

Oponentský posudek

doktorské disertační práce Ing. Veroniky Grünwaldové nazvané "Materiálový průzkum barevné vrstvy na uměleckých předmětech".

Uchovávaní kulturního dědictví patří k základním pravidlům civilizované společnosti. Přírodní vlivy a nešetrné lidské zásahy však poškozují mnohá výtvarná umělecká díla a proto je nutné je konzervovat nebo restaurovat. Tyto zásahy jsou spojeny s mnoha riziky a je proto třeba nejprve provést podrobný průzkum a charakterisaci jednotlivých děl a jejich komponent.

Předložená doktorská disertační práce je typickou ukázkou práce aplikované, zabývá se totiž využitím analytických metod v oblasti průzkumu materiálů uměleckých děl. Autorka se zaměřila na sledování anorganických složek barevných vrstev především malířských děl využitím vysokorozlišovací techniky, rentgenové práškové mikrodifrakce. Tato tematika je předmětem první části disertace. Druhá část je věnována tematicce, která využívá pokročilé počítačové metody k matematickému zpracování obrazových dat mikroskopických snímků s cílem charakterisovat jednotlivé pigmenty velikostně a tvarově i podle jejich orientace v jednotlivých vrstvách malby a jejich zastupení. Třetí část popisuje měření mobilními rentgenfluorescenčními přístroji dvou proveniencí a porovnání získaných výsledků těmito neinvazivními metodami s výsledky získanými skenovací elektronovou mikroskopií spojenou s energiově dispersní prvkovou analýsou. Domnívám se, že tato část je v práci nadbytečná, pouze vzdáleně souvisí s hlavní tematikou práce a má charakter spíše servisní.


Disertační práce má klasické členění, v úvodních partiích je věnována literární rešerši analytických metod užívaných v průzkumu

uměleckých děl a co je zvláště sympatické, neomezuje se pouze na popisy, ale je spojena i s kritickým hodnocením jednotlivých metodik.

V experimentálních částech, které jsou vždy spojené i s diskusí výsledků, jsou dostatečně podrobně popsána jednotlivá měření, výsledky dokumentovány obrázky velmi dobré kvality /až na žlutou legendu/ a tabulkami. Po formální stránce je práce pečlivě vypravena s minimem tiskových chyb, které jsem označil přímo v textu práce.

K autorce disertace mám několik dotazů a námětů k diskusi. Byly výsledky práce publikovány? V části o obrazové analýze je uveden odkaz pouze na jednu originální práci a dále odkaz na uživatelskou příručku počítačového programu. To je literatura k tomuto tématu skutečně tak chudá? Je jednodušší modelovat pravidelné či nepravidelné částice? Uváděné difraktogramy mají značný šum. Jaké je kritérium detekce signálu, který se vyhodnocuje? V kapitole o přípravě a analýze mikrotomových řezů uvádíte, že jsou použitelné i pro jiné analytické techniky. Byly tyto možnosti vyzkoušeny? Co to je "octan chloru" /str.37/? Podle čeho byly vybírány objekty zkoumání? Očekával jsem, že v závěru bude uvedeno využití získaných výsledků v nějaké konkrétní práci na uměleckém objektu. Posloužila vaše měření ke konkrétním uměleckým cílům /použití k restaurátorským zásahům a pod./?

Jak jsem již uvedl, autorka aplikovala metody známé z jiných oblastí chemie do oblastí průzkumu a charakterisace uměleckých děl. Tato cesta není většinou zcela jednoduchá a je spojena s řadou modifikací tak, aby sloužila účelům v nové aplikační oblasti. Z tohoto hlediska odvedla autorka velké množství užitečné práce a prokázala, že je schopná se orientovat v ne zcela běžné oblasti a využít analytické techniky a metody ve prospěch šetrného průzkumu uměleckých děl. Proto se domnívám, že cílů práce dosáhla a prokázala svou zdatnost v řešení nových úkolů analytické chemie. Doporučuji proto, aby předložená práce jako doktorská disertační byla přijata a Ing Veronice Grünwaldové udělena vědecká hodnost doktor /PhD/.


Prof. RNDr Ladislav Feltl, CSc.