



Chemické listy 9

50. SJEZD
CHEMICKÝCH SPOLEČNOSTÍ

8. – 11. září
ZLÍN

SBORNÍK PŘÍSPĚVKŮ



1997
ISSN 0009 - 2770

ROČNÍK 91
CHLSAC 91 (9) 600 - 820 (1997)

vznikajú pri ich ožiarení pri 77 K röntgenovým žiarením (tabuľka 1). Ako dozimeter ($D^{\bullet} = 521 \pm 59 \text{ Gy min}^{-1}$) bol použitý metanol⁴.

ESR spektrá kationradikálov možno merať pri ožiarení zriedených roztokov materskej látky vo freónových matriaciach^{5,6}. My sme sa pokúsili zaznamenať ESR spektrá skúmaných crown éterov (okrem DB18C6, ktorý bol málo rozpustný) vo freóne-113 (1,1,2,2-tetrafulóro-1,2-etán). Pravdepodobne sme pozorovali ESR spektrá C-centrovaných radikálov typu $-\text{O}-\text{CH}_2-\dot{\text{C}}\text{H}_2$, ktoré sú lepšie rozlíšené, ako pri rádiolyze čistých crown éterov¹. Kationradikály sme nepozorovali (respektíve sa prekrývajú so spektrami radikálov), pretože sme použili vyššie koncentrácie crown éterov (~5 %), než je potrebné pre záznam ESR spektier kationradikálov^{5,6}.

LITERATÚRA

9.07 RADIAČNOCHEMICKÉ VÝŤAŽKY VOĽNÝCH RADIKÁLOV CROWN ÉTEROV A ICH SPEKTRÁ ESR VO FREÓNOVÝCH MATRICIACH

JOZEF KURUC^a, VALENTIN E. ZUBAREV^a
LENAR T. BUGAENKO^b

^a Katedra jadrovej chémie, Univerzita Komenského, 842 15 Bratislava, Slovenská republika, ^b Chemická fakulta, Moskovská štátna univerzita, 117234 Moskva, Ruská federácia

Metódami ESR spektroskopie¹ a spinového záchytu² sme skúmali štruktúru voľných radikálov, ktoré vznikajú pri γ -rádiolyze niektorých crown éterov. Grigoriev a Nesterov potvrdili³ náš záver o tom, že v ožiarených crown éteroch vznikajú voľné radikály s nespáreným elektrónom lokalizovaným na uhlíkovom atóme, pričom stanovili aj radiačnochemické výťažky radikálov pri γ -rádiolyze.

Cieľom práce bolo stanoviť radiačnochemické výťažky voľných radikálov crown éterov (12-crown-4, 12C4; 15-crown-5, 15C5; 18-crown-6, 18C6; dibenzo-18-crown-6, DB18C6; dicyklohexáno-24-crown-8, DCH24C8), ktoré

1. Kuruc J., Šeršeň F.: J. Radioanal. Nucl. Chem., Letters 145, 197 (1990). 5
2. Kuruc J.: J. Radioanal. Nucl. Chem., Letters 145, 205 (1990).
3. Grigoriev E. I., Nesterov S. V.: Chim. Vysok. Energij 26, 483 (1992).
4. Kuruc J.: J. Radioanal. Nucl. Chem., Letters 154, 61 (1991).
5. Shiotani M.: Magnetic Reson. Rev. 12, 333 (1987).
6. Lindgren M., Shiotani M., v knihe: Radical Ionic Systems (Lindgren M., Shiotani M., ed.), str. 125. Kluwer Academic Press, Dordrecht 1991.

J. Kuruc^a, V. E. Zubarev^b and L. T. Bugaenko^b
(^a Department of Nuclear Chemistry Comenius University, Bratislava, Slovak Republic, ^b Department of Chemistry, Moscow State University, Moscow, Russian Federation):
Radiation Yields of Free Radicals of Crown Ethers and their ESR Spectra in Freone Matrices

The radiation yields of free radicals obtained at X-ray radiolysis of some crown ethers at 77 K were determined. After irradiation with X-ray of solutions of crown ethers in the freone-113 the ESR spectra of free radicals were obtained.

