

RECENZIJE

BOOK REVIEWS

Hermann Staudinger: *Anleitung zur organischen qualitativen Analyse*, 7. Auflage, Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York, 1968, 237 str. Sedmo izdanje obradilo su nanovo i proširili prema želji samog autora W. Kern i H. Kämmerer.

Knjiga je podijeljena u tri dijela: u prvome, općenitome dijelu iznesene su karakteristike anorganske i organske analize te istaknute bitne razlike među njima. Nadalje su opisana i međusobno uspoređena svojstva nekih grupa organskih spojeva. Drugi dio — fizikalna i kemijska odvajanja organskih spojeva — obuhvaća osim vrlo opsežne i podrobno razrađene sheme za odvajanje smjesa organskih spojeva također i kratak prikaz osnovnih metoda rada.

Treći se dio odnosi na metode i reakcije za identificiranje organskih spojeva izoliranih iz smjese. Propisi za pripremu derivata, koji su u ranijim izdanjima bili izvršeni u shemu odvajanja, nalaze se u ovome dijelu uz ostale važnije propise za preparacije.

Metode rada, iako nadopunjene, obrađene su vrlo sažeto. Opseg potreban, naročito kod kromatografskih i spektroskopskih metoda, postignut je navođenjem monografija koje služe kao daljnji vodiči za dotično područje. Jednako će tako mnogobrojni literaturni citati olakšati izbor puta i načina kod identificiranja bilo pripremom derivata bilo fizikalnim metodama.

Tako opremljena knjiga u potpunosti ispunjava ne samo prvobitnu zadaću da posluži kao uputa studentima kod rada u organskom praktikumu, nego će biti korisna i u kasnijem radu.

Z. ŠTEFANAC

Konferenz über die Chemie und chemische Verarbeitung des Erdöls und Erd-gases; Edited by M. Freund and W. Szirmai; Akademiai Kiado — Budapest 1968; 980 strana.

Zbornik radova referiranih na međunarodnoj konferenciji o kemiji i kemijskoj preradi nafte i zemnog plina, održanoj u Budimpešti od 29. 9. do 3. 10. 1965, pojavio se sa zakašnjenjem od skoro 3 godine. Konferenciju je organiziralo Mađarsko kemijsko društvo zajedno s Mađarskim institutom za istraživanje nafte i plina. Od 122 referirana rada, redaktori su uspjeli na vrijeme (zar nakon 3 godine?) prikupiti svega 108 radova, koji su tiskani na različitim jezicima: 74 na njemačkom, 17 na ruskom, 15 na engleskom i 2 na francuskom jeziku.

Osim 9 plenarnih predavanja, radovi su podijeljeni na 5 odsječaka: I Naftna tehnologija (16), II Petrokemijska tehnologija (26), III Analitika (25), IV Fizikalna kemija (16), V Kemija nafte (16). Na konferenciji su učestvovali stručnjaci iz 17 zemalja. Među referatima 22 su prilog mađarskih autora, a 100 stranih.

Među plenarnim predavanjima posebnu pozornost zaslužuju radovi F. Asingera o supstituciji kod parafinskih ugljikovodika, B. Bogdanovića i suradnika (Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Mülheim, BDR) o reakcijama olefina odnosno diolefina s metalnim kompleksima, te C. Padovana i V. Bertia o primjeni vodika pri rafiniranju nafte i produkata.

U sekciji tehnologije nafte teško bismo izdvojili neki originalniji prilog. Radi se uglavnom o pregledima kakvi se pripremaju za konferencije na kojima kriterij nije suviše strog, a u tu sekciju uvršteni su i neki analitički radovi s faktografskim podacima o strukturnom sastavu sirovina za neke procese. Takav je npr. rad B. T. Abaeva i suradnika o strukturno grupnom sastavu sirovine za proizvodnju čađe. To je nova varijanta već više puta publiciranih podataka s istog područja i od istih autora.

