

RECENZIJE

BOOK REVIEWS

Methoden der organischen Chemie (Houben Weyl) 4. potpuno prerađeno izdanje, svezak X/1, *Spojevi s dušikom I*, izdavači E. Müller-R. Stroh u suradnji s nizom autora; Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1971, 1484 str.

Ovim se sveskom zaokružuje i završava vrlo veliko poglavlje ovog djela, tj. o organskim spojevima dušika. Radi toga je na samom početku ove knjige dan ukupan sadržaj obrađenih dušikovih spojeva u 4. izdanju Houben Weyla, koje čini pet knjiga s ukupno oko 5000 stranica, od kojih je upravo ovaj prvi svezak najobimniji (1484 str.). Obađeni su organski nitro i nitrozo spojevi, i to napose alifatski i aromatski od kojih samo nitro spojevi zauzimaju oko 1000 stranica. To nije čudno, kada znamo da nitro spojevi nalaze ogromnu primjenu ne samo kao eksplozivni već i kao polazni međuprodukti za vrlo velik broj organskih spojeva. Literatura o njima je vrlo obimna i vrlo nepregledna, napose patentna, koja govori o alifatskim nitrospojevima. Zato je i velika zasluga izdavača ovog djela kojem je zadatak da pored opisanih činjenica da i izbor propisa najprikkladnijih preparacija. Pri tome autori ne ispuštaju iz vida da su organski nitro i nitrozo spojevi više ili manje **eksplozivni** i **otrovni**. Neki od ovih spojeva imaju **kancerogena** svojstva, na što se stalno upozorava.

Peto poglavlje ove knjige čine organski hidroksilamini. Ovdje se navode sve moguće kombinacije *N*- i *O*-supstituiranih hidroksilamina, tako se kod *N*-hidroksilamina opisuju i ciklički derivati kao npr. *N*-hidroksipiridin, a kod *O*-hidroksilamina i ciklički derivati (1,2-oksazole i 1,2-oksazine). Obađuju se i *N*-nitrozo- i hidroksilamini koji imaju sposobnost stvaranja kompleksa s teškim metalima, što se koristi u analitici. Poglavlja završavaju kraćim pregledom analitičkih metoda ovih spojeva uključujući i moderne fizikalne metode. Nema sumnje da je ovim djelom popunjena jedna velika praznina u pregledu metoda dobivanja toliko važnih spojeva.

D. KOLBAH

B. Issekutz sen.: *Die Geschichte der Arzneimittelforschung*, izd. Akademiai Kiadó, Budapest 1971, 651 str.

Pronalaženje novih lijekova zauzima sve više maha tako da ovo područje znanja postaje sve nepreglednije. Autor je preuzeo na sebe težak zadatak da dađe historijski pregled o lijekovima kao takvima i ujedno ovime daje dio opće povijesti kulture. To je prikaz koji se zasniva kroz tisućljeća na empiriji, vječite borbe protiv najvećeg neprijatelja čovjeka — bolesti. Autor vrlo opširno citira literaturu uz svako poglavlje, a na kraju knjige popunjuje ovaj pregled indeksom s preko 2500 imena.

Dobiva se i uvid o određenim bolestima kroz stoljeća. Ovdje nalazimo i podatke o mnogim lijekovima koji su davali velike nade, ali su nestali iz upotrebe. Građa je podijeljena na osnovu farmakodinamskih svojstava spojeva, što knjigu čini preglednom. Međutim, ponekad nije bilo moguće jer pojedini spojevi djeluju na više načina. Ovo će djelo biti od velike koristi onome koji želi dobiti informacije o pojedinim lijekovima, napose njihovom historijatu, bio to farmaceut, kemičar ili liječnik, ali ne treba tražiti današnja moderna saznanja o molekularnoj biologiji i farmakologiji, mada su i ta stanovišta ponegdje dotaknuta.

D. KOLBAH

D. B. Bigley and R. J. Talbot: *Introduction to Organic Chemistry*, Elsevier Publishing Co., Amsterdam-London-New York, 1969, 400 strana.

U nizu udžbenika organske kemije za studente raznih područja, kojima je kemija sporedan predmet, pojavila se i ova knjiga. Knjiga ima mali obujam — 400 stranica malog formata. Brojne slike te veliki broj spektara zauzimaju veći dio prostora na užtrb pisanog teksta. Spektri i tekst opisa spektara često se ne nalaze

na istoj strani, što onemogućuje istovremeno promatranje spektara i čitanje komentara te time knjiga gubi na preglednosti.

