

Objekttyp: **AssociationNews**

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

Band (Jahr): **41 (1961)**

Heft 1

PDF erstellt am: **23.07.2024**

### **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.

# Bericht über die 35. Hauptversammlung der Schweiz. Mineralogischen und Petrographischen Gesellschaft in Aarau

Samstag, den 24. September 1960

## A. Bericht des Vorstandes für 1959

Im Jahre 1959 konnten 3 persönliche und 2 unpersönliche Mitglieder in die Gesellschaft aufgenommen werden:

a) als persönliche Mitglieder:

Herr Josef Arnoth, Basel  
Herr Kurt Schneebeili, Thun  
Herr Dr. Hans Kapp, Ottawa, Kanada

b) als unpersönliche Mitglieder:

Service Géologique du Congo, Léopoldville, Congo  
Société Géologique de France, Paris

Leider ist am 20. Juli 1959 unser liebes Mitglied Paul Stern aus Basel kurz vor Abschluß seiner Studien am Winterstock tödlich verunglückt. Das erschütternde Geschehen entriß uns nicht nur einen begabten jungen Forscher, sondern auch einen vorbildlichen Kameraden, den wir nicht vergessen können.

Der Mitgliederbestand war am 31. Dezember 1959 folgender (in Klammer: 1958):

| Mitglieder    | Schweiz |       | Ausland |       | Total |       |
|---------------|---------|-------|---------|-------|-------|-------|
| Donatoren     | 7       | (7)   | —       | (—)   | 7     | (7)   |
| Persönliche   | 138     | (138) | 69      | (72)  | 207   | (210) |
| Unpersönliche | 25      | (25)  | 46      | (45)  | 71    | (70)  |
|               | 170     | (170) | 115     | (117) | 285   | (287) |

Abnahme: 2.

Die Abnahme im Mitgliederbestand erklärt sich dadurch, dass auf Jahresende 7 Mitglieder von der Liste gestrichen werden mussten, weil sie ihren Beitrag seit Jahren nicht mehr entrichtet hatten.

# Jahresrechnung 1959

Auszug aus der Rechnungsablage (Kassier: Prof. A. Niggli, Zürich)

## Betriebsrechnung

| Einnahmen  | Fr.              | Ausgaben                                     | Fr.              |
|--|------------------|--|------------------|
| 1. Rückstellung laut Jahresrechnung 1958 . . . . . | 7 611.70         | 7. Jahresbeitrag IMA . . . . .               | 86.30            |
| 2. Mitgliederbeiträge *) . . . . .                 | 8 865.05         | 8. Rückkauf von SMPM . . . . .               | 60.—             |
| 3. Zinsen  |                  | 9. Kosten der SMPM und Separata              |                  |
| Obligationen . . . . .                             | 620.40           | 2/38 . . . . .                               | 12 488.75        |
| Sparheft . . . . .                                 | 374.70           | 1—2/39 . . . . .                             | 13 483.05        |
| Kontokorrent . . . . .                             | 3.05             | 10. Spesen: Verwaltung . . . . .             | 1 516.05         |
| Rückerstattung Verrechnungs-                       |                  | Banken u. Postcheck . . . . .                | 55.05            |
| steuer 1958 . . . . .                              | 377.55           | Redaktion . . . . .                          | 616.40           |
| 4. Autorenbeiträge an Druck und                    | 1 375.70         | Verlag . . . . .                             | 955.80           |
| Separata   |                  | Aktivsaldo (Gewinn per 31. 12. 59) . . . . . | 9 456.10         |
| 2/38 . . . . .                                     | 4 847.35         |  | <u>38 717.50</u> |
| 1—2/39 . . . . .                                   | 5 329.20         |  |                  |
| 5. Verkauf von SMPM                                | 10 176.55        |  |                  |
| durch Verlag . . . . .                             | 9 649.50         |  |                  |
| alte Hefte . . . . .                               | 339.—            |  |                  |
| 6. Inserate . . . . .                              | 700.—            |  |                  |
|  | <u>38 717.50</u> |  |                  |

\*) davon Donatorenbeiträge . . . . . 990.—

# Jahresrechnung 1959

Auszug aus der Rechnungsablage (Kassier: Prof. A. Niggli, Zürich)

