

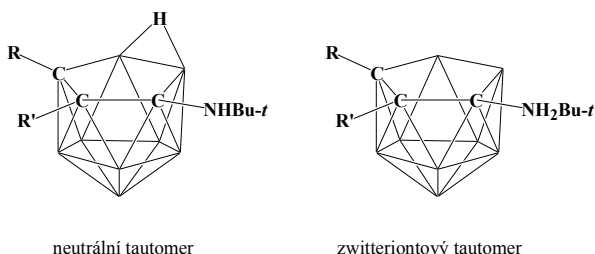
1P-01

PŘÍPRAVA C-SUBSTITUOVANÝCH *t*-BuNH-8,9-R,R'-*nido*-7,8,9-C₃B₃H₉ (R,R' = H,H; Me,H; Me,Me; Ph,H A Ph,Ph) TRIKARBOLLIDOVÝCH SLOUČENIN A JEJICH TAUTOMERNÍ PŘEMĚNY. EFEKT SUBSTITUENTŮ NA TAUTOMERNÍ ROVNOVÁHU MEZI NEUTRÁLNÍ A ZWITTERIONTOVOU FORMOU

MARIO BAKARDJIEV^a, JOSEF HOLUB^a, BOHUMIL ŠTÍBR^a a IVANA CÍSAŘOVÁ^b

^a Ústav anorganické chemie, AV ČR, v.v.i., 250 68 Řež u Prahy, ^b Katedra anorganické chemie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Hlavova 2030, 128 40 Praha mario@iic.cas.cz

Reakcí C-substituovaných *nido*-dikarbadekaboranů 5,6-R,R'-5,6-C₂B₈H₁₀ (kde R,R' = H,H; H,Me; Me,Me; H,Ph; a Ph,Ph) s 1,8-bis-(dimethylamino)naphthalenem (Proton Sponge = PS) a *t*-BuNC v CH₂Cl₂ s následným okyslením byla získána série neutrálních látek obecného vzorce 7-*t*-BuNH-8,9-R,R'-*nido*-7,8,9-C₃B₃H₉ (kde R,R' = H,H; H,Me; Me,Me; H,Ph a Ph,Ph), která vykazuje tautomerii¹. Rozpuštění těchto látek v protických rozpouštědlech, jako jsou CH₃CN a aceton, vede k tautomerní rovnováze s zwitteriontovými tautomery 7-*t*-BuNH₂-8,9-R, R'-*nido*-7,8,9-C₃B₃H₈, zatímco nesubstituovaná látka vykazuje absolutní tautomerii a 100% konverzi v zwitteriontový tautomer. Tautomerní chování jednotlivých látek je proto ovlivněno povahou substituentů, jak bylo stanoveno NMR spektroskopii. Jednotlivé tautomery byly charakterizovány ¹¹B a ¹H NMR spektroskopii a struktura monometylovaného neutrálního tautomeru byla určena X-ray difrakční analýzou.



Tato práce vznikla za podpory MŠMT ČR - LC 523.

LITERATURA

1. Bakardjiev M., Holub J., Hnyk D., Císařová I., Londeborough M. G. S., Perekalin D. S., Štíbr B.: *Angew. Chem., Int. Ed.* 44, 6222 (2005).

1P-02

OBJASNENIE GENÉZY ŠTRUKTÚRY MONTMORILLONITU HYDROTHERMÁLNOU SYNTÉZOU

VLADIMÍR ŠTEFAN FAJNOR^{a*}, PETER BILLIK^a, MILAN DRÁBIK^{a,b} a JANA HRACHOVÁ^b

^a Katedra anorganickej chémie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava,

^b Ústav anorganickej chémie, Slovenská akadémia vied, Dúbravská cesta 9, 845 36 Bratislava fajnor@fns.uniba.sk

Prvé práce venované experimentálnemu štúdiu podmienok úspešnej syntézy ílových minerálov sa začínajú objavovať v tridsiatych rokoch minulého storočia. Podmienky hydrotermálnej syntézy montmorillonitu uverejnil W. Noll v roku 1936. V päťdesiatych rokoch naviazali na tieto práce R. Roy a E. F. Osborn a prvá práca z našej katedry je z roku 1973 (L. Kuchta, J. Masár). Cieľom týchto syntéznych prác bola príprava montmorillonitu požadovaného chemického zloženia a predpokladaných vlastností. Objasneniu mechanizmu syntézy montmorillonitu sa zatiaľ nevenovala pozornosť.

Ako je známe, základnú štruktúrnú jednotku smektitov tvoria dve nepretržité siete tetraédrov s centrálnymi kremíkovými atómami, medzi ktorými je uložená jedna oktaedrická sieť s centrálnymi atómami hliníka čiastočne substituovanými atómami horčíka. Siete tetraédrov a oktaédrov majú spoločné atómy kyslíka.

Analýza výsledkov výskumu (RTG difrakčná analýza, IČ spektroskopie a metódy termickej analýzy) produktov hydrotermálnej syntézy montmorillonitu za zvyčajných podmienok (teplota 300 °C a tlak 8,8 MPa) po jednom, dvoch, troch a siedmich dňoch syntézy nás do veľkej miery oprávňuje k vyvodu záveru, že v prvej fáze syntézy vznikajú siete tetraédrov a neúplné siete oktaédrov, pričom sa vytvára kryštalová štruktúra v smere osí *a* a *b*. (Na RTG záznamoch dominujú difrakcie (hk0) a sú potlačené difrakcie (00l)). V druhej fáze sa konštituuje štruktúra v smere osí *c* a kompletizujú sa OH skupiny v oktaedrickej sieti. (Na DTA a DTG krivkách vzrastá intenzita pík prislúchajúcich dehydroxylácii montmorillonitu; podobne vibácie IČ spektier). V závere syntézy sa kompletizuje štruktúra trojvrstvi vymeniteľnými kationmi umiestnenými do ditrigonálnych medzier sietí tetraédrov. (Ohrevom minerálu nad teplotu 1000 °C kryštalizujú prvé vysokoteplotné fázy, čo dokumentuje exotermický pík na DTA krivkách s maximom pri teplote 1070 °C). Iste nie je bez zaujímavosti konštatovanie, že pri mechanicko-chemickej deštrukcii kryštálovej štruktúry montmorillonitu (v procese suchého vibračného mletia) má tento proces opačný sled krokov a ako posledné sa amorfizujú¹ siete tetraédrov SiO₄⁴⁻.

Tato práca vznikla za podpory grantu LPP-0372-09.

