

## RECENZIJE

## BOOK REVIEWS

J. Van Alphen: *Rubber Chemicals*. In cooperation with W. J. K. Schönlaue and M. van den Tempel, Rubber-Stichting, Delft. Amsterdam 1956 (Elsevier Publishing Company) 8°, X + 164 str.

Ova knjiga nastala je iz potrebe, da se srede i klasificiraju pojedine kemikalije, koje su potrebne kod obrađivanja gume. Zbog toga se uz kemijsku oznaku za svaku pojedinu kemikaliju navode i sva trgovačka imena, kao i imena tvornice koje ih proizvode. Ukratko su opisane pojedine kemikalije i njihova svojstva. U velikoj je mjeri uspjele dati leksikografski pregled tih kemikalija.

Autori su obradili ove grupe kemikalija: ubrzivače, aktivatore, sredstva protiv starenja, sredstva za izrađivanje pjenušave gume, mastifikatore, usporivače i sredstva za vulkanizaciju. Emulgatori su obrađeni i klasificirani samo prema tipovima. Ujedinjeno je dan kratak pregled podataka o čađama uz oznaku i klasifikaciju kakva je uobičajena u USA.

U knjizi nisu obrađena punila, omekšivači, ukrućivači, boje, faktisi i sredstva za parfimiranje. Na kraju knjige nalazi se alfabetsko kazalo, koje je vrlo pregledno i dobro sastavljeno.

Knjiga je osobito prikladna za svekoliko stručno osoblje, koje radi u tvornicama gume, kao i kod poduzeća, koja se bave uvozom, nabavom i raspodjelom kemikalija za gumu. Tehnička oprema knjige je uzorna.

P. MILDNER

*Chemistry of Carbon Compounds*, Edited by E. H. Rodd, Volume III B, Amsterdam 1956. (Elsevier Publishing Company) XX + 687—1670 str.

Nastavljajući prikaz ovoga djela (vidi *Croat. Chem. Acta* 28 (1956) 143) s ovim novim sveskom (III B, aromatski spojevi, nastavak), mogu reći, da ni ovaj svezak nije iznevjerio visoki standard dosadašnjih svezaka ovoga priručnika. Njime se upotpunjuje područje aromatskih spojeva, koji sadrže jednu ili više benzenskih jezgri, odvojenih ili kondenziranih. U posebnim poglavljima obuhvaćeni su jednostavni kinoni, derivati fenola, aromatski spojevi s jednim ili više alifatskih lanaca, grupa fenilbenzena, grupa di-, tri- i tetrafenilmetana, te derivati di- i polifenilparafina.

U knjizi je obuhvaćena i moderna koncepcija aromatičnosti, pri čemu se autor obazire i na tropilium spojeve i ferocenske derivate. Tri posljednja poglavlja govore o aromatskim homocikličkim spojevima s kondenziranim jezgrama, od indena do koronena i zetrena.

U pojedinim poglavljima obuhvaćeni su i prirodni spojevi, koji je, prema kemijskoj klasifikaciji, trebalo obuhvatiti u ovom svesku. Prikazani su tako depsidi, ftiokol, tiroksin, kolhicin, emodin, teramicin, aureomicin, pa i vasopresin, oksitocin, eritroafin i mnogi drugi, s najnovijim citatima iz literature, čak i iz 1956. godine.

Opširan indeks na 134 stranice teksta na jednakoj je visini kao i indeksi dosadašnjih svezaka.

K. BALENOVIC

F. Feigl, *Spot Tests in Organic Analysis*, Fifth, enlarged and revised English Edition, Amsterdam 1956. (Elsevier Publishing Company) XX + 616 str.

Prema IV. izdanju (recenzija: *Arhiv kem.* 26 (1954) 282) ovo V. izdanje je vrlo prošireno (gotovo za 200 stranica).

