

PRIKAZI KNJIGA

BOOK REVIEWS

M. L. Bender and M. Komiyama, *Cyclodextrin Chemistry*, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1978, X + 96 str.

Ovo je 6. svezak serije *Reactivity and Structure Concepts in Organic Chemistry*, a obrađuje svojstva i kemijske reakcije ciklodekstrina (sinonimni nazivi: cikloamiloze, Schardingerovi dekstrini, cikloglukani). Osebjuna struktura, kompleksirajuća i katalitička svojstva toga razreda spojeva pobuđuju danas veliko zanimanje, osobito kao modeli enzima. Ciklodekstrini su produkti enzimskog cijepanja (amilazom iz *Bacillus macerans*) škroba i njemu sličnih polimera, a građeni su isključivo od D-glukopiranoznih jedinica povezanih α -(1,4)-vezama u prstenove od najčešće 6, 7 ili 8 jedinica. Fizikalna i kemijska svojstva ciklodekstrina posljedica su specijalnog rasporeda funkcijskih skupina tih ovalno-prstenastih molekula u kojima se sekundarne hidroksilne skupine glukoznih jedinica nalaze s jedne, a primarne hidroksilne skupine s druge strane vanjskog oboda vijenca što ga čine C—H-skupine šećernog skeleta i kisikovi atomi glukozidnih veza.

Knjiga je podijeljena u 8 poglavlja. Nakon uvoda i definicije nomenklature, autori iznose dokaze za gore spomenutu strukturu ciklodekstrina. U slijedećem poglavlju obrađuju se kompleksirajuća svojstva ciklodekstrina, načini detekcije nastalih kompleksa, te se diskutira o prirodnama sila koje vežu molekulu »gosta« u šupljinu ciklodekstrinske molekule — »domaćina«. U slijedećih nekoliko poglavlja govori se o katalitičkim svojstvima ciklodekstrina koji mogu djelovati kao kovalentni i nekovalentni katalizatori, a u nekim slučajevima i kao vrlo efikasni selektori enantiomera. Nadalje, opisane su dosada izvedene modifikacije ciklodekstrinske molekule u svrhu pojačanja katalitičkih svojstava, a u posljednjem poglavlju autori diskutiraju o važnosti uloge kompleksiranja reaktanata prije same reakcije u kemiji blize budućnosti.

Knjižica je pisana jasno, s velikim brojem dijagrama (14), tablica (37) i literaturnih citata (307). Može se preporučiti svima koje zanimaju kompleksi, enzimske i ne-enzimske katalize, te mehanizmi kojima djeluju enzimi.

D. KEGLEVIĆ

Ö. Gaál, G. A. Medgyesi i L. Vereczkey, *Electrophoresis in the Separation of Biological Macromolecules*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1980. 422 str., 128 slika, 10 tablica.

Nema nikakve sumnje da se elektroforetske metode tijekom posljednjih nekoliko desetljeća sve češće i češće upotrebljavaju u analizi i pripravi bioloških makromolekula te je danas teško zamisliti biokemijski laboratorij bez aparature za elektroforezu — ili, barem, bez goruće potrebe za takvom aparaturom. Dovoljno je prolistati novije brojeve bilo kojega istaknutijeg biokemijskog časopisa da bi se shvatilo opseg upotrebe elektroforeze u biokemiji, a posebno će upasti u oči da je upravo elektroforetska separacija omogućila, tijekom posljednjih pet godina, razvoj dviju metoda za određivanje primarne strukture nukleinskih kiselina, što je dovelo do spektakularnog određivanja slijedova od po više tisuća nukleotida u pojedinim nukleinskim kiselinama, tj. do kompletnog odgonetavanja strukture nukleinske kiseline nekih virusa. Upravo se stoga piscu ovog prikaza čini da se knjiga grupe mađarskih autora pojavila u pravome trenutku.

Knjiga je podijeljena u četiri poglavlja: Teorijska i tehnička osnova elektroforetskih metoda (182 stranice), Elektroforeza proteina (145 stranica), Elektroforeza nukleinskih kiselina i nukleoproteina (25 stranica), te Elektroforetsko odjeljivanje glikozaminoglikana (5 stranica). Slijedi popis literature i indeks. Prvo je poglavlje vrlo informativno, s naglaskom na tehničkim aspektima elektroforeze, i omogućuje laku orijentaciju početniku u toj tehnici. Uz minimalnu teorijsku osnovu, tu su prikazani osnovni tipovi elektroforeze, te izoelektrično fokusiranje, izotakoforeza, i konačno metode detekcije i karakterizacije makromolekula nakon elektroforeze.