LITERATÚRA

1. Hrachová J., Madejová J., Billik P., Komadel P., Fajnor V. Š.: *J. Colloid Interf. Sci.* 316, 589 (2007).

1P-03

HYDROTHERMÁLNA SYNTÉZA MONTMORILLONITU ZO SYSTÉMU OXIDOV KREMIČITÉHO, HLINITÉHO, HOREČNATÉHO A TITANIČITÉHO

Venované 70. výročiu Prírodovedeckej fakulty UK v Bratislave (1940 – 2010)

VLADIMÍR ŠTEFAN FAJNOR

Katedra anorganického chémie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava
fajnor@fns.uniba.sk

Prítomnosť TiO_2 vo vzorkách prírodného montmorillonitu možno vysvetliť buď tak, že vzorka nie je monominerálna a obsahuje TiO_2 ako prímes, ktorá sa nedá oddeliť bežnými separačnými postupmi, alebo ako dôsledok substitúcie $\text{Ti}[\text{IV}]$ za $\text{Al}[\text{III}]$ v oktaedrických pozíciách kryštálovej štruktúry tohto ílového minerálu. Z tohto dôvodu sa študoval vznik hydrotermálnych produktov v systéme oxidov kremičitého, hlinitého, horečnatého a titaničitého pri podmienkach optimálnych pre syntézu dioktaedrického smektitu montmorillonitu: teplota 300 °C, tlak vodnej pary 8,8 MPa, doba syntézy (v autokláve s objemom 0,1 dm³) 145 hodín. Východiskové zmesi sa pripravili pridaním vodných roztokov dusičnanov hlinitého a horečnatého ku koloidnému oxidu kremičitému a následne sa pridal roztok chloridu titaničitého v HCl, resp. roztok oxalátotitaničitanu amónneho. Za stáleho miešania sa suspenzia vyzrážala vodným roztokom amoniaku a vzniknutý gél sa dôkladne premyl. Produkt sa vysušil a prípadne aj vyžíhal pri teplote 600 °C. Uskutočnilo sa 18 syntéz s rôznym chemickým zložením východiskových zmesí.

V prípade 16 vzoriek sa pomocou RTG fázovej analýzy ukázalo, že vzniknutý montmorillonit obsahuje aj prímes anatasu. Len v dvoch prípadoch sa získal dobre vykryštalizovaný monominerálny montmorillonit (bez RTG difrakcií TiO_2). Podrobnejšie štúdium pomocou elektrónovej mikroskopie však ukázalo, že v týchto dvoch vzorkách sú veľmi zriedkavé kubické častice anatasu, ako aj tetragonálne častice rutilu. Možno teda predpokladať, že $\text{Ti}[\text{IV}]$ sa ako heterovalentná izomorfná substitúcia v štruktúre montmorillonitu nevyskytuje, ale chemická analýza nám zachytáva ťažko detegovateľnú prímes modifikácií TiO_2 v montmorillonite.

1P-04

SOME STRUCTURAL ASPECTS OF MONONUCLEAR AND BINUCLEAR COPPER(II) IONIC COMPOUND CONTAINING SCHIFF BASE

VRATISLAV LANGER^a, PAVOL MACH^b, DALMA GYEPESOVÁ^{b*}, LUCIA ANDREZÁLOVÁ^c, and MÁRIA KOHÚTOVÁ^d

^a Environmental Inorganic Chemistry, Department of Chemical and Biological Engineering, Chalmers University of Technology, SE-41296 Göteborg, ^b Institute of Inorganic Chemistry, Slovak Academy of Sciences, Dúbravská cesta 9, 845 36 Bratislava, ^c Institute of Medical Chemistry, Biochemistry and Clinical Biochemistry, Faculty of Medicine, Comenius University, 811 08 Bratislava, ^d Department of Chemical Theory

of Drugs, Faculty of Pharmacy, Comenius University, 832 32 Bratislava
uachgyep@savba.sk

Recently, considerable attention has been devoted to the group of copper(II) complexes containing Schiff bases, derived from salicylaldehyde and various amino acids, and *N*-, or *O*- donor neutral ligands due to their interest in many fields of bioinorganic chemistry. From this group of substances the structures of (*N* – salicylidene – *rac* – glutamato) (1-methylimidazole) Cu(II)¹, (*N* – salicylidene – *rac* – glutamato) (2-methylimidazole) Cu(II)², aqua (*N*-salicylidene-methylester-L-glutamato) Cu(II) monohydrate³ and dimeric (isoquinoline) (*N* – salicylidene – *rac* – glutamato) copper (II) ethanol solvate⁴ have been determined. In continuation of these studies is a new complex *trans*-bis(ethanol)tetrakis(imidazole)Cu(II)(2+)bis[μ-(*N*-salicylidene-D,L-glutamato-*N,O*)-κO:κO'-(imidazole) Cu(II)](2-) presented here.

This complex has quite spectacular structural features. The cation is mononuclear, while the anion is binuclear. The anion has square-pyramidal copper(II) coordination defined by the tridentate *N*-salicylidene-*rac*-glutamato Schiff base dianion and the monodentate neutral imidazole ligand bound in the basal plane. The axial position is occupied by the phenolic oxygen from an adjacent chelate forming a centrosymmetric dimer. The cation display a slightly distorted octahedral coordination. A consistency between electronic structure investigated by the B3LYP method and X-ray data was found. The more detailed discussion of the structural features of this novel type of Cu(II) complex containing Schiff base will be presented.

Financial support of this work by the Scientific Grant Agency (VEGA, Slovak Academy of Sciences, Bratislava, project No 2/150/09) is gratefully appreciated.

REFERENCES

1. Langer V., Scholtzová E., Gyepesová D., Kohútová M., Valent A.: Acta Cryst. E59, m1181 (2003).
2. Langer V., Scholtzová E., Gyepesová D., Kohútová M., Valent A.: Acta Cryst. E60, m129 (2004).
3. Langer V., Gyepesová D., Scholtzová E., Mach P., Kohútová M., Valent A., Smrček L.: Z. Kristallogr. 219, 112 (2004).
4. Langer V., Gyepesová D., Kohútová M., Valent A.: Acta Cryst. C65, m208 (2009).

1P-05

KOMPLEXY PRÍRODNÝCH POLYFENOLOV

LADISLAV HABALA* a ANNETTE ROMPEL

Institut für Biophysikalische Chemie, Universität Wien,
Althanstr. 14, 1090 Wien
Ladislav.Habala@univie.ac.at

Flavonoidy sú dôležitou kategóriou prírodných látok. Sú produktami sekundárneho metabolizmu rastlín, kde zastávajú rôzne funkcie. Tieto látky vykazujú široké spektrum biologickej aktivity: fungujú ako vychytávače voľných radikálov

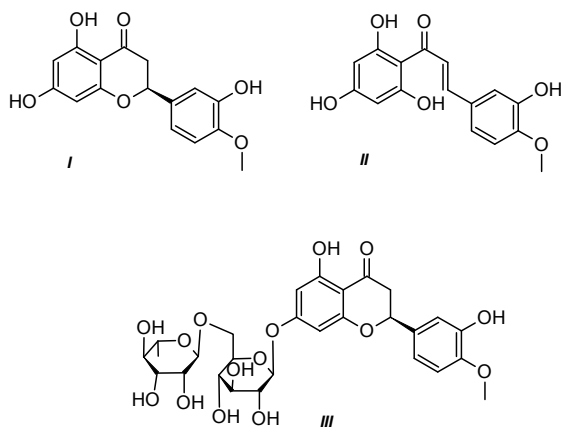


Schéma 1. Hesperetín I, hesperetín chalkón II a hesperidín III

a majú protivírusové, protizápalové, protirakovinové a protibakteriálne účinky.

