

Oponentský posudek habilitační práce PharmDr. Silvie Bittner Fialové  
„FARMAKOLOGICKÉ ASPEKTY RODU *MENTHA* L. – ŠTÚDIUM VYBRANÝCH  
TAXÓNŮ“.

Rostliny rodu *Mentha* L. patří z hlediska praktického využití k významným. Přestože jsou soustavně studovány, přináší stále nové poznatky. Mezi nimi je nemálo těch, kterými přispěla do pokladnice vědy Katedra farmakognozie a botaniky FaF UK, kde habilitantka pracuje. Předkládaná habilitační práce obsahuje celkem 200 stran včetně *in extenso* textu 14 prací vztahujících se k vlastnímu tématu, u nichž je Dr. Bittner-Fialová první autorkou nebo spoluautorkou. Práce je rozdělena do 6 hlavních kapitol. Ty jsou následně členěny do podkapitol. Řešená problematika je aktuální a dosažené výsledky mají jak teoretický, tak praktický význam.

Habilitační práce je uvedena 25stránkovým literárním přehledem o současném stavu problematiky výzkumu rodu *Mentha* L. Přináší poznatky o identifikaci taxonů studovaného rodu, přehled sekundárních metabolitů se zaměřením na silice (monoterpeny a seskviterpeny), fenolové látky (flavonoidy, kyselina rozmarínová a její deriváty) a minoritní látky (triterpeny, steroly, antokyany, karotenoidy) a to jak jejich strukturu, tak biologickou aktivitu. Následuje přehled terapeutického využití *Mentha x piperita* z pohledu HMPC, dále pak přehled biologických aktivit jednotlivých druhů rodu *Mentha* L. Uvedená část práce svědčí o schopnostech autorky zpracovat obsáhlou odbornou literaturu způsobem, který vyústí do srozumitelného přehledu dosud popsanych poznatků o druzích rodu *Mentha* L. vhodně doplněného o struktury popisovaných látek.

V kapitole „Vědecký záměr studia druhů rodu *Mentha* L.“ uvádí autorka přesvědčivé důvody, které vedly k dalšímu studiu bohatě prozkoumaného rostlinného druhu jak po stránce morfologické, tak analyticko-chemické.

Dr. Bittner-Fialová zvolila k řešení problémů cíleně velmi účinné metody, které umožnily pracovat se značnou přesností a získat tak potřebné údaje se žádoucí spolehlivostí. Práce přináší velké množství výsledků, které autorka jasně a jednoznačně vyhodnotila a tímto hodnocením splnila cíle své práce.

Vysoko si cením také toho, že práce prezentuje farmakognozii jako multioborovou vědu, vycházející z mikro- a makroskopických popisů přes klasické lékopisné metody až k moderním spektrálním metodám, umožňujícím identifikaci obsahových látek rostlin a ve spolupráci navazující hodnocení biologické aktivity. Jsou také zmíněny molekulárně biologické přístupy, které by při studiu genomu přinesly více světla do původu jednotlivých druhů rodu *Mentha* L. a současně by poukázaly na validitu dosud používaných a použitých metod.

Významné výsledky a přínos habilitační práce:

- Využití mikromorfologických a mikrometrických parametrů poukázalo na přínos kvantitativní mikroskopie při identifikaci taxonů rodu *Mentha* L.
- Hodnocení sekundárních metabolitů prokázalo rozdíly v obsahu fenolových látek a množství a složení silice studovaných druhů máty v různých stadiích ontogenezy.
- Originální výsledky uvádějící obsah hydroxyderivátů kyseliny skořicové a flavonoidů v podzemních orgánech (kyselina rozmarínová a litospermová).
- Použití HPLC-DAD a LC-MS pro identifikaci a kvantifikaci fenolů nadzemních částí umožnilo popsat vedle řady známých látek poprvé kyselinu salvianolovou v druhu *Mentha spicata* var. *crispa*.
- Stanovení antioxidační aktivity a schopnost inhibovat živočišnou lipoxygenasu fenolovými látkami.
- Příprava dvou fosfoniových solí kyseliny rozmarínové a určení jejich antibakteriální, antimykotické, antiprotozoální a antitumorové aktivity.

Dosažené výsledky jsou součástí 14 publikací převážně v časopisech s IF. Dr. Bittnerová výsledky prezentovala formou přednášek a posterů na zahraničních a domácích konferencích.

K posuzované habilitační práci mám formální připomínky. V práci jsem našel 3 překlepy (Poděkování, str. 22 a 27), nepřesně uvedenou strukturu dihydrokarvonu str. 25 – nemá být dvojná vazba mezi uhlíky 1 a 2; str. 24 – allylprenyl difosfát – vhodnější by bylo dimethylallyldifosfát

Otázky do diskuse:

str. 21 – hlavičkovité „capitate“ trichomy „majú obmedzené skladovacie možnosti“.

Proč?

str. 21 – sekreční buňky se musí spolehnout na import uhlíku... v jaké formě je uhlík importován?

str. 23 – byla palynomorfologická analýza někdy použita pro objasňování mezidruhových vztahů

str. 37 – kyselina rozmarínová jako kandidát na parciální substituci monolignolu pro efektivnější využití rostlinných vláken – prosím objasnit

str. 45 – rotundifolon (piperitenon-1,2-epoxid), byla v zahraničí dále studována jeho cytostatická aktivita?

Jako přílohy k habilitačnímu spisu jsem obdržel spolu se seznamem publikací ještě další materiály, dokreslující odbornou charakteristiku habilitantky. Lze z nich vyčíst, že Dr. Bittner Fialová je autorkou nebo spoluautorkou jedné vysokoškolské učebnice, 32 publikačních výstupů, které našly 185 ohlasů SCI. Byla a je zodpovědnou řešitelkou 2 grantů VEGA a grantů UK a FaF UK. Zúčastnila se tří zahraničních odborných stáží.

Pedagogickou činnost vykonává Dr. Bittner Fialová na Farmaceutické fakultě Univerzity Komenského v Bratislavě. Vede praktika z farmakognozie, také pro zahraniční studenty v jazyku anglickém. Je vedoucí, konzultantkou, školitelkou a oponentkou studentských vědeckých, diplomových, rigorózních a disertačních prací.

Z mimofakultních činností zaslouží pozornost, že Dr. Bittner Fialová je výkonnou redaktorkou časopisu European Pharmaceutical Journal a časopisu Liečivé rastliny.

**Závěr: Na základě zhodnocení habilitační práce, publikační aktivity a pedagogické činnosti doporučuji Vědecké radě Farmaceutické fakulty UK v Bratislavě, aby přikročila k habilitačnímu řízení PharmDr. Bittner Fialové, PhD., a po úspěšné obhajobě ke schválení návrhu na jmenování docentkou pro vědní obor farmakognozie.**



Prof. RNDr. Václav Suchý, DrSc.