Poglavlje o elektroforezi proteina također je vrlo iscrpno, a dužna je pažnja posvećena određivanju molekulske mase elektroforezom, dvodimenzijskim tehnikama, imunoelektroforezi, bojenju proteina na elektroferogramima, detekciji proteina prema enzimskoj aktivnosti, a na kraju je navedeno nekoliko primjera razdvajanja važnijih skupina proteina. Poglavlje o elektroforezi nukleinskih kiselina dosta je sažeto, i odmah upada u oči da najčešća upotreba elektroforeze u kemiji nukleinskih kiselina — pri određivanju slijeda nukleotida — nije niti spomenuta. Taj prividni paradoks donekle objašnjava pregled upotrijebljene literature: nije citiran ni jedan rad objavljen nakon 1975. godine! Autori ne navode razloge anakroničnosti svoje knjige, no vjerujem da bi i oni, a svakako i čitaoci njihova inače vrijednog djela, bili daleko zadovoljniji kada bi knjiga stvarno odražavala stanje u elektroforezi bioloških makromolekula koncem sedamdesetih godina, a ne njihovom sredinom.

Z. KUČAN

Recent Developments in the Chemistry of Natural Carbon Compounds, Volume IX, izdavači serije: R. Bognar, V. Bruckner i Cs. Szantay, Akademiai Kiadó, Budapest, 1979.

Ovaj svezak poznate serije, koja je do sada donijela značajne priloge s područja kemijske sinteze, biosinteze, biološkog djelovanja i određivanja strukture različitih skupina prirodnih spojeva, sastoji se iz tri priloga.

Prvi (*Synthetic Chemistry of Insect Pheromones and Juvenile Hormones*, K. Mori, Sveučilište u Tokiju) napisao je autor čija je skupina, zajedno s onima prof. Paula A. Bartletta i E. J. Coreya u Sjedinjenim državama, sigurno dala najveći doprinos totalnim sintezama ove skupine prirodnih spojeva. Revija toga sintetskog područja ujedno je i prikaz razvoja stereoselektivnih (E/Z) sinteza trisupstituiranih olefina. Tu je možda i njezina najveća vrijednost za zainteresiranoga organskog kemičara, budući da prije sintetskih studija tih skupina acikličkih, dugolančastih, djelomično nezasićenih prirodnih spojeva (njima treba svakako dodati i prostaglandine!) nisu gotovo ni postojale upotrebljive sintetske metode pripreme E ili Z-polisupstituiranih olefina s visokom selektivnošću i iskorištenjem. Pregled metoda je iscrpan, pregled literature se zaključuje s lipnjem 1976. god. Nedostatak koji prilično otežava čitanje i istovremeno praćenje obilja reakcijskih shema, jest izostavljanje numeracije svih formula u shemama, a ne samo konačnih produkata.

Drugi prilog (*Composition of Bulgarian Rose Flower Concrete. The Structure and Biogenesis of its Components*, B. Stolanova-Ivanova, Sveučilište u Sofiji) gotovo je isključivo posvećen opisu analiza i sastava ružina mirisnog principa, te određivanjima strukture. Poglavlje o biogenezi vrlo je kratko i obiluje elementarnim podacima (na pr. sheme de novo sinteze masnih kiselina i produkata njihove dekarboksilacije, te sheme nastajanja dugolančastih ugljikovodika prema referenci iz 1929. god.). Veliki broj prikupljenih podataka o sastavima dijelova ružina cvijeta; te pojedinih frakcija ovisno o tipu ekstrakcije, načinu destilacije i sl. sigurno je uzoran izvor informacija za svakog fitokemičara. Podaci s područja određivanja strukture čine se međutim prikazani na manje ujednačen način. Dok su sheme fragmentacije, a pogotovo sažete tablice masa pojedinih fragmenata vjerojatno koristan izvor informacija za zainteresiranog istraživača, to vjerojatno nije slučaj s opisima ponekih karakterističnih vrpca IR i NMR spektara reproduciranim iz originalnih radova.

