

RECENZIJE

BOOK REVIEWS

J. W. van Spronsen: *The Periodic System of Chemical Elements*, Elsevier, 1969, str. X + 368

Radovi koji doprinose svestranijem poznavanju periodnog zakona i njegove primjene svake godine rastu za kojih desetak brojeva, ali prikaza historije razvoja i otkrića ovog zakona ima u svjetskoj literaturi relativno malo. Iznimku čini veći broj opsežnih studija ruskih autora prošlih godina u vezi s proslavom 100-godišnjice otkrića periodnog zakona po D. I. Mendeleevu. Zato je od velike vrijednosti djelo J. W. van Spronsena koje u izvanredno zanimljivoj maniri, kondenzirano, analitički i kritički, prikazuje osnovne stepenice razvoja onih saznanja koja su konačno dovela D. I. Mendeleeva do jasne formulacije zakona periodiciteta kemijskih svojstava elemenata. Čitajući opsežnu van Spronsenovu studiju dobiva se uvjerenje da je, kako smo to već prije jedamput istaknuli (JAZU, Spomenica 1960, p. 78—113), to otkriće oko g. 1869. »visjelo u zraku« i da je samo trebalo hrabrosti i dalekovidnosti »da se netko popne na već postavljene ljestve i ubere plod«.

Van Spronsen je svoju knjigu podijelio na opće i specifične aspekte. Oba dijela donose više poglavlja, a ova opet kraća podpoglavlja. Od ovih naročito prvi dio prikazuje vrlo uvjerljivo stepenicu po stepenicu saznanja koja su bila otkrivena u prvoj polovici prošlog stoljeća, a logično su se kretala u pravcu otkrića. U prva dva poglavlja donosi autor sažeto enciklopedijski pregled razvoja pojma »atomik« i »afinitet« od klasične grčke filozofije do Daltona, ističući pri tom traženja da se tvari međusobno povezuju po nekim određenim numeričkim odnosima i da se na taj način klasificiraju. Da bi se kemijski elementi mogli svrstavati u neke skupine u kojima ih međusobno povezuju određene numeričke veličine, trebalo je ponajprije, poslije mnogih kolebanja, utvrditi pojam elementa što je definitivno učinio Dalton 1803, zatim poznavati veći broj elemenata, a onda naći svima njima zajedničku takvu karakteristiku čija veličina stoji u određenim odnosima za elemente iste skupine (ili spojeve iste vrsti; npr. okside). To zajedničko, po čemu su se elementi mogli svrstavati, bila je i ostala sve do otkrića periodnog zakona atomska težina. No oba parametra, i broj elemenata i točna atomska težina, bili su još nedovoljno poznati sve do polovice prošlog stoljeća. Döbereiner je 1817. (prve »trijade« s oksidima) poznavao tek 48 »elementarnih čestica« u koje je ubrajao i okside alkalijskih i zemnoalkalijskih metala, a imao je na raspolaganju tek 6 korektnih atomskih težina! S druge strane, tek je de Chancourtois na I internacionalnom kongresu u Karlsruhe utvrdio razliku između atomske i ekvivalentne težine i time otvorio put točnom određivanju atomskih težina.

Niz istraživača prve polovice prošlog stoljeća upravo je fasciniran numeričkim odnosima između atomskih, odnosno ekvivalentnih težina određenih skupina oksida, kiselina i elemenata, pri čemu se gotovo i ne obazire na kemijska svojstva članova iste skupine, pa je ovih 50 godina karakterizirano lovom na trijade i neke veće skupine. U 3, 4. i 5. poglavlju, koja su najinstruktivnija za poznavanje puta koji je vodio do periodnog zakona, autor vrlo sugestivno ilustrira ovu numeričku problematiku istraživanja o kojoj se danas više uopće ne razmišlja. Kao jedan od mnogih primjera neka nam posluži onaj J. Dumasa (1857) za N 14, P 31, As 75, Sb 119 i Bi 207, gdje je at. težina $P = 14 + 17$, $As = 14 + 17 + 44$, $Sb = 14 + 17 + 2 \times 44$ i $Bi = 14 + 17 + 4 \times 44$.