Upotreba reakcija s kapima na filtarskom papiru ili u malim zdjelicama sve je češća kod provođenja organske analize, pa je II. vol. IV. izdanja sada u V. izdanju postao samostalnom knjigom. U uvodnom poglavlju, koje je naraslo na oko 200 stranica, nalazimo upute za rad, opis reagensa i priprava pojedinih otopina. U narednim

poglavljima povećan je broj preliminarnih testova (sad su navedena 62 testa), a poglavlje o dokazivanju funkcionalnih grupa sadrži veći broj novih testova s povećanom selektivnošću. U narednim poglavljima opisane su metode za dokazivanje pojedinih organskih spojeva (sada njih osamdesetak), važnih i za kemiju prirodnih produkata. Primjena za tehničke svrhe prikazana je na 62 primjera. Posebno poglavlje posvećeno je bibliografiji radova, u kojima je opisana upotreba reakcija s kapima u organskoj kvalitativnoj analizi. Velik broj preglednih tablica za pojedine reakcije, sa granicama identifikacije u  $\gamma$ , upotpunjuje vrijednost ove knjige, koja pristaje u svaki organsko-kemijski laboratorij.

K. BALENOVIĆ

F. R. Eirich (urednik): *Rheology — Theory and Applications*. New York 1956. (Academic Press Inc., Publishers).

Volume I. XIV + 761 str., 195 slika, 15 × 23 cm., cijena \$ 20.

Ova knjiga prvi je svezak (od ukupno tri) velikoga djela o teoretskoj i eksperimentalnoj reologiji i njezinoj primjeni.

Reologija, koja obrađuje odnose između sila, deformacija i strujanja materijala, naglo se razvija i ulazi u mnoge istraživačke i pogonske laboratorije. Ona već danas obuhvaća vrlo različita područja, kao što su metalurgija i akustika, te se bavi vrlo različitim materijalima (otopine i gelovi, stakla, keramika, guma, vlakna i polimeri, tinte i tuševi, cement i asfalt i t. d., i t. d.). Važnost reologije ogleda se i u tome, što u SAD i Velikoj Britaniji već niz godina postoje i djeluju posebna reološka društva; posljednjih godina takva su društva osnovana k tome i u Braziliji, Francuskoj, Njemačkoj, Nizozemskoj i Italiji. Nacionalne i internacionalne konferencije i kongresi u vezi s reologijom danas su već stalne znanstvene i stručne priredbe.

Stručnjaku, koji bi želio dublje ući u teoretske osnove reologije, u eksperimentalne metode, kojima se ona služi, i u mogućnosti, što ih ona pruža pri istraživanju i proizvodnji, ne će međutim biti lako da se snađe u velikom broju radova, referata, izvještaja i monografija, koji se bave reologijom. Veliku poteškoću čini raznoliko iznošenje osnovnih reoloških pojmova i koncepcija, te potpuno neizjednačena terminologija i nomenklatura.

Iako se u djelu »Rheology — Theory and Applications« ne obrađuju teoretske osnove reologije i njena primjena s jedinstvene točke gledišta, ipak nam ono omogućuje, da na jednom mjestu (u tri sveska) nađemo, i da iz jednog izvora crpemo velik dio podataka o onome, što je do danas učinjeno na području reologije. Neka poglavlja ove knjige stavljaju međutim velike zahtjeve na čitaoca s obzirom na upotrebljeni matematički aparat (tenzori, Riemannova geometrija i dr.), za koji se može pretpostaviti da njime ne vlada veliki dio zainteresiranih stručnjaka.

Prvi je svezak djelo visokog standarda. Sastoji se od kraćeg uvoda i šesnaest poglavlja, kojima su autori prominentni predstavnici te struke. Od 23 autora trinaestorica rade u sveučilišnim ustanovama, a ostali su iz drugih institucija i industrijskih poduzeća. Uz Amerikance zastupani su po jedan Jugoslaven, Nizozemac, Britanac i Izraelćanin.

