

## Posudek diplomové práce Terezy Šálové

[2+2+2] Cykloadiční reakce katalyzovaná komplexy přechodných kovů jako robustní nástroj syntézy derivátů pyridinu

Cílem předložené práce bylo studium [2+2+2] cykloadičních reakcí, zaměřených hlavně na přípravu látek obsahujících pyridinový, případně benzenový kruh. Snahou bylo realizovat za přítomnosti vzduchu a vlhkosti postupy, dosud popsané pouze v inertní atmosféře. Jako katalyzátor byl zvolen pentamethylcyklopentadien-cyklooktadienový komplex ruthenia, se kterým se skutečně podařilo provést řadu reakcí a připravit příslušné sloučeniny za přítomnosti vzduchu a vody. Dokonce bylo možno použít vodu jako reakční medium. Úspěšně byla v některých případech použita i biologická media, jako fetální hovězí sérum nebo extrakt *Escherchia coli*. Autorka doufá v možnost realizace těchto reakcí přímo v buněčných systémech.

Práce obsahuje dobře zpracovanou úvodní část, pojednávající o pyridinových sloučeninách, jejich přípravě, použití a biologických, případně farmakologických vlastnostech. Dále jsou zde probrány [2+2+2] cykloadiční reakce a obvykle používané katalyzátory. Následuje vlastní experimentální práce a diskuse. Lze konstatovat, že vytčené cíle se v zásadě podařilo splnit a byla připravena řada látek, za podmínek přístupu vzduchu a přítomnosti vody.

Měl bych jen několik formálních připomínek k některým drobnostem, nebo ne příliš šťastným formulacím. Tak třeba věta „chemické posuny byly referencovány na vnitřní singlet standardu ..“ (str.39), navozuje dojem, že snad existuje i něco takového jako „vnější singlet“. V experimentální části se často píše, že byl přidán roztok látky, reakce byla sledována TLC a pak je popsáno zpracování reakční směsi. Chybí však údaj o reakční době (je uvedena jen doba přidávání látky). U popsaných látek chybí porovnání naměřených konstant s literárními údaji (není zde ani zmínka o tom, jestli se naměřené hodnoty s publikovanými shodují, či ne, případně jaké jsou odchylky). U většiny reakcí se uvádí, že byly provedeny za laboratorní teploty. Nebylo by na škodu uvést v obecné části alespoň přibližně jaká teplota v laboratoři byla (je dost rozdíl, probíhaly reakce při 18 nebo 25°C).

Tyto drobnosti nijak neovlivňují kvalitu práce, která vyžadovala zvládnutí syntetické laboratorní techniky, použití a interpretaci fyzikálně chemických metod potřebných k separaci a identifikaci látek (jako je chromatografie, spektrální metody apod.). Autorka tento úkol úspěšně zvládla a její práce je jistě přínosem k rozvoji daného oboru. Proto ji doporučuji k dalšímu řízení.

V Praze dne 15.5.2008

RNDr. Jaroslav Pecka