Tabuľka 1

Radiačnochemické výťažky voľných radikálov crown éterov pri ich ožiarení röntgenovým žiarením

Crown-éter	12C4	15C5	18C6	DB18C6	DCH24C8
G(ΣR^{\bullet}), (rad-v/100 ev)	5,4 ± 0,8	11,5 ± 2,0	3,2 ± 1,1	0,16 ± 0,02	2,9 ± 0,5

- Adamčík P. 9.04
 Adamčíková L. 7.17, 7.18
 Alberti M. 1.01, 1.02
 Aronoff Y. 0.05
 Asmus K.-D. 7.02

 Balážiová S. 2.04
 Barek J. 3.09
 Barth T. 2.27
 Bencková M. 2.06
 Benco L. 7.05
 Beneš P. 9.06
 Benko J. 1.06
 Bennettová B. 2.27
 Berežná I. 7.12
 Berkeš D. 2.10
 Bernasek S. L. 0.05
 Bernát J. 2.09
 Bielavský J. 2.14, 2.29
 Biskupič S. 7.01
 Blaha A. 11.08, 11.09
 Blahová M. 1.16, 1.17, 1.18, 1.19
 Boháčik L. 5.07
 Borsig E. 8.05, 8.06
 Brezová V. 7.01, 7.02
 Broska R. 8.07
 Brutovský M. 7.12, 7.14, 11.04, 11.05
 Břínek J. 1.01, 1.02
 Budzák D. 6.02
 Bugaenko L. T.9.07
 Bulánek R. 11.07
 Burgert L. 11.11
 Bušová T. 2.09

 Cabal J. 2.14, 2.29
 Chedru Ch. 2.18
 Chmelík J. 12.02
 Chmelová K. 2.26
 Chomča I. 2.09
 Chudík M. 2.05
 Churáček J. 3.01
 Cibis E. 4.05
 Cvačka J. 3.09
 Časný M. 1.06
 Čermák J. 1.05
 Černý V. 1.13
 Danačíková E. 9.03
 Dandárová M. 2.03
 Derco J. 5.03
 Dinse K.-P. 7.01, 7.02
 Dlužanská K. 7.14
 Doležal P. 2.28
 Drábik M. 10.10
 Duda Z. 2.16
 Dudešek P. 7.05
 Dušek F. 11.07

 Eder M. 11.08
 Eisner A. 3.04

 Exner O. 0.02
 Farsa O. 2.28
 Fellner P. 10.08
 Fialka M. 7.20
 Fiedlerová A. 8.05, 8.06
 Fischer O. 7.06, 7.07
 Fischerová E. 7.06
 Fišera R. 11.03
 Florián Š. 8.03
 Friedl Z. 2.25
 Friess K. 7.09
 Frumar M. 1.12, 1.13
 Frumarová B. 1.12, 1.13

 Gálíková L. 10.10
 Gálová M. 3.03, 10.07
 Gang Lu 0.05
 Ganter C. 2.02
 Gáplovský A. 2.24
 Gasparič J. 3.02
 Gässler K. 2.02
 Gregáň F. 2.23
 Guldi D. M. 7.02

 Habrovsky R. 7.04
 Halánek M. 7.11
 Hanika J. 11.01
 Harangozó M. 5.07
 Havránková J. 7.08
 Hercek R. 2.24
 Herrmann L. 7.20
 Hesse A. 8.01, 8.06
 Heželová M. 3.03
 Hlaváček J. 2.27
 Hnatowitz V. 8.09
 Hočová S. 2.09
 Hoffmann J. 5.04
 Holeček J. 1.08
 Holý A. 2.16
 Holzmánová V. 2.32
 Hooper E. W. 9.03
 Hosnedl V. 4.01
 Hrabálek A. 2.28
 Hradecká H. 10.04
 Hrbáč J. 7.16
 Hřčková L. 8.06
 Hrdina R. 11.11, 11.12
 Hudák A. 3.07, 3.08
 Hynek V. 7.09
 Imrich J. 2.09

 Jakubcová M. 2.08
 Jambrich M. 6.02, 8.02
 Jamnický M. 1.0.01
 Janík M. 2.20
 Jedlovská E. 2.13
 John E. 3.05, 3.06
 John J. 9.03
 Jóna E. 2.31