Ovdje navodim ujedno i naslove poglavlja i njihove autore:

1. Introduction (F. R. Eirich, 8 str.);
2. Phenomenological Macrorheology (M. Reiner, 53 str.);
3. Finite Plastic Deformation (W. Prager, 33 str.);
4. Stress-Strain Relations in the Plastic Range of Metals; Experiments and Basic Concepts (D. C. Drucker, 22 str);
5. Mechanical Properties and Imperfections in Crystals (G. J. Dienes, 18 str.);
6. Dislocations in Crystall Lattices (J. M. Burgers i W. G. Burgers, 58 str.);
7. Mechanical Properties of Metals (J. Fleeman i G. J. Dienes, 40 str.);
8. Some Rheological Properties Under High Pressure (R. B. Dow, 76 str.);
9. Theories of Viscosity (A. Bondi, 29 str.);
10. Large Elastic Deformations (R. S. Rivlin, 34 str.);
11. Dynamics of Viscoelastic Behavior (T. J. Alfrey, Jr. i E. F. Gurnee, 42 str.);
12. Viscosity Relationships for Polymers in Bulk and in Concentrated Solution (T. G. Fox, S. Gratch i S. Loshaek, 62 str.);

13. The Statistical Mechanical Theory of Irreversible Processes in Solutions of Macromolecules (J. Riseman i J. G. Kirkwood, 28 str.);  
 14. The Viscosity of Colloidal Suspensions and Macromolecular Solutions (H. L. Frisch i R. Simha, 88 str.);  
 15. Streaming and Stress Birefringence (A. Peterlin, 37 str.);  
 16. Non-Newtonian Flow of Liquids and Solids (J. G. Oldroyd, 29 str.);  
 17. Acoustics and the Liquid State (R. B. Lindsay, 14 str.).

Citata iz literature ima više od 1100. Svakom poglavlju dodan je svoj popis upotrebljenih simbola, koji su za različita poglavlja često drugačiji. Urednik ističe u uvodu, da je postojala namjera, da se uvede jedinstvena nomenklatura, ali da se od toga moralo odustati. Sigurno je, da izjednačavanje nomenklature i terminologije na ovako raznovrsnom području prelazi snage pojedinaca, i da je ovdje prijeko potrebno povesti akciju internacionalnih razmjera, koja bi obuhvatila više različitih struka.

Knjiga završava vrlo opširnim indeksom predmeta (46 stranica!). Grafička oprema knjige je izvršna.

J. KRATOHVIL

*Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie*. 8 Auflage. Herausgegeben vom Gmelin-Institut in Clausthal-Zellerfeld, Verlag Chemie, GMBH., Weinheim/Bergstrasse.

*System-Nummer 28: Calcium*. Teil A, Lieferung 2 (Vorkommen, Element, Legierungen), 1957, XII, 420 str., 29 sl.

Ovaj svezak nastavlja se na svezak A 1 (Historijat), što je izišao prije sedam godina (1950) na 68 str., i na svezak B 1 (Tehnologija), što je izašao god. 1956., na 264 str.

U prijašnjem 7. izdanju Gmelin-Kraut's: *Handbuch der anorganischen Chemie*, Band II, Abteilung 2, što je izišlo u Heidelbergu g. 1909., kalcij je obrađen u istom svesku s barijem, stroncijem, magnezijem, berilijem i aluminijem, na ukupno 175 str. Osmo je izdanje dakle mnogo opširnije, jer već dosadanja 3 sveska imaju ukupno 752 strane.

U svesku A 2 obrađena je rasprostranjenost kalcija, elementarni kalcij i legure. Knjiga počinje vrlo opširnim opisivanjem rasprostranjenosti kalcija, i to najprije na kozmičkim objektima, gdje se kalcij pojavljuje kao atom i ion u atmosferi zvijezda, na suncu i planetima, te u interstelarnom prostoru, u meteorima i meteoritima.