Flavonoidy v rastlinnom organizme vystupujú ako účinné komplexanty pre kationy kovov. Tvorba komplexov s kovmi súvisí aj s ich funkciou ako antioxidantov a podieľa sa na detoxikácii týchto kovov¹.

V našej práci sa zaoberáme interakciou flavonoidov s kationmi viacerých kovových prvkov, ako napr. Cu, Mn, Fe, Pb, Hg, Cd, Ga, V a pod. Flavonoidy sa v prírode spravidla vyskytujú vo forme svojich glykozidov, ktorých chemické a biochemické vlastnosti sa môžu značne líšiť od aglykónov. Z tohoto dôvodu sa zaoberáme tak prípravou komplexov s voľnými flavonoidmi (aglykónmi), ako aj s ich glykozidmi, a takisto i s biochemickými prekurzormi flavonoidov – chalkónmi. Tieto tri fenolové deriváty sú vyobrazené v Schéme 1 pre flavonoid hesperetín. Pripravené komplexy sú charakterizované analytickými a fyzikálno-chemickými metódami, a v perspektíve i testované na svoju biologickú účinnosť, najmä protirakovinové vlastnosti.

Táto práca vznikla vďaka finančnej podpore Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG).

LITERATÚRA

1. Grazul M., Budzisz E.: *Coord. Chem. Rev.* 253, 2588 (2009).

1P-06

VYUŽITIE MEZOPÓROVITEJ SILIKY SBA-16 AKO MATRICE PRE KONTROLOVANÉ UVOĽŇOVANIE INDOMETACÍNU

DÁŠA HALAMOVÁ* a VLADIMÍR ZELENÁK

Ústav chemických vied, Prírodovedecká fakulta, Univerzita P. J. Šafárika, 041 54 Košice
dasa.halamova@upjs.sk

Mezopórovité materiály sú predmetom intenzívneho vedeckého výskumu kôli ich unikátnym vlastnostiam. Vďaka ich veľkosti pórov (2–50 nm), pravidelnému usporiadaniu

a vinikajúcim adsorpčným schopnosťam, sú mezopórovité materiály vhodnými kandidátmi na použitie v rôznych oblastiach. Ich využitie spadá najmä do oblasti adsorpcie, katalýzy, chromatografie a adsorpcia plynov^{1,2}. Okrem týchto aplikácií sa skúma aj použitie mezopórovitých materiálov ako nosičov liečiv (drug delivery systems).

Ako prvá sa touto problematikou zaoberala M.V. Regí so svojou vedeckou skupinou. Študovali uzatváranie a uvoľňovanie ibuprofenu, amoxicilínu a gentamicínu do modifikovaného aj nemodifikovaného mezopórovitého materiálu MCM-41, SBA-15 (cit. 3–5).

V tejto práci bolo študované uzatvorenie a následné uvoľnenie liečiva s analgetickým a antipyretickým účinkom indometacínu z mezopórovitého materiálu s kubickou štruktúrou SBA-16. Tento mezopórovitý materiál bol modifikovaný aminopropylými ligandami (A-SBA-16) a hematitovými nanočasticami (Fe-SBA-16). Indometacín bol uvoľňovaný do fyziologického roztoku (0,9 % NaCl) z nemodifikovaného materiálu SBA-16/indo a modifikovaných materiálov A-SBA-16/indo a Fe-SBA-16/indov v presne definovaných časových intervaloch 1, 3, 5, 7, 24, 30, 48, 72 h. Množstvo uvoľneného liečiva bolo stanovené TLC chromatografiou s denzitometrickou detekciou.

Výsledky ukázali, že po 72 hodinách uvoľňovania, množstvo uzavretého liečiva predstavovalo 91 % v prípade SBA-16/indo, 63 % pre vzorku A-SBA-16/indo a 67,8 % pre Fe-SBA-16/indo. Všetky pripravené materiály boli charakterizované adsorpciou-desorpciou dusíka, SAXS, WAXS, FT-IR spektroskopiou a termogravimetriou. Magnetické vlastnosti materiálu Fe-SBA-16 boli merané SQUID magnetometrom.

Táto práca vznikla za podpory grantu APVV-6RPEU-0027-06.

LITERATÚRA

1. Zhang W. H., Lu J., Han B., Li M., Xiu J., Jing P., Li C.: *Chem. Mater.* 14, 3413 (2002).
2. Yang C. M., Sheu H.S., Chao K. J.: *Adv. Func. Mater.* 12, 143 (2002).
3. Regí M. V., Rámila A., Real R. P., Pariente J. P.: *Chem. Mater.* 13, 308 (2001).
4. Doadrio A. L., Sousa E. M. B., Doadrio J. C., Pariente J. P., Barba I. I., Regí M. V.: *J. Control. Release* 97, 125 (2004).
5. Regí M. V., Doadrio J. C., Doadrio A. L., Barba I. I., Pariente J. P.: *Solid State Ionics* 172, 435 (2004).

1P-07

VODÍKOVÉ VÄZBY V KOORDINAČNÝCH ZLÚČENINÁCH Cu(II) S FLUORIDO ANIÓNMI A N-METYLDERIVÁTMI ETÁN-1,2-DIAMÍNU

JAROSLAVA HANÍKOVÁ*, JURAJ KUCHÁR a JURAJ ČERNÁK

Katedra anorganickej chémie, Ústav chemických vied, Univerzita P. J. Šafárika, Moyzsova 11, 041 54 Košice
jaroslava.hanikova@student.upjs.sk

V rámci štúdia vodíkových väzieb ako potenciálnych výmenných ciest magnetických interakcií^{1,2} sa reakciou CuF₂

s *bmen* (*bmen* = *N,N'*-dimetyl-etán-1,2-diamín) pripravila novú látku $[\text{Cu}(\text{bmen})_2(\text{H}_2\text{O})_2]\text{F}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ (**1**). Pripravená látka bola charakterizovaná chemickou prvkovou analýzou, IČ a UV-VIS spektroskopiou. V kryštálovej štruktúre **1** je atóm Cu(II) koordinovaný deformovane oktaedricky v tvare 4+2 v ekvatoriálnej rovine dvoma molekulami chelátového liganda *bmen* (hodnoty Cu–N sú 2,0264(2), resp. 2,0507(2)), kým axiálne polohy obsadzujú atómy kyslíka akva ligandov (Cu–O je 2,6693(3) Å). Kryštálová štruktúra **1** je stabilizovaná intramolekulovými vodíkovými väzbami typu N–H...O a bohatou sieťou intermolekulových vodíkových väzieb typov N–H...O a O–H...F, ktoré vedú k trojrozmernému usporiadaniu katiónov $[\text{Cu}(\text{bmen})_2(\text{H}_2\text{O})_2]^{2+}$ so vzdialenosťami Cu(II)...Cu(II) 6,5995(5), 8,2790(5) a 8,9517(7) Å. Analýzou teplotnej závislosti magnetickej susceptibility **1** (2–300 K) podľa Curie-Weisssoho zákona sa získali hodnoty Weissovej konštanty $\theta = 1,0084(1)$ K a efektívneho magnetického momentu $\mu_{\text{eff}} = 2,03 \mu_{\text{B}}$. Výsledky sa diskutujú.

