

SOUHRN

Cílem mé diplomové práce byla příprava nových organokovových sloučenin na bázi fluor(halogen)methanů a jejich silylovaných analogů.

Pro přípravu silylovaných fluor(halogen)methanů byl optimalizován a použit postup popsáný v literatuře. Jeho aplikací byly získány popsané fluor(halogen)methyltrimethylsilany a nové fluor(halogen)methyl(fenyl)dimethylsilany ve vysoké čistotě a v dobrém výtěžku.

Příprava mono- a di- dehalogenovyných analogů byla studována na redukčních reakcích příslušných silylovaných fluor(halogen)methanů. Byly studovány různé kombinace všech reakčních parametrů. Preparativně výhodné jsou pouze redukce vedoucí k di- dehalogenovyným produktům. Tyto reakce probíhají s velmi vysokou konverzí i selektivitou.

Příprava organolithných sloučenin na bázi silylovaných analogů fluor(halogen)methanů byla založena na výměnné reakci halogen – kov, s použitím butyllithia. Vzniklý organokov byl zachytáván na modelové elektrofilu. Podle množství vzniklého produktu byla určována odezva organokovu na různé reakční systémy. V těchto reakcích byl studován vliv teploty, rozpouštědla, elektrofilu a vzájemného poměru všech komponent. Tyto organokovové sloučeniny lze úspěšně aplikovat pouze v dostatečném zředění a v reakcích s výbornými elektrofilu.

Analogická příprava organohořečnatých sloučenin využívala k výměnné reakci *sec*-butylmagnesium chlorid. Reakce organohořečnatých sloučenin probíhaly čistě bez vedlejších produktů. Preparativní aplikace jsou limitované dosahovaným stupněm konverze.

Příprava organohořečnatých sloučenin na bázi fluor(halogen)methanů byla založena na reakci s kovovým hořčíkem. Dostatečná reaktivita kovu při teplotách hluboko pod 0 °C (až -130 °C) byla dosažena použitím suspenze vysoce reaktivního hořčíku (tzv. Riekeho hořčík). Pro jeho přípravu byla vyvinuta metoda umožňující absenci chráněného pracovního místa (tzv. DRY-BOXu). Reakcí aktivního hořčíku s fluor(halogen)methany byly připraveny nové organohořečnaté sloučeniny. Tyto organokovy byly považovány za krajně nestálé. Přesto se podařilo jejich vytvoření a zreagování při vyšší teplotě než se obecně očekávalo. Reakce těchto organokovů probíhají čistě bez vedlejších produktů. Podle dosavadních zjištění lze uspokojivé preparativní výsledky čekat jen při reakci s elektrofilu halogensilanového a karbonylového typu.

Název diplomové práce: Organolithné a organohořečnaté sloučeniny na bázi
[fluor(halogen)methyl]silanů

Studijní obor: Technologie organických látek

Diplomant: Jan Štambaský

Vedoucí práce: Ing. J.Kvíčala, CSc.