 Kabešová M. 1.09
 Kačmarčíková S. 5.02
 Kada R. 2.11
 Kafka S. 2.21
 Kaňavský F. 11.04, 11.05
 Kameníček J. 1.04
 Kania K. 3.05, 3.06
 Kardošová E. 9.09, 9.10
 Kasprzyk H. 8.10, 8.11
 Kassa J. 2.14, 2.29
 Khandl V. 10.08
 Kilián P. 1.03
 Kladeková D. 11.04, 11.05
 Klásek A. 2.21
 Klein E. 7.10
 Kočevár M. 0.03
 Kolářová P. 10.05, 10.06
 Komárek K. 5.04, 5.05
 Konečný P. 12.02
 Kopeček J. 0.01
 Kopečková P. 0.01
 Koprda V. 5.07
 Kosina P. 2.33, 3.10
 Košmrlj J. 2.21
 Košturiak A. 3.07, 3.08, 7.12, 7.13,
 7.14, 11.04, 11.05
 Koudelka L. 10.02, 10.03
 Kouřilová I. 10.04
 Kovařík P. 7.10
 Králík M. 11.02, 11.03
 Kráľová K. 2.30, 2.31
 Kratzer K. 9.06
 Krebs A. 2.28
 Kristian P. 2.09
 Kropáček M. 1.11
 Kroutlířková J. 1.04
 Krutošíková A. 2.03, 2.04, 2.06
 Krygowski T. M. 0.04
 Krystofiak T. 8.10
 Kríž M. 2.02, 2.05
 Kubelka V. 3.11
 Kubisch J. 2.33, 3.10
 Kučárová K. 7.18
 Kuffa R. 5.03
 Kulveitová H. 5.02
 Kuruc J. 9.07, 9.09, 9.10
 Kušnierová J. 5.03
 Kuželová K. 2.26
 Kvítek L. 1.10
 Kyrš M. 9.02
 Kyselá G. 8.04
 Kysilka V. 11.01

 Lachman J. 4.01, 4.02
 Lahitová N. 1.19
 Landl M. 7.15
 Lasovský J. 7.16
 Lazár M. 8.05, 8.06
 Leško J. 5.02

Liška M. 7.03
Luňák S. jr. 11.11
Lux L. 3.03, 10.07
Lyčka A. 2.03
Macášková L. 1.09
Macháček V. 2.20
Macho V. 11.02
Machovič V. 3.11
Macoun P. 11.01
Malkin V. G. 7.04
Malkina O. L. 7.04
Marchalín Š. 2.05
Marcinčin A. 6.02, 8.02
Marek J. 1.01, 1.02, 1.03, 1.06, 1.07,
12.01
Marek R. 2.07
Markušová K. 3.03
Maslowski B. 4.05
Mašlejová A. 1.09
Mátel L. 9.01
Melicherčík M. 7.19
Mefuch P. 3.08
Micov M. 7.03
Miller J. 0.05
Mlynářčík D. 1.15
Morel J. 2.18
Mošner P. 10.02, 10.03
Motl A. 9.03
Müllnerová J. 5.06
Murárová A. 8.02

Nádvorník M. 1.08
Navrátil O. 9.08
Nikolaev V. A. 9.09
Novák I. 8.03
Novák F. 3.11
Novobilský V. 5.06
Novosad J. 1.03

Olexová A. 7.19
Oremusová J. 2.23
Oriňáková R. 10.07
Orosová I. 1.18
Orsák M. 4.02
Oswald J. 1.12, 1.13

Páleníková J. 5.05
Paleta O. 2.01, 2.16
Patočka J. 2.14, 2.29
Paulenová A. 9.04, 9.05
Pavlík I. 1.11
Pavlovičová A. 2.11
Pazdera P. 2.22
Pejchal V. 1.08, 1.11
Perichta P. 7.03
Peřina V. 10.06
Pionteck J. 8.05
Pivec V. 4.01, 4.02
Plesch G. 1.15
Plocek J. 12.02
Pokorný A. G. 6.01

Pompe G. 8.05
Potáček M. 2.07
Považanec F. 2.05, 2.10, 2.18
Prokūpková P. 10.02, 10.03
Prónayová N. 2.10
Proszyk S. 8.10
Prošková K. 8.08
Psotová J. 2.32