Posljednji prilog (*Chalcone Epoxides in Flavonoid Chemistry* Gy. Litkei, Sveučilište Lajos Kossuth u Debrecenu) daje pregled novih oksidativnih reakcija in vitro kalkona (jednog od ključnih intermedijara u sintezi flavonoida in vivo), kao i pregled istraživanja biogeneze kalkon-epoksida in vivo, oba za razdoblje od 1963.—1973. god. Značaj epoksidacijskih reakcija in vitro reakcije (Algar-Flym-Oyamada, Gowada-Hayeden-Wheeler, i druge) leži u tome da omogućuju selektivnu pripremu daljnjih ključnih intermedijara u biosintezi flavonoida. Ti žuti prirodni pigmenti imaju dvije bitne funkcije u biljnoj stanici; regulaciju razine mineralnih soli i sudjelovanje u oksidoredukcijskim procesima. Pregled obiluje elegantnim i sažetim opisima određivanja mehanizama istraživanih reakcija, kao i određivanja strukture izoliranih produkata kako in vitro tako i u transformacijama in vivo. Stoga on može biti zanimljivo i poticajno štivo za čitatelje vrlo različitih znanstveno-istraživačkih interesa.

V. ŠUNJIĆ

F. A. Gianturco, *The transfer of molecular energies by collision*, Springer-Verlag, Lecture Notes in Chemistry 11. Berlin 1979.

Knjiga daje zanimljiv prikaz kvantnomehaničkih pokušaja računanja udarnih presjeka u atomskim i molekulskim sudarima. No knjiga se ne preporučuje za učenje o tom području, jedino u slučaju ako se traže reference za literaturu o bogatom spektru raznih modela koji se rabe na tom području istraživanja. Već ako počnemo s prvim poglavljem, nalazimo obrazlaganja o područjima koja nisu toliko važna za atomske sudare, npr. objašnjenje duljine raspršenja i resonancije, koje se objašnjavaju s pomoću kompleksne energije itd. Na kraju poglavlja nalazimo čudnu mješavinu kvantne, klasične i poluklasične teorije, a da se pri tome ne obražlaže o čemu se želi govoriti.

U drugom poglavljju autor daje vrlo koristan pregled računa iz teorije potencijalnih ploha, s naglaskom na onima koje se najčešće rabe za opis atomskih i molekulskih sudara.

U daljnjim poglavljima autor daje pregled nekih točnih i približnih metoda koje se rabe za računanje udarnih presjeka, s naglaskom na čisto rotacijskim pobuđenjima. Možda je to i razumljivo, budući da i nema toliko radova na području vibracijskih prijelaza, da ne govorimo o reakcijama. Dakako, autor je trebao, barem u kratko, spomenuti i ta područja. Problem ne-radijacijskih prijelaza još je jedno područje koje je autor trebao spomenuti, jer je to također jedno od područja istraživanja atomskih sudara.

Kao zaključak možemo reći da čitatelj dobiva utisak da se autor više bavi raznim metodama za računanje udarnih presjeka nego prirodom problema. Dakako, za iskusnog istraživača u tom polju knjiga može poslužiti kao koristan pregled nekih metoda.

S. BOSANAC

Vitomir Šunjić, *Simetrija graničnih orbitala i reaktivnost u organskoj kemiji*, »Školska knjiga«, Zagreb 1979, strana 150, slika 170, tabela 12, cijena 280.— dinara.

Obavljivanje specijaliziranih monografija male naklade uvijek predstavlja rizik i za autora i za izdavača. Taj je rizik još i veći ako se takvo izdanje objavi na jeziku male nacije. No, Vitomir Šunjić i Školska knjiga hrabro su se upustili u takav podvig i postigli pun uspjeh. Na svega 150 stranica autor je uspio vrlo lijepo i pregledno iznijeti glavne teorijske postavke pericikličkih reakcija i interakcije graničnih orbitala, područje koje već više od deset godina dominira organskom kemijom. Načelo konzervacije simetrije orbitala koje su prvi puta jasno definirali Woodward i Hoffmann 1965. god., a kasnije je primjenom teorije smetnje prošireno u opću teoriju kemijske reaktivnosti, od tolikog je značenja za organsku kemiju da se može govoriti o organskoj kemiji prije Woodward-Hoffmanna i poslije Woodward-Hoffmanna. Koliko je korisno imati takav prikaz na hrvatskom jeziku nije potrebno posebno naglašavati. Literatura o tom području kemije mogla bi ispuniti nekoliko polica, što se pak ne bi moglo reći za izdanja na nekom od naših jezika. To više treba cijeniti pothvat V. Šunjića kojim su naši kemičari, a napose studenti, dobili u ruke mali udžbenik kojim se na relativno lagan način mogu upoznati s tim zanimljivim područjem. U četiri poglavlja obrađeni su osnovni pojmovi teorije molekulskih orbitala, pericikličke reakcije, Dewar-Zimmerman-Fukuijeva teorija aromatskoga prijelaznog stanja, te opća načela reaktivnosti u organskoj kemiji. Svako je poglavlje popraćeno nizom zadataka za vježbanje čija se rješenja nalaze u posljednjemu, petom poglavljju. Ključna literatura također je navedena uz pojedina poglavlja, tako da zainteresirani čitalac neće imati poteškoća proširiti i produbiti saznanja do kojih će doći čitajući Šunjićev tekst.

