

RECENZIJJE

BOOK REVIEWS

H. Determann: *Gelchromatographie*; Springer-Verlag, Berlin 1967; XI + 204 stranice.

Gel-kromatografija, poznata još pod dva naziva kao gel-filtracija ili molekularna filtracija, u vrlo kratkom vremenu od nepunih deset godina primjene postala je jedna od najraširenijih biokemijskih metoda. Gel-filtracijom se frakcioniraju i odvajaju molekule prema njihovoj veličini, a redosljed eluiranja je ovisan o molekularnim težinama. Efekt sita stvaraju umrežene makromolekule gela, prirodnog ili sintetskoga podrijetla. One omogućuju prodiranje malih, a isključuju velike molekule smjese koja se odvaja iz gela. Kako je stupanj prodiranja za različite veličine molekula različit, smjese možemo razdijeliti na grupe molekula istih dimenzija.

O gel-filtraciji je, osim velikog broja radova i poznate Flodinove disertacije, napisano i nekoliko prikaza, no ti su prikazi bili uglavnom ograničeni na jednu vrstu gela. Determann je svojom knjigom obuhvatio sva područja gel-kromatografije, a dobrim izborom materijala uspio je s mnogo vještine izložiti teoriju, svojstva različitih gelova, principe primjene i radove važne za različita područja biokemije. Prikupljeni literaturni podaci (citirano je 877 radova i 12 pregleda) predstavljaju vrlo iscrpan pregled objavljenih publikacija.

Ova knjiga može poslužiti kao priručnik ne samo praktičarima koji primjenjuju gel-kromatografske metode, nego i onima koji samo žele dobiti informaciju o mogućnostima ovih metoda u rješavanju različitih biokemijskih problema.

B. PENDE

Egon Stahl: *Dünnschicht-Chromatographie*; 2. prerađeno i nadopunjeno izdanje, Springer-Verlag, Berlin 1967; 979 strana, 241 slika, 3 tabele u boji.

Poznato je da ni jedna metoda analitičke kemije nije doživjela u posljednje vrijeme tako snažan i brz razvoj kao tankoslojna kromatografija. Isto tako znamo da je Egon Stahl začetnik njezine šire praktične primjene. Zbog toga se u cijelom svijetu željno očekivalo drugo prerađeno izdanje Stahlove knjige. U ovom priručniku obuhvaćena su gotovo sva područja organskih spojeva. U odnosu na 1. izdanje može se vidjeti ogroman napredak, jer je u ovom izdanju opisana primjena tankoslojne kromatografije i na mnoge grupe spojeva, kojih nije bilo u prvom izdanju. Taj napredak najbolje pokazuje činjenica da je 1. izdanje imalo svega 534 strane, a ovo 979.

Prvih pedesetak stranica knjige posvećeno je kromatografskim podlogama (sorbensima), koje se najčešće upotrebljavaju u tankoslojnoj kromatografiji. Budući da je od njih najvažniji silikagel, najopširnije su opisana njegova svojstva i primjena. Od organskih materijala, koji se mnogo upotrebljavaju kao kromatografska podloga, s dosta pažnje je obrađena celuloza i njezini derivati. Napominjemo da autor upućuje na primjenu škroba kod razdvajanja kationa. (To su razradili Čanić i Petrović u svojim radovima).

Sljedeći dio od tridesetak stranica sadrži opise pojedinih tehnika rada u tankoslojnoj kromatografiji. U nastavku ovog poglavlja obrađene su specijalne metode među kojima i preparativna tankoslojna kromatografija.

Elektroforeza na tankom sloju opisana je na desetak stranica. Jednako je toliko strana posvećeno dokumentaciji kromatograma. Opći dio tankoslojne kromatografije završava se izotopnom tehnikom koja je iznesena na 25 stranica.

Specijalni dio počinje opisom primjene tankoslojne kromatografije kod rada sa derivatima terpena, eteričnih ulja, balzama i smola. Sljedeće poglavlje o razdvajanju vitamina, karotina, klorofila i biološki aktivnih kinona, zatim poglavlje o steroidima i njima sličnim spojevima, te poglavlje o alifatskim lipidima, alkaloidima, »jednostavnim« derivatima indola, aminima, sintetskim lijekovima, antibioticima i posebno poglavlje o primjeni tankoslojne kromatografije u kliničkoj dijagnostici.

Nakon toga dolaze poglavlja o sintetskim bojama, prehrambenim artiklima, umjetnim organskim spojevima, drogama, amino-kiselinama, nukleinskim kiselinama, šećerima i anorganskim ionima.

U zadnjem poglavlju opisani su reagensi koji služe za prskanje kromatograma u svrhu vizualizacije.

