

Na diplomovou práci Bc. Michala Bílka *Heterobimetalické komplexy nepřechodných kovů chelatovaných guanidinátovými ligandy*

Cílem předložené diplomové práce je studium možností přípravy a využití nových guanidinátových sloučenin a jejich reakce s organokovovými činidly Li, K, Mg, Zn a Al. Práce je sepsána v klasickém formátu v délce 95 stran, přehledně rozdělena na část teoretickou, experimentální, a část popisující dosažené výsledky včetně jejich diskuze. Celá práce je ukončena přehledně napsaným závěrem a přehledem citované literatury.

První teoretická část je sepsána velmi čtivě a poskytuje dobrý přehled o již dosažených výsledcích, vlastnostech, metodách přípravy a využití sloučenin, které mají vztah k tématu diplomové práce. Za zdařilé považuji dělení této části diplomové práce podle počtu deprotonovaných center.

Experimentální část shrnuje techniky použité pro přípravu a charakterizaci získaných sloučenin. Jsou zde uvedena krystalografická data pro měřené monokrystaly, NMR data všech připravených látek a jejich elementární analýza. Na tomto místě postrádám další spektroskopické techniky jako například infračervenou spektroskopii, jejíž data by v některých případech mohla být zajímavá s ohledem na strukturu sloučenin a přítomnost skupin, jež mohou být snadno touto technikou detekovány.

V části věnované výsledkům a diskuzi se diplomant věnuje shrnutí reakcí popsanych v experimentální části, popisu molekulových struktur a diskuzi NMR spekter, jež je velmi podrobná a přehledná. Závěr ukazuje celkový rozsah a ucelený koncept diplomové práce, shrnutí cílů a očekávání, které se podařilo naplnit.

Pro diskuzi a zamyšlení bych měl následující poznámky a otázky.

1. Pro sloučeniny **2** a **3** byly nalezeny v ^7Li NMR spektrech odlišné chemické posuny pokud bylo užito nekoordinující rozpouštědlo. Podobné odlišné chemické posuny byly získány v případě sloučenin **13** a **14**. Mohl by diplomant komentovat tyto odlišnosti v posunu signálů v ^7Li NMR spektrech. Je posun k vyššímu poli způsoben pouze koordinací molekuly rozpouštědla či interakcí fenylového kruhu Dipp ligandu? K tomuto se váže poznámka, odkud se ve schématu **48** vzala molekula Et_2O koordinovaná k atomu Li ve sloučenině **2**.
2. V ^1H NMR spektru sloučeniny **1** je signál s chemickým posunem 9,51 ppm. Jakému atomu vodíku odpovídá tento signál a proč je štěpen na dublet?
3. V rámci diplomové práce byly studovány reakce guanidinátových sloučenin s organokovovými činidly prvků Li, K, Mg, Zn a Al. Má výběr právě těchto chemických prvků nějaký důvod? Předpokládala se nějaká podobnost či odlišnost v chování jednotlivých prvků? Dali by se připravit podobné sloučeniny také s Ca?

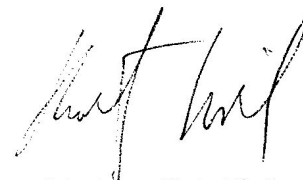
Závěrem musím přiznat, že jsem byl po přečtení předložené diplomové práce Michala Bílka mile překvapen strukturou i obsahem. Diplomant provedl velké množství experimentů vyžadující

pečlivé provedení, podařilo se mu skloubit několik experimentálních technik a díky jejich využití získat a charakterizovat řadu nových sloučenin. V plné kráse se ukázalo jak užitečným nástrojem je stanovení molekulové struktury pomocí rentgenové difrakce, neboť právě na krystalových strukturách, často nepředpokládaných, je valná část získaných výsledků postavena.

Práce působí uceleným dojmem a bylo mi potěšením ji oponovat. Stálo by snad za zmínku v práci uvést, budou-li dosažené výsledky podkladem pro publikaci, nebo spíše publikace v odborných časopisech, aby byla zřejmá kvalita a kvantita dosažených výsledků.

Svým rozsahem a množstvím výsledků tato práce podle mého názoru převyšuje požadavky kladené na diplomovou práci, jednoznačně ji doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnotit klasifikačním stupněm VÝBORNĚ.

V Praze dne 31. 5. 2017



Mgr. Michal Horáček, Ph.D.