

PRIKAZI KNJIGA

BOOK REVIEWS

Houben-Weyl

Methoden der Organischen Chemie

Četvrto potpuno iznova priređeno izdanje

Svezak 13 dio 9 b

Metalorganski spojevi Co Rh Ir Ni Pd

Priredio: Adolph Segnitz

Naklada: Georg Thieme Verlag Stuttgart—New York

Ovaj svezak opisuje pripremu i promjene organo-kobaltovih, rodijevih, iridijevih, niklovih i paladijevih spojeva sa barem najmanje jednom σ -C-metalnom vezom. To su uglavnom tehnički katalizatori za osnovne kemijske sinteze, a služe i kao modelne supstancije u biološkim procesima. Kako Houben-Weyl prvenstveno služi kao djelo koje obuhvaća postupke za pripremu organskih spojeva, u njemu se opisuju pojedine aparature potrebne za industrijsku proizvodnju, a navode se čak i trgovačka imena pojedinih preparata. Djelo je pored niza citata iz literature, popraćeno i vrlo opsežnom bibliografijom na 10 stranica i indeksom sadržaja na 48 stranica. Sastavljači su se osobito potrudili da čitatelju pruže i teorijski uvid u te relativno komplicirane spojeve i u mehanizme pojedinih njihovih reakcija.

D. KOLBAH

*Polymerization Reactions**Advances in Polymer Science*,

Vol. 58, Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg 1984.

Studij polimerizacijskih reakcija predstavlja vjerojatno po svom opsegu najveći dio istraživanja u polimernoj kemiji. U potrazi za uvijek novim materijalima studij polimerizacijskih reakcija otvara nove puteve sinteze i modifikacije svojstava polimernih materijala. U ovom svesku, različiti autori daju kritički pregled novijeg razvoja u istraživanju polimerizacijskih reakcija triju različitih skupina polimernih materijala vrlo različite strukture i svojstava. To su:

Paul F. Ramp i Emile Franta: *Macromonomers: Synthesis, Characterization and Application*. (Makromonomeri: Sinteza, karakterizacija i primjena). Autori daju kritički prikaz različitih pokušaja da se pripreme makromonomeri, linearne makromolekule koje na krajevima lanaca posjeduju reaktivne skupine sposobne za daljnje polimerizacijske reakcije.

Najvažniji postupci za sintezu makromonomera jesu anionska i kationska polimerizacija, sinteza adicijskim procesima, polimerizacija slobodnim radikalima upotrebom funkcionalnih inicijatora ili reakcijama prijenosa. U drugom dijelu dan je pregled reakcija homopolimerizacije i kopolimerizacije makromonomera. Jedan od glavnih ciljeva istraživanja u području makromonomera jest mogućnost da se dobije veliki izbor cijepljenih kopolimera. Studij makromonomera od velikog je praktičnog interesa uslijed širokih mogućnosti primjene u područjima kao što je kompatibilnost polimera, adhezija, površinski premazi, mikroemulzije, biomaterijali i drugo. Paolo Ferruti i Rolando Barbucci: *Linearni Amino Polimeri: Sinteza, Protonacija i Stvaranje kompleksa*.

Kritički pregled istraživanja i najnovijeg razvoja linearnih amino-polimera koji sadrže bazični dušik, obuhvaća metode sinteze, ponašanje u otopinama pri različitim vrijednostima pH (protonacija), i stvaranje kompleksa s metalnim ionima. Obuhvaćeni su oni polimeri ili skupine polimera koje su detaljnije ispitane u pogledu njihovog ponašanja u otopinama, a to su na pr. poli/vinilamin/ (PVA), poli/imino-eten/ (PEI), poli/N-metiletilen-imin/ (PMEI), poli/vinilpiridini/ (P4VP ili P2VP), poli/N-vinili-imidazol/ (PVI), poli/amido-amini/ (PAA), i poli/diaza-crown eteri/.

Studij reakcija obuhvaća metode sinteze linearnih, razgranatih i umreženih polimera te dobivanje raznih homologa i funkcionalnih skupina.

Mehanizam protonacije izvodi se iz kalorimetrijskih mjerenja, potenciometrijskih titracijskih krivulja i viskozimetrijskih mjerenja otopina, što daje uvid u međusobne interakcije različitih aaminskih skupina i distribuciju naboja kod nepotpune neutralizacije te konformacijske promjene.

Sposobnost kompleksiranja s metalnim ionima (Cu, Co, Ni) evaluirana je s pomoću konstanti stabilnosti i spetkroskopskim parametrima.

Shouji Iwatsuki: *Polimerizacija Kinodimetan Spojeva*.

Pregled daje uvid u najnoviji razvoj interesantne skupine polimernih materijala, neobičnih fizikalnih i kemijskih svojstava, na osnovi kino-dimetana ili p-ksililena. Od kako je Szwarc 1947. godine pripremio prvi polimer brzo pirolizom p-ksilena u vakuumu, postignut je veliki napredak koji je rezultirao novim postupcima polimerizacije i sintezom velikog broja monomera na osnovi supstituiranih kino-dimetana. Obuhvaćena je kopolimerizacija s raznim monomerima, a mehanizmi su razmotreni sa stajališta elektron-akceptorskih i elektron-donorskih svojstava i kvantno-kemijskih parametara.

Znatniji industrijski napredak jest komercijalni postupak za dobivanje polimernog filma poli(p-ksililena) pirolizom 2,2-paraciklofana (p-ciklo-di-ksilena) (vapor-coating process). Polimer služi kao dielektrik u proizvodnji minijaturnih kondenzatora.

S obzirom na opsežnu istraživačku djelatnost na području sinteze i kemijske modifikacije polimera ovaj će pregled polimerizacijskih reakcija s opsežnom bibliografijom biti vrlo koristan za brojne istraživače na razvoju novih polimera.

F. FLAJŠMAN

Anionic Polymerization

Advances in Polymer Science,

Vol. 56, Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York—Tokyo 1984.

Posljednjih nekoliko godina problemu anionske polimerizacije posvećeno je nekoliko monografija i opsežnih prikaza. Pojava ovoga najnovijeg teksta pokazuje veliki interes kako za fundamentalne tako i za praktične aspekte toga područja. Taj interes proizlazi iz mnogih specifičnih značajki anionske polimerizacije koje pružaju velike mogućnosti u kontroli strukturnih karakteristika pri sintezi polimera.

U ovom svesku obrađena su dva specifična područja anionske polimerizacije. U prvomu je obuhvaćena anionska polimerizacija nepolarnih monomera s organo-litijevim spojevima. Autori su R. N. Young, R. P. Quirk i L. J. Fetters, dobro poznata imena svakome tko je povezan s problematikom anionske polimerizacije. Iako je područje dosta ograničeno — svodi se uglavnom na tri tehnički važna monomera, tj. na stiren, butadien i izopren kao tipične predstavnike nepolarnih monomera; na 90 stranica teksta dan je kritičan i sustavan prikaz mnoštva podataka koji opisuju specifičnosti u složenim mehanizmima anionske polimerizacije. Sadržaj obuhvaća: strukturu i prirodu veze organo-litijevih spojeva, entalpiju disocijacije organo-litijevih agregata, solvataciju organo-litijevih spojeva, reakcije inicijacije i rasta lanaca u polarnim i nepolarnim otapalima, polimerizaciju u nepolarnim otapalima u prisutnosti etera i tercijarnih amina, spektroskopske studije karbaniona, stereokemiju polidiena, kopolimerizaciju stirena i diena, reakcije prijenosa, stabilnost aktivnog centra C—Li u raznim strukturama te funkcionalizaciju krajeva lanaca.