Grafička opremljenost je uzorna, a jeziku i terminologiji nema većih zamjerki. Autoru ovog prikaza se sviđa što su za »bonding« i »antibonding« (orbitals) upotrijebljeni izrazi »vezna« i »protuvezna« (orbitala) a ne uobičajeni rusizam »vezujuća« i »razvezujuća (orbitala). Šteta što malo više prostora nije posvećeno fotokemijskim reakcijama koje su doživjele renesansu u organskoj kemiji i, između ostaloga, omogućile pripremu niza vrlo neobičnih i napregnutih struktura. Za malo rigorozniji pristup simetriji orbitala čitalac se pak mora poslužiti drugim djelima (npr. Klasinc, Maksić i Trinajstić — *Simetrija molekula*, Školska knjiga, 1979), ali to nikako ne smanjuje vrijednost ove praktične knjižice. Za studente koji se ne mogu služiti stranom literaturom (nažalost ima i takvih) Šunjićeva je knjiga udžbenik koji bi svakako trebali svladati ako se žele baviti organskom kemijom.

Cijena je nažalost visoka, ali i na to smo se već morali priviknuti. Možda treba čekati ruski prijevod pa da ovo djelo postane pristupačno većem krugu čitalaca.

D. SUNKO

Topics in Organic Sulphur Chemistry. Edited by M. Tišler. Plenary Lectures of the 8th International Symposium on Organic Sulphur Chemistry, Portorož, Yugoslavia, 18—23 June, 1978. Ljubljana, University Press, 1978.

Monografija sadržava prikaz 14 plenarnih predavanja održanih na 8th International Symposium on Organic Sulphur Chemistry, održanog u Potrorožu od 18—23 lipnja 1978 god. Široki dijapazon predavanja daje dobar odraz današnjeg profila organske kemije sumpornih spojeva. Uz pripravu niza organosumpornih derivata, potanko su obrađeni i mehanički i teorijski aspekti organosumporne kemije. Većina članaka upotpunjena je opširnijim popisom literaturnih citata. Šteta je što u knjigu nije uključeno kazalo pojmova i spojeva. U svakom slučaju takav zbornik — bude li dostupan širokoj javnosti — može koristiti organskim kemičarima koji rade na području sumporne kemije, a može se preporučiti i svima ostalim, kako eksperimentalnima tako i teorijskim kemičarima, zainteresiranim za novija dostignuća na tom području.

Da bi čitalac dobio bolji uvid u kompletnost ove edicije, u daljnjem prikazu bit će ukratko analizirana problematika pojedinih predavanja. Prvi članak F. Bernardija donosi prikaz intramolekulskih interakcija lokaliziranih i polulokaliziranih molekulskih orbitala primjenom PMO-teorije. Posebno detaljno analizirana je interakcija skupina SR i SR⁺ sa susjednim π -sistemom. T. Durst u narednom članku opisuje pripravu i reaktivnost α -, β -, γ - i δ -epoksisulfona. Diskutira se uglavnom mehanizam karbanionskih reakcija tih supstrata, kao i mogućnost njihove primjene za pripravu spojeva koji ne sadržavaju sumpor. Članak R. Gleitera, posvećen je primjeni fotoelektronske spektroskopije pri proučavanju elektronske strukture organskih sumpornih spojeva. Rezultati fotoelektronske spektroskopije, kombinirani s rezultatima elektronske apsorpcijske spektroskopije i ESR-mjerenja, dali su dobru molekulsko-orbitalnu sliku niza organosumpornih spojeva, što je bitno pridonijelo boljem razumijevanju njihove reaktivnosti.

