

RECENZIJE

BOOK REVIEWS

Environmental Quality and Safety. Vol. I, *Global Aspects of Chemistry, Toxicology and Technology as Applied to the Environment*. Edited by F. Coulston and F. Korte, Georg Thieme Verlag Stuttgart, Academic Press, New York—London 1972, 267 str.

Namjera je urednika (F. Coulston i F. Korte) — kako navode u predgovoru — izdati seriju knjiga pod zajedničkim naslovom *Environmental Quality and Safety* u kojoj bi se objavljivali originalni radovi, monografije i pregledni članci o svim problemima zagađenja okoliša. Na taj način bi se ostvario multidisciplinarni pristup rješavanju toga važnog problema današnje civilizacije. Konceptija te serije knjiga neuobičajena je u toliko što u sebi sjedinjuje značajke primarnog i sekundarnog časopisa, serijske periodičke publikacije i monografije. U prvom svesku ove serije knjiga, pod naslovom *Global Aspects of Chemistry, Toxicology and Technology as Applied to the Environment* (160 slika i 66 tablica), većina objavljenih radova posvećena je problemima zagađenja okoliša pesticidima; razmatra se njihova razgradnja u višim biljkama, mikroorganizmima i insektima i ukazuje se na hitne probleme nastale zbog akumulacije pesticida i njihovih razgradnih produkata u okolišu. Također je dan prikaz problema nastalih zbog razvoja modernih farmaceutskih proizvoda. U knjizi su opisane i suvremene smjernice u razvoju analitičke kemije s obzirom na kemikalije u okolišu, kao i mogućnost automatskog mjerenja koncentracije tih kemikalija. Svi su članci obilno popraćeni literaturnim podacima, slikama i tablicama. Na kraju knjige dani su kratki prikaz i preporuke II internacionalnog simpozija *Chemical and Toxicological Aspects of Environmental Quality*, a također i apstrakti originalnih saopćenja sa sastanka *Chemistry of Pesticides under Metabolic and Environmental Conditions* koji je održan pod pokroviteljstvom IUPAC-a i Njemačkoga kemijskog društva. U izradi ove knjige sudjelovali su sa svojim priložima stručnjaci iz Evrope, Amerike i Azije.

Knjiga će koristiti svima koji se bave problemima zagađenja okoliša.

V. SIMEON

E. Matijević (Editor): *Surface and Colloid Science*, Volume 5, Wiley — Interscience, 1972, pp. 371

Sadržaj 5. volumena ove opsežne serije podijeljen je u tri poglavlja u kojima trojica istaknutih autora daju kritički prikaz pojava na faznim međupovršinama i nekih praktičnih problema površinske i koloidne znanosti.

U prvom poglavlju obrađen je jedan fundamentalni aspekt površinske znanosti, to jest, reologija monomolekularnog filma. Autor M. Joly (Service de Biophysique, Institut Pasteur, Paris, France), s istaknutom namjerom da poglavlju dade pedagoški karakter, veoma nam uspješno predstavlja ovo specijalno područje površinske znanosti. U opsežnom prikazu dane su definicije i principi na kojima se zasniva površinska reologija. Opisane su eksperimentalne metode za mjerenje reoloških parametara monomolekularnih slojeva, to jest, koeficijenata površinskog viskoziteta i elastičnosti, a zatim se analiziraju reološka ponašanja glavnih tipova površinskih i međupovršinskih filmova. Napokon, dane su teoretske interpretacije koje su predložene za objašnjenje mehaničkih svojstava površinskih i međupovršinskih filmova te mogućnosti primjene površinske reologije, od kojih spomenimo samo neke: mjerenje molekularne težine makromolekula, određivanje molekularne konformacije, studij molekularnih interakcija. S 431 referencom dan je veoma iscrpan popis literature.

Drugo i treće poglavlje povezano je s praktičnim aspektima koloidnih i površinskih problema. U drugom poglavlju A. M. Schwartz (The Gillette Company Research Institute, Rockville, Maryland) daje prikaz fizikalne kemije deterdžentnosti. Na trivijalnom problemu, kao što je pranje rublja, razmatraju se mehanizam, kinetika i dinamika odstranjivanja prljavštine sa supstrata. Disperziono-aglomeracioni me-

hanizam ovakvog koloidnog sistema upravljani je silama kojih je uloga definirana poznatom teorijom Derjaguin—Landau—Verwey—Overbeek. Na praktičnim detenzionim sistemima razmatrani su parametri koji utječu na uspješnost i brzinu odstranjenja prljavštine sa supstrata (109 referenci).