Sadržaj pokriva sve tipične pojave, rezultate i probleme anionske polimerizacije, a sadržava 361 literaturni citat. Istraživači toga područja duguju zahvalnost autorima za ovaj kritički prikaz pojava i rezultata koji zbog svoje složenosti često puta rezultiraju kontradiktornim interpretacijama.

U drugom dijelu, J. Luston i F. Vašš iz Slovačke Akademije Znanosti, Bratislava, daju analitički prikaz rezultata dobivenih na anionskoj kopolimerizaciji cikličkih etera s cikličkim anhidridima. To su reakcije velike praktične važnosti, jer čine osnovu reakcija otvrdnjavanja epoksi-smola i koriste se za pripremu linearnih poliestera sa specijalnim funkcijskim skupinama. Pažnja je usredotočena na kinetiku i mehanizme kopolimerizacije, utjecaj strukture epoksida i anhidrida, te utjecaj strukture i tipa inicijatora na brzinu i tijek kopolimerizacije. Anionskim

mehanizmom odvijaju se reakcije inicirane različitim anorganskim i organskim solima i Lewisovim bazama. Prodiskutirani su vjerojatni mehanizmi te utjecaj otapala, inicijatora i spojeva donatora protona na brzinu i molekulsku masu poliestera.

Ovaj sažeti prikaz, na 40 stranica, sa 100 literaturnih citata, pruža vrlo pregledan uvid u stanje jednoga zanimljivog područja polimerne kemije koje ima velik praktični i teorijski interes.

Šteta je što obilna literatura koja je objavljena u posljednje vrijeme, uz opsežnu obradbu teorijskih aspekata, ne daje nikakva uvida u eksperimentalne metode, tako da istraživaču bez praktičnog iskustva neće pružiti nikakvu pomoć da uspješno izvede eksperiment anionske polimerizacije.

F. FLAJŠMAN

W. L. H a w k i n s,

Polymer Degradation and Stabilization

Monografija je izdana kao 8. volumen serije

»Polymers — Properties and Applications«,

Springer Verlag, Berlin Heidelberg 1984.

Ovim izdanjem autor nam daje već treću knjigu iz područja degradacije i stabilizacije polimera. U vrlo sažetom obliku, na 119 stranica, dan je kritički prikaz sadašnjeg stanja znanosti na spomenutom području. Sadržaj obuhvaća kratki pregled mehanizama degradacijskih reakcija, mogućnosti poboljšanja stabilnosti polimera te metode koje se upotrebljavaju za studij degradacijskih procesa odnosno otpornosti na degradaciju.

Mehanizmi degradacijskih procesa obrađeni su na tridesetak stranica, a obuhvaćene su termičke, oksidacijske, fotooksidacijske i hidrolitičke degradacijske reakcije. Za niz polimera prikazani su oni degradacijski mehanizmi koji su potkrijepljeni s dovoljno eksperimentalnih podataka.

Znatno više prostora posvećeno je problemima stabilizacije. Uz opći prikaz metoda za povećanje stabilnosti polimera dan je opsežniji prikaz stabilizacije s pomoću aditiva — antioksidansa i UV-stabilizatora. Uz opće značajke i zahtjeve u pogledu potrebnih svojstava antioksidansa dan je pregled raznih tipova, s obzirom na poznate mehanizme djelovanja, kao što su to spojevi koji prekidaju lančanu reakciju oksidacije ili preventivni antioksidansi.

Stabilizacija protiv fotooksidacije obuhvaća svjetlosne filtre, UV apsorberne, zamke slobodnih radikala te spojeve koji gase pobuđeno stanje kromofora u polimernoj molekuli. Također obuhvaćena je stabilizacija protiv ionizacijske degradacije i zaštita protiv djelovanja ozona. Na koncu dan je pregled metoda za određivanje starenja polimera i uspješnosti stabilizacije.

Svojim sadržajem i načinom prezentiranja knjiga nam pruža koncizan uvod u znanstvene osnove problema degradacije i stabilizacije polimera pa će korisno poslužiti studentima polimerne kemije i industrijskim stručnjacima koji se bave formulacijama polimernih materijala da bi ostvarili njihovu uspješniju zaštitu.

F. FLAJŠMAN

W o l f r a m S a e n g e r,

Principles of Nucleic Acid Structure

Springer-Verlag, New York Inc., 1984 (iz serije Springer Advanced Texts in Chemistry, urednik serije Charles R. Cantor),

Str. XVII + 556, 227 slika

Knjiga predstavlja najsuvremeniji udžbenik kojim momentano raspoložemo na području proučavanja strukture i organizacije nukleinskih kiselina. Jedna je od četiri knjige u seriji Springer Advanced Texts in Chemistry (ostale knjige: G. E. Schulz and R. H. Schirmer, *Principles of Protein Structure*, H. Dugas and C. Penney, *Biorganic Chemistry*, R. K. Scopes, *Protein Purification; Principles and Practice*). Charles R. Cantor, briljantni znanstvenik i urednik serije, u uvodnoj riječi ovako ilustrira smisao serije »Želja nam je bila da upozorimo na područja kemije gdje su najnovija saznanja dovela do zastare svih postojećih udžbenika te da pronademo stručnjake, aktivno uključene u istraživanja na tim područjima, i uvje-

rimo ih da napišu suvremene i sažete pregledne prikaze sadašnjeg stanja znanja«. S knjigom *Principles of Nucleic Acid Structure* autora W. Saengera taj je cilj sigurno ispunjen.

Knjiga je prvenstveno zamišljena kao okosnica za napredni kolegij na postdiplomskom studiju, no izvršno će poslužiti svakomu organskom kemičaru, biokemičaru ili biofizičaru koji radi na području nukleinskih kiselina. Budući da je područje istraživanja strukture, funkcije i organizacije nukleinskih kiselina danas vrlo atraktivno i izuzetno plodono, i sam autor knjige W. Saenger napominje da mu se, dok je pisao rukopis činilo da trči za jurećim vlakom. Baš je zato i bilo potrebno da dobijemo jedan ovako sveobuhvatan i suvremen prikaz stanja istraživanja na području strukture nukleinskih kiselina, koliko god će možda već za koju godinu i tu knjigu preteći neka suvremenija.

Knjiga je podijeljena u 19 poglavlja i postupno opisuje strukturalna, dinamička i funkcionalna svojstva nukleinskih kiselina (DNA, RNA i oligonukleotida), počevši od njihovih konstituenata (baza, šećera, nukleozida i nukleotida), pa do makroskopskih struktura-kromosomâ. Posebna su poglavlja posvećena metodama prikladnima za proučavanje strukture nukleinskih kiselina, ionima metala u asocijaciji s nukleinskim kiselinama, te interkalirajućim spojevima i antibioticima, kao i o ulozi vode u strukturi nukleinskih kiselina. Detaljno su opisane sve forme zavojnica RNA i DNA, s posebnim osvrtom na Z-DNA i tRNA. Na kraju knjige nalazimo i posebna poglavlja o interakciji nukleinskih kiselina s proteinima, kao i o organizaciji DNA u kromosomima.

