

lich mit der Metabasit-Zone und den Trochjemeniten verknüpft. Bis jetzt konnten keine Äquivalente in den kalkalkalischen Graniten des westlichen Brünner Massivs gefunden werden. Umgekehrt ist die Dioritgruppe D2 ausschließlich auf dieses beschränkt. Aufgrund dieser Ergebnisse müssen die Diorite in der Metabasit-Zone und damit diese Zone selbst als genetisch eigenständige Einheit angesehen werden, deren Entwicklung nicht notwendigerweise mit den Granitintrusionen des westlichen Brünner Massivs verknüpft ist.

van BREEMEN, O. et al. (1982): Trans. Roy. Soc. Edinburgh: Earth Science, **73**, 89 - 108.
DALLMEYER, D. R. et al. (1994): Pre - Alpine crust in Austria, Excursion Guide, 14 - 22.
HROUDA, F. (1980): In: STELCL, J. (Ed.) - MS MU Brno.
LEICHMANN, J. (1993): Der Südtteil des Brünner Granit Massivs. - MS Univ. Salzburg.
STELCL, J., WEISS, J. et al. (1986): Brnensky masív. - Universität J.E.Purkyne, Brno.

OH-DEFEKTE IN FORSTERIT

LIBOWITZKY, E. und BERAN, A.

Institut für Mineralogie und Kristallographie, Universität Wien, Dr. Karl Lueger-Ring 1,
A-1010 Wien.

Im Verlauf von Arbeiten über OH-Defekte in Mantelmineralen wurden auch Einkristalle von Forsterit aus Pamir, Tadzikistan, mit IR-spektroskopischen Methoden untersucht. Quantitative EDX-Analysen bestätigten das Vorliegen von fast reinem Forsterit mit der Formel $Mg_{1,993}Fe_{0,007}SiO_4$.

Von den bis 0,5 cm großen, farblosen Kristallen wurden röntgenographisch orientierte, polierte Platten von etwa 1 mm Dicke parallel (100) und (010) hergestellt. Auf einem Perkin Elmer 1760X FTIR-Spektrometer wurden die Absorptionsspektren im Bereich zwischen 400 und 8000 cm^{-1} mit polarisierter Strahlung parallel x, y und z gemessen. Die den OH-Streckschwingungen zugeordneten Absorptionsbanden im Bereich zwischen 3500 und 3700 cm^{-1} (Abb. 1) zeigen deutliche Unterschiede zu den Absorptionsspektren von Olivinen mit "gewöhnlicher" (Fe_{80-90}) Zusammensetzung (BERAN & PUTNIS, 1983; MILLER et al., 1987; BAI & KOHLSTEDT, 1993). Die Deuterierbarkeit der Banden (T = 1273 K, $p_{D_2O} = p_{tot} = 1$ bar, 168 h) als auch deren Verschwinden nach 24-stündigem Tempern bei 1573 K belegen, daß OH-Defekte für das Auftreten dieser Banden verantwortlich sind.

Die polarisierten Spektren zeigen, daß die OH-Absorptionsbanden parallel x am stärksten sind (Abb. 1). Unter Einbeziehung der y- und z-Spektren lassen sich folgende Modelle für die OH-Substitution erstellen: Die starke Bande bei 3674 cm^{-1} und die schwache Bande bei 3624 cm^{-1} verlangen eine OH-Dipolrichtung parallel [100]; folglich kann eine Substitution an der O1-Position (Abb. 2) angenommen werden, wobei der OH-Dipol auf eine Si-Leerstelle zeigt. Die zwei um 50 cm^{-1} aufgespaltenen Banden werden wahrscheinlich durch unterschiedliche Besetzung der koordinierenden Kationen verursacht.