Knjiga je podijeljena na 22 poglavlja od kojih je 14 sistematizirano prema tipu spoja, dok ostala poglavlja obrađuju neke tipove reakcija, analitičke metode, stereokemiju, a na kraju su pitanja i odgovori. Kao posebna poglavlja obrađene su reakcije kondenzacije, pregrađivanja i polimerizacije. Posljednje poglavlje su pitanja i odgovori, gdje su pitanja podijeljena po pojedinim poglavljima dajući studentu mogućnost odgovora »ispravno« ili »pogrešno«. Na taj način autori su načinili kompromis između udžbenika koji su sistemizirani prema tipu reakcije i udžbenika sistematiziranih prema tipu spoja, odnosno funkcionalnoj grupi. Svakako je za pohvaliti da su autori unijeli u knjigu niz infracrvenih i NMR spektara raznih spojeva, i tako omogućili studentima da se upoznaju s ovim metodama analize i identifikacije. Knjizi nedostaju citati koji bi studente mogli usmjeriti na druge knjige i časopise. Knjiga može poslužiti učenicima završnih razreda gimnazije koji žele studirati kemiju, te studentima prve godine farmacije, medicine i biokemije kao opći uvodni pregled organske kemije.

K. HUMSKI

Fortschritte der chemischen Forschung (Topics in Current Chemistry), Herausgeber: A. Davison et al., Band 15, Heft 3, *Dynamic Stereochemistry*, Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York, 1970.

(1) J. E. Baldwin and R. H. Fleming: *Allene Cycloadducts and Their Thermal Rearrangements*, strana 281—310. Produkti cikloadiacije alena i olefina te alena i alena su metilciklobutani i 1,1-dimetilenciklobutani. Ovi produkti podliježu degeneriranoj valentnoj izomerizaciji. Autori su dali pregled sinteza tih spojeva i moguće reakcione mehanizme kod sinteza na osnovu određenih kinetskih i stereokemijskih dokaza te općih pravila o očuvanju simetrije kod kontinuiranih kemijskih procesa. Autori su pokušali dokazati da postoji zajednički intermedijer kod sinteze i izomerizacije, ali su na kraju postavili više pitanja nego što su dali odgovora o mehanizmima tih reakcija. (2) J. M. Lehn: *Nitrogen Inversion*, strana 311—377. Dani su teoretski pristupi i poznati eksperimentalni podaci o piramidalnoj i planarnoj inverziji dušika u raznim spojevima. Prikaz je podijeljen na pet poglavlja. Poslije uvodnog dijela dolazi opći dio u kojem su opisani proces inverzije i razne metode određivanja brzina i energetske barijere. U daljnjim poglavljima obrađuju se efekti strukture i medija na inverziju, dok se u zadnjem dijelu nalaze teoretska obrada i računanje dušikovitih barijera inverzije. (3) W. Tochtermann: *Konformative Beweglichkeit von Siebenring-Systemen*, strana 378—444. Dan je prikaz konformacione pokretljivosti sedmeročlanih prstenova. Poslije uvodnog dijela opisane su moguće konformacije niza zasićenih i nezasićenih ugljikovodika kao cikloheptana, cikloheptena, cikloheptatriena i njihovih benzo-derivata. Osim ugljikovodika u prikazu su dani i heterociklički spojevi, i to s dušikom, kisikom i sumporom kao heteroatomom u sedmeročlanim prstenovima. Osim mogućih konformera dane su i energetske barijere koje ih odvajaju. Također je navedena i hipoteza da konformacija sedmeročlanih prstenova u nekim spojevima može imati utjecaja na njihovu biološku aktivnost.

K. HUMSKI

Fortschritte der chemischen Forschung (Topics in Current Chemistry), Herausgeber: A. Davison et al., Band 16, Heft 1, *Reactive Intermediates*, Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York, 1970.

Ovaj svezak sadrži tri priloga o reakcijama u kojima su uključeni reaktivni međuproducti. (1) R. A. Abramovitch and R. G. Sutherland: *Recent Aspects of Sulphonyl Nitrenes*, strana 1—33. Nakon kraćeg uvoda dan je prikaz nastajanja sulfonyl nitrena kao reaktivnih intermedijera kod nekih reakcija sulfonyl azida. U nastavku je prikazan veći broj reakcija sulfonyl nitrena, kao npr. adicija, supstitucija, pregrađivanje i neke druge reakcije. U posljednjem su poglavlju opisane primjene, odnosno praktični primjeri gdje sulfonyl nitreni, kao reaktivni intermedijeri dobiveni iz azida, učestvuju kod dobivanja nekih polimernih materijala i nekih drugih spojeva kao ditiazola i cikličkih sulfonamida. (2) H. Haney: *Some Aspects of the Chemistry of Highly Halogenated Arynes*, strana 35—74. Opisana je kemija halogeniranih arina. Osnovni spoj je dehidrobenzen, vrlo reaktivan i elektrofilan intermedijer. Halogenirani arini su reaktivniji i elektrofilniji od dehidroben-

