



Abb. 25. Leistenförmige Feldspatkristalle. Aus einer stark rekristallisierten Glasbombe im Suevit von Fünfstetten.

stumpferer Art als der der I-Gläser. Die Glasbomben vom Typus III erfüllen die ganze innere Masse des Suevit, d. h. diejenigen Teile, in denen sich eine relativ hohe Temperatur so lange halten konnte, daß die Substanz der Gläser zu einem großen Teil kristallisierte. Daß die Kristallisation erst in einem Augenblick begann, in dem diese Bomben im Suevit eingelagert waren und sich nicht mehr bewegten, kann man daran erkennen, daß — anders als bei vulkanischen Gläsern — die neugebildeten Kristalle hier niemals irgendwelche Strömungsgefüge abbilden. Sie sind in der vollständig ruhenden Schmelz- oder Glasmasse entstanden und weitergewachsen, solange diese noch heiß genug war. Die Untersuchung der Kristallisationsprodukte ist noch nicht abgeschlossen, daher soll hier nur eine vorläufige und summarische Beschreibung gegeben werden.

Die wichtigsten Neubildungen sind Pyroxen und Feldspat. Charakteristisch sind merkwürdige Whiskerbildungen, wie sie in dieser Form in vulkanischen Gläsern nicht bekannt sind.

Pyroxen entsteht bei der Abkühlung vermutlich meist als die erste Phase. Er bildet gerne feine Haarkristalle, die von einer Unterlage aus weit in die Schmelze hinausreichen (Abb. 23). Manchmal kommen auch dickere, wurmförmige Kristalle vor, die sich rechtwinklig verzweigen (Abb. 24) oder schneesternartige Gebilde.

Der Feldspat ähnelt röntgenographisch einem Andesin-Oligoklas. Er bildet teils feine dünne Leisten (Abb. 25), die nach dem Albitgesetz verzwilligt sind, oder fächerförmige bis unregelmäßige Aggregate (Abb. 26).

Als Neubildung verbreitet ist ferner ein Mineral der Montmorillonitgruppe (vor allem als Blasenfüllung und auf Rissen) und Quarz. In Amerbach und Polsingen kommt Christobalit vor.



Abb. 26. Strahlige Feldspatkristalle. Aus einer stark rekristallisierten Glasbombe im Suevit von Bollstadt.

Die Ausbildung der Rekristallite und ihr gegenseitiges Mengenverhältnis ist in den einzelnen Vorkommen, ja selbst in den Bomben eines Vorkommens recht verschieden, jedoch offenbar nicht durch Unterschiede der primären Zusammensetzung bedingt. Vielmehr dürfte der zeitliche Verlauf der Abkühlung eine entscheidende Rolle spielen.

Tabelle 12 enthält die Durchschnittswerte zahlreicher früher schon publizierter Analysen von Glasbomben (ENGELHARDT & HÖRZ 1965, ENGELHARDT 1967b) und dazu eine neue Analyse eines der erwähnten Homogenen Glaskörper. Für die Einzeldaten und die Beschreibung der analysierten Glasproben sei auf die zitierten Arbeiten verwiesen.

Die Zusammensetzung der I-Gläser ist außerordentlich uniform und nicht vom Vorkommen abhängig. Dies spricht dafür, daß das geschmolzene Material aus einer einzigen Quelle im Zentrum des Rieskessels stammt. Da ferner die meisten Bomben eine sehr unvollkommene Durchmischung im Kleinen zeigen, ist es nicht vorstellbar, daß die Schmelze der Glasbomben aus einer Mischung verschiedener Gesteine entstanden ist. Vielmehr müssen alle Bomben aus der Aufschmelzung eines einzigen ganz bestimmten Gesteins gebildet worden sein. Da im Untergrund des Ries sehr verschiedene Gesteine anstehen, wie die verschiedenen Typen der Einschlüsse zeigen, hat vermutlich nur ein räumlich nicht sehr großer Bereich des Untergrundes die Schmelze geliefert, aus denen die Bomben herzuleiten sind.

Aus den chemischen Einzelanalysen der Bomben wurden normative Mineralgehalte nach dem Verfahren von RITTMANN berechnet. Die auf 100 umgerechneten Zahlen für A (Alkalifeldspat), P (Plagioklas) und Q (Quarz) sind in Abb. 27 in Dreiecksprojektion dargestellt, zusammen mit den entsprechend berechneten