

RECENZIJE

BOOK REVIEWS

Fortschritte der chemischen Forschung (Topics in Current Chemistry), Herausgeber: A. Davison, M. J. S. Dewar, K. Hafner, E. Heilbronner, U. Hofmann, K. Niedenzu, Kl. Schäfer, G. Wittig; Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York.

Iako je prvi volumen ove edicije izašao već 1950. godine, tek je zadnjih desetak godina izlazak kontinuiran i predstavlja reviju kritičkih osvrtâ s područja moderne kemije. Ti osvrti nisu ograničeni samo na fundamentalnu problematiku nego su od interesa i za one koji se bave primijenjenim istraživanjima. Suradnja je u ovoj reviji ograničena te se prilozima, na njemačkom ili engleskom jeziku, šalju samo na zahtjev redakcije.

Band 14, Heft 3, April 1970. — Sadrži dva prikaza vrlo interesantna za preparativnu organsku kemiju. Prvo S. H ü n i g i H. H o c h u *Acylierung von Enaminen* daju pregled reagensa za aciliranje enamina. U uvodu su spomenuti najvažniji principi sinteze enamina, zatim slijedi detaljan pregled reagensa za aciliranje. Od reakcija enamina i njihovih aciliderivata navedene su metode hidrolize, kao i reakcije u prisustvu protona koje nije moguće izbjeći prilikom same pripreve. Opisom fizikalnih svojstava obuhvaćeni su spektroskopski podaci za UV i IR područje. Drugi prilog dao je W. K. M u s k e r pod naslovom *Nitrogen Ylids*. Historijski gledano, sinteza dušikovih »ilida« datira iz 1917. kada su Schlenk i Holtz pokušali prirediti organske spojeve »peterovalentnog« dušika. No kemija »ilida« razvila se tek tridesetak godina kasnije zahvaljujući radovima Wittiga koji je utvrdio da se u dobivenim spojevima zapravo radi o kovalentno dativnoj vezi dušika i ugljika, a koji su nazvani »Ylid-i«. Kako ti spojevi nastaju uklanjanjem protona u alfa-položaju, prilikom reakcije jakih baza s kvaternim amonijevim ionima, većina je prostora u ovom pregledu posvećena studiju uvjeta te reakcije u odnosu na moguće paralelne reakcije eliminacije i supstitucije. Od reagensa je detaljno obrađena metoda dobivanja pomoću organolitijevih spojeva budući da je litijev ion naročito podesean za stabilizaciju nastalih »ilida«. Nekoliko načina na koje ovi spojevi mogu dalje reagirati (reakcije eliminacije, inter i intra molekularni premještanji, reakcije radikala) čine ih vrlo prikladnima za sintezu raznih organskih spojeva.

Band 14, Heft 4, Mai 1970. — Ovaj svezak sadrži šest priloga s područja kemije ugljikohidrata. O novijim mogućnostima primjene Winsteinove koncepcije govori J. S. B r i m a c o m b e u *Some Recent Neighbouring-Group Participation and Rearrangement Reactions of Carbohydrates*. Unatoč sve većoj upotrebi SN_2 reakcija u svrhu izmjene supstituenata u kemiji ugljikohidrata, nije smanjen interes za reakcije koje uključuju učešće susjednih grupa u toku te izmjene. Ovim su pregledom obuhvaćene one susjedne funkcionalne grupe koje sadrže kisik, dušik i sumpor. Neki daljnji primjeri ove metode nalaze se u prilogu H. P a u l s e n a, H. B e h r e a i C. P. H e r o l d a. *Acyloxonium-Ion-Umlagerungen in der Kohlenhydratchemie*, u kojem su opisani premještanji aciloksonium iona nastalih reakcijom s antimon pentakloridom, ili u tekućem fluorovodiku. Novije rezultate koji pružaju dublji uvid u sintezu O-glikozida iznio je R. J. F e r r i e r pod naslovom *Newer Observations on the Synthesis of O-Glycosides* u kojem je naročito detaljno prikazan kompleksni mehanizam alkoholize slobodnih šećera, te nedavno razvijena metoda dobivanja 1,2-trans-glikozida iz ortoestera. Kemija glikozida dopunjena je prilogom H. S i m o n a i A. K r a u s a *Mechanistische Untersuchungen über Glykosylamine, Zuckerhydrazone, Amadori-Umlagerungsprodukte und Osazone*. O pripravi, svojstvima i upotrebi 1,6-anhidroaldoheksapiranoznih derivata u sintezi šećera nalazi se u prilogu M. Č e r n ý i J. S t a n ě k a pod naslovom: *1,6-Anhydroaldohehexopyranosen*. Ovaj svezak završava prilogom F. W. L i c h t e n t h a l e r *Branched-Chain Aminosugars and Aminocyclanols via Dialdehyde-Nitroalkane Cyclization* u kojem je dat vrijedan eksperimentalni materijal o reakcijama ciklizacije nitroalkan-dialdehid, koji ilustrira doseg i ograničenje primjene te reakcije u sintezi aminošećera.