Od priloga potrebno je spomenuti tabelu za preračunavanje R_f vrijednosti u R_m i obratno, zatim tabelu najčešće upotrebljivanih termina na engleskom, njemačkom i francuskom jeziku, te popis tvrtki koje proizvode kemikalije, pribor i aparate za upotrebu u tankoslojnoj kromatografiji.

Na kraju napominjemo da je velika šteta što je u ovom izdanju izostavljeno poglavlje o teoretskim osnovama tankoslojne kromatografije koje je u prvom izdanju napisao prof. Brenner. Ovaj se nedostatak uočljivo osjeća npr. kod preračunavanja vrijednosti R_f — R_m , jer se ni na jednom mjestu u knjizi ne spominje značenje R_m vrijednosti.

Egon Stahl je rođen 1924. god. blizu Heidelberga. Profesor je na Katedri za farmakognoziju i analitičku fitokemiju Sveučilišta u Saarbrückenu. Prije nego što se počeo baviti tankoslojnom kromatografijom istakao se radovima na području mikro i ultra-mikro analiza droga. Zbog izvanrednih zasluga za razvoj tankoslojne kromatografije nagradilo ga je Njemačko kemijsko društvo 1967. god. Freseniusovom nagradom sa zlatnom medaljom.

S. TURINA i Z. SOLJIC

Dictionary of Organic Compounds, Third Supplement; Eyre and Spottiswoode Publishers Ltd., London, 1967; 279 stranica, cijena 10 £.

Pojava trećeg dodatka glavnom djelu *Rječnik organskih spojeva*, koji je izašao 1965. godine u pet svezaka, doprinosi da to djelo ostaje i dalje aktuelno unatoč stalnom napretku i velikom broju novih spojeva koji se pojavljuju svake godine. Taj dodatak ne daje samo prikaz novih spojeva naročito zanimljivih ili značajnih s obzirom na strukturu, stereokemiju ili sintezu, nego i korekcije ranije publiciranih podataka.

Spojevi su navedeni abecednim redom. Uz strukturnu formulu navedeni su: bruto formula, molekularna težina, opis spoja s konstantama, aposlutna konfiguracija (ako je određena) dok je kod spojeva s apsorpcijom u UV-području dana valna duljina i ekstinkcija. Derivati su u svrhu karakterizacije dani s opisom i konstantama. Ako je spoj izoliran iz prirodnog materijala, naznačen je i taj izvor. Literatura je navedena odmah iza podataka za svaki spoj te je naznačeno da li se odnosi na sintezu, izolaciju, stereokemiju ili spektroskopiju, što posebno olakšava korištenje navedenom literaturom.

Odlika je ove publikacije što nas u nadopuni s *Annual Reports on the Progress of Chemistry* (London) informira o pojavi novih i interesantnih spojeva kako s područja organske kemije tako i kemije prirodnih spojeva. Stoga je za preporuku naročito onom krugu kemičara koji, iz stanovitih razloga, ne prate cjelokupnu kemijsku literaturu a ipak žele biti informirani o najnovijim dostignućima na ovom području kemije.

B. GAŠPERT

Absorption Spectra in Ultraviolet and Visible Region, Volume VII; Edited by L. Lang; Akadémiai Kiadó, Budapest 1966; 412 stranica.

Unatoč sve većoj upotrebi novijih spektroskopskih metoda, kao što su na primjer infracrvena spektroskopija te proton i elektron spin-rezonancija, ostaje ultravioletna spektroskopija i dalje jedna od najvažnijih spektroskopskih metoda za ispitivanje određenih grupa spojeva. Zbog relativno niske cijene aparata i jednostavnosti mjerenja, ta je spektroskopija postala sastavni dio instrumentacije i metode pogonskih analitičkih laboratorija. Stoga su katalozi spektroskopskih podataka, kako o novim spojevima tako i o već poznatima, vrlo korisni naročito ako su dobro dokumentirani.

Premda je o toj kolekciji UV-spektara već bilo recenzirano, nije na odmet da se i ovoga puta o njoj dadu neke općenite napomene. Do danas je u ovoj seriji izašlo šest svezaka koji sadrže grafički i numerički prikaz 1285 apsorpcionih spektara različitih grupa spojeva kao: metalni kompleksi, derivati aromatskih ugljikovodika, derivati heterocikličkih baza, šećeri i njihovi derivati, nukleozidi i niz spojeva interesantnih za farmaceutsku industriju.

Novi, sedmi svezak ne razlikuje se u opremi i načinu prikaza spektara od prethodnih, koji su dati u milimikronima u odnosu na logaritama ekstinkcije, u području od 200 do 400 ili 600 milimikrona, mnogi u raznim otapalima i kod raznih pH vrijednosti. Na poledini svakog spektra navedene su vrijednosti dobivene mjerenjem u obliku tabele kao i tip instrumenta kojim je vršeno snimanje.