Račanská E. 2.23
Rajec P. 9.04, 9.05
Ramsden Ch. A. 2.06
Rapta P. 7.01, 7.02
Rätzsch M. 8.01, 8.06
Reichelt N. 8.01
Reichstaedter L. 7.06, 7.07
Reiffová K. 3.08, 11.04, 11.05
Rejman D. 2.15
Rejnek J. 5.06
Remeň L. 2.18
Rodina L. L. 9.10
Rosenberg I. 2.15
Rosíková K. 9.03
Rybařková L. 10.04
Rybka V. 8.08, 8.09
Rychlá L. 8.07
Rychlý J. 8.07

Řezníčková I. 5.04

Samsonek J. 5.01
Sas D. 9.08
Saskoiová G. 9.05
Schmidt Š. 4.03, 4.04
Scholtzová E. 1.14
Schröfel J. 10.05, 10.06
Schulze U. 8.05
Schwartz J. 0.05
Schwendt P. 1.07
Sekretár S. 4.03, 4.04
Sepioł J. J. 2.12, 2.19
Shaw B. L. 1.05
Sirota A. 2.31
Sivák M. 1.06
Skopal F. 7.11
Sládek P. 9.08
Sleziak R. 2.04, 2.06
Slouka J. 7.16
Smatanová I. 1.07
Sobalík Z. 11.07
Sokolík J. 1.16, 11.17, 1.18, 1.19,
2.30
Spisakova N. 8.01
Sporka K. 11.01
Stankovský Š. 2.17
Staško A. 7.01, 7.02

Šebesta F. 9.03
Šebestová E. 9.06
Šeršeň F. 2.30, 2.31
Ševčík P. 7.17, 7.18

Ševčík V. 10.09
Šibor J. 2.22
Šimon P. 7.15
Šípek M. 7.09
Šklubalová Z. 2.28
Škvára F. 10.09
Šlais K. 2.25
Špirková K. 2.17
Špirková-Hradilová J. 10.05, 10.06
Štaudner E. 8.04
Štěpánek J. 2.26
Štetinová J. 2.11
Švajlenová O. 1.15
Švančárek P. 1.07
Švec P. 1.16, 1.17, 1.18
Švorčík V. 8.08, 8.09

Teraso A. 3.09
Tkáč M. 7.13
Tomiska J. 7.08
Toužín J. 1.01, 1.02, 1.03
Trávníček Z. 1.10
Treindl L. 7.19
Tumová I. 1.16, 1.17, 1.18
Tunega D. 1.14, 7.03
Turi Nagy L. 1.14, 7.03
Turková G. 4.03
Tykva R. 2.27

Ulrichová J. 2.32

Vachek J. 2.29
Vacík J. 10.05, 10.06
Valko L. 7.10, 7.13
Vaňková S. 5.05
Vavrečková C. 2.33
Végh D. 2.08
Ventura K. 3.04
Vičar J. 2.32
Vídeňský P. 11.12
Vinklárek J. 1.11
Vlčková Š. 9.06
Vondruška M. 5.01
Vraspír P. 11.11
Vřešťál J. 7.08

Walla J. 1.04
Walterová D. 2.33, 3.10
Wichterlová B. 11.07
Wilamowski J. 2.12, 2.19
Wójciak A. 11.06, 11.10
Wrackmeyer B. 7.04

Zachová J. 2.26
Zdráhal Z. 1.2.02
Zelenka M. 4.04
Zentko A. 7.13, 7.14
Zima J. 3.09
Zimmermann P. 10.10
Znášik P. 10.01
Zubarev V. E. 9.07

OBSAH

Úvodní slovo
V. Šimánek

PLENÁRNÍ PŘEDNÁŠKY (0.01–0.05)

Cílená syntéza biolékařských polymerů J. Kopeček a P. Kopečková	600
Substituční efekty v izolovaných molekulách O. Exner	604
Deriváty dehydroaminokyselin s heterocyklickým kruhem: Syntéza, transformace a strukturální studie M. Kočevár	610
AGIBA – nový typ substitučních efektů T. M. Krygowski	616
Chemie organokovových povrchů S. L. Bernasek, J. Schwartz, J. Miller, Z. Aronoff a Gang Lu	621