## Bilanz auf 31. Dezember 1959

|                                   | Aktiven<br>Fr.   | Passiven<br>Fr.  |
|-----------------------------------|------------------|------------------|
| 1. Kasse . . . . .                | 746.03           |                  |
| 2. Postcheckkonto . . . . .       | 7 376.75         |                  |
| 3. Bankguthaben                   |                  |                  |
| Kontokorr. Schweiz. Bankverein    | 1 134.15         |                  |
| Einlageh. Nr. 2825 Schw. Bankver. | 23 070.50        |                  |
| 4. Wertschriften . . . . .        | 25 000.—         |                  |
| 5. Debitoren . . . . .            | 5 222.30         |                  |
| 6. Kreditoren . . . . .           |                  | 4 789.35         |
| 7. Kapital am 1. 1. 59 . . . . .  | 48 304.28        |                  |
| 8. Betriebsgewinn . . . . .       | 9 456.10         |                  |
| Kapital am 31. 12. 59*) . . . . . |                  | 57 760.38        |
|                                   | <u>62 549.73</u> | <u>62 549.73</u> |

## Wertschriftenverzeichnis

|     |                                |                 |
|-----|--------------------------------|-----------------|
| 3%  | Eidg. Anleihe 1952 . . . . .   | 2 000.—         |
| 3%  | SBB 1903 . . . . .             | 1 000.—         |
| 3½% | Kt. Basel-Stadt 1943 . . . . . | 2 000.—         |
| 3½% | Kt. Genf 1943 . . . . .        | 5 000.—         |
| 3%  | Kt. Tessin 1953 . . . . .      | 2 000.—         |
| 3%  | Basler Kantonalbank . . . . .  | 3 000.—         |
| 4%  | Zürcher Kantonalbank . . . . . | 10 000.—        |
|     |                                | <u>25 000.—</u> |

\*) davon Fonds Dr. J. Th. Erb . . . . . 15 000.—  
Unantastbares Kapital . . . . . 4 000.—

Der Vorstand dankt den Donatoren für ihre wertvolle finanzielle Hilfe.

Vom 29. August bis 2. September 1959 fand in Zürich unter dem Präsidium von Prof. R. L. Parker die erste Generalversammlung und wissenschaftliche Tagung der Internationalen Mineralogischen Assoziation statt. Zwanzig nationale Organisationen, darunter unsere Gesellschaft, waren durch ihre Delegierten vertreten. Im Verlaufe der Tagung wurden zwei Symposien, über alpine Kluftminerale und über Zwillingsbildung, abgehalten, denen auch viele unserer Mitglieder folgten. Den Veranstaltungen war ein grosser Erfolg beschieden, und besonderer Dank gebührt dem IMA-Präsidenten, Prof. Parker, für seinen persönlichen Einsatz. Die neue Organisation verdient unsere volle Unterstützung<sup>1)</sup>.

An die Zürcher Tagung schlossen sich zwei parallel geführte viertägige Alpen-Exkursionen an, die von Mitgliedern der SMPG geleitet wurden. Auch diese hauptsächlich für unsere Gäste aus dem Ausland durchgeführten Reisen zu mineralogisch und geologisch klassischen Stätten erfreuten sich reger Beteiligung. Daneben boten die Exkursionen willkommene Gelegenheit zum Auffrischen alter Freundschaften und zum Anknüpfen neuer Beziehungen mit Kollegen fremder Länder. Auch diese gemeinsamen Fahrten und Begehungen haben dem Ziel der IMA, internationale Zusammenarbeit in den mineralogischen Disziplinen zu fördern, voll gedient.

Kurz darauf, am 12. September, fand in Lausanne die ordentliche Mitgliederversammlung unserer Gesellschaft statt, und im Anschluß daran führte Herr Prof. N. Oulianoff in sehr dankenswerter Weise eine Exkursionsgruppe in das Gebiet der Vallée de Bagnes, nach Chamonix und zur Aiguille du Midi. Über beide Veranstaltungen wurde in Band 40, Heft 1, unserer Zeitschrift ausführlich berichtet.

Der Präsident: *E. Wenk*

*Bericht des Redaktors.* Um zu erreichen, dass künftighin die beiden Hefte unserer Zeitschrift kalendermäßig erscheinen können, was für die Jahresrechnung eine gewisse Vereinfachung darstellt, wurde im Jahre 1959 der Band 39 in einem Doppelheft herausgegeben. Ab 1960 werden wiederum 2 Hefte veröffentlicht, Heft 1 im Frühsommer, Heft 2 im Herbst.