Za finančnú podporu ďakujeme grantom APVV 0006-07, VEGA 1/0089/09 a VVGS 37/09-10.

LITERATÚRA

1. Ruiz-Perez C., Rodriguez-Martin Y., Molina M. H., Delgado F. S., Pasan J., Sanchiz J., Lloret F., Julve M.: *Polyhedron* 22, 2111 (2003).
2. Orendáčová M., Kajňáková M., Černák J., Park J. H., Čížmár E., Orendáč M., Vlček A., Kravtchyna O. V., Anders A. G., Feher A., Meisel M. W.: *Chem. Phys.* 309, 115 (2005).

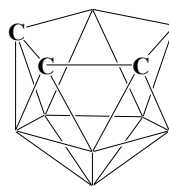
1P-08

DVĚ NOVÉ STRUKTURY MATEŘSKÝCH TRIKARBABORANOVÝCH ANIONTŮ

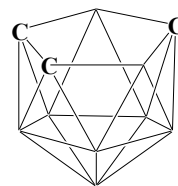
JOSEF HOLUB^a, BOHUMIL ŠTÍBR^a
a ALEŠ RŮŽIČKA^b

^a Ústav anorganické chemie, AV ČR, v.v.i., 250 68 Řež u Prahy, ^b Katedra obecné a anorganické chemie, Fakulta chemicko-technologická, Univerzita Pardubice, Studentská 573, 532 10 Pardubice
holub@iic.cas.cz

Možné syntézy zwitteriontových sloučenin 7-*L*-*nido*-7,8,9- $\text{C}_3\text{B}_8\text{H}_{10}$ (kde *L* = $\text{H}_2\text{N}^{(-)}$, Me_3N a Bu^+NH_2) jsou popsány z reakcí aniontu $[\text{nido}-5,6-\text{C}_2\text{B}_8\text{H}_{11}]^{(-)}$ s kyanidy alkalických kovů nebo s alkylisokyanidy RNC (např. *R* = Bu^+). Deaminace Me_3N derivátu vedla k prvnímu nesubstituovanému 11ti vrcholovému trikarbaboranu¹ *nido*-7,8,9- $\text{C}_3\text{B}_8\text{H}_{12}$ a jeho aniontu $[\text{nido}-7,8,9-\text{C}_3\text{B}_8\text{H}_{11}]^{(-)}$. Zahřívání $\text{Cs}^{(+)}$ soli tohoto aniontu na 350 °C vede ke vzniku izomerního aniontu $[\text{nido}-7,8,10-\text{C}_3\text{B}_8\text{H}_{11}]^{(-)}$. Obě dvě struktury aniontů byly určeny X-ray difrakční analýzou.



7,8,9- $\text{C}_3\text{B}_8\text{H}_{11}^{(-)}$



7,8,10- $\text{C}_3\text{B}_8\text{H}_{11}^{(-)}$

Tato práce vznikla za podpory MŠMT ČR - LC 523.

LITERATURA

1. Štíbr B., Holub J., Teixidor F., Viñas C.: *J. Chem. Soc., Chem. Commun.* 7, 795 (1995).

1P-09

Cu-Ni HETEROBIMETALICKÉ KOORDINAČNÉ ZLÚČENINY NA BÁZE KYANIDO LIGANDOV

IVANA KOČANOVÁ*, JURAJ ČERNÁK
a JURAJ KUCHAR

Katedra anorganickej chémie, Ústav chemických vied, Univerzita P. J. Šafárika, Moyzesova 11, 041 54 Košice
ivana.kocanova@gmail.com

V rámci nášho štúdia molekulových magnetov na báze Cu-Ni heterobimetalických zlúčenín¹ sa zo sústav Cu(II) – *bpy* – $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ (*bpy* = 2,2'-bipyridín) izolovali dve nové zlúčeniny $[\text{Cu}(\text{bpy})_2(\text{CN})_2][\text{Ni}(\text{CN})_4] \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ (východiskový molárny pomer 1:3:1) (**1**) a $[\text{Ni}(\text{bpy})_3][\text{Cu}(\text{CN})_3] \cdot 4,5 \text{H}_2\text{O}$ (1:2:1) (**2**). Výsledky chemickej prvkovej analýzy, infračervenej spektroskopie a štruktúrnej analýzy ukázali, že v zlúčenine **1** koordinácia jedného kyanido liganda na atóm Cu(II) viedla k vzniku zriedkavého komplexného katiónu $[\text{Cu}(\text{bpy})_2(\text{CN})]^{+}$ s pentakoordinovaným atómom medi a k stechiometrii Cu:Ni v pomere 2:1. Uvedený katión bol doteraz popísaný iba v zlúčenine $[\text{Cu}(\text{bpy})_2(\text{CN})](\text{NO}_3) \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ (cit.²). Súčasne pri príprave zlúčeniny **2** došlo v matečnom lúhu vzhľadom na zloženie reaktantov k výmene ligandov viazaných na centrálné atómy, čo vyústilo do vzniku komplexného katiónu $[\text{Ni}(\text{bpy})_3]^{2+}$ a redukcie Cu(II) na Cu(I) prítomnými kyanido skupinami za vzniku diamagnetického komplexného aniónu $[\text{Cu}(\text{CN})_3]^{2-}$. V oboch iónových kryštálových štruktúrach sa nachádzajú nekoordinované molekuly vody, ktoré sa zapájajú do tvorby vodíkových väzieb typov O–H...O a O–H...N. Výsledky sa diskutujú.

Táto práca vznikla za podpory grantov APVV-0006-07, VEGA 1/0089/09 a VVGS 37/09-10.

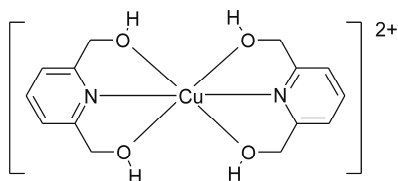
LITERATÚRA

1. Kuchár J., Černák J., Sabová I., Kappenstein Ch., Kajňáková M., Orendáč M., Boča R.: *Solid State Sciences* 11, 950 (2009).
2. Tyagi S., Hathaway B. J.: *J. Chem. Soc., Dalton Trans.* 1983, 199.

