

ÜBER EIN VORKOMMEN VON VANADIUM-BERYLLEN
AUS DEM ÖSTLICHEN HIMALAYA

von

G. Niedermayr¹, F. Brandstätter¹, J. Ponahlo² & E. Henhapl³

¹Mineralogisch-Petrographische Abteilung
Naturhistorisches Museum, Burgring 7, A-1010 Wien

²Slattingasse 6/Top a 5, A-1130 Wien

³Fa. Swietly Peony Perlen
Westbahnstrasse 21/1/1, A-1070 Wien

Schon seit mehr als 20 Jahren sind die Vorkommen von Smaragden aus dem Hindukush-Gebirgszug in Pakistan und Afghanistan bekannt (Swat, Bucha, Sassi und Panjshir); sie sind zum größten Teil an Serpentin-Randgesteinsassoziationen geknüpft [1]. Der Fa. Swietly Peony Perlen, Wien, wurden schon vor vielen Jahren im Zuge einer Einkaufstour in Jaipur (Indien) von einem Schleifer einige Steine eines angeblich neuen, nur zeitweise beschürften, Smaragd-Vorkommens aus der östlichen Himalaya-Region (mit einiger Wahrscheinlichkeit aus Sikkim oder Bhutan stammend) angeboten. Es handelt sich dabei um insgesamt 8 Steine im Gewicht von 0.22 - 0.48 ct. Nähere Angaben zur Fundortsituation waren nicht zu erhalten, doch zeigen die Steine trotz teils typischer Dreiphaseneinschlüsse keine Übereinstimmung mit den üblicherweise auf dem Markt gehandelten Smaragden aus Rußland, Afrika, Indien, Brasilien oder Kolumbien.

Das Material unterscheidet sich hinsichtlich Chemismus und Einschlüssen auch grundsätzlich von den Smaragden aus dem Hindukush. Die Steine sind deutlich gelblichgrün gefärbt, mit einem Pleochroismus von gelblich zu bläulichgrün, reich an Einschlussphänomenen (Fluideinschlüsse und Festkörperphasen) und zeigen unter dem Chelseafilter eine deutliche Rotfärbung, was auf einen gewissen Anteil an Cr³⁺ bzw. V³⁺ schließen ließ. Nach Erscheinungsbild und Einschlussphänomenen sind zwei Typen zu unterscheiden. Ein etwas hellerer, an Festkörperphasen reicher Typus (Typ 1) steht einem dunkleren, einschlussärmeren und damit deutlich transparenterem Typus (Typ 2) gegenüber. Die Steine letzteren Typs zeigen kaum Festkörperphasen aber Fluideinschlüsse in Form typischer Dreiphaseneinschlüsse sowie parallel orientierter Hohlkanälchen. Die zum Teil clusterartig aggregierten Festkörperphasen im Typ 1 konnten mittels EDS-Analyse als in der Hauptsache aus Karbonat (Calcit) und Quarz bestehend identifiziert werden, zusätzlich ist noch Titanit anzugeben. Die Lichtbrechungswerte betragen unabhängig vom Typ für $n_o = 1.590 - 1.600$ und für $n_e = 1.582 - 1.592$; die Doppelbrechung schwankt zwischen -0.006 und -0.008 .

Auch chemisch zeigen die beiden genannten Typen keine gravierenden Unterschiede. Die entsprechenden Werte wurden mittels EMS-Analyse bestimmt und sind anzugeben mit (Angabe in Gew.%): Na₂O 0.80 - 2.13, Al₂O₃ 13.1 - 18.4 und SiO₂ 63.9 - 68.3; die Werte für K₂O, CaO, TiO₂, MnO und NiO liegen fast immer unter 0.02 Gew.% (Nachweisgrenze). Der BeO-Gehalt ist mittels EMS nicht bestimmbar. FeO schwankt zwischen 0.27 - 0.95 Gew.%, der V₂O₃-Gehalt liegt zwischen 0.24 - 0.81 Gew.% und ist deutlich höher als der Gehalt an Cr₂O₃. So weist Typ 1 einen Cr₂O₃-Gehalt von < 0.02 - 0.06 Gew.% auf; die Werte für Typ 2 liegen dagegen mit < 0.02 - 0.09 Gew.% geringfügig höher.

Dies steht in guter Übereinstimmung mit den Kathodenlumineszenzspektren der untersuchten Steine, die nur eingeschränkt auswertbar sind; ein Teil der Proben zeigt keinerlei Lumineszenz. Aufgrund des vorliegenden Datenmaterials handelt es sich bei dem Vorkommen von "Smaragden" aus dem östlichen Himalaya nicht um Smaragde im eigentlichen Sinn sondern gemäß dem Vorschlag von [2] um Vanadium-Berylle.

Literatur

- [1] SCHWARZ, D. (1987): Esmeraldas. Inclusões em Gemas. - Ouro Preto: Imprensa Universitária Universidade Federal de Ouro Preto, 439 S.
- [2] HENN, U. (1992-): Über die Farbe und Farbursachen grüner Berylle und ihre nomenklatorische Abgrenzung. - Z. Dt. Gemmol. Ges. 41, 4: 156-158.