U trećem poglavlju D. Tabor (Surface Physics Department, Cavendish Laboratory, University of Cambridge, Cambridge, England) obrađuje teoretske osnove triju međusobno usko povezanih tehničkih problema, to jest, frikcije, podmazivanja i habanja. Na veoma pristupačan način objašnjeni su mehanizmi ovih problema, na koje u svakodnevnoj praksi nailaze mnogobrojni stručnjaci i tehničari (109 referenci).

Sažeti prikazi u ova dva poglavlja poslužit će kao korisna teoretska nadopuna mnogim stručnim i tehničkim kadrovima kojima spomenuti problemi predstavljaju predmet svakidašnje prakse.

F. FLAJŠMAN

π *Complexes of Transition Metals, Fortschritte der chemischen Forschung*. Band 28, stranica 181, Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York, 1972.

Izdavačka kuća Springer-Verlag i dalje ambiciozno nastavlja izdavati seriju *Fortschritte der chemischen Forschung* koja sadrži kritičke prikazne članke o razvoju modernog istraživanja u kemiji. Tako u ovoj knjižici pet autora diskutiraju u četiri članka o π -kompleksima prijelaznih metala.

Prvi članak (str. 39, 129 referenci, zaključno s prvom polovicom 1971. godine) obuhvaća teorijska razmatranja o $(p,d)\pi$ sustavima. Autor je članka Dr G. Häfeliinger sa Sveučilišta u Tübingenu. U članku se diskutira primjena HMO teorije na linearne i cikličke $(p,d)\pi$ sustave. U drugom članku (str. 44, 173 referenci, zaključno s 1970. godinom) Dr J. Tsuji (Toray Industries Inc., Kamakura) daje prikaz organskih sinteza koje se odvijaju pomoću kompleksa prijelaznih metala. Naime, prijelazni metali kataliziraju mnoge organske reakcije u željenom smjeru jer imaju svojstvo da tvore σ - i π -komplekse s organskim molekulama. Dr L. D. Pettit (Sveučilište u Leedsu) i dr D. S. Barnes (Sveučilište u Keelu) u trećem članku (str. 55, 153 referenci, zaključno s 1970. godinom) diskutiraju o strukturi i stabilnosti olefinskih i acetilenskih kompleksa s prijelaznim metalima. Također prikazuju i MO-model veze u takvim kompleksima. U zadnjem, četvrtom članku (str. 41, 153 referenci, zaključno s prvom polovicom 1971), Profesor H. Werner (Sveučilište u Zürichu) govori o kompleksima metala: Fe, W, Ni, Co, Cr itd. s aromatskim molekulama (ciklopentadienil, benzen, itd.).

Knjižicu će s interesom čitati svi koji se bave kemijom prijelaznih metala.

N. TRINAJSTIĆ

F. Seel: *Grundlagen der analytischen Chemie* (unter besonderer Berücksichtigung der Chemie in wässrigen Systemen), Verlag Chemie GMBH, Weinheim, 5. verbesserte Auflage, 1970, 387 strana

Seelova knjiga, koja ide u red najboljih knjiga (udžbenika) iz teorije analitičke kemije, izašla je u 5. izdanju, proširenom i poboljšanom. Knjiga je — kako to ističe autor već u predgovoru 1. izdanja — zamišljena kao teorijski uvod u anorgansku analitičku kemiju i treba studentu pružiti kod obrade analitičke kemije osnovne fizikalno-kemijske zakone uz razvijanje metode mišljenja u tom pravcu. Pisana je na visokom nivou pa je osobito prikladna za naprednije studente i postdiplomande da vide da se kroz analitičku kemiju ne stječe samo praktično znanje, već se dobiva i uvid u teorijsku kemiju. Iza uvodnog dijela dolaze poglavlja sistematske obrade kemije u vodenim otopinama kao što su otapanja, taloženja, kompleksne reakcije, kiselina — baza reakcije (sve na osnovi Brönstedove teorije kiselina—baza), redoks-reakcije, koloidni sistemi, ionski izmjenjivači, reakcije u taljevinama (pojam antibaze), teorije indikatora: protolitskih, redoks-indikatora (rH-vrijednost), metalnih i adsorpcijskih indikatora, kao i teorija volumetrijske i gravimetrijske analize. Od specijalnih fizikalno-kemijskih analitičkih postupaka obrađena su elektrolitička taloženja i odvajanja te potencimetrijske titracije.

U 5. najnovijem izdanju, niz pojedinih poglavlja je proširen i nanovo obrađen kao poglavlje: Moderna teorija ravnoteže disocijacije, dok poglavlje o brzini reakcije i kemijskoj ravnoteži sadrži nove odsjeke o kinetici i reakcionim mehanizmima.

Posebno se mora istaknuti 27. završno poglavlje i potpuno novo, gdje je autor obradio termodinamičke osnove analitičke kemije u vodenim otopinama, što je još više povećalo vrijednost knjige.