U petrokemijskoj sekciji nalazimo više originalnih priloga među kojima bismo istakli rad Sh. Tsutsumia o proizvodnji vinilklorida iz etilena u jednom stepu i rad V. K. Tsyskovskya i suradnika o proizvodnji polifunkcionalnih spojeva koji sadržavaju kisik iz tekućih parafina.

Osim jednog rada iz SR Njemačke, svi ostali radovi s područja analitike potječu iz istočnoevropske škole. S najviše, čak 10, radova zastupljena je Demokratska Republika Njemačka. Nalazimo vrlo različite radove kako po sadržaju tako i po kvaliteti. Pored plinske kromatografije zastupljena je dosta i IR spektrofotometrija; većinom su to praktični radovi koji opisuju korisna laboratorijska iskustva, često pri delikatnom određivanju sastojaka ili podataka naftnih proizvoda za koje ne postoje dovoljno razrađene standardne metode. Između tih 25 radova svaki analitičar-praktičar u naftnoj i petrokemijskoj industriji naći će neku zanimljivost.

Među radovima s područja fizikalne kemije ističemo rad H. Wintera i suradnika o fizikalno-kemijskom ispitivanju soli viših alifatskih karbonskih kiselina, a među radovima s područja kemije nafte rad R. S. Winniforda i P. A. Witherspoona o kemijskoj strukturi asfaltnih komponenta nafte, kojega, iako je tiskan posljednji, smatramo najvrednijim radom čitave monografije.

I na kraju ozbiljan prigovor urednicima. Nema izvoda na stranim jezicima; najviše radova tiskano je na njemačkom jeziku i mišljenja smo da su ti radovi trebali imati izvode barem na engleskom jeziku, koji je gotovo međunarodni jezik u naftnoj i petrokemijskoj industriji, te na mađarskom jeziku, jeziku domaćina konferencije. Taj nedostatak sigurno će otežati referiranje i citiranje radova od kojih bi poneki zavrijedio da uđe u bibliografiju svjetske naftne literature.

A. ŠOLC

R. Pauncz, *Alternant Molecular Orbital Method*, W. B. Saunders Company, Philadelphia and London, 1967. 246 str., cijena 7 \$.

Količina naučnih spoznaja, broj naučnih časopisa i publikacija povećava se iz dana u dan gotovo geometrijskom progresijom. Praćenje literature je danas posao koji zahtijeva mnogo vremena i mnogo truda, jer se publikacije pišu šiframa čije kodove poznaju samo najuži specijalisti. Zbog toga je učenje iz primarnih publikacija gotovo nemoguće i one često obeshrabruju početnika u nekom području. Treba zato toplo pozdraviti pojavu knjiga koje s dovoljno detalja tretiraju pojedinu metodu i dovode čitaoca direktno do istraživačkog nivoa. *Alternant Molecular Orbital Method* R. Pauncza je upravo jedna od tih knjiga. Posvećena je (»Nomen est omen«) metodi alternantnih molekularnih orbitala koja se posljednjih godina vrlo često upotrebljava u istraživanju elektronske strukture alternantnih ugljikovodika. AMO (Alternant Molecular Orbital) metoda je nastala u nastojanju da se razbiju okviri konvencionalne Hartree-Fock metode i uzme u obzir energija korelacije elektrona sa suprotnim spinovima. To je ujedno i jedan od osnovnih problema današnje kvantne kemije, jer energija korelacije iako mala (5% od ukupne elektronske energije) ima znatan utjecaj na kemijsko ponašanje molekula. AMO metoda je u tome dosta uspješna, jer daje 80—85% korelacione energije. Knjiga *Alternant Molecular Orbital Method* je meritoran sud (R. Pauncz je jedan od osnivača metode) o AMO metodi, njenu dometu, prednostima, nedostacima i o mogućnostima njenoga poboljšanja. Posebno je razmotrena primjena metode na nonalternantne ugljikovodike kao i proširenje na kristalne rešetke. Kako svi problemi u tom pogledu nisu riješeni, primjena AMO metode na ove sisteme predstavlja interesantan izazov za naučne radnike zainteresirane za probleme kvantne kemije ili fizike čvrstoga stanja. Po mojemu mišljenju, knjiga je napisana briljantno i teško je naći bilo kakvu zamjerku. Veoma je aktuelna, jer pored 160 najvažnijih referenci sadrži i rezultate radova autora koji tek sada izlaze iz štampe. Vjerujem da će ova knjiga naći mjesto u svakoj boljoj kemijskoj biblioteci.