Band 39 umfaßt 342 Seiten und enthält 40 Textfiguren, 9 Phototafeln und 9 Falztafeln. In 12 Artikeln werden die verschiedensten Gebiete der Mineralogie und Petrographie behandelt; die Rubrik „Referate“ enthält Besprechungen von 4 Neuerscheinungen.

10 Abhandlungen erschienen in deutscher, 1 in englischer und 1 in französischer Sprache. Eine Arbeit ist zugleich Dissertation (Genf).

---

<sup>1)</sup> Über diese Veranstaltung orientiert ein Bericht von Prof. R. L. Parker in „Nature“, Vol. 184, 1959, S. 1909—1911.

Die Vorträge der Symposien sind in Fasc. VII, 1960, der „Cursillos y Conferencias“ des Instituto de Investigaciones Geológicas „Lucas Mallada“, Madrid, publiziert.

Die Gesamtkosten für diesen Band betragen Fr. 13 473.05. An Druckkostenbeiträgen konnten Fr. 5329.20 aufgebracht werden, so dass die Gesellschaft für diesen Band mit Fr. 8143.85 belastet wird. Den Autoren und dem Nationalfonds, die an die Druckkosten beigesteuert haben, sei der beste Dank der Gesellschaft ausgesprochen.

Den Herren von der Redaktionskommission sei für ihre wertvolle Mitarbeit aufs beste gedankt.

Es sei nochmals darauf aufmerksam gemacht, dass alle Manuskripte, die der Redaktion eingesandt werden, künftighin eine englische Zusammenfassung von 3—15 Schreibmaschinenzeilen je nach Länge der Arbeit enthalten sollen, wodurch die Mitteilungen für englische Leser an Brauchbarkeit gewinnen. Eine Abschrift des Abstracts wird an die Mineralogical Society in London weitergeleitet und dort für die Zeitschrift „Mineralogical Abstracts“ verwendet.

Der Redaktor: *A. Spicher*

## **B. Sitzungsprotokoll**

### **1. Geschäftliche Sitzung**

Samstag, 24. September 1960, in der Kantonsschule Aarau

Vorsitz: Prof. Dr. E. Wenk, Präsident.

Anwesend: 16 Personen.

Der Präsident eröffnet die Sitzung um 9 Uhr.

1. Der Präsident verliest den Jahresbericht. Das wichtigste Ereignis für die Gesellschaft war die Versammlung der International Mineralogical Association (I. M. A.) im Sommer 1959 in Zürich. Es wird die Wichtigkeit betont, neue Mitglieder zu werben. Für die Jahresversammlung 1961 wird ein Symposium über ein geschlossenes Thema vorgeschlagen (Mineralzonen der Alpen).

2. Der Präsident verliest den Bericht des Redaktors.

3. Der Kassier verliest den Bericht über die Jahresrechnung. Der Gewinn für 1959 ergab sich, wie vorauszusehen war, aus der Herausgabe nur eines einzigen Heftes 1959. Bei der Herausgabe zweier Hefte, wie dies normalerweise der Fall ist, bleibt die Jahresrechnung ziemlich ausgeglichen. Der Mitgliederbeitrag wird daher auf Fr. 28.— belassen. Dem Kassier wird unter Verdankung der äusserst gewissenhaften Arbeit Décharge erteilt.

4. Varia. Es wird ein Vorschlag gemacht, dass die Schweiz bei der Internationalen Kristallographischen Union 2 statt nur eine Stimme haben sollte. Die Gesellschaft wird aufgefordert, entsprechende Schritte zu unternehmen.

Der Sekretär: *M. Weibel*

## 2. Wissenschaftliche Sitzung

Samstag, 24. September 1960, 9.30 Uhr, in der Kantonsschule Aarau

Vorsitz: Prof. Dr. C. Burri.

Anwesend: 29 Personen.