U narednom poglavlju (8 str.) obrađena je geokemija kalcija. Ono sadrži i tabelarni pregled kalcijevih minerala. Rasprostranjenost kalcija u litosferi, hidrosferi, atmosferi i biosferi prikazana je na 112 str. To poglavlje završava prikazom kruznoga puta kalcija, te je upotpunjeno slikom toga kruznog puta.

U idućem poglavlju, u kojemu je iznešen topografski pregled, zauzima prvo mjesto fluorit, koji je obrađen na 40 str. Najprije je iznesena statistička tablica proizvođača, a zatim rasprostranjenost po kontinentima i državama. Isto su tako obrađeni gips i anhidrit (na 28 str.), pa kalcijevi fosfati (na 76 str.).

To poglavlje obuhvaća i minerale kalcija (27 str.). Tu je navedena njihova parageniza, kemizam i njihove fizikalne osobine, a sami minerali svrstani su u grupe kao sulfidi, oksidi i hidroksidi, halogenidi, nitrati, borati, karbonati, jodati, sulfati, fosfati, arsenati, vanadati, antimonati, titanati, molibdati, silikati i konačno soli organskih kiselina.

Na narednih 97 str. nastavlja se drugi, posebni dio, koji obuhvaća elementarni kalcij. Na početku toga dijela prikazano je nastajanje i dobivanje kalcija u laboratoriju, zajedno s dobivanjem posebnih modifikacija (prah, tanki slojevi, žice, organske soli). Opisano je i dobivanje kalcijevih preparata slobodnih od stroncija, pa koncentriranje i odjeljivanje izotopa (45 Ca).

Glavno poglavlje — o fizikalnim osobinama — najprije govori (na 11 str.) o atomskoj jezgri, atomu (poređaj elektrona, polariziranje, magnetski moment, radiji atoma i iona, volumen atoma i iona, atom-težina, elektronegativnost i t. d.), a zatim o kristalografskim svojstvima (3 str.), mehaničkim (8 str.), optičkim (20 str.), magnetskim (2 str.) i električkim svojstvima (9 str.). Vrlo su opširno obrađena optička svojstva, i to osobito različite vrste spektara.

Elektrokemijsko vladanje opisano je u posebnom poglavlju (12 str.). Tu se najprije navode: normalni potencijal, pa položaj u redu napetosti, elektrolitski tlak

otapanja, ionska pokretljivost, potencijali i članci, upotreba za elektrodu, vladanje na kapajućoj živinoj elektrodi i platinenoj katodi, te elektrolitsko izlučivanje kalcija.

Zatim slijedi poglavlje o kemijskim svojstvima kalcija (8 str.). Tu je prikazano u prvom redu njegovo vladanje na zraku, pa njegovo vladanje prema nemetalima i spojevima nemetala. Zatim je prikazano kako se on vlada prema metalima i njihovim spojevima, prema lužinama, kiselinama i otopinama soli, te konačno prema organskim spojevima; na koncu je prikazano kako se on vlada kao katalizator.

U poglavlju o općim reakcijama kalcijevih soli prikazana su fiziološka oštećenja, što ih izazivlju kalcij i njegove soli; tu nalazimo i dokazivanje i određivanje kalcija.

Posljednji dio knjige obrađuje legure kalcija (na 9 str.), i to s antimonom, bizmutom, litijem, natrijem, kalijem i berilijem.

Tekst nadopunjuje 29 slika, a literatura je obrađena do god. 1949.

V. J. KOVAČ

*Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie*. 8 Auflage. Herausgegeben vom Gmelin-Institut in Clausthal-Zellerfeld, Verlag Chemie, GMBH., Weinheim/Bergstrasse.

*System-Nummer 68: Platin*. Teil D (Komplexverbindungen mit neutralen Liganden), 1957, LIV, 638 str., 25 sl.

To je četvrti i zaključni svezak »Systemnummer 68«, koji obrađuje platinu, a u njemu su navedeni jedino kompleksni spojevi platine s neutralnim ligandima. (Kompleksni spojevi, koji ne sadrže neutralne ligande, obrađeni su u dijelu C.