Ova knjiga objedinjuje znanje o strukturi nukleinskih kiselina sakupljeno zajedničkim radom organskih kemičara, fizičkih kemičara, teorijskih kemičara, biofizičara, biokemičara i molekularnih biologa. Slobodno se može reći da je to prva knjiga koja tako sveobuhvatno zahvaća problem strukture nukleinskih kiselina, a ta je širina gledanja na problematiku, pored njezine suvremenosti, čini posebno zanimljivom i vrijednom.

Udžbenik je pregledno pisan, jednostavno ilustriran i lako se čita, a svako je poglavlje popraćeno kratkim sažetkom. Na kraju knjige nalazi se preko 1350 odabranih literaturnih navoda, grupiranih prema problematikama, s podacima zaključno do 1983. godine.

V. GAMULIN

Kjeld Rasmussen

Potential Energy Functions in Conformational Analysis

Springer-Verlag, Berlin — Heidelberg — New York — Tokyo 1985

231 str., 15 slika, 30 tablica.

»Lijepi su svi ti programi; samo mi dajte još i parametre za moje molekule« — započinje autor knjigu tipičnim pitanjem koje, kako kaže, jednako muči »nadbudnog studenta« kao i »iskusnog istraživača«. To je dobro opažanje, jer su parametri za računanje potencijalne energije temelj metode usklađenog polja sila (consistent force field, CFF), poznatoj u literaturi i pod imenom molekularna mehanika (molecular mechanics, MM), o kojoj je riječ u ovoj knjizi. Dobra funkcija molekulske potencijalne energije dobiva se, tom metodom, isključivo ugađanjem parametara, a ne iz nekoga unaprijed zadanog kvantno-mehaničkog modela. Stoga je izbor dobre funkcije za računanje potencijalne (konformacijske) energije najvažnije pitanje čitavog pristupa, to više što se valjanost funkcije ne može ocijeniti drugačije doli po valjanosti rezultata koji se s pomoću nje dobivaju.

Knjiga nije ni udžbenik ni stručni pregled pa ni ne prikazuje svu širinu problema sa svojega područja: namjera autora bila je prvenstveno da daje praktične upute istraživaču, vodeći ga kroz svoje iskustvo s upotrebom različitih funkcija potencijalne energije (»polja sila«). Ne manje, knjiga je i dokumentacija kompjutorskog programa za konformacijsku analizu što ga Kjeld Rasmussen (Danski tehnički univerzitet, Lyngby) razvija sa suradnicima već više od jednog desetljeća. U tom pogledu ta je knjiga nastavak i dopuna već ranije objavljene knjige istog izdavača (S. R. Niketić i Kj. Rasmussen, *The Consistent Force Field: A Documentation*, 1977). Dok su u toj, prvoj knjizi opisane osnove kompjutorskog programa za računanje molekulske energije (topološka analiza, konstrukcija molekulske geometrije, minimalizacija konformacijske energije, računanje termodinamičkih funkcija

itd.), druga se, nova, knjiga bavi izborom parametara, obrazlaže algoritam za njihovu optimalizaciju prema eksperimentalnim podacima i opisuje algoritam za računanje konformacijske energije u kristalu (metodom ubrzanja konvergencije).

Knjiga je podijeljena u 12 poglavlja: drugo se poglavlje (iza uvoda) bavi osnovnim pojmovima (definicija konformacije, analitički oblici funkcija potencijalne energije itd.), u trećem je poglavlju pregled polja silâ izabranih autora, a u slijedeća tri poglavlja prikazani su rezultati konformacijske analize više vrsta spojeva (saharidi, amini, kompleksni spojevi, polinukleotidi itd.); algoritam optimalizacije tema je sedmog poglavlja, dok se u osmom poglavlju govori o vrstama podataka prema kojima se optimaliziraju parametri. U posljednjim se poglavljima uspoređuju rezultati dobiveni s optimaliziranim i neoptimaliziranim parametrima i opisuju se proširenje metode na računanje kristalnih struktura (11. poglavlje). U završnomu, 12. poglavlju, autor daje savjete potencijalnom korisniku svojega programa kako da što bolje pristupi problemu. Na kraju, u dodacima, prikazani su postupci za implementaciju programa, dan je priručnik za upotrebu i pokusni zadaci.

Ova će knjiga dobro doći svakom istraživaču koji vjeruje da bi se njegov problem mogao riješiti empirijskom metodom konformacijske analize, to više što je autor obradio temu na vrlo sustavan i temeljit način. U tom pogledu knjiga ima sve odlike dobrog udžbenika.

N. RAOS

Liquid Crystals and Ordered Fluids, Volume 4

Edited by Anselm C. Griffin and Julian F. Johnson,

Plenum Press. New York — London, 1984.

str. 1157

Četvrti volumen serije *Liquid Crystals and Ordered Fluids (Proceedings of an American Chemical Society Symposium, Las Vegas, March, 29 — April 1, 1982)* sadržava zbirku radova izloženih na simpoziju istog imena. Osim američkih, donosi pozvane radove istaknutih znanstvenika cijelog svijeta, koji odražavaju suvremene interese i dostignuća na polju istraživanja tekućih kristala. Mnogi su radovi nastali iz sve veće suradnje kemičara i fizičara i uključuju niz sadržaja počevši od sinteze novih mezogenih materijala do teorijske obradbe anizotropnih tekućina. Kao rezultat prekrivanja područja kemije i fizike posebno su se u ovom volumenu pojavili doprinosi koji obuhvaćaju molekulski pristup kemijskoj fizici materijala tekućih kristala. Osim klasičnih područja istraživanja tekućih kristala, koja su dobro zastupljena, ima doprinosa novih koncepata, koji se pojavljuju u istraživanju mezofaza, kao što su: pleohroične boje, različiti diskotici s novim termotropnim diskogenima, ferroelektrici za elektrooptičke ekrane, smektici različitih orijentacijskih nereda, mezogeni polimeri i polimerni modeli, ne-vodeni liotropici, površinski vezani materijali tekućih kristala, plave faze u holestericima, te poboljšanja teorijskih interpretacija ponašanja mezofaza.

Osim već uobičajenih metoda: difrakcije X-zraka pod velikim i malim kutovima, polarizacijske mikroskopije, DSC/DTA analize i tehnika NMR, pojavljuju se i nove kao: adijabatska kompresija za mjerenje latentnih toplina u fosfolipidnim slojevima, tekućinska kromatografija, masena spektrometrija, nove NMR tehnike: nekoliko tipova pulsni NMR, koji prate molekularnu dinamiku uređene faze.

Tipovi ovdje opisanih spojeva koji tvore mezofaze jesu: esteri fenilhidrokinona i hidroksibenzojeve kiseline, perilen i antracen-kinoidne dihroične boje, heterocikloalkani, cijano-esteri, bifenili. Značajan je rad o nevodnim liotropnim tekućim kristalima lecitina i oligomera polietilenglikola, koji pokazuju lamelarnu strukturu uobičajenu za liotropne smektike vodenih tekućih kristala.

