

Posudek oponenta disertační práce Mgr. Tomáše Pilarčíka „Syntetické přístupy ke schizozyginu“

Předložená práce sestává kromě úvodních prohlášení, poděkování a seznamů ze 6 kapitol následovaných seznamem použité literatury (kap. 7) a příloh, což strukturou odpovídá způsobům pro disertaci obvyklým. Celé svěží dílo obnáší kromě úvodu 169 stran.

V úvodní partii může získat pozorný čtenář dojem, že si z něho autor dělá legraci. V seznamu zkratk se totiž lze dočíst, pro chemika (možná i pro laika) překvapivé informace typu: C = uhlík, uhlíkový; cca = circa, přibližně; HCl = kyselina chlorovodíková; mm = milimetr; např. = například; atd. až po Zn = zinek.

Ve stručné 1. kapitole „Úvod“ vymezuje autor pojem alkaloid z hlediska etymologického a historického, uvádí jednu z klasifikací, poté zmiňuje indolové alkaloidy.

V podobně stručné druhé kapitole je definován cíl práce a předvádí pomocí retrosyntetického schématu jak k tomuto cíli dospět na základě publikovaných syntéz analogických látek.

Třetí kapitola nazvaná „Teoretická část“ už je značně obsáhlejší (49 str.). Autor zde diskutuje některé teorie o biosyntéze monoterpenoidních indolových alkaloidů a uvádí jejich přehled, což může být pro některého čtenáře zajímavé. Kdyby tato partie v práci chyběla, určitě bych to autorovi nevytýkal. V poslední části třetí kapitoly jsou diskutovány popsání syntézy potřebných prekursorů, které by mohl autor použít, případně na ně navazovat.

Čtvrtá kapitola - experimentální část (36 str.) je napsána přehledně s názvem, strukturálním vzorcem a číslem sloučeniny v záhlaví. Popis experimentů je velmi podrobný, což je chvályhodné v případech, kdy se autor snaží proces optimalizovat, či převést do většího měřítka. Zbytečné je to v případech látek velmi jednoduchých a mnohokrát popsanych (deriváty β -nitrostyrenu, alkylace malonesteru apod.). Za závažnější prohřešek proti dobrým chemickým mravům považuji, že u reprodukovanych syntéz není uvedena citace literatury a srovnání výtěžku (u prvních 4 syntéz je literatura citována při srovnání teploty tání). Odkazy uvedené v odst. 3.3.1 a 3.3.2 jsou příliš obecné a nepoukazují na konkrétní látku, či postup.

Asi nejlépe je napsána kapitola 5 „Výsledky a diskuse“ (57 str.). Zde autor celkem objektivně popisuje i hodnotí použité syntetické postupy a jejich výsledky, literaturu cituje řádně. Svůj výklad vede v první osobě jednotného čísla, což je sympatické.

Ve dvoustránkové kapitole 6 autor shrnuje, co se mu podařilo a co ne a uvádí možnosti pokračování k vytčenému cíli.

Ačkoliv se nepodařilo cíl, který si Mgr. Pilarčík stanovil, splnit, výsledky, které předkládá jsou kvalitní a zajímavé. Byly publikovány v TL a presentovány na dvou mezinárodních konferencích. Proto se domnívám, že předložená práce může být podkladem pro udělení hodnosti PhD.

Formální, názvoslovné a terminologické chyby (některé vybrané):

- ...“donována“ elektrony (str.20); „iminium“ (str. 24); „záhustek“
- ethyl-acetát (str. 69), thalium dimethyl-malonát (str.48), methylester-3-chlorpyruvátu; a jinde podobně
- První slovo ve větě začínající číslem se píše s velkým písmenem
- Torr se píše s malým písmenem, ale hlavně se nemá používat (Pa)
- Látku 184 (str 57) není vhodné nazvat „chloraminový derivát“; jako chloraminy jsou obvykle nazývány látky s chlorem vázaným na dusíku
- diallylmalonát je ester kys. malonové a allylalkoholu, tedy nemá kvartérní uhlík

Připomínky a dotazy věcné:

- Ve schématu 3.3.4.2 (Heathcockova syntéza) je uvedena redukce aromatické nitroskupiny NaBH_4 , což by určitě zasloužilo komentář – já to považuji za vyloučené; podivná je v tomtéž schématu i redukce amidového karbonylu na methylen pomocí $\text{Cu}(\text{acac})_2$.
- Kromě publikace v TL je v přípravě ještě nějaká?
- „Reakce by měla proběhnout do neutrálního pH...“ (str 63). Proběhla?

Doc. RNDr. Ladislav Lešetický, CSc