Oko 1862. sakupilo se je već toliko podataka da su se elementi mogli svrstavati u periodni sistem. Među ovim »numeričkim istraživačima« učinili su to Béguyer de Chancourtois (»rudarski vijak«, 1862—1864), J. A. Newlands (»zakon oktava«, 1863—1866), W. Odling (1864—1868) i Lothar Meyer (1864—1872). I ako su ovi autori prikazali periodne sisteme vrlo slične prvim tablicama D. I. Mendeleeva (od veljače 1869. nadalje), ipak prioritet otkrića značenja periodnog zakona pripada Mendeleevu. D. I. Mendeleev je naime prvi napustio pronalaženje numeričkih odnosa atomskih težina i pri svrstavanju elemenata sav naglasak dao njihovim kemijskim

svojstvima. On je prvi svoj sistem nazvao periodnim zakonom i spoznao mnogoznačnost njegove primjene te prvi imao hrabrosti da predvidi svojstva još neotkrivenih elemenata (hipoteze o postojanju takvih elemenata postavilo je i prije njega nekoliko istraživača). Mendeleeva dalekovidnost i kombinatorika čine nam se još veće kad znamo da nije poznavao radove najvažnijih predradnika periodnog sistema, što ga, naravno, pred historijom ne ispričava. Ne potcjenjujući zasluge Mendeleeva, Spronsen smatra da su de Chancourtois, Newlands, Odling, Hinrichs, L. Mayer i Mendeleev pravi autori periodnog sistema. Zbog toga je u ovom djelu relativno malo prostora posvećeno radovima D. I. Mendeleeva, i vrlo malo literaturi sovjetskih autora.

U opširnom posljednjem poglavlju prvog dijela autor prikazuje razvoj periodnog sistema od 1871. g. do danas. Pri tom svraća naročito pozornost na sisteme s dugim periodama i na niz spiralnih i trodimenzionalnih sistema.

U drugom dijelu knjige autor prikazuje historijat rješavanja pojedinačnih pitanja koja su bila vrlo važna u razvoju periodnog sistema, očito s namjerom da unošenjem ove problematike ne opterećuje zornost i didaktičnost prikaza u prvom dijelu. Tu se donose podaci o predskazivanju još neotkrivenih elemenata prije, i kod Mendeleeva, pitanje poretka Te—J, Co—Ni, Ar—K, Th—Pa i Nd—Pr, otkrivanje i svrstavanje plemenitih plinova, uvrštavanje lantanida i aktinida u periodni sistem, pitanje tranzitivnih te radioaktivnih elemenata i izotopa, rasprave o prioritetima otkrića i dr.

Spronsenovo se djelo ističe bibliografijom originalnih radova cijelog 19. stoljeća, do koje se danas teško dolazi, ali i mnogim literaturnim podacima sve do najnovijih vremena. To je djelo pisano s enciklopedijskim poznavanje razvoja prirodnih nauka, osobito kemije i fizike, i izvanredno je čitko. Čitanje ovog djela pretpostavlja, međutim, poznavanje barem osnova historije kemije, jer se autor u svojim prikazima vrlo često osvrće na otkrića koja su uslijedila kasnije.

H. IVEKOVIC

R. Binks, J. S. Littler, and R. L. Cleaver: *Tables for Use in High Resolution Mass Spectrometry*, Heyden and Son Ltd., London-New York-Rheine, 1970. XX + 160 stranica + dodatak.

Spektrometrija masa razvila se snažno u posljednjih desetak godina i predstavlja danas jednu od najvažnijih tehnika za karakterizaciju različitih, prvenstveno organskih tvari, dok je posebno spektrometrija masa visoke rezolucije daleko najbolja metoda za tačno, a uz upotrebu elektronskih računskih strojeva i brzo određivanje elementarnog sastava spoja kao osnove za njegovu strukturnu identifikaciju. Ova knjiga tabela poslužit će upravo kod snimanja spektara masa visoke rezolucije.

Ranija izdanja sličnih tabela navodila su uglavnom samo tačnu masu za različite kombinacije elemenata u nekom spoju, uz izuzetak vrlo vrijednih tabela (F. W. McLafferty: *Mass Spectral Correlations*. American Chemical Society, Washington, D. C. 1963.), koje daju i vjerojatnost određenog procesa kao i moguću strukturu za navedene ione.