Velik broj radova bavi se termotropnim ponašanjem polimera s mezogenim skupinama i fleksibilnim razmaknicama (spacer) u glavnom lancu (revija s 83 referencijama lecitina i oligomera polietilenglikola, koji pokazuju lamelarnu strukturu renci), poliesterima s aromatskim svojstvima, poliamidina, te novima termotropnim polimernim i monomernim tekućim kristalima (spojevima) izvedenima iz binaftila, te polimerima s mezogenim skupinama u bočnom lancu.

Efekti kojima se karakteriziraju svojstva tekućih kristala često se opisuju s pomoću prijelaznih temperatura faznih prijelaza, anizotropije dijamagnetske susceptibilnosti, parametrima rešetke, interplanarnim razmacima, optičkim mezomorfni

svojstvima mezofaza. Aktivacijski termodinamički parametri izračunani su za neobične prijelaze kristalne i staklaste faze u smektičnu fazu.

Značajan je pregled diskotičnih mezofaza s nomenklaturom istih. To je revijalni prikaz s 68 referenci i komplementaran je prvom u revijalnom prikazu iz 1980. godine. Daje nomenklaturu diskotičnih, nematičnih i kolumnarnih mezofaza te klasifikaciju diskogena s binarnom i trigonskom prosječnom simetrijom.

Znanstvenici koji se bave koloidnom i površinskom kemijom i fizikom, a posebno oni koji se bave polimerima, naći će u ovom specijalnom volumenu vrlo vrijedan doprinos za njihove znanstvene biblioteke.

Volumen sadržava 73 rada, od kojih su neki revijski prikazi; na kraju se nalazi kazalo pojmova i lista autora.

D. TEŽAK

Siderofori iz mikroorganizama i biljaka

Structure and Bonding, Vol. 58

Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York Tokyo 1984

5 preglednih članaka i popis autora od volumena 1—58 na 143 stranice

Granično područje između anorganske kemije i biologije, bioanorganska kemija, dobiva u novije vrijeme sve veći zamah, što potvrđuje i ova monografija koja je posvećena specifičnim prirodnim spojevima željeza. To je prvi puta da jedan volumen serije *Structure and Bonding* sadržava isključivo članke o sideroforima, iako se već u prvom volumenu spomenute serije 1966. godine nalazio članak profesora Neilandsa o prirodnim spojevima željeza koji nisu porfirini.

Danas siderofori pobuđuju jednak interes među mikrobiolozima i anorganskim kemičarima i predstavljaju tipično područje bioanorganske kemije koje se uspješno razvija upravo zbog uske suradnje stručnjaka iz različitih područja. Velik prilog razvitku kemije siderofora dao je 1966. godine naš nobelovac profesor Vladimir Prelog iz Züricha, Švicarska. Zbog crvenkaste boje tih spojeva profesor Prelog nazvao ih je siderokromima. Kasnije je 1973. godine profesor Lankford predložio naziv siderofori, jer svi nisu obojeni. Taj je naziv danas prihvaćen, a u staro-grčkom jeziku znači onaj koji nosi željezo. Kod nas se aktivno bavi kemijom siderofora bioanorganska istraživačka skupina sa Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Danas se sideroforima nazivaju prirodne molekule relativno male molekulske mase od oko 500 do oko 1000 koje proizvode niži organizmi u svrhu dobivanja željeza. Siderofori nakon sinteze napuštaju stanicu i u okolini pretvaraju netopljivi željezov oksid u topljiv u vodi željezov kompleks preko kojega stanica dobiva željezo za vitalne biokemijske procese.

Opisani volumen sadržava pet članaka:

1. J. B. Neilands (Department of Biochemistry, University of California, Berkely, Ca 94720, USA), *Methodology of Siderophores*.

Siderofori su specifični spojevi za transport željeza(III), a široko su rasprostranjeni u aerobnim i fakultativno anaerobnim mikroorganizmima. Detaljno se raspravlja o vrstama mikroorganizama, a naročito o bakterijama iz kojih su izolirane pojedine molekule siderofora. Kratko se raspravlja o strukturi siderofora i predviđa se primjena siderofora u kliničkoj medicini i biljnoj patologiji.

2. Robert C. Hider (Department of Chemistry, Essex University, Wivenhoe Park, Colchester, Essex, UK), *Siderophore Mediated Absorption of Iron*.

Opisana je osnovna kemija željeza s posebnim osvrtom na one kemijske karakteristike željeza koje su važne za biokemiju siderofora. Raspravlja se o strukturi i biosintezi siderofora kao i o mehanizmu transporta željeza u mikroorganizmima. Na kraju se autor osvrće na kliničku primjenu siderofora.

3. A. Chimiak (Department of Organic Chemistry, Technical University of Gdansk, 80—952 Gdansk, Poland) i J. B. Neilands (Berkeley, USA), *Lysine Analogues of Siderophore*.

U tom članku, najkraćemu od svih pet, raspravljena je kemijska sinteza različitih derivata lizina koji su analogni sideroforima.

4. Alexander Liu (Harvard Medical School, Boston, MA 02115, USA) i J. B. Neilands (Berkeley, USA), *Mutational Analysis of Rhodotorulic Acid Aynthesis in Rhodotorula pilimanae*.

Taj kratki članak opisuje mikrobiološki aspekt rodotorulinske kiseline koja je najprikladniji siderofor za proučavanje molekulske genetike pri njezinoj biosintezi i regulaciji.

5. Yukio Sugiura (Faculty of Pharmaceutical Sciences, Kyoto University, Kyoto 606, Japan) i Kyosuke Nomoto (Suntory Institute for Bioorganic Research, Shimamoto-cho, Mishimagun, Osaka 618, Japan), *Phytosiderophores — Structures and Properties of Mugineic Acids and Their Metal Complexes*.

U tom se članku daje odgovor na pitanje da li se siderofori nalaze u biljkama i životinjama. Navedeni autori odgovaraju da više biljke doista sintetiziraju spojeve koje oni zovu fitosideroforima. U životinja još nema pouzdanih dokaza za postojanje siderofora. U mikroorganizama glavna funkcijska skupina siderofora jest hidroksamatna, dok su funkcijske skupine u fitosiderofora karboksilna, aminska i hidroksilna. Detaljno se prikazuju kompleksi željeza i kobalta s muineinskom kiselinom, a raspravlja se opširno i o mehanizmu transporta željeza u nekih biljaka.

U zaključku se može kazati da će knjiga dobro poslužiti svakome tko se zanima za biokemiju željeza u nižih organizama, a svakako najviše stručnjacima koji se bave sideroforskom kemijom.

M. PRIBANIĆ

Topics in Current Chemistry

(F. L. Boschke, Editor) Vol. 82 .

Large Amplitude Motion in Molecules II.

Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York 1979.

184 str.

