

08/09/2016

Bleiglasgefüllte Spinelle

S. Müller und C.C. Milisenda, Deutsche Stiftung Edelsteinforschung (DSEF)

Seit mehreren Jahrzehnten werden Korunde von geringer Qualität künstlich rissbehandelt, um eine bessere Qualität zu erzielen. Ab 2004 wurden vermehrt hochlichtbrechende Gläser verwendet um Risse und Hohlräume zu verfüllen, damit die Transparenz und auch die Stabilität der Steine deutlich verbessert werden (vgl. z.B. Milisenda et al., 2005). Die großen und zu äußerst günstigen Preisen angebotenen, behandelten Steine (insbesondere Rubine) haben dem Renommee des Rubins enorm geschadet und gleichzeitig dem Spinell zur neuen Blüte verholfen. Obwohl gelegentlich Spinelle einer handelsüblichen Hitzebehandlung unterzogen werden und jüngst auch über eine Diffusionsbehandlung mit Kobalt berichtet wurde (Peretti et al., 2015), sind die meisten Exemplare auf dem Markt gänzlich unbehandelt.



Abb. 1

Im Rahmen einer Echtheitsprüfung einer Spinellkette, konnten in unserem Labor erstmalig glasgefüllte Spinelle nachgewiesen werden. Bei dem untersuchten Objekt handelte es sich um eine 20,14 Gramm schwere Kette, welche sich aus einer Vielzahl von gebohrten Spinellkristallfragmenten zusammensetzt (Abb. 1). Die aufgereihten Splitter lagen in diversen Farben (farblos, grau, orange, pink, rot und violett) vor und zeigten einen auffällig hohen Glanz (Abb. 2).

Bei der mikroskopischen Untersuchung konnte festgestellt werden, dass die Oberfläche der Splitter abgerundet erscheint und einen lack- bis glasartigen Glanz aufweist. Zudem sind die einzelnen Steinchen mit einer Vielzahl von Rissen und breiteren Furchen durchzogen, welche mit einem farblosen Material verfüllt sind. Unter seitlicher Beleuchtung wird der Kontrast

zwischen Ausgangs- und Füllmaterial deutlich sichtbar (Abb. 3). In einigen aufgefüllten Sektoren konnten zudem Scharen von winzigen Gasbläschen ausgemacht werden.



Abb. 2



Abb. 3

Die Füllsubstanz konnte mithilfe einer qualitativen Röntgenfluoreszenzanalyse als Bleiglas identifiziert werden (Abb. 4). Aufgrund des unnatürlichen Glanzes und der Beschaffenheit der Oberfläche, sowie der dominanten Bleipeaks ist davon auszugehen, dass Reste der Glasfüllung die Splitter ummanteln. Nach den aktuell gültigen Nomenklaturbestimmungen der CIBJO müssen solche Glasfüllungen explizit angegeben werden.

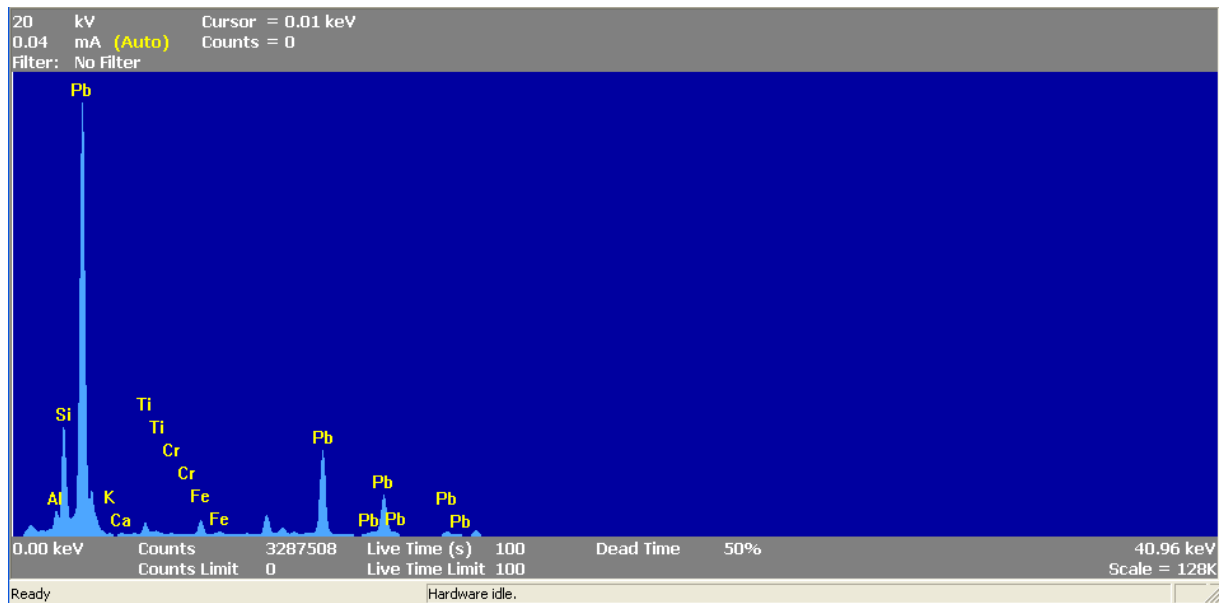


Abb. 4

Milisenda, C.C., Horikawa, Y. und Henn, U. (2005): Rubine mit bleihaltigen Gläsern gefüllt. – Z. Dt. Gemmol. Ges. 54/1, 2005.

Peretti, A., , Günther, D, Haris MTM (2015): New type of treatment of spinel discovered involving heat-treatment and cobalt-diffusion. – GRS News 22/5/2015.