

5.5. Sillimanit-Muskovit-Zone (sill-mu-Zone)

Die Sillimanit-Muskovit-Zone erstreckt sich etwa von Pkt. 161/ 13°00,79 E bis Pkt. 482/ 18°47,43 S; 12°56,18 E vom westlichen Gomatum-Tal bis zum oberen Eingang des Hoarusib-Tales im zentralen Kaokogürtel. Bei der Bearbeitung dieser Metamorphosezone zeigen sich mehrere Probleme. Die sill-mu-Zone fällt in ihrer Ausdehnung mit dem als breite Scherzone charakterisierten Puros-Lineament zusammen (siehe dazu Kapitel 1.4. und Abb. 1.4, 2.1, 2.2). In der Regel sind die Gesteine in diesem Gebiet stark mylonitisch bis kataklastisch überprägt. Oft treten Orthogneise gemeinsam mit Paragesteinen auf und diese sind häufig miteinander verschuppt. Bei den Paragesteinen handelt es sich meist um Metasemipelite oder Metaarkosen, die keine fazies-kritischen Mineralparagenesen ausbilden können (z.B. Proben GK 96-80 und GK 98-07). Der obere Eingang des Hoarusib-Tales (z.B. Pkt. 215 und 492a) wird außerdem von sauren und basischen Metavulkaniten und Marmoren dominiert. Typische Metapelite wurden nicht gefunden.

In semipelitischen Metasedimenten der sill-mu-Zone konnten folgende Minerale beobachtet werden:

- Granat + Sillimanit + Biotit + Muskovit + Plagioklas + Quarz + Akzessorien.

Vertreter dieser Zone sind die sillimanit- und granatführenden Glimmerschiefer GK 96-81, GK 96-85, GK 96-87.

Auch Dingeldey (1997) beschreibt Sillimanit-Muskovit-Glimmerschiefer aus dem zentralen Kaokogürtel, die der sill-mu-Zone zugeordnet werden können. Die Lokalitäten dieser Gesteine befinden sich im ca. 50 km südlich gelegenen mittleren Hoanib-Tal (Abb. 2.2).

