

Objektyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Schweizerische mineralogische und petrographische Mitteilungen  
= Bulletin suisse de minéralogie et pétrographie**

Band (Jahr): **58 (1978)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **11.07.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Literaturbesprechung

S. TSUBOI, S. MIZUTANI, K. SUWA, Y. TSUZUKI: *Charts of Plagioclase Optics*. Tokyo 1977, Iwanami Shoten, Publishers. 175 p. mit 173 Diagrammen, Text zweispaltig japanisch-englisch. (Für Interessenten ausserhalb Japans zu beziehen durch: International Publication Service, Nippan Building, 4-3 Kanda-Surugadai, Chiyoda-ku, Tokyo 101, Japan. Preis, inkl. Porto, Yen 7200.-, Zuschlag für Luftpost nach Europa, Yen 965.-.)

Diese hochbedeutende Neuerscheinung erstrebt nichts Geringeres als eine Gesamtdarstellung unseres Wissens über die Optik der Plagioklasse in Form eines Atlases, mit besonderer Hinsicht auf ihre mikroskopische Bestimmung. Da diese, trotz mannigfacher neuer Möglichkeiten, immer noch eine der wichtigsten Arbeitsmethoden der beschreibenden Petrographie darstellt, und es sicherlich auch bleiben wird, muss man den Autoren, dem heute 85jährigen emeritierten Professor der Petrologie an der Universität Tokio und seinen drei Schülern, Professoren an den Universitäten von Nagoya und Ehime, dankbar sein, dass sie die grosse Arbeit, welche die Herausgabe eines derartigen Werkes auch im Zeitalter des Computers noch erfordert, auf sich genommen haben. Entsprechende Zusammenfassende Darstellungen mit methodischen Hinweisen auf die mikroskopische Bestimmung wurden schon früher verschiedentlich veröffentlicht. Vollauf ihrer Aufgabe gerecht wurden bis jetzt wohl nur deren zwei, nämlich diejenigen von A. Michel-Lévy (Paris 1894-1904) und von L. Duparc und M. Reinhard (Genf 1924). Michel-Lévy kommt dabei auch das Verdienst zu, mit seinen Stereogrammen der optischen Orientierung, welche zugleich die Auslöschungsschiefen in bezug auf die Spur (010) für beliebige Flächenlagen, wie Systeme von Kurven gleicher Auslöschung und gleicher Doppelbrechung enthielten, eine Form der Darstellung der Plagioklasoptik eingeführt zu haben, welche sich bis heute bewährt hat. Es darf wohl als einer jener glücklichen Zufälle betrachtet werden, wie sie in der Geschichte der Wissenschaften gelegentlich auftreten, dass die Aufgabe der erstmaligen Darstellung der Plagioklasoptik gerade demjenigen Petrographen zufiel, welcher als erster nicht aus der naturwissenschaftlichen Fakultät einer Universität hervorgegangen war, sondern als Absolvent der Pariser Ecole Polytechnique unter dem Einfluss der an dieser herrschenden mathematischen Tradition gestanden hatte.

Die vorliegende Veröffentlichung, welche in ihrer Art eigentlich schon seit geraumer Zeit fällig war, da seit Duparc und Reinhard auf dem Gebiete der Plagioklasoptik wichtige Fortschritte zu verzeichnen waren – man denke nur etwa an die durch Köhler entdeckte Temperaturbedingtheit derselben –, schliesst sich den erwähnten frühern Darstellungen in jeder Beziehung würdig an und dürfte sie wohl auf längere Zeit hinaus vollwertig ersetzen. Im Unterschied zu jenen gründet sie nicht mehr auf einzelnen optisch untersuchten Plagioklasen bestimmter chemischer Zusammensetzung, sondern sie benützt zur Darstellung der Abhängigkeit der Optik vom Chemismus Typenwerte mit Intervallen von 5% An. Deren Verwendung wurde möglich, als die Einführung der Euler-Winkel zur Definition der optischen Orientierung zum ersten Male eine genaue Kalibrierung der Migrationskurven im fundamentalen Stereogramm der optischen Orientierung und die Interpolation für beliebige An-Gehalte erlaubte.

