

Oponentský posudek

doktorské disertační práce Mgr. Evy Svobodové nazvané "Aplikace analytických metod pro analýzu barviv využívaných v uměleckých dílech".

Analysou barviv a poživ uměleckých děl se na katedře analytické chemie zabývají již řadu let. Předložená disertační práce spadá do tohoto okruhu zkoumání a je tentokrát zaměřena na aplikace jednak separačních metod /TLC, CZE, MEKC/ a jednak metod spektroskopických /IČ a Ramanova spektroskopie/. Práce je založena na dvou publikacích, které byly zaslány do dvou mezinárodních časopisů a které se týkají využití popisovaných separačních metod a separátně metod spektroskopických. Zbývající tři publikace, které zachycují vystoupení doktorandky na konferencích, rozšiřují záběr zkoumaných barviv.

Disertační práce má klasické členění. Po teoretické části čítající 30 stran, ve které autorka čtenáře seznamuje se studovanými barvivy, jejich degradací a identifikací, následuje část experimentální s nutným popisem instrumentace a přípravy vzorků /6 stran/. Výsledky a jejich diskuse je klíčová část práce /30 stran/, ve které jsou zdokumentována měření separačními a posléze spektrometrickými metodami. Tato kapitola je sepsána přehledně, text je doprovázen vhodnými obrázky a tabulkami, takže čtenář je o všem důležitém dostatečně informován.

Grafická stránka disertace je na vysoké úrovni, formálních chyb je velice málo. Z nich uvádím: str. 17 - má být Bignonia, str. 18 - rostlina se nazývá chmerek, Scleranthus, str. 33 má být Rheum, česky reveň rebarbora /ne rhubarb/, str. 34 opět Rheum

/nesklonné/, exponent je třeba psát na jeden řádek /str.73/.

K autorce mám několik dotazů a věcných připomínek. Na str.50 uvádíte, že jste počítala hodnoty pK_a a logP. Z čeho jste je počítala? V elektroferogramu extraktu mořeny barvířské /str.56/ jste detegovala pouze tři složky. Kam se poděly další látky, např. lucidin /viz publikaci 35/? Nehraje při tlc barviv negativní roli podložka z hliníku, když alizarin a jeho deriváty jsou ligandy pro ionty hlinité? Stálo by za to zkusit skleněnou podložku. Nebylo by přehlednější měřit diferenční spektra? Nelze využít také UV-VIS reflexní spektra? Vzhledem ke strukturální podobnosti zkoumaných barviv nebude identifikace z IČ spekter patrně příliš jistá. Co o tom soudí autorka?

Souhrnně mohu konstatovat, že doktorandka odvedla dobrou práci, cílů disertace dosáhla. Prokázala potřebné znalosti a dovednosti v oblastech instrumentálních analytických metod a potřebný kritický přístup ke zpracování a diskusi výsledků. Proto doporučuji komisi předloženou práci přijmout jako doktorskou a po úspěšné obhajobě navrhnout udělení vědecké hodnosti doktor /PhD/ Mgr. Evě Svobodové.



Prof. RNDr Ladislav Feltl, CSc.