Příloha 7: Posudek oponenta habilitační práce

Masarykova univerzita	
Fakulta	Přírodovědecká fakulta MU
Habilitační obor	Molekulární biologie a genetika
Uchazeč	RNDr. Irena Krontorád Koutná, Ph.D.
Pracoviště	Fakulta informatiky MU
Habilitační práce	Moderní technologie pro výzkum fenotypu buněk: Vývoj a aplikace ke studiu regulace růstu a diferenciace
Oponent	Doc. RNDr. Vladan Ondřej, Ph.D.
Pracoviště	Přírodovědecká fakulta UP, Olomouc

Text posudku (rozsah dle zvážení oponenta)

Předložená habilitační práce je zaměřena na velice aktuální a důležité směr současné biologie a medicíny, tedy diferenciační pochody v buňkách. Poté, co byla přečtena celá genetická informace člověka, ale i celé řady živočišných a rostlinných druhů, je stále zřejmější, že vývoj organismu, jeho reakce na vnější i vnitřní podněty včetně těch patologických jsou podmíněny složitým a komplexním výkladem genetické informace zahrnující mnohovrstevnatý systém regulace genové exprese. Poznatky z oblasti buněčné diferenciace jsou a budou uplatňovány při léčbě závažných onemocnění člověka a slibují teoretickou možnost eticky bezkonfliktního získávání kmenových buněk pro terapeutické účely. Pochopení takových komplexních procesů vyžaduje i komplexní přístup zahrnující moderní „omics" technologie. Autorka habilitační práce ve svém výzkumu využívala některých těchto technologií, pro pozorování buněk a studium 3D organizace lidského genomu v interfázním buněčném jádře – konfokální mikroskopii, technologii pro sortrování buněk a jejich populací – flow cytometrii a technologie pro studium genové exprese (microarrays). Dle těchto technologií je habilitační práce členěna.

Předložená habilitační práce obsahuje řadu prací publikovaných ve vědeckých časopisech. Tyto práce byly rozděleny dle využité technologie do tří částí. Tyto části jsou opatřeny komentářem, práce dále obsahuje úvod a závěr. Velkou slabinou těchto zmiňovaných částí je stručnost, při které autorka ani při nejlepší vůli nemůže postihnout současný stav poznání v dané oblasti a spojit jednotlivé v části v ucelenou práci. Autorka nevyužila možnosti vysvětlit dlouhodobé směřování a vize své výzkumné práce, uvést ji v širším kontextu a zdůraznit výsledky, kterými přispěla k rozvoji vědní oblasti, ve které působí.

Oproti kritickým výhradám k pojivu práce, vysoce oceňuji kvalitu v práci předložených publikací, dokazující schopnosti předkladatelky původním a tvůrčím způsobem získávat nové a závažné poznatky ve svém oboru. Práce dr. Krontorád Koutné přispěly například k většímu poznání role kondenzace chromatinu během granulopoeze či lepší charakterizaci hematopoetických buněk pomocí microarrays a flow cytometrie.

Z předložených publikací v habilitační práci je patrné, že zaměření práce je poněkud širší, ale to v žádném případě nepovažuji za nedostatek, ale naopak za přednost a oceňuji komplexnost tohoto pojetí. Právě autorčin komplexní přístup ke studované problematice bude, dle mého mínění, využit v jejím dalším výzkumu, ačkoliv třeba v závěru práce, se toho budoucích vizích předkladatelky moc nedozvíme. Ovšem není pochyb, že dr. Krontorád Koutná je vyzrálou vědeckou osobností schopnou rozvíjet perspektivní vědecké směry a využívat získané poznatky v pedagogické činnosti.

Dotazy oponenta k obhajobě habilitační práce (počet dotazů dle zvážení oponenta)

1. V úvodu ke kapitole 1 je zmiňována Cremerova teorie chromozómových teritorií (CT-IC). Ta doznala během poslední dekády několika změn a oprav. Mohla by autorka práce více vysvětlit nová pojetí této teorie z hlediska vzniku translokací a interakcí jednotlivých CTs, kterou teorie CT-IC nevysvětluje?
2. Jaký je vliv laminy či jaderného aktinu na funkční uspořádání interfázního buněčného jádra včetně genové exprese?
3. Zajímalo by mě, jakou má předkladatelka představu o dalším směřování své výzkumné činnosti a čeho b v této oblasti chtěla dosáhnout?

Závěr

Habilitační práce dr. Ireny Krontorád Koutné „Moderní technologie pro výzkum fenotypu buněk: Vývoj a aplikace ke studiu regulace růstu a diferenciace“ ***splňuje*** požadavky standardně kladené na habilitační práce v oboru Molekulární biologie a genetika.

Olomouc, dne 19.3. 2014

doc. RNDr. Vladan Ondřej, Ph.D.
(podpis)