ÚSTNÍ A PLAKÁTOVÁ SDĚLENÍ V SEKČÍCH

1. Anorganická chemie (1.01–1.19)	626
2. Organická, bioorganická a farmaceutická chemie (2.01–2.33)	646
3. Analytická chemie (3.01–3.11)	690
4. Potravinářská chemie a biotechnologie (4.01–4.05)	707
5. Chemie životního prostředí (5.01–5.07)	714
6. Výuka a historie chemie (6.01–6.02)	722
7. Fyzikální chemie a chemická fyzika (7.01–7.20)	727
8. Makromolekulární chemie (8.01–8.10)	750
9. Jaderná chemie a radioekologie (9.01–9.10)	762
10. Anorganické materiály a technologie (10.01–10.10)	780
11. Organické materiály a technologie (11.01–11.12)	792
12. Analýza biomakromolekul (12.01–12.02)	806

JMENNÝ REJSTRÍK

819

CONTENTS

Opening Address
V. Šimánek

PLENARY LECTURES (0.01–0.05)

Tailor-Made Synthesis of Biomedical Polymers J. Kopeček and P. Kopečková	600
Substituent Effects in Isolated Molecules O. Exner	604
Dehydroamino Acid Derivatives Containing Heterocyclic Rings: Synthesis, Transformations and Structural Investigation M. Kočevár	610
Angular Group Induced Bond Alternation (AGIBA) – A New Type of the Substituent Effect T. M. Krygowski	616
Surface Organometallic Chemistry for Electronic Materials Synthesis S. L. Bernasek, J. Schwartz, J. Miller, Z. Aronoff and Gang Lu	621

SHORT COMMUNICATIONS AND POSTER PRESENTATIONS IN SECTIONS

1. Inorganic Chemistry (1.01–1.19)	626
2. Organic, Bioorganic and Pharmaceutic Chemistry (2.01–2.33)	646
3. Analytical Chemistry (3.01–3.11)	690
4. Food Chemistry and Biotechnology (4.01–4.05)	707
5. Environmental Chemistry (5.01–5.07)	714
6. Education and History of Chemistry (6.01–6.02)	722
7. Physical Chemistry and Chemical Physics (7.01–7.20)	727
8. Macromolecular Chemistry (8.01–8.10)	750
9. Nuclear Chemistry and Radioecology (9.01–9.10)	762
10. Inorganic Materials and Technology (10.01–10.10)	780
11. Organic Materials and Technology (11.01–11.12)	792
12. Analysis of Biomacromolecules (12.01–12.02)	806

AUTHOR INDEX

819

NA 50. SJEZDU CHEMICKÝCH SPOLEČNOSTÍ SE PODÍLELI:

SIGMA-ALDRICH, s.r.o., Praha – hlavní sponzor sjezdu	INTERTEC, s.r.o., Lázně Bohdaneč
ALFA-LAVAL, s.r.o., Praha	ITC, a.s., Zlín
ALPHA-DIALAB, s.r.o., Praha	LABIO, a.s., Praha
BARUMTECH, s.r.o., Zlín	LAMBDA BIO-MED, s.r.o., Praha
BECKMAN Instrument Int.	MANEKO, s.r.o., Praha
BENELLA CZ, s.r.o., Praha	MATADOR, a.s., Púchov
BLOCK, a.s., Valašské Meziříčí	MERCK, s.r.o., Praha
CANBERRA PACKARD	MORAVSKÉ NAFTOVÉ DOLY, a.s., Hodonín
DEZA, a.s., Valašské Meziříčí	NICODOM Rep. NICOLET INSTR., s.r.o., Praha
D PLAST, s.r.o., Zlín	OPTIMIT, a.s., Odry
ECOM, s.r.o., Praha	RECMAN, s.r.o., Ostrava
EKOTECH, s.r.o., Pardubice	SAFINA, a.s., Vestec u Prahy
EXIN, s.r.o., Brno	SCANLAB SYSTEMS, s.r.o., Praha
FATRA, a.s., Napajedla	SCIENTIFIC INSTRUMENTS, s.r.o., Brno
FINNIGAN	SciTech, s.r.o., Praha
GORO, s.r.o., Praha	SHIMADZU AUSTRIA, Praha
HEWLETT PACKARD, s.r.o., Praha	SPECTRONEX AG, Basel
HPJ, s.r.o., Zlín	SPUR, a.s., Zlín
CHEMICKÉ ZÁVODY, a.s., Sokolov	SYNTHESIA, a.s., Pardubice-Semtín
CHROMSERVIS, a.s., Praha	TrigonPlus, s.r.o., Čestlice
INTERLINGUA REDSQUARES, s.r.o., Přerov	tsp-ANALYTICAL, s.r.o., Praha
INTERSIM, a.s., Praha	VARIAN GmbH, Darmstadt