B. GAŠPERT

Fortschritte der chemischen Forschung (Topics in Current Chemistry), Herausgeber: A. Davison et al., Band 15, Heft 2, *New Results in Boron Chemistry*, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1970. Pp. 87—280.

Ovaj svezak posvećen je isključivo novim spojevima bora, i novim rezultatima u kemiji bora. Sadrži četiri revije i to: (1) H. D. Johnson, II i S. G. Shore: *Niži hidridi bora*, (2), A. Meller: *Ciklički spojevi s borom i dušikom*, (3) K. Niedenzu i C. D. Miller: *1,3,2-Diazaboracikloalkani*, (4) G. Heller: *Borati i poliborati*. Prva tri članka pisana su engleskim, a četvrti njemačkim jezikom. Da je kemija bora u posljednje vrijeme izvanredno napredovala, najbolje svjedoči veći broj monografija i revijalnih članaka iz toga područja. Ali brzi razvoj zahtijeva i nove prikaze, pa je ovaj svezak izvanredno dobro došao ne samo kemičarima koji se bave kemijom bora, nego i onima koji se interesiraju za napredak kemije uopće. Ipak, može se reći da su prva tri članka posvećena manje zastupljenoj oblasti pa su od interesa samo za uži krug čitalaca. Četvrti članak, međutim, prikazuje klasično područje borata u novom svjetlu, naročito na osnovi kristalne strukturne analize i ispitivanja metodom nuklearne magnetske rezonancije. Daje se potpuna sistematika borata i poliborata. Članci su popraćeni iscrpnim referencama, ilustracijama i tabelama. I ovaj svezak, kao i svi dosada izašli, elegantno je i suvremeno opremljen.

D. GRDENIĆ

Methoden der organische Chemie (Houben-Weyl), 4. Aufl. Herausgegeben von Eugen Müller, Band XIII/4, *Metallorganische Verbindungen Al, Ga, In, Tl*, bearbeitet von G. Bähr, H. Lehmkuhl, K. Ziegler, Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1970. Pp. XXVII + 430.

Nije potrebno posebno isticati značenje Houben-Weylova priručnika za kemičare, naročito onog iz oblasti organske kemije. Pod redakcijom E. Müllera on izlazi već niz godina u novom ruhu i suvremene je sadržine. Pojavom monografije o metaloorganskim spojevima IIIb-grupe odstupilo se od sistematskog i kronološkog redoslijeda. To je zbog toga što je u izdanju sveska sudjelovao jedan od urednika cijelog priručnika (K. Ziegler), koji je ujedno sam najviše pridonio suvremenoj organskoj kemiji aluminija zbog čega je 1963. godine dobio Nobelovu nagradu. Težište knjige je na organoaluminijevim spojevima koji su obrađeni na oko 300 stranica. U knjizi se iscrpno navode reference do kraja 1968. godine, a djelomično i iz godine 1969.