B. GASPERT

E. Schmitz: *Dreiringe mit zwei Heteroatomen*; Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 1967; 179 strana, 5 slika, 30 tabela; cijena DM 58.—

Ova knjiga na njemačkom jeziku predstavlja devetu monografiju iz serije *Organische Chemie in Einzeldarstellungen*. Autor ima bogata iskustva na području heterocikličkih spojeva s tročlanim prstenom, pa je preradio i dopunio englesku ediciju, koja je izašla 1963. godine u *Advances in Heterocyclic Chemistry*, Vol. 2 (Academic Press), te je u toj knjizi sada tekst znatno proširen.

U tri glavna poglavlja prikazane su sinteze, osobine i reakcije oksaziridina, diaziridina i diazirina, dok je na kraju izložen kratak pregled ostalih tročlanih prstena s dva heteroatoma. Kemija spomenutih heterocikličkih spojeva novijega je datuma, jer je kemija oksaziridina započela 1952. godine, kemija diaziridina 1958. i diazirina u 1960. godini. Veliko zanimanje za istraživanja na tom području očituje se u mnogim novim radovima tako da se područje oksaziridina i diaziridina od prve monografije do sadašnje (1962—1966) udvostručilo.

Autor je mnogo reakcija dokumentirao eksperimentalnim podacima i objasnio reakcionim mehanizmima, a pored toga tekst sadrži mnoge fizikalne konstante i različite spektroskopske podatke. Knjiga daje utisak potpunosti te predstavlja zanimljivu, kritično i tačno predstavljenu sliku ovog užeg područja kemije heterocikličkih spojeva. Tisak, prikazi formula i cjelokupna razdioba teksta jasni su i pregledni.

Knjiga će naročito koristiti onima, koji aktivno rade na tom području ali pored toga preporučuje se i onima koji bi željeli da se upoznaju s tom novom granom heterocikličke kemije.

M. TISLER

J. Proszt, V. Cielezsky und K. Györbiró: *Polarographie, mit besonderer Berücksichtigung der Klassischen Methoden*; Akadémiai Kiadó, Budapest, 1967; 587 stranica.

Ova knjiga je njemački prijevod knjige koja je 1964. izdana pod istim naslovom na mađarskom jeziku kod istog izdavača. Podijeljena je na tri dijela: I. Opća polarografija (242 str.), II. Anorganska polarografija (110 str.) i III. Organska polarografija (182 str.).

U prvom dijelu autori posvećuju dosta prostora (75 str.) polarografskoj aparaturi i priboru i problemima koji se pojavljuju u praksi. U tom dijelu prikazani su, između ostaloga, i neki tipovi polarografskih ćelija, kapilara i referentnih elektroda. Osim toga tu se nalaze slike i opisi nekoliko polarografa istosmjerne struje. Taj je dio detaljno razrađen uz dosta crteža a naročito će dobro doći onima koji ne dolaze često u dodir s drugim polarografičarima radi izmjene iskustava.

U nastavku prvog dijela, u posebnim poglavljima opisani su polarografski maksimumi, difuzijska, kinetička i adsorpciona struja. To je s uobičajenim pristupom prikazano na 102 strane. Tu se nalaze tumačenja standardnih polarografskih termina i izvodi osnovnih polarografskih jednadžbi i relacija.

Na kraju prvog dijela, na 48 strasna opisane su elektroliza kod konstantnog potencijala, amperometrijska titracija i osciloskopska polarografija, a samo na 16 strana »Moderne varijante polarografske tehnike«.

U drugome dijelu (anorganska polarografija) dat je na 62 strane iscrpan i sistematski pregled polarografije metala, a na 15 strana izneseni su neki primjeri polarografske analize legura i određivanje nečistoća u nekim metalima.

U trećem dijelu (organska polarografija) na 21 str. prikazana je povezanost strukture molekula i polarografskog ponašanja, a na daljnjoj 151 strani opisana je polarografija organskih spojeva.

Knjiga završava s prilogom u kojem se nalaze neke tabele pufer otopina, popis autora i predmetno kazalo.

Dio knjige u kojem su sadržane anorganska i organska polarografija, može mnogo koristiti svakome tko se susreće s tim područjem. Dio knjige koji je posvećen polarografskoj teoriji može se naći u nekim knjigama opširnije i detaljnije razrađen.

Moglo bi se zamjeriti autorima da su u literaturi rijetko citirane novije reference i da nedostaje tabela poluvalnih potencijala, a ta je prijeko potrebna knjizi ovakova formata.