Ovo je drugi od dva sveska serije (Vol. 81/82) koji su posvećeni problemu istraživanja molekula u kojima se pojavljuju velike promjene strukture kao posljedica internih stupnjeva slobode koje su ovdje zbirno nazvane gibanja velikih amplituda. Ovaj svezak sadrži dva doprinosa. Prvi: *Nisko-frekvencijske vibracije u malim prstenastim molekulama* autora L. A. Carreira (Univ. Georgia), R. C. Lorda (MIT) i T. B. Malloya, Jr. (Mississippi State University) uz pomoć spektroskopskih metoda: daleke i srednje ir, Ramanove te mikrovalne spektroskopije te teorijskih razmatranja istražuje problem tzv. pseudorotacije i spregnutih vibracija u četvero- i peteročlanim prstenastim molekulama (95 str., 192 reference). Drugi, *Novi pristup Hamiltonijanu labavih molekula* G. O. Sørensen (Ørsted Inst., Copenhagen), donosi teorijske formulacije koje služe standardiziranju obradbe takvih molekula tako da taj postupak bude što sličniji onom koji se primjenjuje na krute molekule. Postupak je, osim teorijski, prikazan i praktično na primjeru radikala C₃. (80 str., 85 referenci).

L. KLASINIĆ

Advances in Polymer Science,

Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York 1983.

Vol. 49

M. Szwarc:

Living Polymers and Mechanisms of Anionic Polymerization.

Autor monografije, tvorac pojma »živi polimeri« svojim je vlastitim radom i nizom ranijih prikaza dao velik doprinos razjašnjenju i razumijevanju složenih pojava i mehanizama anionske polimerizacije. U ovom opsežnom prikazu, na 187 stranica s 504 literaturna citata, detaljno je obuhvaćen studij živih polimera što je dovelo do otkrića raznih ionskih vrsta koje nastaju u polimerizacijskim sistemima. Znatno dio prikaza posvećen je metodama identifikacije mogućih ionskih vrsta koje nastaju u polimerizacijskim sistemima. Znatno dio prikaza posvećen je metodama identifikacije mogućih ionskih vrsta kao što su slobodni ioni u raznim solvativiranim oblicima, ionski parovi u čvrsto vezanim ili olabavljenim oblicima, asocijacije u trostruke ili četverostruke ione itd. Postojanje tih vrsta određuje tok svake faze u anionskoj polimerizaciji.

Cjelokupni sadržaj dan je u logično, slijedom stupnjeva polimerizacijskog procesa. Nakon kratkoga uvodnog dijela, u kojemu su dani povijesni podaci i osnovni pojmovi o prirodi živih polimera, dano je kratko poglavlje o termodinamici polimerizacije, u kojemu se razmatra uloga ravnoteže monomer-polimer, što je specifična značajka sistema koji je karakteriziran odsutnošću terminacije.

Opsežna poglavlja posvećena su fazama inicijacije (48 str.) i propagacije (85 str.). Obuhvaćeni su razni inicijacijski sistemi koji uključuju alkalijske metale u otapalima (tekući amonijak, heksametilfosforni triamid), heterogene reakcije na površini alkalijskih metala i homogena inicijacija radikal-anionima. Razmatrane su strukture, svojstva, reaktivnost i mehanizmi povezani s pojedinim ionskim vrstama u raznim sistemima. Posebno su opsežno obrađeni inicijatori na osnovi alkil-litija koji se daleko najviše upotrebljavaju, a vrlo su složenog ponašanja. Obuhvaćeni su i drugi inicijatorski sistemi, kao što je inicijacija Lewis-ovim bazama, inicijacija prijenosom naboja (charge-transfer initiators), elektrokemijska inicijacija, te inicijacija ionizacijskim zračenjem.

Stupanj propagacije zbog velike raznolikosti pojava, prikazan je u najopsežnijem poglavlju. Brzina propagacije, raspodjela molekulskih masa, stereokemija i taktičnost polimera razmatraju se u ovisnosti o prirodi ionskih vrsta inicijatora, prirode protuiona, prisutnih agregacija, polarnosti otapala i monomera te utjecaja tlaka i temperature.

Velika je zasluga autora što je dao tako sređen prikaz zamršenih mehanizama i rezultata prikupljenih u preko četvrt stoljeća rada na živim polimerima i anionskoj polimerizaciji. Prikaz će biti osobito koristan znanstvenicima koji rade na tom području, i to za lakše razumijevanje i teorijsku interpretaciju eksperimentalnih zapažanja.

F. FLAJŠMAN

Die Chemische Industrie und ihre Helfer-Neueausgabe 1983/84.

s kemijskim katalogom za industriju i trgovinu,
Edition Selka, Industrieschau-Verlagsgesellschaft mbH, Darmstadt,
600 stranica, cijena 46 DM

Novo izdanje priručnika namijenjenoga kemijskoj industriji i trgovini svrstano je već tradicionalno po poglavljima: Reklame i ponude proizvođača, Konjunktorni pregled, Stručni pregled i noviteti, Snabdjevači kemijske industrije s popisom proizvoda, Nabavni vodič za industriju i trgovinu s alfabetskim pregledom proizvoda i Pregled i popis poduzeća s podacima o njihovoj strukturi i drugim informacijama.

Kemijskoj industriji i trgovačkim poduzećima ovaj dobro uređeni godišnjak vrijedan je pomoćnik pri traženju informacija, posebice pri nabavi sirovina i kemijskih proizvoda s područja SR Njemačke i Zapadnog Berlina.

I. BUTULA

Houben - Weyl

Methoden der organischen Chemie

Četvrto potpuno iznova priređeno izdanje

Derivati ugljične kiseline

Svez. E 4

Izdavač: Georg Tieme Verlag Stuttgart—New York 1983

1392 str. 156 tablica

U ovom svesku (E 4) opisuju se priprava i strukture spojeva ugljika sa četiri hetero atoma. Heteroatomu su halogeni, sumpor, dušik ili sumpor. (Izuzetak čine tetrahalogen-derivati metana.) Ovdje se opisuju derivati ugljične kiseline (kao što su esteri, halogenidi, uretani, derivati karbaminske kiseline i njihovi halogenidi). Zatim slijede tio- i amino-derivati ugljične kiseline te svi ostali derivati mono-ugljične kiseline, na gotovo 1000 stranica. Ovdje su uključeni i derivati ortougljične kiseline (kao npr. trifluorometilfenilesteri, N,N-dimetilfosgeniumklorid, guanidinijeve

soli, derivati sumporougljika, izocijanati, izotiocijanati, sulfonilcijanidi i cijanamidi. Na daljnjih 400 str. nalazimo spojeve koji se sastoje od dva ugljikova atoma povezana heteroatomom ili tri ugljika povezana sa dva heteroatoma koji tvore toliko važne cikličke spojeve, kao što su razni derivati triazina, diazolina i njima slični spojevi. Za tako golemu knjigu velik je manjak što nije popraćena registrom pojedinih spojeva, što bi u mnogome olakšalo snalaženje u tako opsežnom materijalu koji je ovdje obuhvaćen.

D. KOLBAH

Houben - Weyl

Methoden der organischen Chemie

Četvrto potpuno iznova priređeno izdanje

Organoborovi spojevi II

Urednik Roland Köster

Svezak 13 dio 3b

Naklada Georg Thieme Verlag

Stuttgart—New York, 1983

Str. 892, 123 tablica

Drugi svezak XIII/3b neposredni je nastavak sveska XIII/3a od istog autora (Roland Köster), a opisuje metode pripreme organoborovih spojeva s dušikom i fosforom na 397 stranica. Zatim slijede spojevi organobora(IV) i organobora(III), na daljnje 104 stranice, te konačno metode pripreme organobornih spojeva s metalima kao npr. s Na, Mn, Co, Ni, Pt. Knjiga je popraćena obilnom bibliografijom (11 str.) koja omogućava daljnji uvid u to područje.