Za razliku od tih ranijih izdanja, ova knjiga tabela zamišljena je kao priručnik prilikom planiranja i izvođenja samog mjerenja kao i prilikom kasnijeg izračunavanja rezultata. Tabele se temelje na 4 fluorirana referentna spoja, koji se često upotrebljavaju kao standardni spojevi u spektrometriji masa. Knjiga se sastoji od 6 tabela i posebnog dodatka kao umetka na kraju knjige (D. Henneberg and K. Casper: *Chemical Formulae from Mass Determinations*). Tabela 1 daje tačne mase na 5 decimalnih mjesta za različite kombinacije elemenata C, F i N od m/e 31—995, uz oznaku onih iona koji se pojavljuju u spektrima jednog ili više od 4 navedena referentna spoja. Naveden je i omjer $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ na 7 decimalnih mjesta koji pomaže identifikaciji dotičnog referentnog iona u spektru. Tabela 2 je najopsežnija i najkorisnija i navodi za svaki referentni ion (do m/e 893) omjer masa (do 1.5) prema ostalim referentnim ionima. Na taj način moguće je, s obzirom na ion koji se želi identifikirati, unaprijed izabrati najpogodniji referentni spoj i mjerenjem pogodnih omjera masa te usporedbom s tabelama odrediti i korigirati grešku i ustanoviti tačnu masu nepoznatog iona. Upotrebom umetka na kraju knjige može se zatim vrlo lako i brzo odrediti elementarni sastav dotičnog iona u danim granicama tačnosti. Ostale tabele su od manjeg značaja i nisu potrebne za određivanje tačne mase i elementarnog sastava nekog iona.

Zbog svoje uske specijalnosti knjiga će imati vrlo ograničenu upotrebu, ali predstavlja svakako vrijedan priručnik i veliku pomoć operatoru spektrometra mase visoke rezolucije.

Nemamo razloga da unaprijed sumnjamo u točnost gomile brojaka tiskanih u ovoj knjizi, ali me se neugodno dojmila tiskarska greška u broju koji je uzet kao primjer kod objašnjavanja upotrebe tabela na strani VIII.

D. STEFANOVIĆ

P. J. Wheatley: *The Determination of Molecular Structure*. 2nd ed., Oxford at the Clarendon Press, 1968, VIII 265 str.

P. Uitli: *Opredelenije molekularnoj struktury*. Mir, Moskva, 1970, 269 str., cijena 21,20 d

Privlačan naslov i obujam ove knjige mogu potaknuti studenta ili nespecijalistu da se prihvati čitanja ove kratke monografije. I ne bi se prevario, jer je na relativno malom broju stranica prikazana većina fizikalnih metoda koje su danas kemičarima na raspolaganju. Možda bi knjizi pristajao i ponaslov »Pregled metoda« jer je autor uveo samo najnužnije matematičke formulacije i zadržao se na opisu mogućnosti praktične primjene metoda. U knjizi su predstavljene tri grupe metoda određivanja strukture: spektroskopske, difrakcijske i ostale (klasična stereokemija, dipolni momenti, magnetske metode).

Prije svega, vrijednost knjige je u uvođenju općih i posebnih pojmova te neprimjetnom prijelazu na njihovu primjenu tumačenjem strukture karakterističnih molekula ili kristala. Tako nam u uvodnom poglavlju (17 str.) autor daje koncizan, ali ipak dovoljan uvod o simetriji i tablicu 32 grupe točke u Schöfliesovoj i Herman-Mauguinovoj notaciji. Spektroskopija je prikazana u tri poglavlja (2—4, str. 60). U ovom dijelu knjige predstavljeni su rotacijski, vibracijski i rotacijsko-vibracijski spektri, te je izložen pregled mogućnosti molekularne spektroskopije u određivanju strukturnih parametara i simetrije molekula. U drugom dijelu knjige (poglavlje 5—9, str. 103) relativno iscrpno prikazane su elektronska, rendgenska i neutronska difrakcija, danas već klasične strukturne metode. Po tretmanu i mjestu koje mu je posvećeno u ovoj knjizi, očita je specijalnost autora. U posljednjem dijelu knjige (poglavlja 10—13, str. 74) vrlo sažeto su predstavljeni: klasična stereokemija, dipolni momenti, magnetske metode i NMR. Na ovom mjestu autoru možemo staviti dvije ozbiljne zamjerke: 1) po svom karakteru nuklearna magnetska rezonancija je spektroskopska metoda i 2) NMR-u visokog razlučivanja posvećene su samo tri stranice! Međutim, po mojem mišljenju, ovi nedostaci su ipak manji od prednosti ove lijepo koncipirane i jasno napisane knjige.

