



Prof. RNDr. Ján Spišiak DrSc., Fakulta prírodných vied UMB,
Tajovského 40, 974 014 Banská Bystrica

Posúdenie habilitačnej práce PaedDr. Jána Štubňu, PhD.: **Gemologické materiály Slovenska**

Predkladaná habilitačná práca je písaná v slovenčine, má 87 strán sprievodného textu a 26 strán citovanej literatúry. Prílohu tvorí 10 vedeckých prác z uvedenej problematiky. Vlastná práca je rozdelená na 5 samostatných kapitol a krátky záver.

V prvej kapitole autor diskutuje o slovenskej gemologickej terminológii a porovnáva ju so zahraničnou terminológiou, pričom sa špeciálne venuje aj českej gemologickej terminológii; hlavne z dôvodu, že česká gemológia má väčšie tradície.

Druhá kapitola je venovaná klasifikácii gemologických materiálov. Autor diskutuje možnosti klasifikácie na základe fyzikálnych vlastností a genetickú klasifikáciu. Výhrady mám k magmatickej klasifikácii (Ďuďa 1990, Ilavský et al. 1981, str. 40). Ide pravdepodobne o preklad z angličtiny a výhrady mám k termínom sedimentárno-mechanický a k zaradeniu napr. almandínu geneticky do tejto skupiny.

Tretia kapitola je venovaná gemologickým materiálom Slovenska. Okrem historického prehľadu používania gemologických materiálov zo Slovenska je jedna podkapitola venovaná súčasnému rozšíreniu možných gemologických materiálov. Táto kapitola vychádza hlavne z prác Ďuďu a je doplnená o ďalšie údaje. Na Obr. 3.1 je aj mapa výskytu gemologických materiálov na Slovensku (nie mi je celkom jasné či sú to originálne dáta autora, alebo doplnená mapa iného autora). Tiež sú tu uvedené takmer všetky známe lokality gemologických materiálov na Slovensku inkluzíve analýzy možností výroby fazetových brúsov. Na záver kapitoly autor opisuje aj skupinu dekoračných kameňov, ktoré sa v zriedkavých prípadoch môžu považovať za gemy.

V ďalšej kapitole autor diskutuje použitie rôznych mineralogických (fyzikálnych aj chemických) metód na identifikáciu gemologických materiálov. Špecifikom celého spektra gemologických analýz je obmedzenie využívať hlavne nedeštruktívne metódy výskumu. V kapitole sú stručne opísané metódy, ktoré autor využil vo svojich prácach.

Hlavnou časťou predloženej habilitačnej práce je sumarizácia výsledkov z priložených publikácií. Prvé tri práce sú venované výskumu krištáľu a rôznych druhov korálikov (hlavne sklenené) na vybraných archeologických lokalitách z rôznych dôb (od praveku až po

stredovek). Práce ukazujú ako môže prispievať mineralógia (archeomineralógia) k verifikácii archeologických štúdií. Niektoré použité analýzy však dali rozporuplné výsledky. Napr. korálik z nefritu bol na základe Ramanovej spektroskopie identifikovaný ako zmes chryzotilu, lyzarditu a chromitu. Na základe štandardných gemologických metód bol identifikovaný ako nefrit. Tento rozpor mohol byť v práci širšie odborne diskutovaný a zdôvodniť prečo minerály skupiny amfibolov sa identifikujú ako fylosilikáty. Nefrity sa vyskytujú aj neďaleko Slovenska v južnom Poľsku (napr. Naslawice) a nemuseli pochádzať z Álp, alebo Ázie. Ďalšie dve práce sú venované pseudomalachitu z Ľubietovej a dubletom drahého opálu zo Slovenska. Tu sa jedná hlavne o základnú gemologickú charakteristiku bez špeciálnych analytických štúdií. Ďalšou priloženou prácou je krátka sumarizácia poznatkov o obsidiánoch z východného Slovenska a možnostiach ich využitia pri výrobe šperkov. Medzi veľmi cenené gemologické materiály patria drahokamové odrody granátov. Na Slovensku sa takéto odrody nachádzajú zriedkavo, resp. v malom množstve. Jedným z nich je zelený andradit – demantoid z okrajov ultrabázického telesa. V pôvodnej práci síce je citácia práce Fediuková et al. (1976), ale chýba mi v texte diskusia či nové údaje sú odlišné od pôvodnej práce. Pomerne komplexnou prácou širokého kolektívu je štúdia hydroxylapatitu z Muránskej Dlhej Lúky (v texte je omylom nazvaná ako Gemerská Dlhá Lúka). Autori podrobne analyzovali jeho optické a fyzikálno-chemické vlastnosti. Konštatujú, že hoci sa našli relatívne veľké apatity drahokamovej kvality boli problémy s ich geologickou úpravou pre ich krehkosť a nízku tvrdosť. V texte habilitácie mám výhrady k prekladu pojmu „fluids“ ako „tekutiny“ v petrológii sa tento pojem nepoužíva. Posledné dve krátke práce sú venované možnému využitiu sfaleritu z Banskej Štiavnice a euchroitu z Ľubietovej ako šperkársky materiál. Pri oboch mineráloch sa dokázala možnosť ich využitia v šperkárstve, ale z hľadiska množstva potenciálnej suroviny sú to len zriedkavé výskyty.

Gemológia je oblasť výskumu, ktorej sa na Slovensku venovala len malá pozornosť. Autor podľa mňa mohol širšie diskutovať využitie gemológie v praxi; t. j. vlastnosti a identifikácia prírodných a syntetických drahokamov a polodrahokamov, úprava prírodných minerálov (farbenie, zmena PT podmienok, ožarovanie a pod.).

Konštatujem, že práca je koncízna a prehľadná. V priložených 10 publikáciách je habilitant 4 x prvý autor avšak 5 prác má charakter „gem notes“ čo sa nedá počítať medzi plnohodnotné recenzované články. Predložená habilitačná práca napriek tomuto dokazuje, že habilitant patrí k vyhradeným vedeckým osobnostiam a je všeobecne akceptovaným odborníkom v danej oblasti. Habilitačná práca (inkluzívne priložených vedeckých prác)

zároveň dokazuje, že pri komplexnom zhodnotení problematiky musí spolupracovať viacero vedcov z rôznych oblastí geológie.

Aby som splnil literu zákona vyjadřím sa k požadovaným bodom:

- Téma habilitačnej práce je vysoko aktuálna a gemológia v súčasnosti dostáva nové možnosti uplatnenia
- Autor vo svojich prácach využil takmer všetky dostupné metodiky štúdia daného typu minerálov
- Získané výsledky predstavujú významný vedecký prínos v gemológii, komplexne zhodnocujú možnosti využitia prírodných materiálov zo Slovenska na šperkárske účely, a majú aj širší interpretačný potenciál.

Predložená habilitačná práca zodpovedá požiadavkám kladeným na habilitačné práce a preto habilitačnú prácu odporúčam k obhajobe. Po úspešnom obhájení habilitačnej práce **navrhujem** udeliť PaedDr. Jánovi Štubňovi, PhD. vedecko-pedagogický titul **docent**.

Banská Bystrica 16. 9. 2022

Prof. RNDr. Ján Spišiak, DrSc.