1P-10

SUPRAMOLEKULOVÉ ŠTRUKTÚRY
NITROBENZOÁTOMEĎNATÝCH KOMPLEXOV
S 2,6-PYRIDÍNIMETANOLOMJAROSLAVA MAROSZOVÁ^{a*}, ZUZANA VASKOVÁ^a,
JÁN MONCOL^a, ZDENKA PAĎELKOVÁ^b a DUŠAN
VALIGURA^a^a Oddelenie anorganickej chémie, ÚAChTaM, Fakulta chemickej a potravinárskej technológie, STU, Radlinského 9, 812 37 Bratislava, ^b Katedra obecné a anorganické chémie, Fakulta chemicko-technologická, Univerzita Pardubice, Studentská 573, 532 10 Pardubice
jaro.slava.maroszova@stuba.sk

Meďnaté komplexy s rôznymi organickými ligandmi sú predmetom intenzívneho výskumu kvôli ich zaujímavým vlastnostiam a potenciálnemu biologickému využitiu^{1–3}. Po sérii komplexov s pyridylmetanolmi, kde metanolvá skupina je substituovaná v troch rôznych polohách (*o*-, *m*-, *p*-) sa načrtla potreba prekúmania prípravy a vlastností takýchto komplexov aj s tridentátnym ligandom 2,6-pyridíndimetanolom (2,6-pydime)). Tento doposiaľ málo študovaný ligand je zaujímavý aj z hľadiska tendencie k deprotonizácii jeho –OH skupiny a tým aj vyššej variabilite pri tvorbe komplexov. Predkladaný príspevok prezentuje štyri nitrobenzoátomeďnaté komplexy, kde ligand vystupuje ako súčasť komplexného kationu [Cu(2,6-pydime)₂]²⁺ (schéma 1), kde atóm meď je koordinovaný v tvare deformovaného oktaédra prostredníctvom dvoch tridentátne viazaných molekúl 2,6-pydime. Na ich hydroxidové skupiny sú vodíkovými mostíkmi naviazané karboxylové skupiny aniónov príslušnej nitrobenzoovej kyseliny, (2-nitrobenzoovej (1), 3-nitrobenzoovej (2), 4-nitrobenzoovej (3) a 3,5-dinitrobenzoovej (4)). Pozornosť je tak tiež venovaná systému vodíkových väzieb, vytvárajúcich tak supramolekulové štruktúry.

Schéma 1. Komplexný kation [Cu(2,6-pydime)₂]²⁺

Táto práca vznikla za podpory grantu VEGA 1/0562/10.

LITERATÚRA

1. Koman M., Melník M.: Polyhedron 16, 2721 (1997).
2. Andac O., Guney S., Topcu Y., Yilmaz V. T., Harrison W. T. A.: Acta Crystallogr., Sect. C 58, m17 (2002).
3. Winter S., Seichter W., Weber E.: Z. Anorg. Allg. Chem. 630, 434 (2003).

1P-11

CHLÓRBENZOÁTOMEĎNATÉ KOMPLEXY
S DIETYLNIKOTÍNAMIDOMJANA MEDVECKÁ*, MICHAELA STOLIČKOVÁ,
JÁN MONCOL a DUŠAN VALIGURAOddelenie anorganickej chémie ÚAChTaM, FCHPT STU,
Radlinského 9, 812 37 Bratislava
jana.medvecka@stuba.sk

Výsledky získané v sústavách nitrobenzoátomeďnatých komplexov s *N,N*-dietylnikotínamidom (denia) ukázali¹, že denia ligand vykazuje výraznejšiu variabilitu koordinačných možností ako sa pôvodne predpokladalo. Systematické štúdium viedlo k rozšíreniu o systémy obsahujúce anión kyseliny 2-, 3-, 4-chlórbenzoovej. Potvrdil sa aj tu vplyv reakčných podmienok (teplota, stechiometrické pomery reaktantov, typ rozpúšťadla, reakčný čas) na druh vznikajúcich nových produktov. Zmenou podmienok reakcie boli pripravené komplexy zloženia: [Cu₂(2-Clbz)₄(denia)₂].[Cu₂(2-Clbz)₄(MeOH)₂] (1), [Cu₂(2-Clbz)₄(denia)₂].[Cu₂(2-Clbz)₄(EtOH)₂] (2), [Cu(2-Clbz)₂(denia)₂(H₂O)₂] (3)³, [Cu(4-Clbz)₂(denia)₂(H₂O)₂] (4), [Cu(3-Clbz)₂(denia)₂(H₂O)₂] (5), [Cu₂(3-Clbz)₄(denia)₂] (6), [Cu₂(2-Clbz)₄(denia)₂] (7). Na rozdiel od komplexov (1) a (2) obsahujúcich príslušný alkohol² pripravených v daných rozpúšťadlách, komplexy (3)–(7) boli pripravené z vodného prostredia. Produkty (4) a (5) kryštalizovali pri laboratórnej teplote, pri pomere reaktantov Cu : denia = 1 : 1, za krátky reakčný čas, na rozdiel od produktu (6), ktorý kryštalizoval po dlhodobom miešaní reakčnej zmesi. Produkt (3) kryštalizoval pri laboratórnej teplote, pričom komplex (7) sa získal pri zvýšenej teplote. Všetky produkty boli charakterizované IČ a UV spektroskopiou a elementárnou analýzou. Komplexy (1), (2), (3), (4), (6) boli podrobené aj RTG analýze.

Táto práca vznikla za podpory grantu VEGA 1/0353/08.

LITERATÚRA

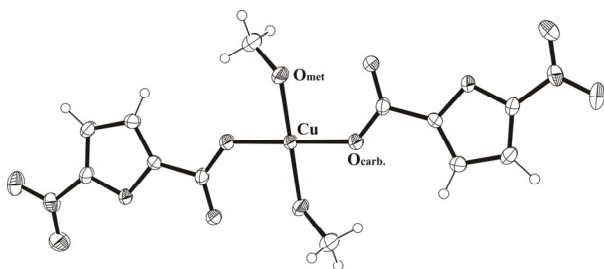
1. Kavalírová J., Korabik M., Stachová P., Moncol J., Silanpää R., Lis T., Mikloš D., Melník M., Mroziński J., Valigura D.: Polyhedron 27, 1333 (2008).
2. Kavalírová J., Valigura D., Moncol J.: v zborníku *Insights into Coordination, Bioinorganic and Applied Inorganic Chemistry* (Melník M., Segľa P., Tatarko M., ed.), Vol. 9, p. 133. Press of Slovak Technical University, Bratislava 2009.
3. Moncol J., Koman M., Melník M., Mikloš D., Głowiak T.: v zborníku *Challenges for Coordination Chemistry in the New Century* (Melník M., Sirota A., ed.), Vol. 5, p. 77. Slovak University Press, Bratislava 2001.

1P-12

SYNTHESIS, CRYSTAL STRUCTURE
AND SPECTRAL PROPERTIES OF COPPER(II)
5-NITROFURAN-2-CARBOXYLATESJOZEF MIKLOVIČ^a, IVANA MITASOVÁ^a, DUŠAN
MIKLOŠ^b, VLADIMÍR KUČTANIN^b, and PETER
SEGĽA^b^a Department of Chemistry, Faculty of Natural Sciences, Uni-
versity of St. Cyril and Methodius, 917 01 Trnava,^b Department of Inorganic Chemistry, Slovak Technical Uni-
versity, Radlinského 9, 812 37 Bratislava
jozef.miklovic@ucm.sk

Coordination compounds of heterocyclic carboxylic acids alone as well as their complexes with other heterocyclic ligands are interesting from structural as well as biological point of view^{1,2}.