Knjigu će bez sumnje nabaviti kemijske biblioteke, bez obzira na interes za organoaluminijске spojeve. Uostalom, oni danas već imaju široku primjenu u organskoj kemiji.

D. GRDENIĆ

E. Wiberg: *Lehrbuch der anorganischen Chemie*, begründet von A. F. Holleman, 71—80. Auflage, Walter de Gruyter und Co., Berlin 1971. Pp. XIII + 1209.

Dobro poznati Wibergov udžbenik izašao je u najnovijem izdanju znatno proširen, popravljen i temeljito izmijenjen. Autor je u predgovoru novom izdanju naveo sve promjene i poboljšanja što ih je učinio u tekstu. Uveden je opis novih metoda izolacije i sinteze anorganskih spojeva, a posebno novih fizikalnih metoda za ispitivanje kristalne, molekulske i elektronske strukture anorganskih spojeva s odgovarajućom teoretskom obradom. Znatno je proširen opis spojeva najvažnijih elemenata, povećan je broj ilustracija i tabela, proširen je također i dodatak o povijesti kemije, velik broj kratkih biografija istaknutih kemičara i fizičara, poredanih abecednim redom, pored kronološkog pregleda najvažnijih otkrića i popisa Nobelovih nagrada.

Sve je to u velikoj mjeri povećalo vrijednost knjige u poređenju s prijašnjim izdanjem. Vrijednost joj je porasla i zbog velikog broja referenci monografija i revijalnih članaka, te originalnih publikacija, pa se čitalac putem novog izdanja može brzo uputiti u kemiju pojedinog elementa. U ranijim izdanjima toga nije bilo, pa je šteta što prevodioci hrvatskosrpskog izdanja nisu pričekali ovo izdanje. Ovim proširenjem i prinovom knjiga je bez sumnje izmijenila svoj karakter. To nije više elementarni udžbenik. Početnik bi se u njoj izgubio. Ona je istina elementarno pisana, ali je tako bogata činjenicama da će za njom prije posegnuti stručnjak nego početnik. Međutim, ovo nije nedostatak djela. Popularni Wiberg dobio je s proširenim izdanjem novu funkciju pa se može samo preporučiti kako pojedincu, tako i svakoj kemijskoj biblioteci.

D. GRDENIĆ

H. Biltz: *Experimentelle Einführung in die Anorganische Chemie*. Neu herausgegeben von Wilhelm Klemm und Werner Fischer, 63—70 Auflage. Walter de Gruyter Co., Berlin, 1970., 230 str.

Ispravniji naziv udžbenika, s obzirom na opsežniji sadržaj, mogao bi biti *Vježbe za kolegij opće kemije*. Već veliki broj izdanja (63—70) ukazuje na široku upotrebu udžbenika, prilagođenog vjerojatno regionalnoj nastavi kemije. Prilaz je opisni, a radni propisi obrađeni su sistematičnošću koja je svojstvena starijoj školi. Nemetalni spojevi (kiseline, baze i soli), metalni spojevi elemenata I, II i III grupe i nemetalni spojevi elemenata IV, V, VI i VII grupe, pa i rijetke zemlje, obrađeni su najznačajnijim kemijskim reakcijama. U uvodu se obično tumače svojstva grupe elemenata na osnovu građe atoma, naglašavaju se razlike u prirodi veze i predskazuju spojevi sa značajnim fizikalnim i kemijskim svojstvima. Slijed reakcija ide od pripreme čistog elementa na reakcije pripreme njegovih spojeva.

Vježbe koje zahtijevaju kvantitativnu preciznost (zakoni o težinskim proporcijama, određivanje molekularne i ekvivalentne težine i sl.) izostavljene su, da slušači ne steknu predodžbe o kvantitativnom određivanju u kemiji na osnovu eksperimenata kojima je prava svrha razjasniti osnove kemijskog određivanja.