### C. Burri, A. Gansser und M. Weibel (Zürich): *Zur Petrographie des Vulkans Demavend (Iran).*

Der nordöstlich von Teheran gelegene, 5670 m hohe Vulkan Demavend liegt als isolierte Bildung im Elburz-Gebirge, welches in spätpliozäner bis pleistozäner Zeit noch eine kräftige Faltung erfahren hat. Das Alter des Vulkans ist sicher spätquartär. Er entspricht dem Typus des gemischten Vulkans, in welchem Lavaströme mit groben Tuffen wechsellagern. Abgesehen von der zentralen Eruption zeigt sich eine auffallende jüngere Tätigkeit an der SW-Flanke. Die an dieser Stelle ausgebrochenen Laven sind verantwortlich für die zeitweilige Aufstauung des Flusses Lar. Die drei beobachtbaren Terrassensysteme scheinen mit verschiedenen Lavaausbrüchen im Zusammenhang zu stehen. Solfataren- und Fumarolentätigkeit ist heute zur Hauptsache auf die Gipfelpartie beschränkt, wo sie mit der Basis eines etwas flacheren Gipfelkegels zusammenfällt. Dessen Laven sind durch reichliche Schwefelsublimation charakterisiert, was die etwas hellere Färbung der obersten Gipfelpartie bedingt. Der Hauptkrater ist ganz erloschen und enthält einen meist zugefrorenen See. Immerhin ist auch hier randlich eine schwache Fumarolentätigkeit vorhanden.

Das untersuchte Gesteinsmaterial stammt von der SW- und S-Flanke des Vulkans, wo ausser jüngsten Ergüssen auch ältere Bildungen zugänglich waren. Die Laven zeigen sehr wenig Variation und gruppieren sich um zwei Haupttypen:

1. Olivinführender Augittrachyandesit, z. T. glasreich, vom mittleren Chemismus (3 Analysen):

| si  | al | fm | c  | alk | k    | mg   | Magma            |
|-----|----|----|----|-----|------|------|------------------|
| 105 | 22 | 46 | 21 | 11  | 0,40 | 0,65 | sommaidioritisch |

2. Augit-Biotit-Trachyandesit, z. T. mit brauner Hornblende und ebenfalls z. T. glasreich (8 Analysen):

| si  | al | fm | c  | alk | k    | mg   | Magma                                |
|-----|----|----|----|-----|------|------|--------------------------------------|
| 202 | 32 | 26 | 15 | 27  | 0,38 | 0,55 | monzonitsyenitisch-leukomonzonitisch |

Auffällig ist für beide Typen die reichliche Führung grosser, pigmentierter Apatite. Die erstmalig durchgeführten chemischen Untersuchungen an Demavendgesteinen bestätigen die früheren mikroskopischen Diagnosen von E. CHRISTA (1940), welcher die Laven als Trachyandesit bis andesitischer Trachyt und Trachyt bezeichnete.

Die Untersuchung der Demavendlaven bildet einen ersten Beitrag zur Bearbeitung des gesamten jungen Vulkanismus Irans, wie ihn sich die Verfasser auf Grund des durch A. GANSSER gesammelten Materials vorgenommen haben. Die Untersuchungen werden durch den Schweizerischen Nationalfonds unterstützt.

**W. Nowacki, H. Bürki, Y. Iitaka und V. Kunz** (Bern): *Strukturelle Untersuchungen an Sulfosalzen vom Lengenbach, Binnatal*. Vgl. S. 103 dieses Heftes.

**G. Frenzel** (Heidelberg): *Über Idait ( $Cu_5FeS_6$ ) und seine künstliche Darstellung*. Siehe Band 40/2, S. 243—251, dieser Zeitschrift.

**Ed. Wenk** (Basel): *Neue Aspekte der Plagioklasoptik*.

Anhand von alten und neuen Daten zeigten A. GLAUSER und der Verfasser vor drei Jahren, dass die kristalloptischen Migrationsbahnen der Plagioklase aus verschiedenen geometrischen Elementen zusammengesetzt sind, dass zum Beispiel die Kurven der Hochtemperaturformen zum mindesten im Bereich 35 bis 100% An Kleinkreisen folgen, und dass die Knickstellen der Kurven bei chemischen Zusammensetzungen liegen, für welche Strukturwechsel nachgewiesen sind. In der damals konsultierten Literatur dieses Jahrhunderts konnten wir keine Arbeiten finden, welche das Problem berührt hätten. Seit 1957 scheint niemand die Frage weiter bearbeitet zu haben.

