



FARMACEUTICKÁ FAKULTA  
VETERINÁRNÍ A FARMACEUTICKÉ UNIVERZITY BRNO  
ÚSTAV PŘÍRODNÍCH LÉČIV

Palackého 1/3, 612 42 Brno, Česká republika

Prof. RNDr. Václav Suchý, DrSc.

54156 2842

E-mail: suchyv@vfu.cz

Oponentský posudek  
na habilitační práci PharmDr. Szilvie Czige, PhD.,  
odbornou asistentku Katedry farmakognozie a botaniky Farmaceutické fakulty Univerzity  
Komenského v Bratislavě,

Přírodní látky rostlinného původu zůstávají stále zajímavé pro studium jejich struktur, chemických vlastností a biologické aktivity. Platí to i pro rostliny, jejichž kulturní historie a léčebné využití spadají do dávnověku. Až s rozvojem a využitím citlivých izolačních a analytických metod se daří proniknout hlouběji do poznatků o obsahových látkách a možnostech jejich praktického využití, samozřejmě s podmínkou klinického ověření účinků. Práce vedoucí k dalšímu pokroku v uvedeném směru je potřebná, což platí i o posuzované disertaci.

Předložená habilitační práce na získání vědecko-pedagogického titulu docent v oboru Farmakognozie 7.3.4 na téma „Farmakognostická analýza Ginkgo biloba L.“ obsahuje celkem 211 stran a 6-stranovou obrazovou přílohou. Autorka cituje 468 literárních pramenů.

Po samostatném úvodu je práce rozdělena do 5 hlavních kapitol, ty jsou následně členěny do podkapitol. Habilitační práce je uvedena 61 stránkovým literárním přehledem o jinanu, členěným na podkapitoly *Botanická charakteristika*, *Biologicky účinné obsahové látky*, *Z historie medicíny*, *Použitie ginka v súčasnej alopatickej medicíne*, *Fytofarmakológia*, *Použitie ginka v homeopatii*. Tato část habilitační práce je zpracovaná systematicky, přehledně, doplněná o vzorce obsahových látek a barevné ilustrace jinanu a svědčí o tom, že Dr. Czige umí zpracovat odbornou literaturu.

Cílem habilitační práce je fytochemická analýza jinanu dvojlaločnatého a to listové drogy, standardizovaného extraktu EGb 761, léků a výživových doplňků s jejich obsahem. Etapy habilitační práce přibližují dílčí úseky práce (sběr rostlinného materiálu, morfologicko-anatomické studie, rozšířené lékopisné hodnocení Ginkgonis folium, modifikované lékopisné hodnocení EGb 761 a hodnocení léků a výživových doplňků. Dr. Czige projevila odvahu, když si zvolila téma, které je v posledních dvou desetiletích námětem stovky vědeckých prací a je tudíž obtížné přispět něčím originálním, co by zásadně ovlivnilo používání preparátů na bázi jinanu.

Jak vyplývá z kapitoly 3 *Experimentálna časť*, zvolila Dr. Czige k vyřešení cílů jednak metody lékopisné a již zaužívané spektrofotometrické metody pro stanovení flavonoidů. Prchavé složky přítomné v listech jinanu byly hodnoceny metodou GC-MS a GC-FID. Prvky v pokusném materiálu byly určeny radionuklidovou rentgenfluorescenční analýzou. Použité metody jsou správné a srovnatelné se současnou úrovní odborných pracovišť. Potvrzení dosažených výsledků se opíralo o interpretaci metod, které se navzájem doplňovaly. U některých speciálních metod využila spolupráci dalších odborníků, včetně zahraničních.

V kapitole *Výsledky* (str. 72 až 157) je použita obrazová, grafická i tabelární prezentace získaných dat. Některé z uváděných hodnot jsou průměrem tří měření. Je na škodu, že výsledky nejsou již opublikovány v odborných časopisech.

Z původních výsledků uvádím:

- příspěvek k morfologicko-anatomickému hodnocení Ginkgonis folium.

- příspěvek ke kvalitativní analýze prvků přítomných v listové droze
- příspěvek ke kvalitativnímu složení silice získané z listů destilací s vodní párou GC-MS, GC FID a metodou SPEM
- ověření lékopisné kvality sledovaných surovin co do přítomnosti flavonoidů a jejich dynamiky v průběhu jednoho roku
- stanovení obsahu diterpenových laktonů (ginkgolidu A, B, C a bilobalidu) v rozmezí květen - listopad

Diskuze prezentovaná v habilitačním spisu není v pravém slova smyslu diskuzí, protože autorka opakuje dosažené experimentální výsledky a pracovní postupy. Pozitivní výjimkou je část na str. 168 a 169, kdy se dávají do relace dosažené versus publikované výsledky zaměřené na obsah flavonoidů a část na str. 172, týkající se ginkgolidů. V diskuzi se na str. 176 uvádí: „*Tento výskum prchavých zložiek ginka v priebehu vegetačného obdobia je v doterajšej svetovej literatúre jedinečný.*“ Jest litovat, že tyto jedinečné výsledky nebyly svěřeny časopisu ze skupiny světové literatury.