U odnosu na prvo izdanje (1959. g.) unesene su neznatne promjene, koje se uglavnom odnose na nove strukture uz citat odakle je primjer uzet (npr. str. 92 — diglortetraklorid, str. 178 — deuterioamonijak). Bitnije promjene su uvrštavanje Fourierove analize i primjena NMR-a na unutrašnju rotaciju u čvrstim sistemima.

Na kraju spomenimo i sovjetsko izdanje Wheatleyove monografije. Iako na ruskom jeziku postoji velik broj knjiga sličnog profila i namjene, smatralo se ipak korisnim prevesti još jednu dobru knjigu. Možda bismo iz toga mogli izvući pouku!

Z. MEIĆ

F. Tamás and I. Pál: *Phase Equilibria Spatial Diagrams*; Na engleski je prevela L. S. Ward Akadémiai Kiadó, Budapest 1970; format 17 × 24,5 cm, 234 stranice + 72 anaglifijske slike na dodatnim stranicama.

Knjiga ima četiri poglavlja: I. Principi fazne ravnoteže; II. Dvokomponentni sistemi; III. Trokomponentni sistemi; IV. Četverokomponentni sistemi.

Interpretiran je, objašnjen i grafički prikazan prijelaz između krutih i tekućih faza. Diskutiran je efekt dvaju tipova varijabli: koncentracije i temperature. Za prikaz koncentracija koristi se pravac kod dvokomponentnog, ravnina kod trokomponentnog, a tri prostorne dimenzije kod četverokomponentnog sistema. U trokomponentnom sistemu temperatura je prikazana kao treća dimenzija. Za direktni prikaz temperature u četverokomponentnom sistemu trebala bi četvrta dimenzija. Četverokomponentni sistemi prikazani su pomoću trodimenzionalnih tijela koja predstavljaju izotermalne dijelove četverodimenzionalnog »super tijela«. Višekomponentni sistemi prikazani su u dodatku anaglifijskim slikama koje daju

utisak pravog prostornog predmeta, a jednostavnije su od modela. Međutim, da bi kemičar sam mogao konstruirati anaglifsku sliku, potrebno je da prethodno poznaje nacrtnu geometriju. Jednostavan pristup anaglifskim slikama moguće je naći u knjizi I. Pál: *Nacrtna geometrija u anaglifskim slikama* (preveo V. Niče) Tehnička knjiga, Zagreb, 1966. Budući da spomenuta knjiga ne sadrži nikakve dokazne postupke ni teoretska objašnjenja, pristupačna je i kemičarima, a omogućava bolje razumijevanje anaglifskih slika faznih ravnoteža.

Z. ŠTEFANAC

Fortschritte der chemischen Forschung: Angewandte physikalische Chemie, Bd. 13, Heft 3/4, Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York 1970; G. Emig, *Diffusion und Reaktion in porösen Kontakten*, str. 451—558; G. M. Schneider, *Gas-Gas-Gleichgewichte*, str. 559—600; H. Jüntgen i K. H. van Heek, *Reaktionsabläufe unter nicht-isothermen Bedingungen*, str. 601—699.

U ovom su svesku obrađena tri područja, zanimljiva prije svega za one koji se bave primijenjenom kemijom. U prvom prilogu prikazana je teorija heterogenih katalitičkih procesa u vrlo širokom opsegu i s potrebnom egzaktnošću. Drugi prilog posvećen je ravnotežama fluida pod visokim tlakovima, dok se u trećem prilogu formulira niz osnovnih jednadžbi koje opisuju tok kemijskih procesa pod neizotermnim uvjetima, i prikazuju se metode za određivanje reda reakcije, energije aktivacije i faktora frekvencije u takvim uvjetima, uz nekoliko konkretnih primjera.

Sva su tri prikaza na razini suvremene primijenjene kemije, a pisana su dosta pristupačno, koliko to dopušta složenost pitanja kojima su posvećeni.

