

minium, Eisen(III) und/oder Natrium zurückgeführt werden. Da Dispersionsmessungen der optischen Richtungen im Gegensatz zur Messung der Dispersion der Lichtbrechung auch in einem Dünnschliff an ausgesuchten Einsprenglingen auf dem U-Tisch leicht ausgeführt werden können, sollte diesem Problem künftig bei der Beschreibung von Titanaugiten mehr Beachtung geschenkt werden. Systematische Untersuchungen sollen in Freiburg durchgeführt werden.

Unter Berücksichtigung aller optischen Beobachtungen dürfte der Klinopyroxen der Seife mit etwa 3 Masse-%  $\text{TiO}_2$  an die Grenze zwischen Titanaugit und Basaltischem Augit zu stellen sein.

### Syntagmatit

Im Schwermineral-Konzentrat fallen die Syntagmatit-Körner durch ihre Größe und besonders durch ihre glänzenden Flächen auf. Es handelt sich um Spaltstücke mit  $55\frac{1}{2}^\circ$  Kantenwinkel, der vom Prisma  $\{110\}$  gebildet wird. Ihre Länge überschreitet selten zwei Zentimeter. Primär gewachsene Kristallflächen konnten an keinem Korn erkannt werden. Ihre Farbe ist schwarz, im Vergleich zum Magnetit mit deutlich braunem Ton. Die Dichte wurde an ausgesucht frischen, glänzenden Bruchstücken zu  $D_{40} = 3,27$  bestimmt; rissige Kristalle kommen nur auf  $D = 3,155$ . Soweit unsere spärlichen Kenntnisse über die Dichtevariation innerhalb der Titanhornblenden reichen, entspricht diesem Wert eine Zusammensetzung  $\text{Mg}_{70}\text{Fe}_{30}$ .

Im Dünnschliff parallel (010) erkennt man die zwei Scharen von wohlausgebildeten Spaltrissen nach  $\{110\}$ , außerdem aber kurze, absätzig Spaltrisse, die einer Fläche ( $\bar{h}0l$ ) entsprechen. Da die c-Achse unter  $\approx 60^\circ$  geschnitten wird, kann es sich nur um eine bisher wohl noch nicht beschriebene Spaltbarkeit parallel (302) handeln. Röntgenographisch wird bei Amphibolen der Reflex ( $\bar{6}04$ ) als starke Linie angegeben. Der Abstand dieser Netzebenen ist also recht klein, die Wahrscheinlichkeit einer Spaltbarkeit in dieser Richtung dementsprechend gering. Daß sich in unserem Falle doch Spaltrisse bilden konnten, ist wohl auf die schnelle Abkühlung im Tuffschlot in Kombination mit der chemischen Zusammensetzung zurückzuführen.

Die Eigenfarbe unseres Syntagmatits ist auch in Schliffdicke noch ziemlich kräftig, der Pleochroismus recht ausgeprägt, wie das ja bei Titanhornblenden üblich ist: X = hell bräunlichgelb, Y = rosabraun, Z = dunkel bräunlichgrün; Absorptionsschema:  $X < Y < Z$ . Es erwies sich als recht schwierig, die Höhe der Lichtbrechung festzustellen, da die intensive Färbung daran hindert. Die Doppelbrechung konnte in einem dünnen Schliffpräparat zu  $\Delta = 0,031$  gemessen werden, während sie bei  $\text{Mg}_{70}\text{Fe}_{30}$  eigentlich nur = 0,027 betragen sollte. Die Differenz ist auf eine geringe Oxydation des Eisens bei der Eruption zurückzuführen.

Die optische Achsenebene liegt selbstverständlich parallel (010). Schliffe parallel zu dieser Ebene lassen eine Auslöschungsschiefe  $ZAc = +6^\circ$  bis  $+8^\circ$  erkennen (Messung bei  $\lambda = 550 \text{ m}\mu$ .)