D. KOLBAH

Molecular Motion in Polymers by ESR.

Edited by R. F. Boyer and S. E. Keinath,

MMI Press Symposium Series,

Harwood Academic Publishers, New York 1980,

328 stranica.

Knjiga je zbornik radova s Midland Macromolecular Simposium o primjeni stabilnih slobodnih radikala (spinske oznake) u sintetskim polimerima. To je prva knjiga koja obrađuje relativno novu metodu spinske oznake u oblasti polimera. Iako knjiga sadrži 16 radova, oni su prezentirani na takav način da pružaju odličan pregled upotrebe stabilnih slobodnih radikala u istraživanju svih onih karakteristika sintetskih polimera vezanih uz molekulska gibanja u krutim polimerima, talini i otopinama, uključujući i potrebnu teoriju ESR spektroskopije slobodnih radikala kao i njihovu kemiju. Radove su pisali autori koji se smatraju pionirima u području primjene spinske oznake u polimerima. Knjiga sadrži kompletan popis literature do 1978. godine, a završno poglavlje »General Discussion« može poslužiti kao vrlo dobar izvor ideja za daljnja istraživanja, te niz primjera o prednostima i nedostacima metode u usporedbi s drugim spektroskopskim tehnikama. Knjiga je nezaobilazno štivo za sve one koji se bave ili žele baviti primjenom te metode u ispitivanju polimera.

Z. VEKSLI

Advances in Polymer Science,

Edited by H. J. Cantow,

Vol. 45,

Springer-Verlag, Berlin 1982,

130 stranica.

Vol. 45 sadrži samo jedno poglavlje: »Interactions Between Macromolecules in Solution and Intermacromolecular Complexes« kojemu su autori E. Tsuchida i K. Abe. To je jedan od rijetkih sustavnih pregleda nastajanja, svojstava i strukture intermakromolekulskih kompleksa između sintetskih makromolekula. Opisane su

sile koje vladaju u intermakromolekulskim kompleksima, objašnjena su svojstva i struktura kompleksa, te dana njihova klasifikacija. Posebno je zanimljivo objašnjenje fenomena kooperativnosti pri nastajanju kompleksa. Na osnovi fundamentalnih istraživanja predložene su primjene intermakromolekulskih kompleksa i mogućnost »krojenja« kompleksa za specijalnu upotrebu. Dodatna je vrijednost ovog teksta u tome što autori objašnjavaju razlike i sličnosti u nastajanju intermakromolekulskih kompleksa i molekulskih agregata u sintetskim i biološkim makromolekulama.

Z. VEKSLI

Advances in Polymer Science,

Edited by H. J. Cantow,

Vol. 43 i Vol. 44, Springer-Verlag, Berlin, 1982,

252 + 164 stranice.

Vol. 43 — *Polymerization and Polymer Properties* sadrži četiri poglavlja.

U prvom poglavlju dan je pregled najnovijih istraživanja direktne kationske sinteze niza novih makroreagensa, posebno poliiolefina s aktivnim skupinama Si—Cl i Si—H. Ta vrst makroreagensa osim znanstvenog interesa ima i tehnološko značenje, jer se može upotrebljavati za dobivanje novih blok- i cijepljenih kopolimera s izuzetnim fizičkim svojstvima.

Drugo je poglavlje sažet i odlično obrađen kritički pregled opširne literature u oblasti kinetike i mehanizma poliestifikacije. Opisane su i sve tehnike korištene u studiju reakcije poliestifikacije kao i utjecaj uvjeta sinteze. Poseban su doprinos ovom pregledu tablice sa svima do sada korištenim katalizatorima, te tablica s kinetičkim parametrima za sve poznate reakcije esterifikacije i poliestifikacije.

Treće poglavlje, *Synthesis and Investigation of Collagen Model Peptides*, pregled je sadašnjeg znanja o sintezi i strukturi modelnih peptida, s tablicom koja sadrži sve do sada pripremljene kolagenske modele.

Četvrto poglavlje obrađuje termodinamiku i kinetiku orijentirane kristalizacije polimera. Mehanizam, uvjeti i metode kristalizacije polimera iz orijentiranih otopina i talina uspoređeni su s kristalizacijom iz normalnih otopina i talina. Opisana je struktura i svojstva polimera kristaliziranih u uvjetima orijentacije molekula, s posebnim osvrtom na mogućnost poboljšanja mehaničkih svojstava polimera u usporedbi s drugim metodama.

Vol. 44 — *Polymer Networks*

Četiri poglavlja ovog sveska (koja su pisali razni autori), daju moderan i iscrpan pregled teorija i eksperimentalnih podataka o nastajanju polimerne mreže, strukture i svojstava.

Dan je kvantitativni opis odnosa strukture i svojstava elastomera na molekulskom nivou. Naredno poglavlje pregled je strukture i fizičkog ponašanja polimerne mreže u ravnoteži u termodinamički dobrim otapalima, s kritičkim osvrtom na postojeće teorije. Autori razmatraju i znatne doprinose u novijoj literaturi koji su omogućili bolje razumijevanje statičkih i dinamičkih svojstava nabubrenih polimernih mreža.

Treće poglavlje posvećeno je teoriji i svojstvima fantomskih mreža. Predložena je i nova, alternativna teorija, a dana je usporedba s realnom polimernom mrežom i s eksperimentalnim podacima.

Posljednje poglavlje obrađuje geliranje i kritičke fenomene. Objasnjeni su kritički fenomeni (fenomeni koji nastaju u prijelazu sol-gel ili njegovoj blizini) i postojeće teorije, opisan je utjecaj otapala i razmotrene eksperimentalne metode, odnosno mjerljive veličine koje potvrđuju postojeće teorije.

Z. VEKSLI

Nicolaos Demetrios Epiotis

Unified Valence Bond Theory of Electronic Structure:

Applications, Lecture Notes in Chemistry,

No. 34, Springer, Berlin 1983,

str. 585

Monografija profesora N. D. Epiotisa (s Odjela za kemiju Sveučilišta Washington, Seattle, WA 98195, SAD) predstavlja prikaz primjena njegove izvorne molekularno-orbitalne teorije valentnih struktura. MOVb teoriju (akronim MOVb predstavlja skraćenicu engleskog naziva teorije: Molecular Orbital-Valence Bond Theory) izložio je u većem broju izvornih publikacija (vidi npr. N. D. Epiotis, *Pure Appl. Chem.* **55** (1983) 229—236 i 29. tečaju niske *Lecture Notes in Chemistry* (N. D. Epiotis with J. R. Larson and H. L. Eaton, *Unified Valence Bond Theory of Electronic Structure, Lecture Notes in Chemistry*, Vol. 29, Springer, Berlin 1982). U toj monografiji autori vrlo podrobno izlažu teorijske okvire MOVb teorije. Jake strane MOVb teorije jesu koncepcijska snaga i slikovitost. Umjesto s brojevima operira se sa strukturama. Zato se MOVb teorija može ubrojiti u *ne-numeričke* teorijske modele.

