li u pomanjkanju drugog i ovaj udžbenik dobar? Odgovor je 1958. mogao biti sigurno pozitivan, 1968. on je samo uvjetno pozitivan, a možda će već iduće godine biti negativan.

V. PRAVDIC

R. A. Kuznecov: *Aktivacionij analiz*; Atomizdat, Moskva 1967 godine; format 13,5 × 20,5 cm, 322 stranice, cijena 1 r 19 kop.

Nakon nekoliko vrlo dobrih knjiga o aktivacionoj analizi, koje su u zadnje vrijeme izašle na engleskom jeziku, pojavila se i ova knjiga na ruskom jeziku. Iako je već izašlo više knjiga o aktivacionoj analizi, pa je teško mnogo nova reći o toj vrlo osjetljivoj analitičkoj tehnici, ipak možemo utvrditi da se ova knjiga dosta razlikuje od prethodnih. Nasuprot revijskog pristupa, kojeg je prihvatila većina autora prethodnih knjiga o aktivacionoj analizi, ova knjiga je komponirana kao priručnik. U njoj ćemo naći zaista sve što je vezano uz aktivacionu analizu: od osnova i teorije aktivacione analize do eksperimentalnih tehnika i najrazličitijih područja primjene. Upravo zbog toga ona će biti vrlo korisna kako za one koji se žele upoznat s ovom eksperimentalnom tehnikom tako i za one koji imaju stanovito iskustvo na tom području a žele ga dopuniti.

Knjiga se sastoji od sedam poglavlja. Prvo poglavlje posvećeno je povijesti razvoja aktivacione analize, a spominju se i neki najzanimljiviji primjeri njene primjene. Teoretskim osnovama ove metode posvećeno je drugo poglavlje u kojem su

na vrlo opširan i ilustrativan način prikazani principi aktivacione analize, određivanje uvjeta ozračivanja, te apsolutne i relativne tehnike kod aktivacione analize. U trećem poglavlju iscrpno su opisane metode aktivacije i izvori nuklearnih čestica, zatim tipovi aktivacija raznim česticama podijeljeni u tri osnovne skupine: neutronska aktivaciona analiza, fotoaktivaciona analiza i analiza pomoću nabijenih čestica. Cijelo četvrto poglavlje posvećeno je aktivacionoj analizi pomoću termalnih neutrona, jer je upravo to područje aktivacione analize naišlo na najširu primjenu. Detaljno je obrađena osjetljivost ove metode, opći tok aktivacione analize, te razne varijante radiokemijske obrade ozračenog materijala i instrumentalne tehnike. Primjena osnovnih kemijskih metoda koje se koriste za odjeljivanje aktiviranih elemenata opisana je u petom poglavlju. Autor je posebno ukazao na metode taloženja, kromatografije i ekstrakcije. Šesto poglavlje posvećeno je raznim fizikalnim metodama identifikacije i kvantitativnog određivanja aktiviranih elemenata. Autor posebno naglašava velike mogućnosti i dalju perspektivu gama spektrometrije u aktivacionoj analizi. Međutim, zbog izvanredno velike moći razlučivanja, još je bolja perspektiva u pogledu primjene poluvodičkih spektrometara što je posebno naglašeno u sedmom poglavlju ove knjige u kojem autor obrazlaže tendencije daljeg razvoja ove analitičke tehnike. Posebno je zanimljiv prikaz raznih metoda identifikacije i kvantitativnog određivanja pojedinih produkata aktivacije. Na kraju knjige nalazi se bibliografija koja sadrži 412 referenci.

Knjiga je pisana pregledno, ilustrirana je mnogobrojnim crtežima, dijagramima i tabelama. Za razliku od mnogih drugih knjiga koje obrađuju iste probleme, ova knjiga sadrži relativno mnogo matematičkih izraza i interpretacija, a to je još jedan od primjera njene kvalitete. Vjerujemo da će knjiga korisno poslužiti svima koji se bave ovom analitičkom tehnikom.

P. STROHAL

Hemijske i fizičkohemijske metode analiza nuklearnih materijala; izdanje Savezne komisije za nuklearnu energiju SFRJ; Beograd, 1967 godine; veličina 17×24 cm, 263 stranice.

Ova knjiga zbirka je analitičkih metoda koje su, u toku petnaestogodišnjega postojanja naših nuklearnih instituta, razvijene i usavršene u njihovim analitičkim laboratorijima. Pisana je kao priručnik s namjerom da posluži za standardizaciju odgovarajućih analitičkih postupaka, razmjenu iskustava i ideja kao i za širu praktičnu primjenu. Opisane analitičke metode podijeljene su u slijedeća poglavlja: gravimetrijske i volumetrijske metode, elektrohemijske metode, spektrofotometrijske metode, plamenofotometrijske, atomsko-apsorpciono fotometrijske i fluorimetrijske metode, spektrografske metode, rendgenospektrografske metode, gasnohromatografske metode, masenospektrometrijske i denzimetrijske izotopske metode, te aktivacione metode. Ukupno je opisano 148 raznih metoda analitičkih određivanja, a najopširnije je poglavlje koje se odnosi na spektrofotometrijske metode (ukupno sadrži opis 79 metoda). Većina opisanih metoda odnosi se na analize tragova u raznim nuklearnim materijalima kao što su npr. uran, torij i njihovi spojevi, zatim grafit, cirkonij, berilij, magnezij i aluminij.