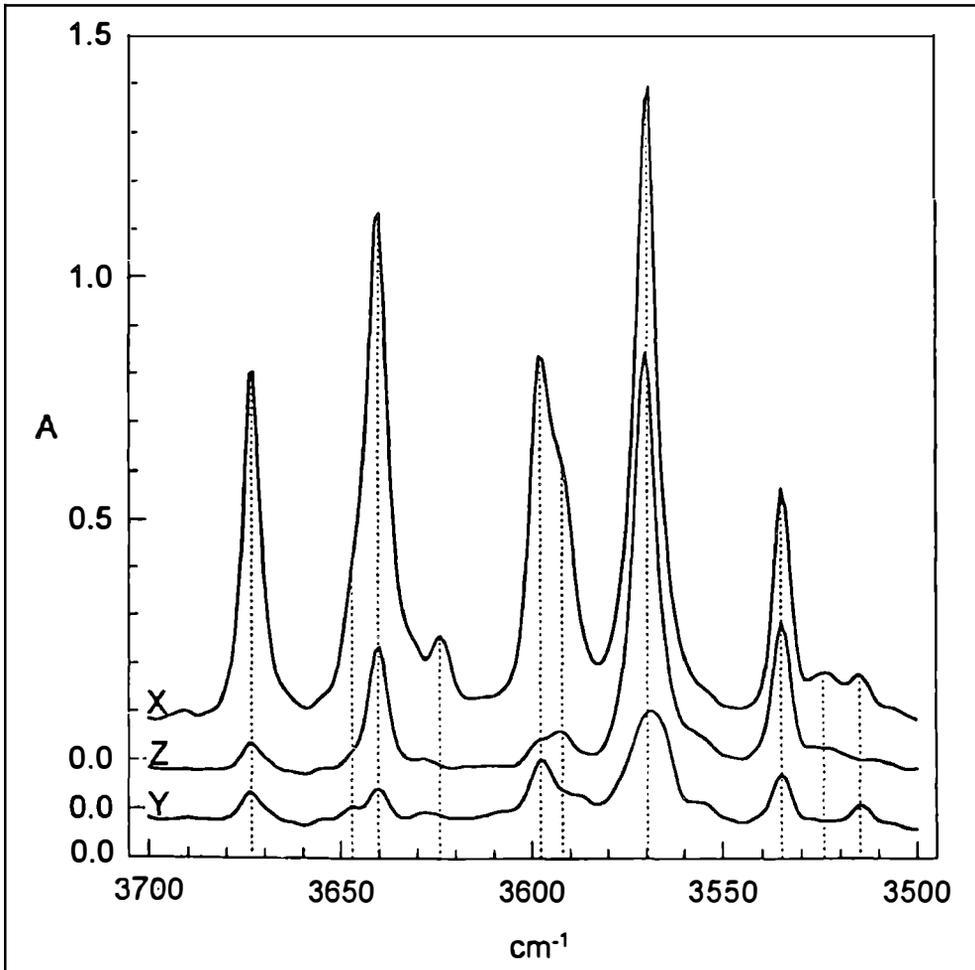


Abb. 1: IR-Absorptionsspektrum von Forsterit aus Pamir, Tadzikistan. Polarisierte Strahlung parallel x, y, und z; Kristalldicke = 1,1 mm.

Das Absorptionsverhalten der Banden bei 3647, 3640, sowie 3598 und 3592 cm^{-1} (Aufspaltung um jeweils ca. 50 cm^{-1}) kann durch OH-Gruppen die in ihrer Dipolrichtung von der O1-Si-Verbindungsline innerhalb der Symmetrieebene sowie senkrecht dazu geringfügig abweichen erklärt werden. Für die Banden bei 3570 und 3535 cm^{-1} bieten sich aufgrund der Hauptabsorption in x- und z-Richtung zwei Substitutionsmodelle an: OH anstelle von O3, OH-Dipol zu O1 zeigend (bei gleichzeitiger Si-Leerstelle), oder OH anstelle von O2, OH-Dipol zu M1-Leerstelle zeigend. Aus einer Glühverlust-Bestimmung (24 h bei 1573 K), welche keinen meßbaren Gewichtsverlust erbrachte, kann der effektive analytische H_2O -Gehalt jedenfalls mit unter 100 ppm angegeben werden.