Závěr konstatuje dosažené výsledky, aniž by bylo poukázáno na možnost jejich dalšího využití.

Dosažené výsledky, vztahující se k řešené problematice, jsou zveřejněny ve čtyřech kolektivních publikacích (habilitantka jednou jako první autorka), z nichž 1 je v zahraničním karentovaném časopisu (2013), další tři ve Farmaceutickém obzoru (2005, 2006, 2011). Výsledky jsou dále součástí řady přednášek a abstraktů na mezinárodních i domácích konferencích.

Habilitační práce dovoluje svým rozsahem a prezentovanými výsledky konstatovat oprávněnost lékopisných metod pro hodnocení *Ginkgonis folium*, které rozšiřuje a některá další kritéria, podle mého názoru méně významná.

Jako přílohy k habilitačnímu spisu jsem obdržel spolu se seznamem publikací ještě další materiály, dokreslující odbornou charakteristiku habilitantky. Z nich vyplývá, že PharmDr. Czige byla spoluřešitelkou 10 grantových úloh, že je autorkou nebo spoluautorkou téměř padesátky publikovaných příspěvků na zahraničních a domácích konferencích, a abstraktů z příspěvků na zahraničních a domácích konferencích a posterů.

Dr. Czige vykonává pedagogickou činnost od roku 1997 na katedře Farmakognózie a botaniky farmaceutické fakulty UK v Bratislavě. Tato činnost je značně obsáhlá a zahrnuje přednášky, vedení praktických cvičení, vedení diplomových prací, participaci na zkoušení. Jmenovaná vypracovala oponentské posudky na diplomové a rigorózní práce. Mezi pedagogickými publikacemi je uveden jeden elektronický dokument.

K posuzované práci mám připomínky:

str. 17 – mezi monoterpeny (obsahují 10 C atomů) jsou uvedeny alifatické alkoholy, které tuto podmínku nesplňují, stejně jako ionony, které se tvoří oxidativní degradací tetraterpenoidů (karotenoidů). Alifatické sloučeniny jsou uvedeny na str. 30.

str. 28 – kyselina šikimová, protokatechová a vanilová nejsou deriváty kyseliny hydroxyskořicové

str. 24 – ve vzorci flavonolového glykosidu má kumaroyl- o jeden uhlíkový atom více

str. 62 – nepokládám za šťastné uvést v kapitole Ciele práce vsuvku Experimentálna časť se třemi podbody, které jsou opakované v dále uvedených „etapách“.

str. 74 – obrázek příčného řezu čepelí listu se nepovedl

str. 74 a 75 – obrázky jsou samoučelné

str. 76 – obr. č. 75 budí dojem, že došlo k posunu obrázku vůči popiskám; popis č. 8 má být papila, žádná tam není, odlomila se, ale v diskuzi na str. 162 se na tento obrázek odkazuje

str. 80 – proč drůzy s větším listů rostou a pak se zmenšují?

158 – nedomnívám se, že první strany diskuze habilitační práce jsou vhodným místem pro vyjádření úcty k zakladatelům oboru Farmakognózie. Stejně tak opakování faktografie, kterou musí zvládnout student magisterského studijního programu farmacie, do diskuze nepatří (161 – vrstvy bifaciálního listu, jak udělat preparát aj.).

Prosím objasnit údaj ze str 49 – toxikologické skúšky, LD<sub>50</sub>; model inj. slepačie vajce  
Literatura – odkazy na literaturu treba uvést v rozsahu nevyhnutném pro pochopení práce a informování o jejím přínosu v porovnání se současným stavem poznatků. Citovat diplomové a rigorózní práce mi nepripadá v habilitační práci vhodné.

**Závěr:**

Schopnost uchazečky požadovanou pro vědecko-pedagogický titul docent v oboru farmakognozie lze hodnotit kladně, splňuje podmínky stanovené zákonem o vysokých školách. Přes některé námitky odpovídá současným požadavkům. Habilitační komisi doporučuji práci Dr. Szilvie Czigle použít k dalšímu řízení ve smyslu vyhlášky MŠ SR č. 6/2005 Z.z.

V Brně 25.3.2014.