F. KRLEŽA

H. Hofmann und G. Jander: *Qualitative Analyse*. Walter de Gruyter, Berlin — New York, 1972, 362 stranice, 32 tablice, format 114 × 176.

Ova knjiga pisana na njemačkom jeziku predstavlja, prema navodima izdavača, četvrto pregledano, prošireno i poboljšano izdanje. Po svojoj koncepciji uklapa se u niz sličnih priručnika s kratkim teorijskim uvodom, opisom temeljnih reakcija za dokazivanje pojedinih kationa i aniona, opisom sistematske kvalitativne analize (s taloženjem kao glavnom metodom separacije) i potrebnim tablicama. Autori citiraju kao literaturu samo nekoliko knjiga i priručnika.

Nakon općih napomena u prvom poglavlju, u drugom poglavlju autori daju teorijski uvod u kojem na manje od sedamdeset stranica enciklopedijski, gotovo površno, opisuju većinu temeljnih pojmova pod čak 29 naslova. Treće poglavlje obuhvaća najvažnije praktične upute za provedbu semimikro i mikropostupka analize. Poglavlja od četvrtog do desetog bave se kationima svrstanim u grupe prema zajedničkim svojstvima, odnosno zajedničkom reagensu (grupa topivih kationa, grupa amonijum karbonata, grupa amonijum sulfida, grupa urotropina, grupa sumporovodika, redukciona grupa i grupa klorovodične kiseline). Za svaki od 35 obuhvaćenih kationa i grupu kationa rijetkih zemalja daju se temeljni podaci o dobivanju, svojstvima i primjeni, te glavne reakcije za identifikaciju. Slijedećih pet poglavlja na sličan način bave se najvažnijim anionima. Kako je uobičajeno, anioni (ukupno 29) su svrstani u grupe prema zajedničkom taložnom reagensu (grupa kalcijum nitrata, grupa barijum nitrata, grupa cink nitrata, grupa srebrelog nitrata i grupa topivih aniona). Posljednje poglavlje, šesnaesto, sadrži opis postupka sistematske kvalitativne analize (preliminarna ispitivanja, sistematska analiza kationa i aniona, te raščinjavanje teško topivih spojeva taljenim), a povezano je s tablicama koje shematski prikazuju postupak. 23 tablice odnose se na opis analize, dok 9 tablica sadrže podatke o spojevima i elementima.

Kao priručnik knjige može poslužiti svima koji se praktično bave kvalitativnom analizom anorganskih spojeva. Više o njoj gotovo da se ni ne može reći.

D. MALJKOVIĆ

G. Liptay: *Atlas of Thermoanalytical Curves (TG-, DTG-, DTA-Curves Simultaneously)*, Akadémiai Kiadó, Budapest 1971, str. 116.

U ovom atlasu reproducirane su termogravimetrijske (TG) diferencijalno-termogravimetrijske (DTG) i diferencijalno-termoanalitičke (DTA) krivulje 50 različitih tvari, što anorganskih, što organskih spojeva, a dijelom i kompleksnih materijala (ugljeni, kaolin, dolomit i sl.). Sve su te krivulje snimili kemičari iz nekoliko mađarskih institucija, i to aparatom Derivatograph (MOM). Za svaku tvar snimljene su termoanalitičke krivulje s dvjema različitim odvagama uzorka i različitim brzinama zagrijavanja. Uz termoanalitičke krivulje navedeni su i podaci o uvjetima pod kojima su snimljene (odvaga, brzina zagrijavanja, osjetljivost, atmosfera itd.), zatim asignacija pojedinih vrhova (stepenicâ) te potrebni literaturni citati. Djelo je zamišljeno kao dio većeg priručnika o termoanalizi, i autor najavljuje izlazak opsežne monografije o teorijskim zasadama i tehnici termoanalize. Unatoč preskromnom obuhvatu, kako u pogledu broja spojeva, tako i u pogledu broja tehnika i aparata, ovo je dosta korisno djelo koje bi u narednim izdanjima svakako valjalo proširiti i upotpuniti.

VL. SIMEON

K. W. Bagnall (Editor): *Lanthanides and Actinides*, MTP International Review of Science, Inorganic Chemistry, Series One, Vol. 7, Butterworths (London) and University Park Press (Baltimore), London — Baltimore 1972, str. 1—367.