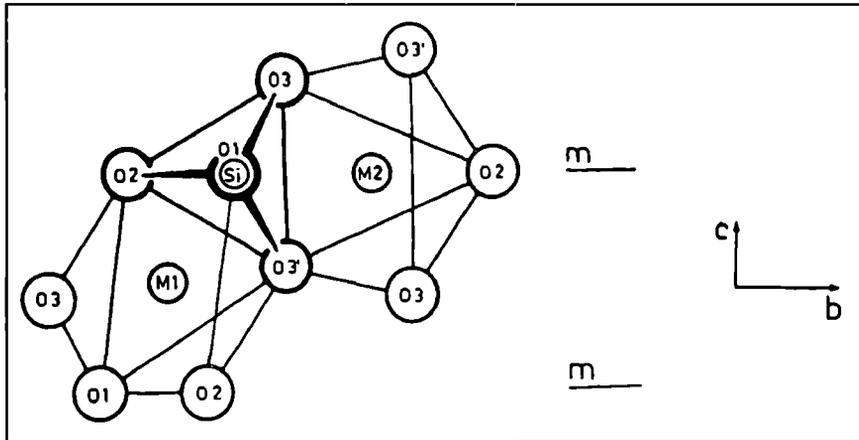


Abb. 2: Ausschnitt aus der Olivinstruktur (Projektion parallel [100]) nach BERAN & PUTNIS (1983).

- BAI, Q., KOHLSTEDT, D.L. (1993): Effects of chemical environment on the solubility and incorporation mechanism for hydrogen in olivine. - *Phys. Chem. Minerals*, 19, 460 - 471.
- BERAN, A., PUTNIS, A. (1983): A model of the OH positions in olivine, derived from infrared-spectroscopic investigations. - *Phys. Chem. Minerals*, 9, 57 - 60.
- MILLER, G.H., ROSSMAN G.R., HARLOW, G.E. (1987): The natural occurrence of hydroxide in olivine. - *Phys. Chem. Minerals*, 14, 461 - 472.

ZUR KRISTALLCHEMIE DES NEUEN SULFOSALZMINERALS JANKOVICIT,



LIBOWITZKY, E., GIESTER, G. und TILLMANN, E.

Institut für Mineralogie und Kristallographie, Universität Wien, Dr. Karl Lueger-Ring 1, A-1010 Wien.

Das neue Sulfosalzmineral Jankovicit, $\text{Ti}_5\text{Sb}_9(\text{As,Sb})_4\text{S}_{22}$, wurde mittels Erzmikroskopie und Mikrosondenanalytik in Proben von der Ti-Sb-As-Sulfid Lagerstätte Allchar in Macedonien entdeckt (CVETCOVIC et al., 1994). Das Mineral, welches eine ausgezeichnete Spaltbarkeit parallel (100) aufweist, hat die Härte 2 (nach Mohs), und zeigt schwarzen, metallischen Glanz. Die Dichte beträgt ca. $5,1 \text{ g/cm}^3$, die Reflexionswerte im sichtbaren Licht liegen zwischen 25 und 38 %. Bisher konnten nur Kristalle unter 1 mm Größe in Verwachsung mit Realgar aufgefunden werden.

Röntgen-Einkristall- sowie Pulveruntersuchungen führten zu folgenden Gitterkonstanten: $a_0 = 7,393(4) \text{ \AA}$, $b_0 = 8,707(2) \text{ \AA}$, $c_0 = 17,584(3) \text{ \AA}$, $\alpha = 103,81(1)^\circ$, $\beta = 91,79(1)^\circ$, $\gamma = 109,50(1)^\circ$, Raumgruppe $P\bar{1}$, $Z = 1$. Mit Hilfe der Einkristalldaten (3502 unabhängige Reflexe) konnte die Struktur bestimmt und auf einen R-Wert von $R(R_w) = 0,062 (0,038)$ verfeinert werden (LIBOWITZKY et al., 1994).