CHEMICKÉ LISTY • Chemical Papers (Prague) • ročník/volume 91 (1997), čís./no. 9 • LISTY CHEMICKÉ roč./vol. 121, ČASOPIS PRO PRŮMYSL CHEMICKÝ, roč./vol. 107 • Vydává Česká společnost chemická ve spolupráci s Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze a Fakultou chemicko-technologickou Univerzity Pardubice, za finanční podpory Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, Českého literárního fondu a kolektivních členů ČSCH • Published by the Czech Chemical Society • VEDOUCÍ REDAKTOR/EDITOR: B. Kratochvíl • REDAKTOŘI/ASSOCIATE EDITORS: J. Barek, Z. Bělohlav, P. Drašar, J. Gut, J. Hetflejš, P. Chuchvalec, P. Rauch, J. Stehlíček, J. Volke • OBLASTNÍ REDAKTOŘI/REGIONAL EDITORS: P. Kalenda (Pardubice), L. Opletal (Hradec Králové), J. Kotas (Brno) • VÝKONNÁ REDAKTORKA/EDITORIAL ASSISTANT: C. Jiráťová, D. Walterová • REDAKČNÍ RADA/ADVISORY BOARD: E. Borsig, D. Bustin, E. Dibuszová, O. Exner, J. Churáček, J. Janák, Č. Jech, J. Káš, J. Košťil, J. Koubek, Z. Mička, L. Nondek, J. Pacák, V. Pačes, O. Paleta, J. Plešek, I. Stibor, V. Šimánek, J. Valoušek, Z. Vedral, R. Zahradník • ADRESA PRO ZASÍLÁNÍ PŘÍSPĚVKŮ, INZERCI, INFORMACE O PŘEDPLATNÉM, OBJEDNÁVKY A PRODEJ JEDNOTLIVÝCH ČÍSEL/MANUSCRIPTS IN CZECH, SLOVAK OR ENGLISH CAN BE SENT TO: Chemické listy, Pelléova 24, 160 00 Praha 6; tel./phone +420(2) 311 47 56, fax/tel.: +420(2) 2431 42 15; e-mail: mblahova@iic.cas.cz • SOUHRNY NA INTERNETU/PUBLISHED ABSTRACTS ON URL: <http://www.uochb.cas.cz/ChemListy/chemlisty.html> • TISK: PORS 052, Školní náměstí 11, 537 33 Chrudim; SAZBA: SF SOFT, Jinonická 329, 158 00 Praha 5 • Copyright © 1997 Chemické listy/Česká společnost chemická • Cena výtisku 62 Kč, roční předplatné 1997 (12 čísel) 744 Kč. Předplatné ve Slovenské republice 1440 Sk. Pro členy ČSCH je sleva 50 %, pro studenty 70 %, pro členy SCHS 20 %. • DISTRIBUTION ABROAD: KUBON & SAGNER, POB 34 01 08, D-80328 Munich, FRG; Annual subscription for 1997 (12 issues) DEM 440 • Podávání novinových zásilek povoleno ČP s.p. OZ VČ, č.j. PPI/ 5333/95 • This journal has been registered with the Copyright Clearance Center, 2322 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, USA, where the consent and conditions can be obtained for copying the articles for personal or internal use. • Pokyny pro autory najdete v čísle 7/97 na straně 492, nebo budou zaslány na požádání. • Instructions for authors will be sent on request.

Motiv na obálce: Molekula vitamínu C zkonstruovaná a optimalizovaná programem HyperChem