U primjene MOVb teorije koje ulaze u drugu monografiju valja spomenuti diskusije o aromatičnosti, anti-aromatičnosti i super-aromatičnosti, o geometrijskoj i strukturnoj izomeriji, o elektronskoj strukturi malih propelana, o biradikalima, itd. Monografija je vrlo zanimljiva, jer se odlikuje mnogima novim i svježim idejama, od kojih neke izravno napadaju kemijske dogme. Tako npr. autor predlaže napuštanje upotrebe teorije molekularnih orbitala u kemiji.

Monografija N. D. Epiotisa bit će od interesa teorijskim kemičarima i fizikalno-oragnskim kemičarima. No, kemičari svih profila, bez obzira na to jesu li iz sveučilišnih i institutskih sredina ili iz industrijsko-tehnoloških i razvojnih laboratorija, vjerojatno će naći po koju zanimljivu primjenu za vlastiti rad. U svakom slučaju, to je djelo vrijedan doprinos suvremenoj kemijskoj misli.

N. TRINAJSTIĆ

Gas Hydrates

E. Berecz i M. Balla-Achs

Akadémiai Kiadó, Budapest 1983.,

343 str.

Mnogi kemičari, jamačno, nisu svijesni važnosti što je u teoriji i praktičnoj primjeni njihove discipline imaju spojevi plinova s vodom, o kojima se u većini tečajeva anorganske kemije čuje vrlo malo. Proučavanje hidratâ plinova vrlo slabo topljivih u vodi pridonijelo je vrlo mnogo današnjim teorijskim modelima kaplje-vite vode i vodenih otopina i na taj način i današnjoj biokemiji i biofizici. Nadalje, plinski hidrati opaženi su u interplanetnom prostoru i u glavama kometâ. Što se pak tiče neposredne praktičke važnosti tih spojeva, valja istaknuti njihovu važnost za desalinaciju vode, u anesteziji te u transportiranju plinova (primjerice, plinovodne se cijevi pri niskim temperaturama začepljuju upravo zbog kristalizacije plinskih hidrata).

Knjiga E. Berecza i M. Balla-Achs podijeljena je u sedam poglavlja. Nakon prikaza povijesti te grane kemije (1. pogl.), autori iznose osnove strukturne kemije plinskih hidrata (2. pogl.). Daljnja dva poglavlja bave se stabilnošću i termodinamikom tih spojeva: govori se o njihovim interakcijama s drugim spojevima, a iznose se i teorije kojima se objašnjavaju njihova fizikalna i kemijska svojstva. U 5. pogl. dan je prikaz pojedinih spojeva iz toga razreda, a u 6. poglavlju govori se o njihovim tehnološkim primjenama. Knjiga završava poglavljem o eksperimentalnim metodama koje se primjenjuju pri proučavanju plinskih hidrata.

Svoje izlaganje autori su zasnovali na 587 literaturnih navoda (nijedan noviji od 1980.); knjizi je pridodano predmetno i autorsko kazalo.

VL. SIMEON

Transition Metal Complexes — Structures and Spectra Structure and Bonding, Vol. 55
Springer-Verlag, Berlin 1983.

Ovaj svezak niza *Structure and Bonding* donosi četiri revijska prikaza te autor-sko kazalo za sveske 1...55.

Prvi je prilog naslovljen *The Structure and Reactivity of Dioxygen Complexes of the Transition Metals*, a napisali su ga M. H. Gubelmann i A. F. Williams (Sveučilište u Ženevi, Švicarska). To je pregled kompleksa u kojima se dikisik (O_2) nalazi vezan kao ligand; autori su potanko prikazali kemijske strukture tih kompleksa, kao i elektronske strukture i reaktivnost. U dijelu o strukturi sažeta su nedavna rentgenografska i druga određivanja strukture. Elektronske su strukture prikazane kvalitativnim modelom čiji su rezultati uspoređeni sa spektroskopskim podacima. Podaci o reaktivnosti razmotreni su za pojedine razrede dikisikovih kompleksa (definirane na osnovi strukture). Autori su postigli cilj koji su si postavili, tj. dati pregledan sažetak znanja o tim spojevima za kemičare koji se zanimaju za njihovu primjenu u katalizi i ulogu u biokemijskim sustavima.

M. Bacci (Istituto di Ricerca sulle Onde Elettromagnetiche, Firenca, Italija) autor je članka *The Role of Vibronic Coupling in the Interpretation of Spectroscopic and Structural Properties of Biomolecules*, u kojemu je nakon kratkoga prikaza Jahn-Tellerova učinka kritički razmotrio dostupnu mu građu i izdvojio one sustave za koje postoje jasni eksperimentalni dokazi o postojanju J-T učinka.

Četiri autora sa Slovačkoga Tehničkoga Sveučilišta u Bratislavi (F. Valach, B. Koreň, P. Sivý i M. Melník) napisala su vrlo zanimljiv članak *Crystal Structure Non-Rigidity of Central Atoms for Mn(II), Fe(II), Fe(III), Co(II), Co(III), Ni(II), Cu(II) and Zn(II) Complexes* u kojemu su korelirali deformacije koordinacijskih poliedara spomenutih metalnih iona sa svojstvima tih iona. Za tu su svrhu promatrali međuatomske udaljenosti metal-ligand, točnije njihovu iskustvenu raspodjelu. Disperzija te raspodjele poslužila im je mjerom za nekrutost središnjeg atoma.

F. Mathey (Laboratorij CNRS-SNPE, Thiais, Francuska), J. Fischer (Sveučilište Louis Pasteur, Strasbourg, Francuska) i J. H. Nelson (Sveučilište Nevade, Reno, Nevada, SAD) autori su posljednjeg priloga: *Complexing Modes of the Phosphole Moiety*.

VL. SIMEON

Solvation Ionic and Complex Formation Reactions

Kalman Burger

Izdavač: Akadémiai Kaidó, Budapest 1983.

Br. str. 268.

Knjiga daje pregled metodologije istraživanja nevodenih otapala (čistih i miješanih), njihovih interakcija s otopljenim tvarima, te koordinacijskih reakcija u njima. Obradene su ukratko sve važnije eksperimentalne metode što se rabe u tom području kemije i prodiskutirani rezultati. Svrha knjige je komparativni prikaz metoda s naglaskom na pojedine aspekte, na primjer utjecaj solvatacijskih procesa na ravnotežna i simetrijska stanja, na elektronsku strukturu specija, na kinetiku i mehanizam reakcija u otopini i sl.

Dana je klasifikacija otapala prema empirijski određenim jakostima (donor-akceptor) te diskutirana granica upotrebljivosti takvih parametara. Također su opisane metode čišćenja otapala kao i načini kontrole njihove čistoće.

Knjiga je očigledno namijenjena aktivnim istraživačima u tom području, bez namjere da se detaljno raspravljaju i rješavaju pojedinačni problemi, a što je za očekivanje od jedne referentne knjige. Svako poglavlje završava popisom relevantne literature koja seže najkasnije do 1982. godine. Osim toga knjiga sadrži i pojmovno kazalo (subject index). Ukupna građa podijeljena je u slijedeća poglavlja: Uvod; Opća karakterizacija otapala; Otapalo-otopljena tvar; Interakcije donor-akceptor; Eksperimentalne metode za istraživanje nevodenih otopina kompleksnih sustava; Utjecaj otapala na strukturu i stabilnost metalnih kompleksa u otopini; Utjecaj otapala na kinetiku i mehanizam koordinacijskih reakcija; Istraživa-

nje interakcija u smjesama otapala; Općeniti prijedlozi za opisivanje sustava nevodnih otopina; Smjerovi istraživanja u budućnosti.