U prikazu D. H. Harppa i K. Stelioua, opisani su priprava i svojstva novih transfer-reagensa sumpora s dušikovim heterociklima kao odlazećom skupinom. Slijedi iscrpan prikaz M. Juliae o mogućnostima primjene sulfona u organskoj sintetskoj kemiji. G. L'Abbé, u narednom članku, obrađuje 1,3-dipolarne cikloadicije tiaziridina i tiiranimina. Kao donori korišteni su enamini, ilidi stabilizirani keto-skupinama, tiokarbonilni spojevi, imini, nitrili i sl. Primjenom te reakcije sintetiziran je niz peteročlanih heterocikličkih spojeva.

Slijedi revijski pregled priprave i reaktivnosti tienotiofena, selenotiofena i sl. spojeva od V. P. Litvinova, a zatim izuzetno atraktivan članak J. C. Martina o pripravi, svojstvima, strukturnim karakteristikama i reaktivnosti 3-, 4-, 5- i 6-koordiniranih organosumpornih spojeva. Mogućnost priprave spojeva hipervalentnog sumpora sasvim sigurno daje novu dimenziju organosumpornoj kemiji uopće. U članku C. Y. Meyersa potanko su opisane reakcije sulfona sa CCl₄ i nizom perhalometana u KOH-t-BuOH, a u narednom prikazu, čiji je autor J. Michalski, obrađena je priprava i svojstva organofosfornih-sumpornih spojeva u kojima je sumpor direktno vezan na fosfor.

U članku Sh. Oaea iscrpno je prikazana reakcija Pummererova pregradivanja, a u referatu C. G. Veniera priprava diazosulfoksida kao i njihova primjena za generiranje izuzetno stabilnih sulfinilkarbena i sulfonylkarbonijevih iona.

U narednom članku autora M. G. Voronkova dan je revijski prikaz visokotemperaturnih reakcija H₂S i tiola s aromatskim i heteroaromatskim halogenidima. U posljednjem članku, čiji su autori W. Walter i H. W. Lüke, raspravlja se o pripravi i primjeni trialkilsililtoamida.

M. ECKERT-MAKSIC

Sieghard Neufeldt, *Chronologie Chemie 1800—1970*, Verlag Chemie, Weinheim, 1977, str. 359, cijena: 1064 ND.

U ovom je djelu dan kronološki prikaz razvoja kemije od 1800. do 1970. na način kako ga autor vidi. Redom se citiraju najvažnije publikacije od 1800. Kao prvi se navode radovi o elektrolizi iz kemijskih izvora (A. Volta, *Phil Mag.* 7 (1800) 289), elektrolizi (J. W. Ritter, *Ann. Physik* 6 (1800) 470) i infracrvenom zračenju

(W. Herschel, *Phil Mag. Roy. Soc. (London)* **90** (1800) 225). Zatim se redom iz svake godine navode najznačajniji rezultati i daju odgovarajuće reference. Pregled završava radovima o prijenosu genetičke informacije (npr. D. Baltimore, *Nature* **226** (1970) 1209).

Nakon kronologije slijedi sedam dodataka. U prvom dodatku dan je pregled najvažnijih koraka u razvoju kemije od 1800. do 1970. koji su samo kratko napomenuti u kronološkom prikazu. Tu nalazimo radove Daltona, Wöhlera, Berzeliusa, Kirchoffa, Bunsena, Kekuléa, Mendeljejeva, van't Hoffa, Le Bela, Röntgena, Habera, Boscha, Hahna, Fermija, Sangera, Crowfoot-Hodgkinove i Khorane. U drugom je dodatku dan popis dobitnika Nobelove nagrade za kemiju, fiziku i medicinu do 1975. U trećem je dodatku popis dobitnika Ordena za zasluge (orden »Pour le mérite«) u prirodnim znanostima, matematici i umjetnosti od 1842. do 1976. U četvrtom je dodatku opisan razvoj kemijske nomenklature od Lavoisiera (A. L. Lavoisier, *Méthode de nomenclature chimique*, Paris 1789.), preko Zenevske nomenklature 1892. do IUPAC-ovih prijedloga 1921., 1938. i 1957. U petom je dodatku dan pregled osnivanja kemijskih društava, prvi predsjednik društva, godina osnivanja i broj članova u razdoblju 1970.—1973. Najstarije je Englesko kemijsko društvo, koje je utemeljeno 1841. a prvi je predsjednik bio T. Graham. Englesko kemijsko društvo imalo je u razdoblju 1970.—1973. 42.000 članova. U tom je razdoblju najviše članova imalo Američko kemijsko društvo (utemeljeno 1876.) 105 tisuća članova. U tom se popisu spominje i Srpsko kemijsko društvo, koje je osnovano 1897. Interesantno je spomenuti da nema ni spomena o Hrvatskomu kemijskom društvu (koje je utemeljeno 1926.) ni o Ruskomu kemijskom društvu. U šestom dodatku dan je popis referativnih časopisa i početaka znanstvenih časopisa, kao i kemijskih časopisa. Prvi znanstveni časopis je bio *Philosophical Transactions of The Royal Society of London*, utemeljen 1665. Od čisto kemijskih časopisa najstariji je *Justus Liebigs Annalen der Chemie*, koji je utemeljio 1832. Justus Liebig pod imenom *Annalen der Chemie*. U sedmom i posljednjem dodatku dan je popis značajnih djela iz povijesti kemije. Prvo navedeno djelo je *Histoire de la Chimie* F. Hoefera iz 1842. Na popisu ima 42 djela, posljednje navedeno djelo je H. M. Leicester, *Development of Biochemical Concepts from Ancient to Modern Times*, Harvard University Press, Cambridge, Mass. 1974. Dva autora se nekoliko puta spominju, a to su J. R. Partington i gore već spomenuti H. M. Leicester.

