



doc. Ing. Katarína Bónová, PhD.
Ústav geografie
PF UPJŠ, Jesenná 5, 040 01 Košice
tel.: +421 (055) 234 2587
e-mail: katarina.bonova@upjs.sk
web: <http://geografia.science.upjs.sk/>

Posudok na habilitačnú prácu PaedDr. Jána Štubňu, PhD.

„Gemologické materiály Slovenska“

Predložená habilitačná práca predstavuje súhrn štúdia vybraných gemologických materiálov z územia Slovenska dostupnými metódami umožňujúcimi skúmanie ich fyzikálnych a sčasti chemických vlastností vo forme súboru publikovaných vedeckých prác doplneného komentárom. Habilitačná práca pozostáva zo 114 strán textu; jej súčasťou sú 4 obrázky, 4 tabuľky, 27 strán literatúry a 10 príloh predstavujúcich publikované práce autora. Je členená na abstrakt, úvod, teoretickú časť približujúcu čitateľovi základnú gemologickú terminológiu, ďalej obsahuje pohľad do histórie získavania a používania gemologických materiálov na území dnešného Slovenska (nie je súčasťou priložených publikácií autora), metodiku, stručný sumár výsledkov výskumu excerptovaných z priložených publikácií a záver.

Už v abstrakte práce autor spomína zavedenie nového pojmu „gemologický materiál“, avšak z prehľadu literatúry (str. 14) vyplýva, že tento termín do slovenskej gemológie zaviedla doc. Illášová (2016). Text v teoretickej časti obsahuje detailné informácie o projektoch, kt. riešilo súčasné pracovisko autora habilitačnej práce od r. 2002. Tieto informácie považujem za irelevantné, keďže časovo nijako nesúvisia s výskumom autora, svedčia skôr o dlhodobom výskumnom zameraní daného pracoviska. V kapitole týkajúcej sa histórie vyhľadávania a získavania gemologických materiálov autor ponúka množstvo detailných informácií o granáte, ametyste, či dekoračných kameňoch, kt. vo výskumnej časti nevenuje žiadnu pozornosť a z tohto hľadiska ich považujem za zbytočne rozsiahle.

Aj keď Slovensko nepatrí k popredným producentom gemologických materiálov (okrem v minulosti ťaženého drahého opálu), ich výskum u nás má potenciál nielen z hľadiska spracovávania a tvorby šperkov, ozdobných al. umeleckých predmetov (cf. Ďuďa et al., 1982), ale je prínosný aj pri archeologických výskumoch, o čom svedčia niektoré publikované práce Dr. Štubňu. Sú pekným príkladom interdisciplinárneho prístupu pri riešení vedeckých problémov a jasným prienikom medzi humanitnými a prírodnými (geologickými) vedami. Aj preto považujem tému habilitačnej práce za aktuálnu a dosiahnuté výsledky za prínosné.

Cieľ habilitačnej práce nie je síce exaktne stanovený, autor sa však v úvode zmiňuje, že práca „predstavuje súhrn poznatkov, kt. boli nadobudnuté počas obdobia 2010-2022, kedy prebiehalo gemologické štúdium známych, ale aj nových materiálov zo Slovenska, kt. sú vhodné na šperkovú

tvorbu“. So zreteľom na charakter práce bol cieľ splnený a metodické postupy na jeho splnenie boli volené štandardne. Určitým nedostatkom je absencia prepojenia, resp. súvislostí medzi jednotlivými predloženými publikáciami/štúdiami so syntetizujúcim záverom. Ide o prierez výskumu minerálnych/sklenných artefaktov z obdobia praveku, staroveku či stredoveku (Zábojník et al., 2017; Varsik et al., 2021; Benediková et al., 2021), výskumu niektorých základných fyzikálnych (obj. hmotnosť, index lomu) a spektroskopických vlastností (Štubňa et al., 2018; 2019a, b), až po detailnejšie RTG-difrakčné a mikrochemické štúdium (Hanus et al., 2020; Fridrichová et al., 2020; Bačík et al., 2020) gemologických materiálov zo známych lokalít Slovenska s gemologickým potenciálom.

Pripomienky a otázky:

- V práci chýba lokalizačná a ideálne aj schematická geologická mapa autorom skúmaných lokalít. Výskyt opisovaných gemologických materiálov *in situ* je viazaný na konkrétne geologické prostredie. Pri opise týchto lokalít chýba aspoň stručná charakteristika geologických pomerov: v akých horninách sa skúmané gemologické materiály našli, príp. v akej geologickej jednotke? Aký vek majú zdrojové horniny? Nestačí sa odvolávať na názvy obcí, či už v kapitole ponúkajúcej historický prehľad: drahý opál – Dubník (str. 42), ametyst – Banská Štiavnica (str. 46); najmä však v autorských kapitolách, napr. sfalerit – Banská Štiavnica (str. 84), ide o primárny výskyt? Na druhej strane detailný opis archeologickej lokality Cífer-Pác (str. 75) s historickým vývojom (mimochodom bez adekvátnej citácie) považujem vzhľadom na ťažisko práce a odbor habilitačného konania „geológia“ za zbytočný.
- V práci sa vyskytuje niekoľko nesprávnych (a neštandardných) pojmov a tvrdení, napr.: „*tvrdokamy polovzácne a sprosté*“ (str. 29); „*obojstranne ukončené kryštály*“, „...*ukončené kremene*“ (str. 53, 70); „*karetonoidy*“ (str. 77). Str. 83 – zoskupenie terminologických chýb, resp. hrubý preklad z anglického jazyka: „*Tekutiny na jeho kryštalizáciu (hydroxylapatitu – pozn. op.) boli pravdepodobne odvodené z muránskych komplexných ortorúl alpínskou deformáciou a rekryštalizáciou vo fácií zeleno-brilovcových až nižších amfibolitov (Bačík et al., 2020).*“; str. 85 - „*zelené minerály medi arzenátu*“...
- Práca obsahuje množstvo preklepov, viacero nejasných formulácií, štylistických i gramatických chýb, formálnych nedostatkov a nepresností (chýbajú niektoré vysvetlivky v Tab. 3.1; nesprávne sú uvedené niektoré chemické vzorce minerálov), neštandardné citovanie – pri citovaní publikovaných faktov inými autormi nie je potrebné sa zároveň odvolávať na svoje práce, napr.: Hammerschmied, 2011 In: príloha 1: Zábojník et al., 2017; Caucia et al. 2013a, b In: príloha 5: Štubňa et al., 2019 a pod., nesprávny geografický názov autorom skúmanej lokality „*Gemerská Dlhá Lúka*“ (str. 63, 64, 83) namiesto Muránska Dlhá Lúka (niektoré chyby sú označené v texte tlačenej verzie HP). Rušivo pôsobí neustále opakovaná informácia, že „...*vedecký článok (publikácia autora HP – pozn. op.) je zaradený do popredných medzinárodných citačných*

databáz“. Nie je potrebné tento fakt zdôrazňovať, zasvätený oponent sa spravidla v citačných databázach dobre orientuje.

- Čo si autor predstavuje pod protogenetickými „cudzími minerálmi?“ (str. 81) Nie je možné ich bližšie identifikovať Raman. spektroskopiou?
- Je perla organický materiál? (str. 26, 30, 35, 37)
- Pomocou Raman. spektroskopie bola identifikovaná prítomnosť Cr vo vzorke kremeňa, kt. autor interpretuje ako sekundárnu kontamináciu kremeňa kationmi Cr³⁺ pochádzajúceho z kovových predmetov (str. 69). O aký druh kovu šlo a čím si autor vysvetľuje neprítomnosť bežnejších prvkov napr. Fe, Cu v skúmanej vzorke kremeňa, ak šlo skutočne o kontamináciu? V popise nájdených artefaktov uvádzate železné aj bronzové predmety (Zábojník et al., 2017, str. 345).
- Pri výskume korálikov z germánskej rezidencie v Cíferi autor identifikoval nefritový korálik (str. 77). Podľa výsledkov Raman. spektroskopie korálik obsahuje minerály serpentínovej skupiny a chromit, skupinu OH⁻ a Cr³⁺, pričom obj. hmotnosť bola stanovená na 2,63 (Varsik et al., 2021, str. 84). Keďže nefrit je gemologický názov pre tuhý roztok amfibolu (tremolit-aktinolit) s obj. hustotou ~3,0 (Klein, 2006), resp. pre masívny, vláknitý aktinolit al. tremolit (Manutchehr-Danai, 2009), možno korálik jednoznačne interpretovať ako nefritový?

Záver: predložená habilitačná práca rieši pomerne náročnú problematiku identifikácie gemologických materiálov, v niektorých prípadoch (napr. nefritový artefakt z lokality Cífer-Pác) s víziou identifikácie ich proveniencie. Z priložených publikácií je vedecký prínos i entuziazmus autora nespochybniteľný, avšak v prípade textovej časti habilitačnej práce konštatujem, že bola „šitá horúcou ihlou“, čo sa prejavilo v používaní nesprávnej geologickej terminológie, prítomnosti formálnych chýb a za nedostatok považujem absentujúcu geologickú charakteristiku skúmaných lokalít (v niektorých predložených publikáciách nechýba, v nich je Dr. Štubňa väčšinou v pozícii spoluautora). Habilitačná práca však prináša nové, cenné poznatky o gemologických materiáloch Slovenska. Autor preukázal dobrú orientáciu v metodickom prístupe, oceňujem prepojenie s archeologickým výskumom. Niektoré predkladané publikácie, kt. sú súčasťou habilitačnej práce (napr. Štubňa et al., 2019; Fridrichová et al., 2020; Hanus et al., 2020, t. j. Prílohy 5, 9 a 10), nepredstavujú štandardné vedecké CC publikácie, ako uvádza autor, a to najmä z dôvodu absencie recenzného konania (cf. <https://gem-a.com/membership/journal-of-gemmology/submissions>) podľa Čl. 8 Smernice č. 13/2008-R vydanéj Ministerstvom školstva SR, resp. aktuálnej Vyhlášky 397/2020 Z. z.

Napriek uvedeným pripomienkam konštatujem, že habilitačná práca PaedDr. Jána Štubňu, PhD. prispieva k poznaniu gemologických materiálov na Slovensku, zároveň prispieva k rozvoju gemológie - mladej vednej disciplíny v rámci aplikovanej mineralógie a odporúčam ju k obhajobe ako súčasť habilitačného konania.

V Košiciach, 12. 10. 2022

doc. Ing. Katarína Bónová, PhD.