Kao zaključak može se navesti da je glavni nedostatak knjige prevelika općenitost, odnosno nedovoljna teorijska obradenost pojedinih metoda, što zahtijeva korištenje brojne dodatne literature. Usprkos tome, knjiga se može preporučiti istraživačima s područja kemije nevodnih otapala.

M. BIRUS

Bio-organic Heterocycles, Synthetic, Physical Organic and Pharmacological Aspects, izdavači H. C. van der Plaas, L. Ötvös i M. Simonji, Akademia Kiadó, Budimpešta 1984, V + XI + 424.

U ovoj monografiji prikupljeni su izvještaji s plenarnih predavanja i prošireni izvodi postera iznesenih na trećem sastanku FECEM o heterociklima u bio-organskoj kemiji, održanom u Balatonfüredu, 20—23 maja 1984. Opširniji sadržaji devet plenarnih predavanja dani su u prvom dijelu knjige, a slijede ih 36 proširenih izvoda sa postera. Plenarna predavanja obuhvatila su sva u naslovu naznačena područja. G. S n a t z k e (Bochum) dao je pregled novijih istraživanja heterocikličkih struktura srodnih prirodnim spojevima s pomoću cirkularnog dikroizma, H.-P. H u s s o n (Paris) pokazao je kako se hiralni heterociklički sintoni koriste kao ključni intermedijari u sintezi prirodnih spojeva, H. C. J. O t t e n h e i m (Nijmegen) upozorio je na neuobičajene aminokiseline koje se pojavljuju tijekom biosinteze prirodnih spojeva, P. K r o g s g a a r d - L a r s e n (Copenhagen) osvrnuo se na »vječnu« temu *Amanita Muscaria u medicinskoj kemiji*, M. N. P r e o b r a z h e n s k a y a (Moskva) iznijela je sovjetska istraživanja na području antitumorskih i antivirusnih analoga nukleozida, D. W. Y o u n g (Brighton) analizirao je stereokemijske aspekte interakcije lijekova heterocikličke građe s enzimima. Završna skupina priopćenja posvećena je biosintezi alkaloida izvedenih od antranilne kiseline (D. G r ö g e r, Halle-Saale), te biljnih i žučnih pigmenta (A. G o s s a u e r, Fribourg). Sadržaju predavanja slijedi kraći popis relevantne literature i steno-grafske bilješke.

Među kraćim priopćenjima na posterima dominirala su ona mađarskih autora na području CNS-aktivnih struktura. Tako je raznim aspektima kemije i biologije benzodiazepina posvećeno čak 7, a ostalim heterocikličkim sustavima daljih desetak priopćenja. Osim brojnih priopćenja mađarskih autora, po četiri saopćenja potječu iz Sovjetskog saveza i Nizozemske, po dva iz Čehoslovačke i Poljske te jedno iz BRD.

Ova monografija mogla bi biti posebno zanimljiva za nas u Jugoslaviji, jer pokazuje kako se nacionalna znanost u naših sjevernih susjeda organizira na određenim područjima da bi osigurala uspješno uvođenje novih biološki aktivnih spojeva u terapiju, dakle u projekte pokrenute u farmaceutskoj industriji. Stoga, a i po svojem sadržaju, ona se može preporučiti prije svega istraživačima u toj industriji.

V. SUNJIC

Chemistry and Biotechnology of Biologically Active Natural Products, urednici Cs. Szantai, A. Gottsegen i G. Kovacs, Akadémia Kiadó, Budimpešta 1984, V—XVII, 1—378.

U ovoj knjizi sabrani su izvodi 23 plenarna predavanja na drugoj međunarodnoj konferenciji pod gornjim naslovom, održanoj u kolovozu 1983. g. u Budimpešti. Kemijska i enzimska sinteza prirodnih spojeva i njihovih derivata s potencijalnim biološkim djelovanjem bile su dvije osnovne i daleko najzastupljenije teme, a slijedi ih izolacija i određivanje strukture prirodnih spojeva iz najrazličitijih izvora (mikroorganizmi, alge, biljke). Istaknuo bih vrlo informativne preglede novijih sinteza prostanoida (W. B a r t m a n, Hoechst, Frankfurt) i novijih antibiotika (F A r c a m o n e, Farmitalia-Carlo Erba, Milano). M. S c h n e i d e r (Wuppertal) pokazao je na kojim se sve područjima danas primjenjuju enzimi kao hiralni agensi u asimetričnim sintezama. Elegantne sinteze alkaloida (V. V l a h o v, Sofija), pep-

tida (L. Kishfaludi, Budimpešta), alkaloida (E. Winterfeldt, Hamburg i E. Wenkert, Los Angeles), metabolita plijesni (Ch. Tamm, Basel) i aminociklitola (S. D. Géro, Gif-sur-Yvette) čine prvu, a izolacija i određivanje strukture polisaharida (B. Lindberg, Stockholm), pigmenata mikroorganizama (D. G. Strauss, Jena), saponina iz algi (J. Apsimon, Ottawa), betalainskih pigmenata (H. Musso, Heidelberg), monoterpna (L. Popov, Sofija), drugu veliku skupinu tema ovog sastanka. Izrazito biotehnoški orijentirana predavanja bila su samo ona R. Manfredinija (Torino) i E. Pungora (Budimpešta) o problemu transfera kisika, odn. o optimalizaciji procesa u konvencionalnim fermentorima.

Ovom bih se prilikom dotaknuo sinkrazije »biotehnologija i genetičko inženjerstvo«. Prvi od ta dva pojma koriste organizatori sastanka i urednici ove monografije, oba očito u promotivnu svrhu. Čini mi se da su danas posebno učestale zloupotrebe drugog izraza, genetičko inženjerstvo, koji se gura u naslove brojnih kongresa, monografija i znanstvenih projekata. U našoj zemlji genetičkom se inženjerstvu još imputira svemogući utjecaj na razvoj biotehnologije, iako na Zapadu već postaje jasno da ogromna ulaganja u S.A.D. nisu rezultirala očekivanim brzim razvojem novih tehnologija, te da će na tom području čak i razvijene zemlje morati koračati daleko opreznije. Abusus izraza genetsko inženjerstvo nije dakle naša posebnost, no to sigurno jest naše nastojanje da previdimo i pokušamo preskočiti našu zaostalost u biotehnologiji, npr. u preradi biomase iz domaćih izvora najrazličitijim enzimskim procesima te razvoj enzima i mikroorganizama u tu svrhu, ili razvoj fermentacijske proizvodnje biološki aktivnih tvari koje su zastupljene u nekim biljnim vrstama karakterističnima upravo za naše podneblje. Iskustvo drugih pokazuje da se bez te široke biotehnoške osnove istraživanja u genetičkom inženjerstvu beznažno ostaje u sferi akademskih projekata. Za zainteresiranog čitatelja dijelovi ove monografije mogu biti dobar podsjetnik što je danas još uvijek biotehnologija prirodnih spojeva.

V. SUNJIĆ