Synthesis and characterization of six Cu(II) complexes with 5-nitrofuran-2-carboxylic acid (5-NO₂-2-fucH) and heterocyclic ligands are reported. The complexes were characterized by elemental analyses, infrared and electronic spectra. Infrared spectra of the complexes were compared with spectra of sodium salt of 5-NO₂-2-fucH. Structure of the complex [Cu(5-NO₂-2-fuc)₂(CH₃OH)₂] was determined by X-ray crystal structure analysis.



Cu(II) with carboxylic acids usually creates dimeric complexes, which, when reacted with neutral ligands, afford monomeric complexes. Our complexes Cu(II) with 5-nitrofuran-2-carboxylic acid are only monomeric with the composition [Cu(5-NO₂-2-fuc)₂L₂] (where L = H₂O, CH₃OH, furo[3,2-*c*]pyridine, 2-methylfuro[3,2-*c*]pyridine, [1]benzofuro[3,2-*c*]pyridine, isoquinoline). In these complexes, asymmetrical bidentate chelate or monodentate type of coordination of carboxyl group on central atom is suggested. Monodentate mode of coordination of carboxyl group was confirmed by X-ray crystal structure analysis for the complex [Cu(5-NO₂-2-fuc)₂(CH₃OH)₂].

This work was financially supported by the Grants 1/4454/07; 1/0353/08 and VEGA 1/1005/09 of the Slovak Grant Agency for Science.

REFERENCES

1. SegĽa P., Mikloš D., Jašková J., Miklovič J., Kaliňáková B., Hudecová D., Švorec J., Lis T., Melník M.: J. Coord. Chem. 61, 3763 (2008).

2. SegĽa P., Miklovič J., Mikloš D., Mrázová V., Krupková L., Hudecová D., Ondrušová Z., Švorec J., Moncol J., Melník M.: Trans. Met. Chem. 34, 15 (2009).

1P-13

AKTIVACE Si-OH SKUPIN POMOCÍ STANNYLENU

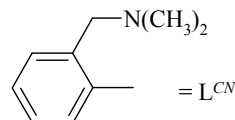
ALEŠ RŮŽIČKA a ZDEŇKA PADEĽKOVÁ

Katedra obecné a anorganické chemie, Fakulta chemicko-
technologická, Univerzita Pardubice, Studentská 573, 532 10
Pardubice

zdenka.padelkova@upce.cz

Stannylene¹ (L^{CN})₂Sn obsahující C,N-chelatující ligand (obr. 1) (= 2-(N,N-dimethylaminomethyl)fenyl-; značen L^{CN}) byl využit pro aktivace² sloučenin obsahujících Si-OH a Sn-OH skupiny.

Studium bylo zaměřeno na popis struktury a vlastností produktů vzniklých z reakcí stannylenu s různými typy silanolů a stannanolů.



Obr. 1. Chelatující ligand 2-(N,N-dimethylaminomethyl)fenyl-

Veškeré produkty byly studovány pomocí NMR spektroskopie v roztoku a v některých případech byla určena i totální struktura na monokrystalickém materiálu pomocí XRD techniky.

Tato práce vznikla za finanční podpory grantu GA ČR (P207/10/P092).

LITERATURA

1. Angermund K., Jonas K., Kruger C., Latten J. L., Tsay Y. H.: J. Organomet. Chem. 353, 17 (1988).
2. Patai S., Rappoport Z., v knize: *The chemistry of functional groups - The chemistry of organic germanium, tin and lead compounds*. J. Wiley, Chichester 1995.

1P-14

METYL A METOXY-SALICYLÁTOMEĎNATÉ
KOMPLEXY S ANTIFEROMAGNETICKOU
INTERAKCIOU SPROSTREDKOVANOU
VODÍKOVÝMI MOSTÍKMIZUZANA REPICKÁ^{a*}, JÁN MONCOL^a, MARIA
KORABÍK^b, MIROSLAVA PUCHOŇOVÁ^a a DUŠAN
VALIGURA^a^a Oddelenie anorganickej chémie, ÚAChTaM, Fakulta chemi-
kej a potravinárskej technológie, STU, Radlinského 9, 812 37
Bratislava, ^b Fakulta Chémie, Univerzita Wrocław, Joliot-
Curie 14, 50-383 Wrocław
zuzana.repicka@stuba.sk

Salicylátomedňaté komplexy sú objektom záujmu v oblasti katalýzy, supramolekulovej chémie a kryštálového inžinierstva, i v oblasti medicínskej chémie^{1,2}. Bola pripravená séria nových látok sumárneho vzorca $[\text{Cu}(\text{Xsal})_2(\text{nia})(\text{H}_2\text{O})_2]$ ($\text{X} = 5\text{-Me}, 5\text{-MeO}$)³, $\text{Cu}(\text{Xsal})_2(\text{denia})(\text{H}_2\text{O})$ [4] ($\text{X} = 4\text{-}, 5\text{-MeO}, 3\text{-}, 5\text{-Me}$) a $\{[\text{Cu}_2(5\text{-MeOSal})_4(\text{H}_2\text{O})_4]_{0,8}[\text{Cu}_2(5\text{-MeOSal})_4(\text{EtOH})_2(\text{H}_2\text{O})_2]_{0,2}\} \cdot 0,2 \text{ H}_2\text{O}$. Vo všetkých študovaných komplexoch sa medňatý kation nachádza v štvorcovopyramidálnom obklopení, pričom v ekvatoriálnej rovine sú dva atómy kyslíka salicylátových aniónov, molekula vody a atóm dusíka (kyslíka) mostíkujúceho nikotínamidu, dietyl nikotínamidu alebo salicylátového aniónu. V axiálnej polohe sa nachádza atóm kyslíka mostíkujúceho liganda. Susediace štruktúrne jednotky opisovaných látok sa spájajú vďaka rovnakému systému medzimolekulových vodíkových väzieb sprostredkovaných atómami vodíka molekúl vody a nekoordinovanými atómami kyslíka karboxylovej skupiny do nekonečných reťazcov. Všetky komplexy vykazujú neobvyklé magnetické vlastnosti, maximum susceptibilitity medzi 6–10 K a správanie vyhovujúce Bleaney-Bowersovej rovnici. Toto správanie je podmienené antiferomagnetickou interakciou susediacich spinov.

Tato práca vznikla za podpory grantu VEGA 1/0353/08.