Erst vor kurzem stiess ich beim Quellenstudium auf die grundlegende Arbeit von E. VON FEDOROW (1898, S. 604—658), welche beweist, dass dieser grosse Forscher schon sechzig Jahre vor uns versuchte, die Migrationskurven der Plagioklase auf Bewegungen längs Kleinkreisen zurückzuführen, und dass er schon damals — leider längst vergessene — Schlüsse zog. FEDOROW betrachtete den Verlauf der (010)- und [001]-Kurven im Stereogramm senkrecht  $n_g$  und äussert sich dazu folgendermassen (l. c., S. 638): „Die Curven für die Pole von (010) und [001] sind keineswegs einheitliche Kleinkreise, was, wenigstens annähernd, zu erwarten wäre, würden sämtliche Glieder der Plagioklasreihe als eine isomorphe Mischung von Ab und An aufgefasst werden können. Aus diesem Grunde glaube ich den Schluss ziehen zu dürfen, dass die Glieder der Plagioklasreihe nicht eine einheitliche isomorphe Reihe bilden<sup>1)</sup>. Um möglichst der aus der Erfahrung skizzierten Curve nahe zu kommen, erwies es sich als nothwendig, dieselbe aus vier Kleinkreisen zusammenzusetzen, und dann trat eine sehr merkwürdige Thatsache zu Tage, dass die Schnittpunkte dieser vier Kleinkreise den Plagioklasen Nr. 0, 25, 50, 75 und 100 sehr nahe kommen. Daraus darf man vielleicht den weiteren Schluss ziehen, dass in der Plagioklasreihe fünf verschiedene Typen abgesondert auftreten, und zwar die Plagioklase Nr. 0, 25, 50, 75 und 100<sup>1)</sup>.“

Die Aktualität dieser vor 62 Jahren geschriebenen Ausführungen Fedorows dürfte wohl niemandem entgehen; denn gerade die „abgesondert auftretenden“ Typen 25% und 75% An bilden ja die Grenzpunkte der heutigen „intermediate structure“.

Wenn wir — bescheiden und doch bestärkt — zu unserem optischen Problem zurückkehren, nämlich zur Analyse der Kreisbewegungen der Symmetrieachsen der Indikatrix bei feststehender kristallographischer Aufstellung der Plagioklasreihe, so müssen wir folgendes berücksichtigen: Durch die Durchstichpunkte zweier Vektoren auf der Kugeloberfläche können viele Kleinkreise gelegt werden; ihre Zentren liegen alle auf der Spiegelebene zwischen den zwei Punkten. Das gemeinsame Zentrum von drei Kleinkreisen, die je durch ein Paar von drei verschieden-

<sup>1)</sup> Im Originaltext gesperrt.

artigen, jedoch senkrecht zueinander stehenden Vektoren (z. B. durch die Richtungen  $n_\alpha$ ,  $n_\beta$  und  $n_\gamma$  von zwei Plagioklasen verschiedener chemischer Zusammensetzung) gelegt werden, erhält man als Schnittgerade der drei Spiegelebenen zwischen  $n_{\alpha_1}$  und  $n_{\alpha_2}$ ,  $n_{\beta_1}$  und  $n_{\beta_2}$  sowie  $n_{\gamma_1}$  und  $n_{\gamma_2}$ . Diese elementare Aufgabe der stereographischen Projektion kann mit Hilfe des Wulffschen Netzes für jedes Plagioklasenpaar leicht und rasch gelöst werden. Der Schnittpunkt der drei Spiegelebenen repräsentiert das allen drei Kleinkreisen gemeinsame Zentrum und somit die Drehachse der Indikatrix, durch deren Betätigung die drei Richtungen  $n_\alpha$ ,  $n_\beta$  und  $n_\gamma$  des einen Plagioklases in die entsprechenden Positionen des zweiten Plagioklases überführt werden können.

Diese Konstruktion bietet somit keine Schwierigkeiten. Es muss jedoch die weitere Frage abgeklärt werden, ob der gefundene Projektionsort bloss für einen Einzelfall oder aber für ganze Reihen von Plagioklasen Geltung hat — ob er also als Drehachse der Indikatrix für bestimmte An-Bereiche und thermale Zustände betrachtet werden darf. In einer in dieser Zeitschrift erscheinenden Arbeit (WENK, 1960) wird gezeigt, dass für die Hochtemperatur-Plagioklasse 35 bis 100% An tatsächlich ein gemeinsames Zentrum existiert, dass sich aber für die Hoch-Plagioklasse 0 bis 30% An eine andere Position der Rotationsachse ergibt. Nochmals abweichende Projektionsorte erhält man für die verschiedenen Strukturen der Tief-Plagioklasse.