Izdavačka kuća Butterworths u suradnji s Medical and Technical Publishing Co. (Oxford) i University Park Press (Baltimore) pokrenula je izdavanje zamašne edicije pod naslovom *International Review of Science*, u kojoj bi se trebali objaviti autoritativni pregledi cjelokupnih znanstvenih disciplina. Kemija je u toj ediciji

obrađena u 36 svezaka, od kojih su 10 posvećeni anorganskoj kemiji, 13 fizikalnoj i analitičkoj, a 10 organskoj kemiji i kemiji prirodnih spojeva; uz svaki od tih triju nizova izdaje se po jedan svezak indeksa. Glavni urednici pojedinih nizova (H. J. Emeléus, A. D. Buckingham i D. H. Hey) odabrali su urednike pojedinih svezaka, a ovi autore pojedinih poglavlja. Svi svesci moraju izaći iz tiska u toku 1972. godine, a trebaju dati pregled napretka u kemijskoj znanosti u razdoblju od 1967. do 1971. Slijedeća serija planira se za 1974. (period obuhvaća 1971—1973), a treća za 1976. Na taj način izdavači žele pružiti kemičarima ažuran, sustavan i kritički pregled napretka u svim važnim područjima kemije, koji bi izlazio redovito. Ne treba posebno isticati vrijednost ovakvoga sintetičkog djela za struku poput kemije koja je upravo zatrpna množinom novih — vrijednih i bezvrijednih — znanstvenih informacija.

Sedmi svezak anorganskog niza posvećen je unutrašnjim prijelaznim elementima — lantanidima i aktinidima, a podijeljen je u 9 poglavlja: Separacijska kemija lantanida i transplutonijskih aktinida; Sistemi mješovitih oksida lantanida i aktinida s alkalijskim i zemnoalkalijskim metalima; Halidi aktinida i njihovi kompleksi; Cijanidi i tiocijanati aktinida i njihovi kompleksi; Termodinamičke osobine jednostavnih spojeva aktinida; Halkogenidi i pniktidi aktinida (kovanica pniktid označuju binarne spojeve u kojima je sadržan dušik, fosfor, arsen, antimon ili bizmut u negativnom oksidacijskom stanju); Kompleksi lantanida; Organometalni spojevi lantanida i aktinida; Apsorpcijski spektri spojeva aktinida.

Iako bi netko mogao i prigovoriti nesustavnosti ovakve podjele, sigurno je da su obuhvaćeni osnovni smjerovi istraživanja spojeva i reakcija unutrašnjih prijelaznih metala.

VL. SIMEON

Houben-Weyl: *Methoden der organischen Chemie*, 4. potpuno prerađeno izdanje, svezak V/1d, *Offenkettige und cyclische Polyene En-ine*, izdavač Eugen Müller, Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1972, 775 strana, 54 tabele

Ovaj svezak daje detaljan uvid u poliene i spojeve s trostrukim uz dvostruki vez, tzv. en-ine s otvorenim lancem i cikličke. Ovo je nastavak sveska V/1c koji obuhvaća diene. U pripremi je i svezak V/2 u kojemu će biti opisani aleni i acetileni.

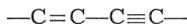
Prvo poglavlje čine polieni otvorenog lanca. Ovdje su vrlo detaljno obrađeni vitamin A, likopin te karotini, a također i spojevi ovog tipa koji nisu karotini. Radi se uglavnom o vrlo osjetljivim i reaktivnim spojevima pa je posebna pažnja posvećena preparativnim metodama. Poglavlje pripreve cianina (polimetina) sadrži uglavnom boje iz ovog reda. Ovi spojevi apsorbiraju svjetlo, jer su konjugirani lanci s neparnim brojem ugljika ugrađeni između barem dvaju heteroatoma, tako da konjugirani sistem ostaje sačuvan.

Treće poglavlje obrađuje cikloheptatriene. Od 1960. na ovamo razrađene su sintetske metode ovih spojeva te su takvi spojevi postali relativno lako pristupačni.

Četvrto poglavlje čine osmeročlani prsteni s polienskom strukturom (anuleni). U centru ovog poglavlja je toliko opisivani ciklooktatetraen, njegovi homolozi i derivati. Njihovo dobivanje i svojstva, a napose pregradnja u druge sisteme i prstene detaljno su obrađeni.

Posebno poglavlje posvećeno je konjugiranim cikličkim (s više od osam ugljika) poliolefinima i poli en-inima koji su za teoretsku organsku kemiju od naročitog interesa.

U posljednjem poglavlju obrađene su en-ini. To su spojevi koji sadrže jednu dvostruku i trostruku vezu međusobno konjugiranu.



Ovdje se prvenstveno govori o ugljikovodicima ovog tipa. Ovi spojevi liče više konjugiranim olefinima, a razlikuju se znatno od olefina i acetilena. Ovamo ne spadaju spojevi kod kojih je trostruki vez konjugirano vezan na neki aromatski sistem jer nema svojstva spoja s dvostrukim vezom.

Knjiga ima vrlo opsežne indekse, pored bezbroj citata uz sam tekst na kraju svake stranice.

D. KOLBAH