VL. SIMEON

O. Scherer: *Technische organische Fluorverbindungen*, Bd. 14 Heft 2 pp. 127—234 der Serie *Fortschritte der Chemischen Forschung*, Springer Verlag, Heidelberg, 1970.

Plenarno predavanje autora internacionalnog autoriteta na području organske kemije fluornih spojeva, održano 1967. na proslavi stogodišnjice Društva njemačkih kemičara, objavljeno 1970, kao mala, broširana monografija. Poslana na dar Hrvatskom kemijskom društvu kao ogledni primjerak našla se, eto, i ovdje u recenzijama knjiga. Kemičar ili tehnolog koji se bavi kemijom fluora jedva da će iz ove knjižice saznati nešto novo. Čini se ipak da je knjiga namijenjena širem krugu kemičara kao kondenzirana stručna informacija. Ona nas upoznaje s primjenom fluora, (tog davno poznatog, a podosta neobičnog elementa) u raznim oblicima, prije svega, patrošnih dobara. Agresivni fluor pripitomljen je očito do te mjere da nam svakodnevno hladi jelo i piće, pomaže u brijanju, češljanju i dezodoriranju, podmazuje automobil i čisti mu stakla, uklanja mrlje s odijela (naročito one neugodne masne), ili nas liječi od raznih boljki, kao sastojina nekih novih farmaceutika.

Autor je očito kompetentan stručnjak za kemiju i tehnologiju organskih fluornih spojeva jer čitavo djelo odiše interesantnim, laganim načinom pripovijedanja. Bibliografija od 187 referenci, mahom patenata, pomaže onome tko želi više saznati o ovom području. Uostalom, to je i nužno: prošle je godine, tvrdi autor, proizvedeno u Zapadnoj Europi 1,2 milijarde, u USA 2,8 milijardi kutija raznih sprayeva s tekućinama na bazi fluoriranih metana i etana. Može li, dakle, bilo tko izbjeći fluoriranju?

V. PRAVDIĆ

M. W. Breiter, *Electrochemical Processes in Fuel Cells*, Bd. IX der Serie *Anorganische und allgemeine Chemie in Einzeldarstellungen*, Springer Verlag, Berlin—Heidelberg—New York, 1969. pp. XI + 274.

M. Breiter je svima onima koji se bave elektrokemijskom kinetikom poznat kao autor mnogih važnih radova. Kao jedan od najistaknutijih istraživača na području fundamentalnih aspekata anodičke oksidacije alkohola i nižih ugljikovodika na metalnim elektrodama, sudjelovao je kao istraživač Research and Development Center, General Electric Co. i u izradi prvih operativnih gorivih elemenata. Poznato je da je General Electric proizveo gorive elemente za američki svemirski program.

O kemiji i tehnologiji gorivih elemenata bilo je u 60-tim godinama mnogo optimističkih prognoza (ekološki čista, visokoiskoristiva konverzija kemijske energije u električnu!), ali i mnogo pesimističkih (neekonomičnost uvjetovana potrebom

za elektrodama od plemenitih metala). Konačna ocjena uloge gorivih elemenata još predstoji. Fundamentalna znanost, posebno onaj interdisciplinarni spoj između elektrokemijske kinetike, površinske kemije, kao i fizikalno-organske kemije, postiže ovdje jedan od svojih vrhunaca.

U nizu publikacija i monografija na istu temu, Breiterova je knjiga mala enciklopedija primijenjene i fundamentalne elektrokemije. U knjizi su uz definicije, popis simbola, i historijat obrađeni i koncepti elektrokemijske kinetike, transporta mase i površinske kemije. Slijede zatim poglavlja primijenjene znanosti, kao što su to ona o oksidaciji vodika, ugljikovodika, o adsorpciji na radnim elektrodama, kao i razmatranja o prednostima i problemima rada kod niskih ili visokih temperatura, u krutim elektrolitima te u taljevinama. Na kraju knjige Breiter se upušta i u opisivanje problematike poroznih elektroda i trofaznog sistema: plin-tekućina-kruto pod uvjetima strujnog toka. I ona zahvalna, kao i ona nezahvalna područja elektrokemije obrađena su s jednakom pedantnošću i težnjom k cjelovitosti informacije, čemu služi i iscrpna bibliografija na kraju svakog poglavlja.