Stellt man für den Bereich der Hochtemperatur-Plagioklasse 35 bis 100% An — für den 1957 die Kleinkreisvorstellung abgeleitet wurde — den Anorthitgehalt in einem Diagramm dem Drehwinkel der gemeinsamen Indikatrixachse gegenüber, so ergibt sich eine geradlinige und stetige Veränderung von Punkt 35% An bis 70% An und ein ebenfalls linearer, jedoch viel flacherer Verlauf von 80 bis 100% An (WENK, 1960, Fig. 4).

Projiziert man in das gleiche Diagramm die Drehwinkel der eine andere Position aufweisenden Achse der Hoch-Plagioklasse 0 bis 30% An, so zeigt sich wiederum eine geradlinige, jedoch viel flachere Verschiebung als für die Strecke 35 bis 70% An.

Von der Optik aus beurteilt, zeichnet sich also auch bei Hochtemperatur-Feldspäten eine bisher für die Hoch-Reihe röntgenographisch nicht nachgewiesene intermediäre Form zwischen An 30 bis 35% und An 70 bis 80% ab, worauf übrigens schon der scharfe Knick der  $n_\beta$  Hoch-Kurve hinweist.

#### Literatur

- FEDOROW, E. VON (1898): XXIX. Universalmethode und Feldspatstudien; III. Die Feldspäte des Bogoslawsk'schen Bergreviers. Z. f. Krist. u. Mineral. 29, 604—658.
- GLAUSER, A. und WENK, E. (1957): Über Gesetzmässigkeiten im Verlaufe der Migrationskurven der Plagioklasse (Fedorow-Methode). Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 37, 180—197.
- WENK, E. (1960): Zur Analyse der Migrationskurven der Hochtemperatur-Plagioklasse. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 40, 2, 313—322.

**M. Weibel** (Zürich): *Chemische Untersuchungen an alpinen Kluftmineralien.*

Während über die Morphologie und die Paragenese der alpinen Kluftmineralien schon viel gearbeitet wurde, sind deren chemische Eigenschaften etwas weniger gut bekannt. Hier wird über neue Untersuchungen an Adular und an Kluftkarbonaten berichtet.

1. Adular ist der Kaliumfeldspat, wie er auf alpinen Klüften auftritt. Äusserlich ist er durch den pseudorhomboedrischen Habitus charakterisiert. Chemisch stellt Adular ein Mischglied zwischen überwiegend Kaliumfeldspat sowie Natriumfeldspat und Bariumfeldspat dar. Der Strontiumgehalt ist gering und der Anteil an Calcium oder Anorthit erst recht zu vernachlässigen. Der Natriumfeldspatgehalt erreicht in alpinen Adularen maximal etwa 17 Mol%, der Bariumfeldspatgehalt etwa 6 Mol%. Im Gegensatz zu Albit, der auf Klüften als reine Verbindung  $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$  auftritt, findet man Adular nie als Endglied in der Mischkristallreihe  $\text{KAlSi}_3\text{O}_8$ - $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$ - $\text{BaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$ .

Der Natrium- oder Albitgehalt der Adulare hängt im zentralalpinen Fundortgebiet nicht unwesentlich von der Herkunft ab, wie schon früher andeutungsweise festgestellt wurde (WEIBEL und MEYER, 1957). In einer neuen Untersuchungsreihe von etwa 30 Proben konnte dieser Zusammenhang wieder sehr schön gezeigt werden. Der durchschnittliche Albitgehalt steigt von Norden (Aarmassiv) gegen Süden (Gotthardmassiv und Penninikum) ziemlich stark an (s. Fig. 1) und scheint den allgemeinen Verlauf der Bildungstemperatur wiederzuspiegeln. Die Analysen wurden mit dem Zeiss-Flammenphotometer PF 5 ausgeführt, wobei Mischungen von künstlichem Kaliumfeldspatglas mit Albit als Eichsubstanzen dienten.