U prijašnjem 7. izdanju Gmelin-Kraut's Handbuch der anorganischen Chemie, Band V, Abteilung 3, što ga je izdala Carl Winter's Universitätsbuchhandlung, Heidelberg 1915, obuhvaćeni su kompleksni spojevi platine pod imenom »Platiaki«.

U uvodu je (na 9 str.) razjašnjena podjela kompleksnih spojeva platine s neutralnim ligandima na četiri glavne grupe. Nomenklatura je za kompleksne katione provedena po Wernerovoj nomenklaturi, a kod kompleksnih aniona autori se drže zaključaka Internacionalne komisije za nomenklaturu (god. 1940.). Prikazan je način pisanja formula (uz ilustraciju konfiguracije), a nabrojani su i najvažniji ligandi (uz oznaku skraćenica). Na kraju je označen način pisanja imena ruskih autora, jer su oni u velikom broju zastupani u literaturi za to izdanje.

Nakon uvoda nalazimo opći pregled (na 10 str.). U njemu je najprije nabrojena opća literatura, a zatim je prikazan historijski razvoj otkrivanja kompleksnih spojeva. Unutar tog općeg pregleda nalazimo pregled platina-II-kompleksne spojeva s detaljnim osvrtom na konfiguraciju i na trans-efekt pojedinih liganda. Isto takav pregled dan je za platina-IV-kompleksne spojeve, za spojeve s unutarnjim kompleksom, za spojeve s dvije jezgre, te konačno za Pt-II i Pt-IV dvostruke spojeve.

Poglavlje o prirodi koordinativnoga veza obrađeno je na 9 str. Ovdje je osobito detaljno obrađen trans-efekt.

U idućem poglavlju (8 str.) opisana su svojstva liganda — redom, po grupama.

Zatim slijedi glavni dio knjige, u kojemu su (na 427 str.) obrađeni kompleksni spojevi platina-II. Kao prvi spominju se platina-II-heksamini. (Pentamine valja smatrati zapravo tetraminima, kako je to ustanovljeno pri kasnijim istraživanjima, god. 1922.)

Platina-II-tetramini opisani su u velikom poglavlju od 151 str., i to tip  $(PtA_4)X_2$ , spojevi s nutarnjim kompleksom tipa  $[Pt(AH)_2(A-X)_2]$ , tip  $(PtA_3B)X_2$ , tip  $(PtA_2B_2)X_2$ , tip  $(PtA_2BC)X_2$  i t. d.

Platina-II-triamini prikazani su u poglavlju od 31 str. I tu je prikazano 6 tipova spojeva. Isto su tako obrađeni i spojevi platina-II-diamini (193 str.) i platina-II-monoamini (26 str.).

Od platina-II spojeva obrađeni su još spojevi sa dvije jezgre, te spojevi platine i paladija (18 str.).

Istim redom i na isti način obrađeni su spojevi platina-IV (na 143 str.), pa spojevi platina-IV s više jezgara, spojevi platina-II-platina-IV, te spojevi paladij-II-platina IV.

Na kraju su, na 2 str., spomenuti spojevi nepoznate prirode i na 4 str., organski spojevi platine. Na kraju se nalazi indeks formula s uputom za upotrebu.

Tekst je popraćen sa 25 slika, a literatura je obrađena do god. 1953.

V. J. KOVAČ

W. J. Perelman, *Taschenbuch der Chemie*, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1956; XX+580 str.

Ovaj njemački prijevod originalnog ruskog priručnika za kemiju predstavlja pretežno zbirku različnih tablica fizikalnih i kemijskih konstanti i podataka, potrebnih svakome tko radi stručno ili znanstveno na području kemije. Pojedina poglavlja priručnika govore o kemijskim elementima, anorganskim i organskim spojevima, te o fizikalnim svojstvima krutih, tekućih i plinovitih tvari. Posebno su obrađena svojstva zraka i vode. Velika poglavlja odnose se na izgaranja, na otopine, na elektrokemijske konstante, na kemijsku analizu i na laboratorijsku tehniku. Posljednja poglavlja priručnika sadrže zbirku fizikalnih konstanti i matematskih formula.

