

**Posudek oponenta na diplomovou práci studenta Aleše Korotvičky nazvanou
“Syntéza seskviterpenů založená na využití organozirkoničitých sloučenin”**

Diplomová práce představuje spis o 42 stranách, který se zabývá syntézou polycyklických terpenoidů majících společný bicyklo[4.3.0]nonanový skelet. Konkrétně se posluchač pokoušel o přípravu derivátů illudanu, protoilludanu a marasmanu za využití cyklizace dienů pomocí Negishiho činidla. Syntéza protoilludanového a marasmanového skeletu obsahujících čtyřčlenný resp. tříčlenný kruh začínala tandemovou cyklizací-allylací 1-methoxyokta-2,7-dienu respektive jeho 5,5-dimethylderivátu pomocí dibutylzirkonocenu a pokračovala kruhotvornou metatezí respektive fotochemickou 2+2 cykloadicí. Zatímco metatéza poskytla zamýšlené látky s bicyklo[4.3.0]nonanovým skeletem, tak fotochemická 2+2 cykloadice neproběhla a protoilludanový skelet nebyl připraven. Úspěšnější byla syntéza derivátů illudanu a marasmanu, tříčlenný kruh byl zaveden jak cyklopropanací C=C vazby, tak i karbonylové skupiny. Ze tří syntetických cílů práce byly splněny dva.

Práce obsahuje 6 stran literárního úvodu, který mapuje struktury a možné syntetické přístupy ke zmíněným seskviterpenům a rovněž některé aplikace Negishiho činidla v syntéze přírodních látek. Experimentální část pak obsahuje detailní popis provedených experimentů včetně postačující charakterizace látek pomocí NMR a IČ spektroskopie a MS (někdy i ve vysokém rozlišení). K členění práce mám následující poznámku: bylo by vhodné zařadit Poděkování a Cíl práce na začátek diplomové práce.

Otázky a poznámky:

- 1) Názvosloví terpenoidů by bylo vhodnější mít na bázi názvosloví můstkových sloučenin místo na bázi derivátů hydroindenu. V některých případech názvy neodrážejí stereochemii vzorců (např. derivát **64f** má ve vzorci na straně 22 uspořádání substituentů na kruhu **trans**, zatímco v názvu na straně 33 toto zohledněno není). Skupina CH₂ připojená dvojnou vazbou jako substituent se nazývá methylden a ne methylen. Metathetickou reakci bych označil spíše jako metatezní.
- 2) V některých schématech v Literárním úvodu chybí označení látek přestože v textu je na ně odkazováno (např. Schéma 6, strana 11).
- 3) Jak si vysvětlujete *trans*-diastereoselektivitu při cyklizacích Negishiho činidlem?
- 4) V úvodu na straně 7 je popsána úspěšná 2+2 cykloadice s 1,2-dichlorethenem, proč tedy nebyla vyzkoušena fotochemická cykloadice derivátu **64c**, který obsahuje monochlorethenové uskupení? Byla zkoušena cykloadice za přítomnosti fotochemických sensitizérů?

Na závěr svého posudku konstatuji, že předložená práce splňuje předpoklady pro její uznání jako práce diplomové. Doporučuji proto její přijetí k dalšímu řízení.

RNDr. Jiří Kroutil, PhD.

V Praze 19. 5. 2008