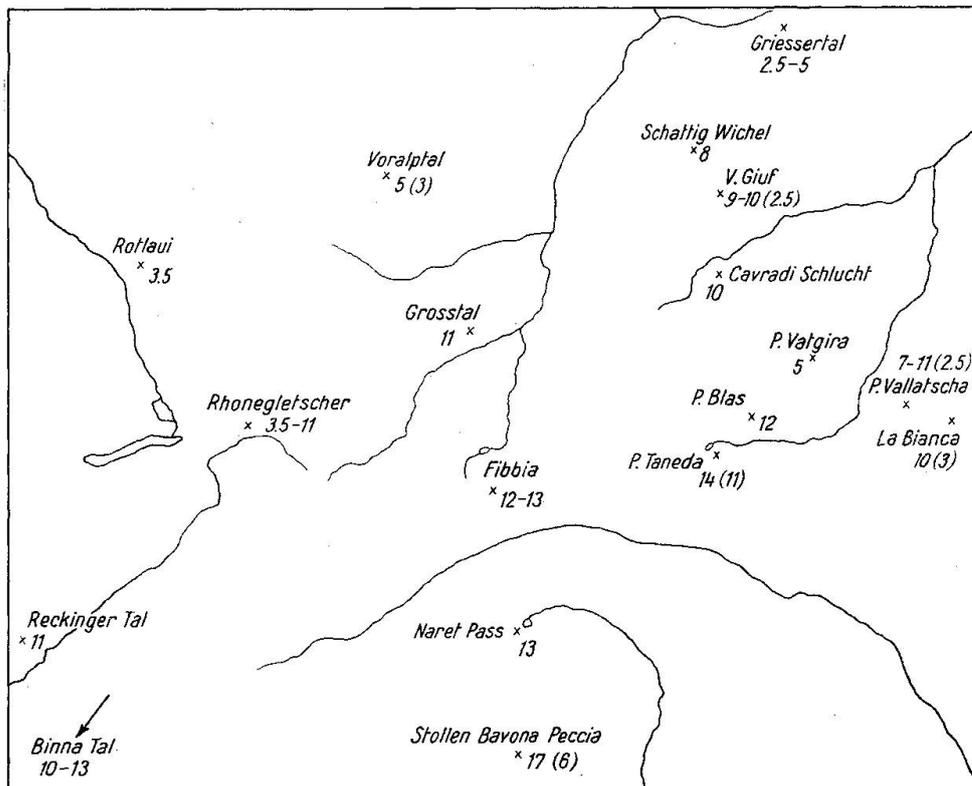


Fig. 1. Der Albitgehalt alpiner Adulare aus einigen neu untersuchten Vorkommen. Die Zahlenwerte bedeuten Mol% Albit und sind fast durchwegs das Ergebnis der Analyse mehrerer Kristalle. In jedem Fall wurden der Kern und die Randpartien der Adulare gesondert untersucht. Wo vereinzelt grössere Unterschiede auftraten, ist der entsprechende Albitgehalt für den Rand in Klammern angefügt. Das Ansteigen des Albitgehaltes von Norden (Aarmassiv) gegen Süden (Gotthardmassiv und Penninikum) ist auffallend. Masstab der Karte 1 : 500 000.

2. Die häufigsten Karbonate alpiner Klüfte sind: Calcit  $\text{CaCO}_3$ , Dolomit  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ , Ankerit  $\text{Ca}(\text{Fe}, \text{Mg})(\text{CO}_3)_2$  und Siderit  $\text{FeCO}_3$ . Siderit ist leicht an der braunen Farbe zu erkennen, während Calcit, Dolomit und Ankerit allein nach dem Aussehen nicht immer mit Sicherheit auseinanderzuhalten sind. Sie sind daher in den Sammlungen oftmals verwechselt. Calcit, Dolomit, Ankerit und Siderit stellen Endglieder, Doppelverbindungen und Mischkristalle im System  $\text{CaCO}_3$ - $\text{MgCO}_3$ - $\text{FeCO}_3$  dar.