zena i reagiraju s nizom spojeva. Kroz 15 poglavlja dan je pregled većeg broja tih reakcija, kao npr. s organometalnim spojevima, aromatskim ugljikovodicima, alifatskim eterima i tioeterima. (3) E. Winterfeldt: *Hetero-Cope-Reactionen*, strana 75—102. Opisana su pregrađivanja analogna Copeovom, gdje je umjesto ugljikovih atoma u 1,5-heksadienskom skeletu smješten neki drugi atom. Kod Claisenovog pregrađivanja to je kisik, kod tio-Claisenovog sumpor, a kod aza-Claisenovog dušik. Uz Claisenova pregrađivanja opisano je i Fisherovo pregrađivanje gdje su dva susjedna ugljikova atoma zamijenjena s heteroatomima. Zadnja dva poglavlja opisuju primjere sličnog pregrađivanja gdje su dva heteroatoma smještena u položaju 1 i 3, te pregrađivanja u kojima se pojavljuje ionsko prijelazno stanje.

K. HUMSKI

K. Fukui: *Theory of Orientation and Stereoselection*; Vol. 15, Sv. 1. strana 1—85 (Lipanj 1970) serije *Topics in Current Chemistry*, Springer Verlag, Berlin—Heidelberg—New York. Cijena 34 DM.

Prof. Fukui jedan je od vodećih stručnjaka teoretske organske kemije. Osobito je važan njegov doprinos na području teorije kemijske reaktivnosti. Njegovi su indeksi reaktivnosti (*frontier electron density* f_i i *superdelocalisability* S_i) stekli široku primjenu. Jedan je od prvih koji je istakao važnost tzv. vanjskih orbitala (HOMO—LEMO) za tok organskih reakcija. U ovoj knjižici sabrani su primjeri koji trebaju ilustrirati autorov pristup orijentaciji i stereoselekciji u organskim reakcijama. Velik je trud uloženo da se to i zorno prikaže, o čemu svjedoče 47 slika. Oko 160 referenci pruža čitaocu mogućnost za detaljnije upoznavanje s tim područjem. Preporuča se teoretskim i (fizikalno) organskim kemičarima.

L. KLASINC

G. Klopman and B. O'Leary: *All-Valence Electrons SCF Calculation*, Vol. 15, Sv. 4, strana 445—534. (Rujan 1970) serije *Topics in Current Chemistry*, Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York. Cijena 38 DM.

Nagli razvoj tzv. *all-valence electron* metode u SCF računima organskih molekula posljednjih godina tražio je nužno sistematski pregled situacije na tom području teoretske kemije. Možemo kazati da ga ovaj svezak od cca 100 stranica uspješno daje. Nakon što čitaoca upoznaju s LCAO MO postupkom, Hartree-Fock i SCF formalizmom, autori opisuju aproksimacije uključene u postojeće metode i njih same (CNDO, (M)INDO, PNDO) te probleme u vezi sa semiempirijskim određivanjem atomskih i molekularnih integrala potrebnih u računima. Na kraju dan je pregled primjene i prednosti pojedinih metoda za određivanje ionizacijskih potencijala, toplina stvaranja, dipolnih momenata, geometrije molekula te UV, NMR i ESR spektara. Dano je oko 80 referenci i 37 tabela. Ima dosta pogrešaka. Preporuča se teoretskim (kvantnim) i organskim kemičarima.

L. KLASINC

K. Dorfner: *Ionenaustauscher*, III izdanje, izdavač Walter de Gruyter Co., Berlin 1970; 320 strana.

U knjizi je općenito i kratko obuhvaćena osnovna teorija ionske izmjene, vrste, tehnika rada i primjena ionskih izmjenjivača u laboratoriju i industriji.

Treće izdanje sadrži gotovo ista poglavlja kao i prvo objavljena 1962. godine. Neka poglavlja su proširena s novijim rezultatima postignutim na području proizvodnje ionskih izmjenjivača i njihove industrijske primjene. Treće izdanje nadopunjeno je jedino poglavljem koje obrađuje teoriju ionske izmjene — termodinamiku i kinetiku. Vrijednost priručnika koji obuhvaća ovako široko i značajno područje daje broj citiranih referenci. Na kraju priručnika nalazi se niz tabela koje obuhvaćaju i komercijalne izmjenjivače svrstane prema proizvođačima.

Priručnik može korisno poslužiti početniku kao uvod u rad, a iskusnom kemičaru kao podsjetnik.

S. MESARIĆ