Udžbenici slične vrste, koji imaju suvremeniji teoretski prilaz, ne obiluju baš mnogobrojnim eksperimentima, pri čemu može taj udžbenik zbog velikog izbora raznovrsnih kemijskih reakcija biti od koristi.

A. MEDVED

Molecular Orbital Studies in Chemical Pharmacology; A Symposium Held At Battelle Seattle Research Center 4000 N. E. 41st Street, Seattle, Washington, October 20—22, 1969.

Edited by Lemont B. Kier, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, and New York 1970. strana: 290.

U Seattleu, država Washington, održan je prošle godine Simpozij o primjeni metode molekularnih orbitala (MO) na probleme iz kemijske farmakologije. To je zapravo bio pionirski pokušaj da se znanstveni radnici iz raznih područja (farmakologije, fizičke kemije, teoretske kemije, biokemije i medicinske kemije) nađu zajedno i razmotre koliko metoda molekularnih orbitala pri današnjem stupnju razvoja može pomoći razumijevanju bioloških fenomena. Učesnici su bili istaknuti stručnjaci u području i svaki je održao po jedno predavanje.

Predavanja je započeo pionir primjene metoda kvantne kemije na biološke sisteme B. Pullman, koji je održao jedno opće predavanje o razvoju raznih MO metoda (HMO, PPP, EHT, CNDO) i njihovoj primjeni na računanje strukture nukleinskih kiselina i njihovih konstituenata. Slijedeći predavač J. R. Hoyland prikazao je razne semiempirijske MO metode (EHT, IEHT, NEMO, CNDO, INDO, MINDO) i istakao za koju vrstu problema je pojedina od tih metoda preporučljiva. U slijedećem predavanju L. B. Kier i J. M. George prikazuju MO studij (EHT) konformacije polipeptida. J. P. Green i S. Kang studiraju korelaciju: elektronska struktura (INDO) derivata indola i njihova biološka aktivnost, s naročitim osvrtom na vrlo tekući problem aktivnosti halucinoidnih amfetamina. W. B. Neely govori o upotrebi HMO i EHT metoda na računanje strukture organskih fosfata, imidazolina, glukopiranoza. U slijedećem poglavlju W. P. Purcell i J. M. Clayton govore o upotrebi HMO metode u medicinskoj kemiji. Zatim A. Camarata govori o studiju mehanizma djelovanja droga PMO metodom. A. Camarata je prvi počeo upotrebljavati kvantnu teoriju perturbacije za razumijevanje interakcije droge s receptorom. R. Rein, M. S. Rendell i J. P. Harlos govore općenito o problemu genetskog koda i njegovoj evoluciji. Dalje R. M. Sayre, J. P. Harlos i R. Rein govore o teorijskom studiju fotodimerizacije timina, koji je od velike biološke važnosti, jer se pojavljuje u DNA svih živih organizama. Vrlo je interesantno slijedeće poglavlje od S. R. Snydera u kojem se diskutira aktivnost *psychedelic* droga. S upotrebom indeksa HOMO energija je korelirana aktivnost LSD (*Lysergic acid diethylamide*) derivata: niža energija HOMO, niža aktivnost LSD derivata. d-LSD je npr. već u vrlo malim količinama (20 mikrograma na 70 kg težine) vrlo snažnog djelovanja, što se objašnjava velikim afinitetom droge prema receptoru. I na kraju, u zadnjem poglavlju, A. J. Wohl studira farmakološku teoriju receptije EHT metodom.

Svaki je članak popraćen iscrpnom literaturom.

Očito je da se nešto novo događa u studiranju bioloških fenomena. Zato se preporuča znanstvenim radnicima koji aktivno sudjeluju u tom području da barem prolistaju ovu knjižicu, jer će eventualno moći naći određene informacije koje su za sada jedino moguće zahvaljujući pionirskim pokušajima da se kvantna kemija proširi na biologiju.

N. TRINAJSTIĆ