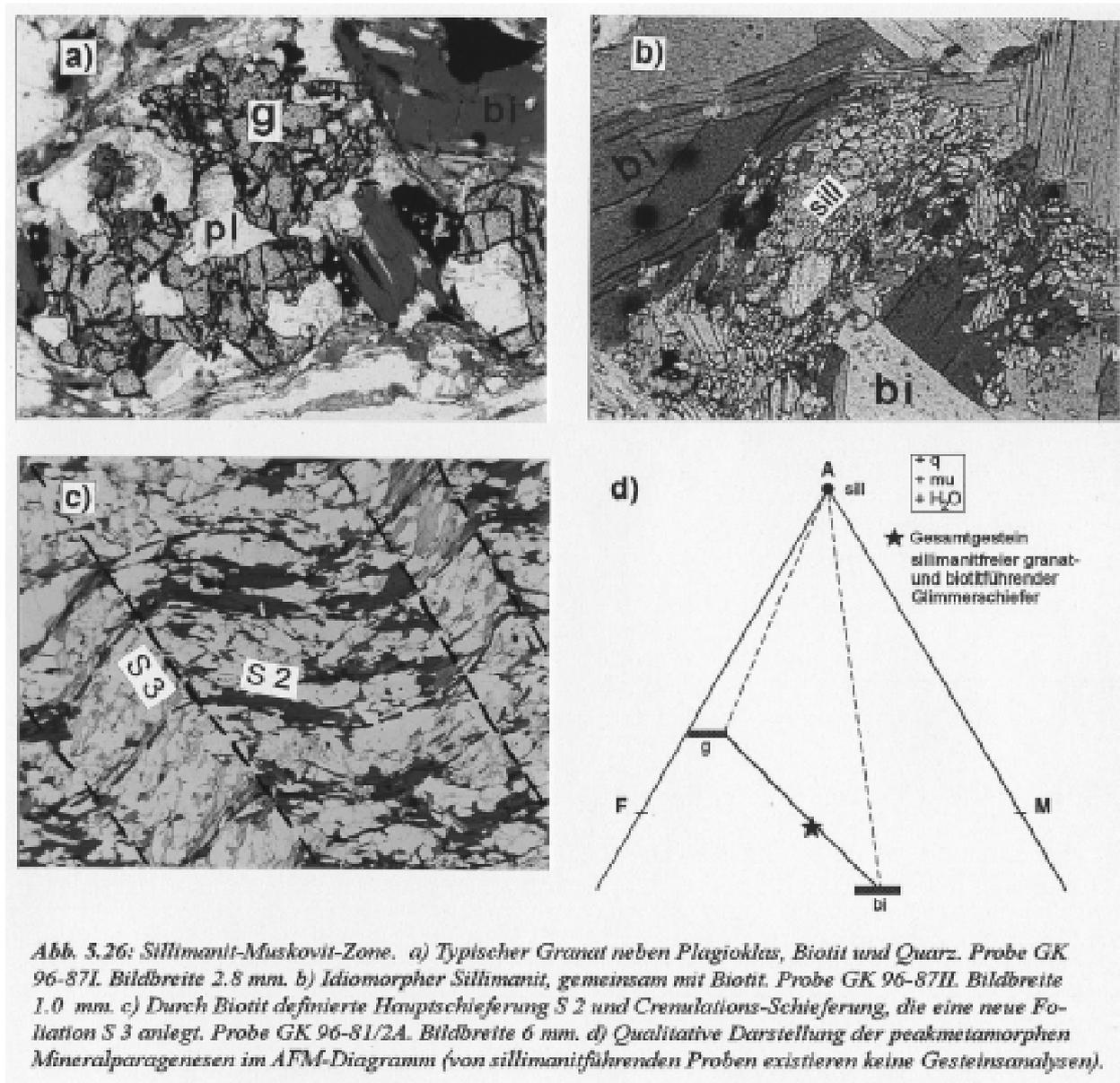
Proben GK 96-81/85/87

Granat (< 1 Vol-%) tritt nur vereinzelt auf und erreicht Korngrößen bis 1.5 mm. Diese Granate sind in der Regel stark deformiert und nur noch reliktsch erhalten (Abb. 5.26 a). Sie sind von Rissen durchzogen entlang derer sie retrograd zu Biotit und z.T. Chlorit abgebaut werden.

Biotit (ca. 40 Vol-%) bildet langgestreckte Lepidoblasten bis 3 mm und definiert die Hauptschieferung im Gestein (Abb. 5.26 c). Er tritt jedoch auch als Abbauprodukt von Granat auf. Häufig ist nicht erkennbar, ob es sich um prograden oder retrograd gebildeten Biotit handelt. Gefügebeziehungen weisen darauf hin, daß es durch retrograde Fluidzufuhr zu beträchtlichen Neubildungen von retrogradem Biotit kam.

Sillimanit (< 1 Vol-%) kann nur sehr vereinzelt beobachtet werden und bildet sich auf Kosten von progradem Biotit (Abb. 5.26 b). Größere Mengen an Alumosilikatphasen wurden in keiner der Proben beobachtet. Die Gesteine sind sehr plagioklasreich, so daß ein großer Teil des Aluminiums in den Plagioklasen gebunden ist. Die Plagioklase (ca. 30 Vol-%) erreichen Korngrößen bis 2 mm und sind häufig entlang der Hauptschieferung ausgelängt oder zerbrochen. Sie sind oft polysynthetisch verzwillingt und können Einschlüsse von Biotit führen.

Muskovit tritt in Form von kleinen Schuppen bis 0.5 mm auf. Es kann nicht immer eindeutig festgestellt werden, ob es sich dabei um prograden oder retrograden Muskovit handelt. Die Proben



sind zu stark deformiert und es kam offensichtlich entlang von Rissen zu einer Fluidzufuhr, die eine Neubildung von retrograden OH-haltigen Mineralen ermöglichte. Häufig sind retrograde Neubildungen von blättrigen und radialblättrigen Chloriten bis 1.2 mm zu beobachten.

Als Akzessorien treten Rutil, Ilmenit, Zirkon, Monazit, Apatit und Turmalin auf.

Neben der Hauptschieferung, die als ein Ergebnis der Hauptdeformationsphase D 2 (Dingeldey, 1997) angesehen wird, ist eine Crenulations-Schieferung ausgebildet, die die Hauptschieferung überprägt und eine spätere Foliation S 3 anlegt (Abb. 5.26 c). Diese Crenulations-Schieferung ist auch makroskopisch gut sichtbar.

Die Gesteine sind so stark mylonitisch bis kataklastisch deformiert und retrograd überprägt, daß geothermobarometrische und phasenpetrologische Untersuchungen an diesen Proben nicht sinnvoll sind.