LITERATÚRA

1. Valigura D., Mikloš D., Púčeková Z., Melník M.: *Advances in Coordination, Bioinorganic and Inorganic Chemistry*, 425. STU Press, Bratislava 2005.
2. Ranford J. D., Sadler P. D., Tocher D. A.: *J. Chem. Soc. Dalton Trans.* 1993, 3393.
3. Valigura D., Moncol J., Korabik M., Púčeková Z., Lis T., Mroziński J., Melník M.: *Eur. J. Inorg. Chem.* 2006, 3813.
4. Repická J., Moncol J., Krupková L., Hudecová D., Korabik M., Valigura D.: *Insights into Coordination, Bioinorganic and Applied Inorganic Chemistry*, 286. STU Press, Bratislava 2009.

1P-15

ORGANOANTIMONITÉ A ORGANOBI SMUTITÉ FOSFOREČNANY STABILIZOVANÉ NCN CHELATUJÍCÍM LIGANDEM

TOMÁŠ SVOBODA a **LIBOR DOSTÁL**

Katedra obecné a anorganické chemie, Fakulta chemicko-technologická, Univerzita Pardubice, Studentská 573, 532 10 Pardubice
tomas.svoboda@student.upce.cz

V súčasnej dobe je naša pracovná skupina študovaná reaktivita organoantimonitého oxidu¹ $[\text{LSbO}]_2$ **1** a organobismutitého oxidu² $[\text{LBiO}]_2$ **2**, kde jsou centrální atomy antimonu a bismutu stabilizovány NCN chelátujícím ligandem, $\text{L} = [2,6\text{-(CH}_2\text{NMe}_2)_2\text{C}_6\text{H}_3]^-$. Reaktivita těchto výchozích komplexů je studována na modelových reakcích s organofosforečnými kyselinami $\text{EtP}(\text{OH})_2\text{O}$, $\text{tBuP}(\text{OH})_2\text{O}$, $\text{PhP}(\text{OH})_2\text{O}$, dále s organofosforitou kyselinou $\text{PhPH}(\text{OH})\text{O}$ a s anorganickými kyselinami H_3PO_4 a H_3PO_3 . Vzniklé produkty jsou charakterizovány

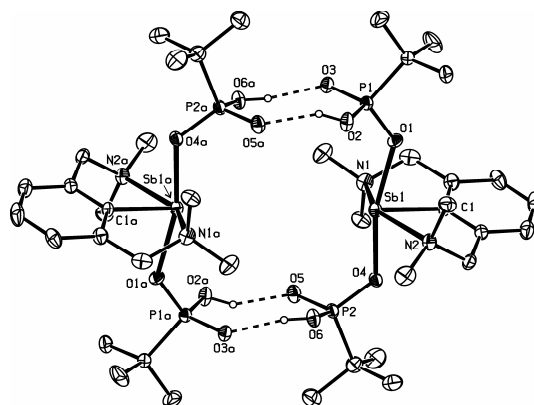


Schéma 1. Zobrazení typu ORTEP komplexu $\text{LSb}[\text{O}'\text{BuP}(\text{OH})\text{O}]_2$ (30% pravděpodobnosti, vodíkové atomy jsou pro přehlednost vynesčány)

pomocí ^1H , ^{13}C a ^{31}P NMR spektroskopie, IČ spektroskopie a získané monokrystaly byly charakterizovány rentgenostruktúrní analýzou. Výsledky toho výzkumu budou prezentovány a diskutovány.

Tato práce vznikla za finanční podpory grantové agentury ČR (106/10/0443) a MŠMT ČR MSM 0021627501a SG 300001.

LITERATURA

1. Dostál L., Jambor R., Růžicka A., Erben M., Jirásko R., Černošková E., Holeček J.: *Organometallics* 28, 2633 (2009).
2. Fridrichová A., Svoboda T., Jambor R., Padělková Z., Růžicka A., Erben M., Dostál L.: *Organometallics* 28, 5522 (2009).

1P-16

SYNTÉZA A STUDIUM POLYJADERNÝCH KYANIDOKOMPLEXŮ VYBRANÝCH PŘECHODNÝCH KOVŮ

TOMÁŠ ŠILHA, **ZDENĚK ŠINDELÁŘ** a **ZDENĚK TRÁVNÍČEK**

Katedra anorganické chemie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého, Tř. 17. listopadu 12, 771 46 Olomouc
zdenek.travnicek@upol.cz

Tato práce zahrnuje přípravu a charakterizaci polyjaderných kyanidokomplexů železa obsahujících ve své struktuře i jiný vybraný přechodný prvek (M), a to $\text{Fe}(\text{III})$, $\text{Cr}(\text{III})$, $\text{Mn}(\text{II})$, $\text{Ni}(\text{II})$ nebo $\text{Co}(\text{II})$ s Schiffovou bází, v našem případě 2,2'-{iminobis[ethan-2,1-diyl nitrilo(*E*)methyllyliden]} difenol (H_2salden).

Syntézy těchto polyjaderných kyanidokomplexů vychází z koordinačně nenasyceného komplexu příslušného přechodného kovu s výše uvedenou Schiffovou bází typu $[\text{M}(\text{salden})]^{n+}$ (kde $n = 1$ nebo 0), který reaguje¹ s $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$.

Produkty byly charakterizovány těmito metodami: elementární analýza (CHN), UV/VIS, infračervená, Ramanova a Mössbauerova spektroskopie, termická analýza (TG/DTA)

a magnetochemické měření (SQUID). Na základě výsledků uvedených metod bylo popsáno několik sloučenin obecného složení $\{[M(\text{salden})]_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]\}$, kde M je vybraný přechodný kov.

Další fáze studia zahrnuje obměny Schiffovy báze výchozího koordinačně nenasyceného komplexního kationtu např.: N,N' -bis[(1*E*)-fenylmetylen]cyklohexan-1,2-diamin s dalšími kyanidokomplexy např.: $[\text{Co}(\text{CN})_6]^{3-}$ a $[\text{Cr}(\text{CN})_6]^{3-}$. Cílem těchto variací je změna vlastností produktů, zejména změny ve spektrálních a magnetických vlastnostech těchto látek. Připravené komplexy mohou nalézt uplatnění např. jako materiály v elektronických nebo magnetických² aplikacích.

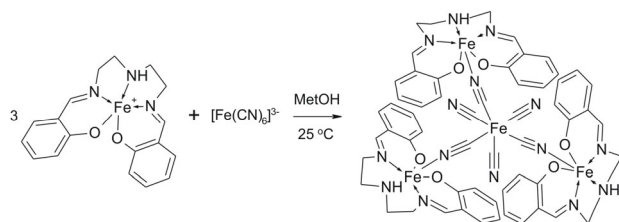


Schéma 1. Příprava komplexu $\{[\text{Fe}(\text{salden})]_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]\}$

Tato práce vznikla za podpory grantu MŠMT ČR MSM6198959218.

LITERATURA

1. Shatruck M., Avendano C., Dunbar K. R.: Prog. Inorg. Chem. 56, 155 (2009).
2. Suh M. P., Cheon Y. E., Lee E. Y.: Coord. Chem. Rev. 252, 1007 (2008).