Knjiga je očito namijenjena onima koji koriste polarografiju kao analitičku metodu i u tu svrhu se može preporučiti.

LJ. JEFTIĆ

M. Simonetta: *Chimica Fisica*; C. Manfredi Editore, Milano 1966; strana XX + 501 (vol. I) i XIV + 799 (vol. II); cijena oba volumena 20.000 Lira.

Djelo *Chimica Fisica* su napisali profesor Simonetta s grupom svojih suradnika iz Istituto di Chimica Fisica dell'Università di Milano. Namijenjeno je studentima treće i četvrte godine koji studiraju kemiju ili kemijsku tehnologiju. Naravno da se ta knjiga može preporučiti i za postdiplomski studij, naročito onima studentima koji se ne specijaliziraju u kemijskoj fizici ili fizikalnoj kemiji. U nekim slučajevima moći će je koristiti također i mnogi istraživači.

Prvi svezak djela ima tri poglavlja: 1. *termodinamika* (napisao G. Favini, obuhvaća 188 strana i daje podroban pregled termodinamike s kritičkim osvrtom na slučajeve za koje su limitirane informacije bazirane na termodinamici, 2. *kemijska kinetika* (napisao P. Beltrame, obuhvaća 158 strana, a daje teorijske i eksperimentalne aspekte kemijske kinetike) i 3. *statistička termodinamika* (napisao S. Carré, obuhvaća 150 strana teksta u kojem su vrlo dobro obrađene osnove statističke termodinamike i intermolekularne sile).

Drugi svezak ima uz tri poglavlja i dodatak: 1. *difraktometrijska analiza* (napisao A. Mugnoli, koji na 125 strana vrlo detaljno diskutira kristalne sustave i razne metode analize strukture kristala: X-zrakama, röntgenografski, difrakcijom elektrona i neutrona), 2. *osnovi teorijske kemije* (napisali E. Gianinetti i M. Simonetta koji na 198 strana daju najprije standardni uvod u kvantnu mehaniku, a zatim opisuju metodu valentnih struktura i metodu molekularnih orbitala i nakon toga sa stajališta elektronske strukture razmatraju male molekule (N_2 , O_2), višeatomske molekule (H_2O , NH_3), aromatske molekule (benzen itd.) a na kraju metale i 3. *spektroskopija* (napisao S. Polezzo koji na 377 strana teksta diskutira atomske spektre, vibracije molekula i normalne koordinate, zatim dosta iscrpno raspravlja o IR, Raman, UV, NMR spektrima, a s nešto manje detalja o ESR i NQR spektrima. Zadnji je dio autor posvetio diskusiji o elektronskoj strukturi poliatomskih molekula.

U pisanju dodatka sudjelovalo je pet autora. Dodatak obuhvaća slijedeće: 1. *dipolni momenti* (napisali P. Beltrame i G. Favini koji na 15 strana govore o dipolnom momentu molekule i o tome kako se određuje), 2. *teorija grupa* (napisao S. Polezzo, koji na 75 strana govori o teoriji grupa i njenoj primjeni u spektroskopiji) i 3. *princip neodređenosti* (napisali E. Gianinetti i M. Simonetta, koji na 4 strane diskutiraju o principu neodređenosti).

Svako poglavlje ima na kraju bibliografiju s najvažnijim referencama iz područja koje obrađuje.

N. TRINAJSTIĆ

P. Grassmann: *Einführung in die thermische Verfahrenstechnik*; Walter de Gruyter & Co., Berlin 1967; strana XV + 336; cijena DM 68.

Procesi s kojima se susrećemo u kemijskoj industriji, dijele se u dosadašnjoj literaturi na fizikalne operacije (filtracija, rektifikacija itd.) i kemijske procese ili reakcionu tehniku.

Prema uzoru Bocka u djelu »*Einführung in die thermische Verfahrenstechnik*«, koja je izdana pod redakcijom prof. Grassmanna, tretirani su svi procesi u kojima tehnička ili kemijska termodinamika igra neku ulogu.

Knjiga se može preporučiti kao dobar udžbenik za studente Tehnologije ili Strojarstva. S obzirom na svoj enciklopedijski karakter, ona ne obrađuje ni jedno područje detaljno te se u tom pogledu ne može usporediti sa specijaliziranim djelima. Ono što je izneseno, u skladu je s novim metodama i spoznajama a obilno je ilustrirano s 235 slika i dijagrama.

Knjigu čini osobito vrijednom izvrstan izbor navedene literature. Uz svako pojedino poglavlje citirana je zaista moderna, i, s razumljivim izuzecima, ponajbolja literatura.

A. FUDERER