

Oponentský posudek na doktorskou dizertační práci Mgr. Martiny Šubové (Havlíkové)  
nazvanou

### **Využití vysokoúčinných separačních metod pro chirální i achirální separace.**

Pod poněkud široce pojatým názvem dizertační práce se skrývají celkem tři víceméně samostatné odborné celky, které se vždy ve formě uvozujících pasáží a následného komentáře k publikovaným výsledkům věnují ucelenému tematickému okruhu, to vše samozřejmě doplněno o potřebný uvozující a doplňující aparát. Práce je značně objemná, vlastní text práce začíná na str. 17 a končí na str. 233, je však nutno poznamenat, že do textu jsou zahrnuty i kopie již publikovaných článků (resp. jednoho článku připraveného k publikaci).

Z předložené dizertační práce jasně vyplývá, že dizertantka se velice dobře orientuje v moderních separačních technikách jak elektromigračních, tak i chromatografických a že je schopna vědecké práce nejen v úzce zaměřeném kolektivu, ale že její výsledky mohou být cenným přínosem i pro široký vědecký kolektiv, který není primárně orientován na separační techniky.

V části věnované chirálním elektroforetickým separacím (kapitola 2) se dizertantka zaměřila na modifikované cyklodextriny a jejich využití jako nových chirálních selektorů, respektive na tvorbu a separační vlastnosti supramolekulárních struktur speciálně modifikovaných cyklodextrinů. Výsledky jejího výzkumu v této oblasti jsou opublikovány ve dvou článcích v impaktovaných časopisech (IF 1.24 a 2.60) přičemž v prvním z nich je dizertantka prvoautorem s rozhodujícím podílem na publikaci.

V další části (kapitola 3) se dizertantka zaměřila na analýzu pterinu a jeho derivátů jakožto barevných složek v pokožce želv s využitím HPLC-MS-MS techniky (článek 3, IF 2.52, podíl 10 %) a vedle toho jsou v této kapitole uvedeny současně výsledky získané autorkou při analýze obranných sekretů ploštic (článek 4, IF 2.78, podíl 30 % a zaslaný článek 5, podíl 80 %). V těchto případech k analýze autorka použila jednodimenzionální, resp. dvoudimenzionální GC-MS techniku. Na tomto místě bych chtěl poznamenat, že volba názvu kapitoly je mírně zavádějící; zde se dizertantka zřejmě snažila najít pterin a jeho deriváty jako pojítka mezi zbarvením pokožky želv a jedním z obranných mechanismů ploštic (zbarvení jejich těla), avšak u ploštic se zabývá analýzou zcela jiného typu látek (těkavé látky z obranných sekretů). Rozdělení této kapitoly na dvě samostatné, případně úprava jejího názvu, by napomohlo přesnějšímu logickému a obsahovému členění této části dizertační práce.

Že se dizertantka dobře orientuje nejen v experimentální práci, ale že je schopna též kompilační a komparativní práce s literárními zdroji na patřičné úrovni, svědčí i dva přehledové články, zabývající se problematikou moderních (mikro)extrakčních technik jakožto často nedílného a nezbytného kroku analytické metody. U obou příspěvků je dizertantka prvoautorkou s rozhodujícím podílem na publikaci.

Práce je napsána čtivou formou pouze s minimem neopravených překlepů, snad bych jen poznamenal, že v práci jsem narazil na několik chybně použitých i/y ve větě (str. 60, 2. odst., posl. ř.; str. 66, 12. ř.; str. 113, 2. odst., 1. ř.; str. 116, 1. odst., 6. ř.). Dále je na str. 61 v 1. odst. chybně uvedeno, že pterin je ketoderivát pteridinu, správně má být uvedeno, že se jedná o oxoderivát.


K diskuzi mám následující dotazy:

str. 116 - jak byl realizován parametr optimalizace GC-MS analýzy suma všech ploch?

str. 118 - jak bylo počítáno relativní zastoupení jednotlivých látek v zachycených sekretech?

Celkově je podle mého názoru dizertační práce Mgr. Martiny Šubové na vysoké odborné úrovni, o čemž svědčí i to, že její jádro je založeno, až na jednu výjimku, na již publikovaných pracích uveřejněných v mezinárodních impaktovaných časopisech s náročným recenzním řízením. Dizertantka **jasně prokázala** schopnost samostatné vědecké práce patřičné úrovni, předložená práce po všech stránkách **splňuje** požadavky kladené na dizertační práci a podanou práci **doporučuji** k obhajobě.

V Pardubicích, 21. srpna 2019.

  
doc. Ing. Jan Fischer, CSc.  
katedra analytické chemie, FCHT  
Univerzita Pardubice