1P-17

POLYMORFNE MODIFIKÁCIE $[\text{Cu}(\text{men})_2][\text{Pt}(\text{CN})_4]$ (men = *N*-METYL-ETÁN-1,2-DIAMÍN)

MARTIN VAVRA^a, IVAN POTOČNÁK^a
a ERIK ČÍŽMÁR^b

^a Katedra anorganickej chémie, Prírodovedecká fakulta UPJŠ, Moyzesova 11, 041 54 Košice, ^b Centrum fyziky nízkych teplôt, Prírodovedecká fakulta UPJŠ, Park Angelinum 9, 041 54 Košice
martin.vavra@upjs.sk

Výskumom v období posledných desaťročí sa kyanidokomplexné zlúčeniny s prechodnými kovmi ukázali ako látky, ktoré vytvárajú polymérne štruktúry rôznej rozmernosti a zároveň sa stali predmetom štúdia ich magnetické vlastnosti¹.

Jedným z cieľov nášho výskumu je príprava nízkorozmerných (iónových, jedno- a dvojrozmerných) mednatých zlúčenín s aniónom $[\text{Pt}(\text{CN})_4]^{2-}$. V rámci tejto aktivity sa nám zo sústavy obsahujúcej ako blokujúci ligand men (men = *N*-metyl-etán-1,2-diamín) podarilo získať dve odlišné polymorfné modifikácie látky, ktorej zloženie vyjadruje vzorec $[\text{Cu}(\text{men})_2][\text{Pt}(\text{CN})_4]$.

Prvou modifikáciou tejto zlúčeniny sú kryštály fialovej farby (1) a druhou sú kryštály modrej farby (2), ktoré sa pri-

pravili iba v hydrotermálnych podmienkach v autokláve. Rozdiel medzi týmito zlúčeninami potvrdili aj výsledky IČ a UV-VIS spektroskopie. Rovnaké zloženie obidvoch modifikácií, predpokladané na základe výsledkov elementárnej analýzy, nakoniec dokázalo vyriešenie ich kryštálových štruktúr. Tie ukázali, že obidve modifikácie vytvárajú rovnaký typ jednorozmerného 2,2-*TT* reťazca (pre nomenklatúru pozri²). Tieto reťazce vytvárajú v prípade obidvoch modifikácií vrstvy, v rámci ktorých sú samostatné reťazce navzájom rovnobežné. Najväčší rozdiel medzi týmito modifikáciami predstavuje usporiadanie jednotlivých reťazcov v priestore. Zatiaľ čo v 1 (priestorová grupa *P*-1) sú jednotlivé reťazce susedných vrstiev navzájom rovnobežné, tak v 2 (*P*₄/m) sú dané reťazce susedných vrstiev na seba kolmé.

V tomto príspevku uvádzame prípravu, fyzikálno-chemickú charakterizáciu (IČ a UV-VIS spektroskopia, merania magnetických vlastností) a kryštálové štruktúry obidvoch polymorfných modifikácií $[\text{Cu}(\text{men})_2][\text{Pt}(\text{CN})_4]$.

Táto práca vznikla za podpory grantov APVV-VVCE- 0058-07, APVV-0006-07, VEGA 1/0079/08 a VVGS 37/09-10.

LITERATÚRA

1. Boča R.: Coord. Chem. Rev. 173, 167 (1998).
2. Černák J., Orendáč M., Potočňák I., Chomič J., Orendáčová A., Skoršepa J., Feher A.: Coord. Chem. Rev. 224, 51 (2002).

1P-18

ŠTVORCOVOPLANÁRNE KOMPLEXY PALÁDIA S BIOLOGICKY AKTÍVNymi LIGANDAMI

**PETER VRANEC^a, IVAN POTOČNÁK^a a MARIÁN
SABOL^b**

^a Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach, Prírodovedecká fakulta, Katedra anorganickej chémie, Moyzesova 11, 041 54 Košice, ^b Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach, Lekárska fakulta, Ústav lekárskej mikrobiológie, Tr. SNP 1, 040 66 Košice
peter.vranec@student.upjs.sk

Onkologické ochorenia sú jednou z hlavných príčin celosvetovej úmrtnosti. V súčasnosti používané liečivá odvodené od cisplatiny¹ sa vyznačujú vysokou toxicitou, a preto sa pripravujú nové, efektívnejšie liečivá. Jedným zo spôsobov ako zvýšiť efektívnosť protirakovinových farmaceutík, je príprava nových liečiv vo forme komplexov obsahujúcich biologicky aktívny kov a biologicky aktívne ligandy, ktoré majú vhodné chelátové vlastnosti a priaznivé profily toxicity. Medzi takéto ligandy patrí skupina chinolínov², konkrétne 5-chloro-7-jodo-8-hydroxychinolín (CQ) a jeho deriváty.

Kvôli zaujímavým biologickým vlastnostiam CQ sme sa rozhodli pripraviť štvorcovo-planárne komplexy Pt(II) a Pd (II), u ktorých očakávame zvýšenú protirakovinovú aktivitu. V tomto príspevku uvádzame prípravu, vlastnosti a kryštálové štruktúry látok obsahujúcich centrálny atóm paládia: $[\text{Pd}(\text{CQ})_2]$ (1), $[\text{Pd}(\text{CQ})\text{Cl}_2]\text{NH}_2(\text{CH}_3)_2$ (2), $[\text{Pd}(\text{CQ})\text{Cl}_2]\text{H}_2\text{O}$ (3) a $[\text{Pd}(\text{IQ})_2]$ (4) (IQ = 5,7-dijodo-8-hydroxychinolín), pričom sa na ich charakterizáciu použili IČ a UV-VIS spektroskopia, ako aj CHN a RTG štruktúrna analýza.

Z výsledkov štruktúrnej analýzy komplexov **1** a **4** sa zistilo, že sa jedná o molekulové látky, pričom na centrálny atóm Pd(II) sú koordinované dve molekuly liganda v štvorcovoplanárnom usporiadaní pomocou atómu kyslíka fenolickej časti a atómu dusíka pyridínovej časti príslušného liganda. V oboch prípadoch sa jedná o *trans*-izoméry. Štruktúry látok **2** a **3** sú iónové a centrálny atóm Pd(II) je tiež v štvorcovoplanárnom obklopení, avšak dva chloridové anióny koordinované na atóm Pd(II) vytvárajú *cis*-usporiadanie. Záporný náboj je kompenzovaný prítomnosťou nekoordinovaného dimetylamóniového kationu, resp. protonizovanou molekulou CQ. Okrem toho sa v štruktúre látky **3** nachádza aj nekoordinovaná molekula vody.

U látok **1** a **2**, ktoré sa pripravili v dostatočnom množstve, sa študovala aj biologická aktivita, výsledky ktorej budú prezentované na posterí.

Táto práca vznikla za podpory grantov VEGA-1/0079/08, APVV-VVCE-0058-07 a APVV-0006-07.

LITERATÚRA

1. Hay R. W., Miller S.: Polyhedron 17, 2337 (1998).
2. Ding W. Q., Liu B., Vaught J. L., Yamauchi H., Lind S. E.: Cancer Res. 65, 3389 (2005).