Možda je posebna kvaliteta knjige što čitaocu ne pruža šturi bibliografski podatak, već daje kritičku uputu gdje će naći informaciju detaljno razrađenu. Jednostavna, ali lijepa i ukusna grafička oprema, karakteristična za sva Springerova izdanja, posebni su kvalitet ovog djela.

V. PRAVDIĆ

J. Koryta, J. Dvořák, and V. Boháčková: *Electrochemistry*, Methuen & Co., London, 1970, 350 strana, 89 slika i 36 tablica, cijena (£ 5.5.0.) 195 d.

Ovo je engleska verzija knjige izdane na češkom jeziku 1966. u Pragu. Knjiga je proizašla iz redovnih predavanja autora knjige održanih na Prirodoslovno-matematskom fakultetu Karlovog Univerziteta u Pragu. Svrha knjige je da upozna čitaoca s principima moderne elektrokemije i tako postane startna osnova za studij monografija i originalnih radova.

Prema definiciji autora, elektrokemija je »fizička kemija ravnoteža i procesa koji se dešavaju u otopinama električki nabijenih čestica i na granici takvih otopina s drugom fazom«. Knjiga je podijeljena u četiri poglavlja, u skladu s gornjom definicijom.

Prvo poglavlje (82 str.) obrađuje ravnoteže u otopinama elektrolita, i sastoji se od osnovnih termodinamičkih relacija u otopinama elektrolita, strukture elektrolitskih otopina, teorije jakih elektrolita, klasične teorije elektrolitske disocijacije, opće teorije kiselina-baza, specijalnih slučajeva ravnoteža u otopinama elektrolita i talinama elektrolita. Poglavlje je prezentirano na način kako se to obično čini u dobrim udžbenicima fizičke kemije.

Drugo poglavlje (52 str.), koje je proizašlo iz predavanja J. Koryte održanih na University of Southampton u šk. g. 1968/1969, obrađuje fenomene transporta u otopinama elektrolita. Poglavlje se sastoji od prirode fenomena transporta, primjene električne struje, difuzije u otopinama elektrolita i difuzije konvekcijom.

Treće poglavlje (105 str.) obrađuje ravnoteže u heterogenim elektrokemijskim sistemima, i sastoji se od termodinamike elektrodne ravnoteže, reverzibilnih elektroda, potenciometrije i električkog dvostrukog sloja.

Četvrto poglavlje (80 str.) obrađuje kinetičke procese koji se odvijaju na površini elektroda—elektrolit. Poglavlje se sastoji od osnovnih principa i definicija, ovisnosti brzine elektrodne reakcije o potencijalu elektrode, procesima transporta u elektrodnom procesima, eksperimentalnim metodama elektrokemijske kinetike, elektrodnom procesima kontroliranim kemijskom brzinom reakcije, elektrokatalize, inhibicije elektrodnih procesa i nekih važnijih primjera elektrodnih procesa.

U prilogu knjiga sadrži neka rješenja diferencijalnih jednažbi, električke jedinice, historijski razvoj elektrokemije do 1950. i listu simbola. Na kraju su autorsko i predmetno kazalo.

Originalna literatura nije sistematski referirana jer, kako napominju autori na puno mjesta, u tom slučaju popis literature bio bi dulji nego tekst.

Knjiga je očito sastavljena s namjerom da bude udžbenik studentima drugog stupnja, a i za tu svrhu nije dovoljna zbog pomanjkanja tumačenja eksperimentalnih tehnika.

Materijal, obrađen u većini od navedenih poglavlja i potpoglavlja, može se naći u raznim monografijama prezentiran na opširniji i detaljniji način, ali je pred-

nost ove knjige što je studentima dat materijal u jednoj knjizi i na nivou njima prihvatljivom.

LJ. JEFTIĆ

B. Löcsei: *Molten Silicates and their Properties*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1970, 135 strana.

Rastaljeni silikati nailaze posljednjih godina na sve veći interes s obzirom na teoretska razmatranja i praktičnu primjenu. Praktična primjena već ima i danas svestranu upotrebu, jer proizvodi te vrste posjeduju odlična mehanička, kemijska i dielektrička svojstva, pa vjerujemo da će komercijalna proizvodnja različitih vrsta takve keramike sve više rasti.