Knjiga je veoma sadržajna, te uzima u obzir i rezultate istraživanja posljednjih godina. Inače se ne razlikuje bitno od drugih sličnih poznatih priručnika kemije tabelarnog karaktera. Dobro će poslužiti svakom kao pomoćni laboratorijski ili pogonski priručnik.

Kao nevažnu pojedinost mogu još spomenuti i to, da su u historijskim napomenama naročito istaknute zasluge pojedinih ruskih i sovjetskih znanstvenih radnika na području kemije i fizike.

K. WEBER

Miloš Herold: *Antibiotika*, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1956, 232 str., 40 slika.

»Antibiotika« je prijevod sa češkoga jezika. Original je izašao godine 1953. u Pragu. Knjiga je namijenjena studentima tehnike i biologije, a prikazuje — enciklopedijski — tehnologiju važnijih antibiotika i njihovu medicinsku primjenu. Kako je knjiga objavljena već prije četiri godine, ne može biti savremena — zbog naglog razvoja na tom području u posljednje vrijeme.

Knjiga obuhvaća manje od polovice antibiotika, koji se sada nalaze u kliničkoj upotrebi. Danas se međutim još uvijek najviše troši samo šest antibiotika, i to penicilin, streptomycin i dihidrostreptomycin, kloramfenikol, pa tetraciklini (aureomicin, teramicin i tetraciklin); većina tih antibiotika je opisana u ovoj knjizi.

Prvu trećinu knjige obuhvaća penicilin, a zatim je opisana proizvodnja i primjena ostalih važnijih antibiotika. Od tetraciklina su prikazani samo aureomicin i teramicin. Na kraju je autor prikazao 63 antibiotika, koji nemaju kliničke primjene, a izolirani su iz aktinomiceta, funga, bakterija i viših biljaka. Podaci iz literature ograničeni su samo na knjige i priručnike o antibioticima; časopise autor citira samo kod manje poznatih antibiotika. Prednost je ove knjige, što sadrži nešto podataka iz ruskih i čeških knjiga i časopisa. Autor je prikazao, vrlo kratko, i neke antibiotike, koji se proizvode jedino u SSSR (albomicin, ekmolin i eritrin). Podaci o tim antibioticima vrlo su oskudni. U knjizi je najbolje obrađena proizvodnja penicilina i kontrola te proizvodnje. Premda ni taj dio nije savremen, jer je napisan prije četiri godine, opaža se, da autor dobro poznaje i tehnologiju i kontrolu proizvodnje penicilina.

U poglavlju o penicilinu autor je prikazao sojeve *Penicillium chrysogenuma*, koji se iskorišćuje u industrijskoj proizvodnji. Opširno je opisan sastav podloge za propagaciju pogonskoga soja i za glavnu fazu proizvodnje, pa vrenje, te izolacija penicilina iz podloge nakon vrenja. Laboratorijska kontrola sirovina, svih faza proizvodnje i gotovog penicilina dobro je prikazana (s kemijskog i mikrobiološkog stanovišta).

Dobro je opisana i proizvodnja streptomicina; proizvodnja važnih antibiotika aureomicina i teramicina prikazana je međutim vrlo sažeto.

Na kraju knjige nalazi se opširni tabelarni pregled mikroorganizama i antibiotika, koji se proizvode iz tih mikroorganizama.

Kod važnijih antibiotika autor je dao šematski prikaz proizvodnje. Knjiga je vrlo dobro ilustrirana sa 40 šema i fotografija. Znanstvena redakcija njemačkoga prijevoda popratila je tekst napomenama u vezi s novostima na području antibiotika.

Knjiga je napisana tako, da pruži razumljivu osnovu za proučavanje antibiotika i da pomogne pri pronalaženju specijalne literature.

V. JOHANIDES