Es ist für den Referenten Freude und Genugtuung zugleich, konstatieren zu dürfen, zu was für einem bedeutenden und hochwillkommenen Werk die vor 11 Jahren, zusammen

mit seinen Kollegen R. L. Parker † und E. Wenk veröffentlichten Untersuchungen als Unterlage gedient haben.

Das Werk umfasst, neben einer erläuternden Einführung, 5 Abschnitte. Im ersten wird das bekannte Tsuboi-Diagramm zur Bestimmung des An-Gehaltes anhand von Spaltblättchen nach der  $\lambda$ -Variationsmethode in revidierter Form gegeben. Berücksichtigt man nur  $n'_\alpha$ , so liefert es den An-Gehalt, unabhängig vom thermischen Zustand, während die Berücksichtigung von  $n'_\gamma$  für die sauren Glieder  $An_{0-23}$  auch diesen ergibt.

Abschnitt II gibt die Auslöschung von Albitzwillingen, für welche das eine Lamellensystem normal zu einer der optischen Achsen geschnitten ist. Mit Ausnahme der sauren Andesine und der Glieder, basischer als  $An_{70}$ , für welche die Kurven ungünstig verlaufen, ist eine Unterscheidung von TT- und HT-Optik möglich. Es wird auch eine revidierte Form des Diagrammes der maximalen Auslöschung der Zone  $\perp(010)$  für TT und HT gegeben. Dabei fällt auf, dass dem Vorzeichen der Auslöschung keine Bedeutung beigemessen wird.

Abschnitt III enthält in 44 Diagrammen die optische Orientierung und die Kurven gleicher Auslöschung in bezug auf die Spur (010) für beliebige Schnitte für  $An_{0-92,5}$  TT bzw.  $An_{0-100}$  HT, in Intervallen von 5%. Im Gegensatz zu Michel-Lévy wird dabei nicht die stereographische Projektion benutzt, sondern es werden die sphärischen  $(\varphi, \lambda)$ -Koordinaten in einem rechtwinkligen System nach X und Y aufgetragen. Durch diesen Kunstgriff wird erreicht, dass die Auslöschungskurven nicht, wie im Stereogramm, nach den Polen (010) bzw.  $(0\bar{1}0)$  hin konvergieren, was die Diagramme leichter lesbar macht. Für die praktischen Anwendungen, welche in ihren Grundzügen an Michel-Lévy anknüpfen, werden eingehende Erläuterungen gegeben. Die Transformation der Diagramme auf ein flächentreues Netz eröffnet interessante Möglichkeiten für die Abschätzung der Häufigkeit bestimmter Auslöschungswinkel in beliebigen Schnittlagen.

Abschnitt IV gibt eine Serie von weiteren 44 Diagrammen betreffend die Auslöschung von Albitzwillingen in beliebigen Schnittlagen. Auch hier werden ausführliche Erläuterungen für den Gebrauch gegeben, wobei besonders auf die Möglichkeit der Bestimmung von An-Gehalt und thermischem Zustand anhand von Albit-Karlsbad-Doppelzwillingen hingewiesen wird.

Abschnitt V schliesslich gibt die Kurven gleicher Doppelbrechung für die beiden Individuen von Albitzwillingen in beliebigen Schnittlagen. Wenn auch etwas eingeschränkter in ihrer allgemeinen Verwendbarkeit, können diese Diagramme doch gelegentlich zur Klärung von Fällen dienen, welche auf Grund der Auslöschung allein ungelöst bleiben würden.

Zusammenfassend soll wiederholt werden, dass das angezeigte Buch hinsichtlich der Veranschaulichung unserer Kenntnisse der Plagioklasoptik einen Markstein darstellt. Es gehört in die Arbeitsbibliothek eines jeden mikroskopierenden Petrographen, der sich mit der rein «kochbuchmässigen» Bestimmung der ihm begegnenden Plagioklase nicht zufrieden gibt, sondern sich darüber hinaus seine Gedanken zu machen gewillt ist.

*Conrad Burri*