Naslov knjige je možda preopćenit. Knjiga opisuje samo one silikate i njihova svojstva koji služe za proizvodnju keramike. Nakon kratkog historijskog uvoda, u kojem su iznesena dosadašnja saznanja s tog područja, slijedi opisivanje osnovnih principa o rastaljenim silikatima. Knjiga zatim obrađuje poglavlja, kao preparacija rastaljenih silikata, sastav i mehanizam kristalizacije na bazi feldspat-diopsid, a završava sa svojstvima i njihovom mogućom primjenom.

Mehanizam djelovanja sulfidnih dodataka te kinetika i mehanizam stvaranja kristalnih produkata diskutirani su opširno. Autor opisuje i svoje vlastite eksperimente koji su proizveli keramiku otporniju na kiseline. Opisana su također i nova iskustva o mogućnostima regulacije brzine kristalizacije te veza između veličine kristala i mehaničkih svojstava. Knjiga je ilustrirana lijepim slikama s područja optičke i elektronske mikroskopije koje vizuelno objašnjavaju procese kristalizacije. Literaturni prikaz (sa 199 referenci) obuhvaća period do 1968. godine.

B. MATKOVIĆ

I. Gyenes: *Titrationen in Nichtwässrigen Medien*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1970, 701 strana.

Treće nanovo obrađeno i prošireno izdanje s 206 slika i 108 tablica obuhvaća 36 poglavlja, a izdano je na njemačkom jeziku. U odnosu na drugo izdanje, čija je recenzija objavljena u ovom časopisu [Vol. 42 (1970) A 21], knjiga sadrži i neka nova poglavlja u kojima su obrađene metode konduktometrijskog, oscilometrijskog, kulometrijskog i entalpiometrijskog određivanja završne tačke, kao i diferencijalna polarografska titracija i dead-stop metoda. U okviru slijedećih 17 poglavlja, na 298 strana, detaljno su opisani postupci za određivanje velikog broja organskih spojeva razvrstanih prema funkcionalnim grupama čija prisutnost u spoju omogućuje provođenje titracije uz primjenu odgovarajućeg nevodnog medija i prikladnog titransa.

Knjiga predstavlja vrijedan priručnik za svaki organski i analitički laboratorij.

H. BILINSKI

J. Holló, E. László, Á. Hoschke: *Plant α -1,4-Glucan-Phosphorylase*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1971, 211 stranica, 100 slika, 59 tabela. Ovo je djelo sastavni dio serije: *Recent Developments in the Chemistry of Natural Carbon Compounds*, Vol. 3 (izdavači: R. Bognár, V. Bruckner i Cs. Szántay).

U ovom djelu autori su iznijeli niz vlastitih zapažanja o proučavanju α -1,4-Glucan-Phosphorylase (EC 2.4.1.1., α -1,4-glukan ortofosfat glukozil transferaza), prikazujući pri tom i ostalu do sada publiciranu literaturu (422 literaturne reference). Način izlaganja ove materije je koncizan, ali istovremeno dovoljno jasan da plastično opiše pojedine detalje tamo gdje je to potrebno za razumijevanje suštine problema. Didaktički je materija dobro prikazana. Nakon uvoda (I) autori daju pregled rasprostranjenosti α -1,4-glukan-fosforilaze (II), a zatim redom obrađuju metode izolacije i preparacije (III), strukturu i svojstva fosforilaze (IV), mehanizam sintetskih i fosforolitičkih reakcija (V), kao i molekularni mehanizam nastajanja, odnosno razgradnje aktivnih centara u sistemu enzim-supstrat kompleks (VI). Osim toga autori diskutiraju metode dokazivanja i određivanja pojedinih sastojaka ovog enzima, kao i metode određivanja enzimske aktivnosti. Formule, slike i tabele dane su vrlo pregledno tako da se dobro uklapaju u općenito vrlo solidnu grafičku opremu ove knjige. Sveukupno uzevši može se reći da se ovdje radi o vrlo dobroj monografiji s područja fosforilaza, koja će upravo zbog svoje didaktički spretno odabrane koncepcije i pedantno obrađene liste literaturnih referenci vjerovatno naći put i do šireg kruga, za ovo područje zainteresiranih čitalaca.

M. POPOVIĆ