Djelo S. Neufeldta vrlo je zanimljivo za povjesničare prirodnih znanosti, kao i za prirodoznanstvenike, koje zanima razvoj kemije u posljednja dva stoljeća, tj. moderno razdoblje kemije. Velika je slabost djela što ima vrlo malo podataka o ruskoj kemiji, kao i o kemiji naroda istočne Evrope i Japana. Japan je danas sigurno uz U.S.A., SSSR, Njemačku i Englesku vodeća zemlja u kemiji. Od naših kemičara spominju se jedino Ružička i Prelog.

N. TRINAJSTIĆ

R. T. Morrison i R. N. Boyd, **ORGANSKA KEMIJA** prijevod priredio Dragutin Kolbah, izdavači, Sveučilišna naklada Liber — Zagreb, Štamparsko-izdavačko poduzeće »Grafičar« — Ludbreg i »Podravka« — Koprivnica, OOUR Belupo — 1979. Izdavač originala (III izdanje): Allyn and Bacon, Inc., Boston, Ma., 1973, str. 1265, cijena 1.000 din.

Treće izdanje udžbenika Roberta Thorntona Morrisona i Roberta Neilsona Boyda s njujorškog univerziteta podijeljeno je u tri dijela: Osnovni pojmovi, Odabrana poglavlja i Biomolekule. Sadrži ukupno 37 glava podijeljenih u niz potpoglavlja. Tekst je popraćen s 18 tablica fizikalnih veličina, nizom grafičkih prikaza i spektara.

Taj udžbenik organske kemije već je u vrijeme svojega drugog izdanja bio jedan od najbolje prihvaćenih tekstova te vrsti u svijetu. Treće izmijenjeno i dopunjeno izdanje još je više pridonijelo izuzetnoj popularnosti tog udžbenika, prevedenog na mnoge jezike. Udžbenik je pisan razumljivo i na jednostavan način tumači često složene pojmove, a one bitnije za razumijevanje organske kemije tumači katkada i više puta. Sustavan pristup svakom poglavlju čini knjigu preglednom, a organizacija u tri dijela otvara mogućnost primjene udžbenika u studijima s različitim udjelom organske kemije. U prvoj polovici knjige, tj. u prvih dvadeset poglavlja, autori iznose znanja nužna za razumijevanje organske kemije. U okviru tih poglavlja mnogo pažnje se posvećuje tumačenju osnovnih reakcijskih mehanizama, odnosu strukture i reaktivnosti, stereokemijskim problemima, reakcijskim intermedijarima i prijelaznim stanjima, a da se pri tome ne zanemaruju realne organske