Sve opisane metode pisane su jednoobrazno u odnosu na način prikazivanja analitičkih postupaka. Međutim u pogledu jezika, a napose u pogledu stručne terminologije, razlike su uočljive. Tome je razlog što su opisane metode koje potječu iz beogradskih instituta pisane ekavštinom, metode koje potječu iz Zagreba pisane su ije-kavštinom, dok su metode ljubljanskog instituta prevedene na srpsko-hrvatski jezik i pisane su ekavštinom. Uz svaku opisanu metodu nalazi se i adresa institucije u kojoj je ona razvijena. Redakciju i izbor materijala za ovu knjigu proveo je redakcioni odbor sastavljen od sedam analitičara iz svih nuklearnih institucija.

Iako je ova knjiga namijenjena užem krugu analitičara, koji rade na ispitivanju nuklearnih materijala, vjerujemo da bi ona mogla naići na prihvata širih krugova naših analitičkih kemičara.

P. STROHAL

Journal of Radioanalytical Chemistry, Elsevier Publ. Co.-Amsterdam and Akadémiai Kiado-Budapest, izlazi dvomjesečno, format 17×24 cm, cijena pojedinog godišta US \$ 22.50.

Početkom ove godine počeo je izlaziti novi internacionalni časopis *Journal of Radioanalytical Chemistry*, kojeg zajednički izdaju poznata izdavačka kuća Elsevier i Mađarska Akademija znanosti. Časopis izlazi dvomjesečno a donosi originalne

radove, kratka saopćenja, prethodna saopćenja i pisma uredniku sa područja radioanalitičke kemije. Pored ostaloga, časopis obrađuje sljedeća područja: aktivaciona analiza, radiometrijske analize, analize radioreagensima, radiometrijske titracije, analize izotopnim razrjeđenjem, apsorpcije i raspršenja beta, gama, X-zraka i neutrona, analitičke separacije u kojima su uključeni radionuklidi, instrumentacija i automatizacija u analitičkoj kemiji itd. Pored toga, ovim časopisom želi se pružiti čitaocu važne i najnovije informacije o istraživanjima na području radioanalitičke kemije. U tom smislu časopis donosi revijske članke, novosti, obavijesti, bibliografiju, te prikaz jednog od poznatijih međunarodnih analitičkih laboratorija u svakom broju.

Posebno je zanimljiv bibliografski prilog, koji u prvom broju obuhvaća oko 200 referenci. Svrha je ovoga priloga, da istraživačima, koji rade na tom naučnom području, olakša registriranje novih radova. Sve citirane reference sadrže uz imena autora, naslov rada i mjesto publiciranja. Reference, ukoliko nisu u originalu na engleskom, francuskom ili njemačkom jeziku, citirane su na engleskom jeziku, a uz njih je u zagradi naznačen jezik na kojem je pisan originalni rad. Sve su reference osim na redovnim stranicama štampane i u duplikatu na dodatnim perforiranim stranicama, gdje je tisak samo na jednoj strani papira, tako da se mogu izrezati i naljepiti na dokumentacione kartice.

Iako danas postoji mnoštvo kemijskih časopisa i pojave novih često nisu atraktivne, ipak moramo naglasiti da je izlaženje ovog internacionalnoga časopisa sa zadovoljstvom primljeno u krugovima radioanalitičkih kemičara. Smatramo da o svrsishodnosti ovoga časopisa ne treba posebno govoriti. Radioanalitička kemija sigurno je tako veliko područje kao što su to npr. kromatografija ili polarografija, a ove, i još mnoge druge tehnike analitičke kemije već odavno imaju specijalizirane časopise koji su u potpunosti opravdali svoje postojanje. Nadajmo se da će tako biti i u slučaju *Journal of Radioanalytical Chemistry*, a veliku garanciju u tom smislu pruža nam i renomirani internacionalni sastav redakcije.

P. STROHAL

Andrew Streitwieser, Jr.: *Teória molekuloých orbitov v organickej chémií*; prijevod sa engleskog na slovački jezik od J. Bartoša, P. Hrdloviča, O. Kysela i J. Tiñoa, a u redakciji R. Zahradnika, Vydavateľstvo Slovenskej akademie vied, Bratislava 1968; strana 502, cijena 44.50 kruna.

Knjiga *Teorija molekularnih orbitala za organske kemičare* od Streitwiesera brzo je postala standardno djelo za primjenu Hückelove teorije molekularnih orbitala na organsku kemiju. Stoga nije ni malo čudno da je nakon svoga prvog izlaska 1961. god. (John Wiley and Sons, Inc., New York—London), doživjela novo izdanje već 1963. god. u istoj izdavačkoj kući. Zatim je godine 1965. prevedena na ruski jezik (u prijevodu Yu. G. Bundelja, a u redakciji M. Džatkine, izdavačeljstvo »Mir«, Moskva). Ovim pak prikazom htjeli bismo upozoriti na prijevod toga djela na slovački jezik. Kako je prikaz originalnoga djela već bio donesen na ovom mjestu (*Croat. Chem. Acta* 35 (1963) 318.), htjeli bismo samo primijetiti da ovaj slovački (daleko jeftiniji od originalnog djela) donosi dodatnu literaturu (označenu kao doplnková literatúra), koja prelazi i broj dodatnih referenci u ruskom prijevodu.

N. TRINAJSTIĆ