Z. B. MAKŠIĆ

Raymond Daudel: *The Fundamentals of Theoretical Chemistry*; Pergamon Press, Oxford 1968; strana XX + 211, cijena 130,60 Din.

Raymond Daudel je profesor na Sorbonni i direktor je Centre de Mécanique Ondulatoire Appliquée u Parizu. On je autor velikog broja radova i knjiga iz područja teoretske kemije.

U ovom djelu autor objašnjava primjenu valne mehanike na kemiju, nastojeći da čitaocu približi pojedine teoretske metode. Djelo se sastoji od dva dijela i od kraćeg uvoda (12 str.). Prvi dio obrađuje problem atoma (96 str.). U njemu autor diskutira valne funkcije vodikova atoma, helijeva atoma i njima izoelektronskih iona. Diskusija obuhvaća i periodsku klasifikaciju elemenata. U drugom dijelu (92 str.) obrađen je problem molekule. Redom su obrađene glavne metode za računanje elektronskih valnih funkcija molekule (metoda Hylleraasa, metoda Jamesa

i Coolidgea, SCFLCAO metoda, razne aproksimativne metode: Hückelova, Whelandova itd.), metode za računanje karakterističnih molekularnih veličina (energetski nivoi, energija ionizacije, energija disocijacije, dipolni momenti itd.), metode za računanje nuklearnih valnih funkcija, priroda i klasificiranje kemijske veze (jedno-, dvo-, tro-, četvero- i šesteroelektronske veze).

Izneseni materijal referira preko 120 originalnih radova, a te su reference sakupljene na kraju knjige.

Knjiga profesora Daudela se razlikuje po iznesenom materijalu od sličnih, jer donosi i neke metode koje su danas manje u upotrebi, ali imaju povoljne karakteristike da se razvijaju. To je npr. metoda Pluvinagea (P. Pluvinage, *Ann. Phys.* 5 (1950) 145 i *J. Phys.* 12 (1951) 780) za računanje valnih funkcija helija, koja je upotrebljiva i za druge atome s više elektrona. Tu je metoda Burraua (G. Burrau, *Det. Kgl. Danske Vid. Selskab* 7 (1927) 1), koja je primjenjiva na neke specijalne slučajeve molekularnih problema.

The Fundamentals of Theoretical Chemistry je vrlo prikladna kao uvodni udžbenik teoretske kemije. Sam pak autor ju je namijenio studentima zadnje godine (kemije ili fizike) i postdiplomandima.

N. TRINAJSTIĆ

Shyama P. Sinha: *Europium*, Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York 1967, str. 164, cijena 39 DM.

Ova je knjiga podijeljena na sedam poglavlja. U prvom od njih govori se o historijatu otkrića rijetkih zemalja, teorijama o njihovu vjerojatnom postanku, o rasprostiranju i nalaženju u prirodi. Drugo poglavlje opisuje klasične i moderne metode za odjeljivanje pojedinih rijetkih zemalja. Ostala poglavlja bave se skoro isključivo europijem, iako su načinjene mnoge korisne usporedbe s ostalim rijetkim zemljama. Tako su u trećem poglavlju navedene metode za dobivanje elementarnog europija, opisane su njegove fizikalne i kemijske karakteristike, atomska struktura, magnetska svojstva i dr. U preostalim poglavljima razrađen je pregled europijevih legura, te njegovih anorganskih i organskih spojeva. Opširno su opisani mnogi kompleksi europija s ligandima koji sadrže različite donorske atome. Knjiga završava pregledom mogućnosti praktične upotrebe europija.