molekule i spojevi važni u prirodi, laboratoriju i industrijskoj praksi. Odlično odabrani problemi i zadaci za vježbu omogućuju studentu da provjeri i primijeni usvojeno znanje i da ga proširi i izvan područja udžbenika. Od velike je koristi i poglavlje 13 (*spektroskopija i struktura*), koje unatoč velikoj sažetosti, pa i nedostacima (npr. odsutnost osvrta na danas izuzetno značajnu ^{13}C NMR-spektroskopiju) omogućuje studentu uvid u suvremene pristupe identifikaciji i utvrđivanju strukture organskih spojeva. Treće izdanje udžbenika, pa tako i ovaj prijevod odrazuju u stanovitoj mjeri povećani interes za organsku sintezu, osobito s obzirom na karbanilnu skupinu. Tako uz poglavlje o aldehidima i ketonima nalazimo dva poglavlja o karbanionima i jedno o α,β -nezasićenim karbanilnim spojevima. Poglavlja 28 i 29 kojih nije bilo u ranijim izdanjima, znatno su pridonijela suvremenosti trećeg izdanja i, naravno, ovog prijevoda. Međutim, dok se načinu izlaganja materije u poglavlju — *pregrađivanje i utjecaj susjedne skupine* — mogu izreći pohvale, dotle je poglavlje — *molekularne orbitale, orbitalna simetrija* — manje uspješno. Uvodna potpoglavlja ne daju studentu dostatnu podlogu za razmatranje inače lijepog prikaza osnova orbitalne simetrije i kemijskih reakcija u nastavku tog poglavlja. Treći dio — *Bio-molekule* —, pretstavlja odabrana poglavlja organske kemije s područja biološki važnih spojeva. Možda izbor i volumen materije i nije najsretniji, no već samo odlično poglavlje — *Biokemijski procesi* — opravdava postojanje posebnog III dijela kakvoga u prva dva izdanja nije bilo. Šteta je što u toj knjizi nije potpunije obrađena kemija organskih spojeva dušika, sumpora i fosfora, organometalnih spojeva (posebno spojeva silicija i bora), danas sve zanimljivijih u organskoj kemiji. Izo-stavljena su i tako važna područja kao što je npr. organska fotokemija, no mora se razumjeti da tekst uvodnoga tečaja organske kemije mora imati ograničen volumen. Na kraju treba istaknuti izuzetan napor prevodioca da tekst originala što više približi duhu našeg jezika i da što uspješnije prebrodi neusklađenost, pa i nedostatak terminoloških i nomenklature pravila za naše jezično područje. Prijevod je tiskan u ograničenom broju primjeraka što će prevodiocu omogućiti da u ponovljenom otisku ispravi određeni broj grešaka koje su se potkrale.

Šteta je što se ovaj prijevod nije u našoj sredini objavio znatno ranije i smatram da će knjiga unatoč svojim nedostacima dobro popuniti prazninu koja se u našoj stručnoj literaturi s područja organske kemije osjeća, to više što se radi o još uvijek u svijetu najčitanijem tekstu uvoda u organsku kemiju.

K. JAKOPČIĆ

K. C a m m a n n, *Working with Ion-Selective Electrodes — Chemical Laboratory Practice*, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1979, prijevod je drugog izdanja izvornog njemačkog priručnika.

Činjenica da je prvo izdanje tiskano 1973. godine ubrzo rasprodano te je drugo izdanje objavljeno već 1977. pokazuje kako je naglo poraslo zanimanje za takav pristup pri rješavanju analitičkih problema. Dokazuje to i porast broja citiranih radova od 162 u prvome na 447 u drugome izdanju. U predgovoru je istaknuto da je drugo izdanje prošireno tako da obuhvaća elektrode za mjerenje plinova i nešto više o enzimskim elektrodama odnosno biosenzorima. Posebno su istaknute mogućnosti primjene selektivnih elektroda u industriji iznoseći novije podatke o automatiziranim monitorima i prikaz kemijski lineariziranih titracijskih krivulja za protočna mjerenja. Veliki broj primjera koji ilustriraju mogućnosti primjene selektivnih elektroda i za različite druge svrhe prikazan je tabelarno što je, uz popis proizvođača elektroda, korisna nadopuna.

Poglavlje o ionoforima sadržava i električki neutralne specifične ligande sintetizirane i opisane prije kratkog vremena, a odgovarajuće su kupovne elektrode uvrštene u priloženu tablicu.

Grafički postupci za karakteriziranje elektroda — za određivanje granice detekcije i koeficijentata selektivnosti — zorniji su i prihvatljiviji od prvobitnih kratkih izvoda. To uz sve ostale značajke teksta pokazuje da se radi o priručniku vrlo korisnom kako za one koji traže nova, originalna rješenja tako i za one koji primjenjuju kupovne selektivne elektrode.

Z. ŠTEFANAC