

Abstrakt

V této práci byly posuzovány možnosti použití přenosných Ramanovských spektrometrů *in situ* ve sbírkových prostorách. Práce je zaměřena na identifikaci kamenů a drahých kamenů historických klenotů. Měření probíhala v Praze. První měření proběhlo v Židovském muzeu v Praze, kde byl studován stříbrný štít na Tóru z 1. poloviny 19. století. Tento štít byl ozdoben sadou kamenů a skleněných napodobenin. Štít pochází z Polska a byl zkoumán dvěma přenosnými Ramanovskými spektrometry (excitace pomocí laserů s vlnovou délkou 785 a 532 nm).

Druhé měření proběhlo v prostorách Pražské Lorety, kde jsme měli k dispozici, toho času ještě nevystavované, umělecké předměty určené pro chystanou výstavu. Jednalo se jak o šperky (náušnice, prsteny, náramky, brože), tak i o běžné předměty denní potřeby (zrcátka, mističky, flakony), či o předměty s náboženskou tematikou (převážně korunky a koruny pro Pannu Marii a jezulátko). K měření byly použity stejné přenosné Ramanovské spektrometry jako v případě štítu na Tóru.

Ramanovské pásy, získané na jednotlivých objektech pomocí přenosné instrumentace, se shodovaly s referenčními hodnotami minerálů. Odchyłka se pohybovala v řádu $\pm 3 \text{ cm}^{-1}$, což v mnoha případech zajistilo kvalitní a dobře čitelná spektra. Přenosné ruční Ramanovy spektrometry, pracující s laserem o vlnové délce 785 a 532 nm, dokázaly rychle a jednoznačně určit téměř 60 kamenů, které zdobily štít na Tóru. Štít byl ozdoben jediným modrým akvamarínem, třemi fialovými ametysty, třinácti červenými granáty (které byly později určeny jako almandiny), třemi bílými perlami, patnácti kousky červeného korálu a pěti chalcedony (z nichž jeden byl bílý, a zbylé čtyři byly červené). Všechny ostatní barevné kameny na štítu byly vyhodnoceny jako skleněné imitace. Poněkud chaotická koncepce usazení kamenů různých barev, tvarů a velikostí a hlavně velký objem skleněných imitací podporují domněnku, že namontované kameny byly shromážděny a darovány židovskými domácnostmi na ozdobení původně čistě stříbrného štítu. Situace v Loretě byla dosti podobná. Předměty s náboženskou tematikou byly opět hojně zdobeny barevnými skleněnými imitacemi. Cennější kousky byly zdobeny granáty a perlami. U šperků se hojně vyskytovaly diamanty a granáty. Předměty denní potřeby byly zdobeny skleněnými imitacemi a různými odrůdami křemene (acháty, chalcedony, jaspisy).

Přenosné Ramanovy spektrometry, dnes vcelku běžné i cenově dostupné, představují ideální nástroj pro rychlou a přesnou identifikaci drahých kamenů, polodrahokamů a různých imitací, které zdobí historické předměty, *in situ* v prostorách muzejních sbírek šetrným nedestruktivním způsobem. Lze je doporučit pro použití v gemologických pracovištích a všude tam, kde je požadována rychlá a jednoznačná identifikace kamenů bez možnosti destruktivního vzorkování nebo přemísťování do laboratoří.