Tako se u ovoj knjizi govori najviše o europiju, na mnogim se mjestima diskutira, radi usporedbe i pružanja potpunije slike, i o ostalim rijetkim zemljama. Veliki broj referenci (679) upućuje na originalnu literaturu koja je obuhvaćena do zaključno 1966. godine.

Smatram da se ova knjiga može preporučiti kao vrijedan laboratorijski priručnik svakome tko radi ne samo s europijem nego i s ostalim rijetkim zemljama. Obilje brojčanih podataka i tablica pružaju niz informacija korisnih i kemičaru i fizičaru.

V. JAGODIĆ

A. R. Katritzky, J. M. Lagowski: *Chemie der Heterocyclen*, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1968. 183 str.

Knjiga predstavlja prijevod drugog engleskog izdanja. Isti autori 1960. godine napisali su i udžbenik *Heterocyclic Chemistry* s namjerom da prikažu kemiju heterocikličkih spojeva sa novoga, modernog gledišta, na osnovima elektronske teorije koja se pokazala vrlo korisnom za razumijevanje kemije karbocikličkih spojeva. Kasnije, u drugom izdanju, autori su tekst nešto preradili, pojednostavili, a i dodali neke bitne novosti. Osnova raspodjele materijala ostala je ista i u drugom izdanju.

Knjiga je podijeljena u sedam poglavlja koja obuhvaćaju kemiju heterocikličkih spojeva sa šest atoma u prstenu s jednim, dva ili više heteroatoma, kemiju heterocikličkih spojeva sa pet atoma u prstenu s jednim, dva ili više heteroatoma, kraći pregled kemije heterocikličkih spojeva sa tri ili četiri atoma u prstenu, a na kraju je prikazan pregled najvažnijih fizikalnih osobina.

U svakom od spomenutih poglavlja prikazan je logičan pregled putova sinteze heteroaromatskih i nearomatskih heterocikličkih spojeva, tipične vrste reaktivnosti na atomima u prstenu i kod supstituenata. Autorima je uspjelo da u udžbeniku prikažu najbitnije osnove s golemoga područja kemije heterocikličkih spojeva. Izlaganje je logično i aplikacijom elektronske teorije autorima je uspjelo racionalizirati materijal na osnovne reakcione principe. Možda će netko prigovoriti da je zbog svoje

konciznosti udžbenik manje pregledan, ali treba uzeti u obzir da takav način prikazivanja ima mnogo odlika. Prijevod je dobar, a jednako su dobri i tisak i oprema.

Udžbenik daje osnove kemije heterocikličkih spojeva, osnove, za koje bi bilo poželjno da bi se njima upoznali studenti za vrijeme studija, a pored toga bismo knjigu mogli preporučiti za osvježanje i starijim generacijama kemičara, i to ne samo pedagozima i naučni mradnicima nego i onima u proizvodnji.

M. TIŠLER

Redakcija zaključena 1. studenoga 1968.

CROATICA CHEMICA ACTA izlazi godišnje u četiri broja. Pretplata godišnje 100 N Din (ili 9 \$), a za članove 10 N Din (ili 2 \$). Za izdavača odgovara odgovorni urednik. Glavni i odgovorni urednik Prof. Dr Božo Težak, Zagreb, II. Cvjetno naselje 24. Uprava Zagreb, Marulićev trg 19/II. (Pošt. pret. 131). Žiro račun Hrvatsko kemijsko društvo, Zagreb, broj 301-8-2068.

Tisak štamparije »Vjesnik« Zagreb