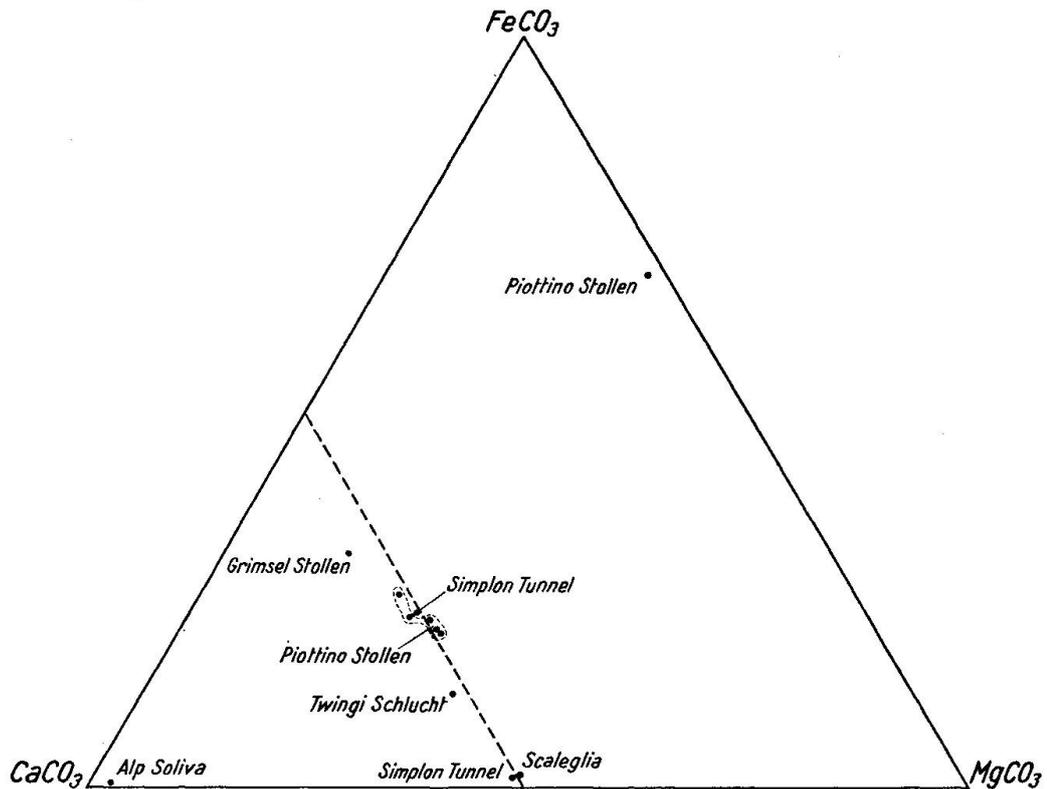


Fig. 2. Chemische Zusammensetzung einiger alpiner Klüftkarbonate. Das Diagramm bezieht sich auf Mol% Calcium-, Magnesium- und Eisenkarbonat. Reine Calcite sind nicht eingezeichnet worden. Alp Soliva und Scaleglia sind Fundorte im untern Val Medel, die Twingi-Schlucht bildet den untern Teil des Binnatals, und der Piottino-Stollen liegt im westlichen Talhang der mittleren Leventina. Die gestrichelte Linie soll die Mischkristallreihe Dolomit-Ankerit- $\text{CaFe}(\text{CO}_3)_2$  andeuten, deren letzteres Glied in der Natur nicht vorkommt.

Alle bisher untersuchten alpiner Klüftkarbonate führen in Spuren auch  $\text{MnCO}_3$  und  $\text{SrCO}_3$ . Eisen kann dagegen ganz fehlen (z. B. in einem sehr reinen Calcit vom Val Lumpegna nördlich Disentis:  $\text{FeO}$  weniger als 25 Gewichtsteil pro Million). Die komplexometrische und kolorimetrische Bestimmung der Hauptkomponenten in 12 ausgewählten Proben ergab einige bemerkenswerte Ergebnisse (s. Fig. 2). Die Mischbarkeit von  $\text{MgCO}_3$  in Calcit ist gering (Alp Soliva). Die beiden Dolomite (Simplon-Tunnel und Scaleglia) entsprechen praktisch der Idealzusammensetzung  $\text{Mg}:\text{Ca} = 1:1$ . Viele Ankerite haben ungefähre  $\text{Fe}:\text{Mg}$ -Verhältnisse wie  $1:1$ . Für die Probe vom Grimselstollen ist  $\text{Ca} > (\text{Fe} + \text{Mg})$ .

Die Untersuchungen an den Karbonaten werden fortgesetzt.

*Literatur*

- PARKER, R. L. (1954): Die Mineralfunde der Schweizer Alpen. Wepf & Co. Verlag, Basel.
- WEIBEL, M. (1957): Zum Chemismus der alpinen Adulare (II). Schweiz. Min. Petr. Mitt. 37, S. 545—553.
- WEIBEL, M. und MEYER, F. (1957): Zum Chemismus der alpinen Adulare (I). Schweiz. Min. Petr. Mitt. 37, S. 153—158.

**N. Grögler** (Bern) und **R. Steiger** (Zürich): *Thermolumineszenz-Erscheinungen an Hornblenden der Tremolaserie.*

Mit der von Houtermans und Stauffer entwickelten Schnellaufheizapparatur wurden die Glow-Kurven der Thermolumineszenz von 15 chemisch analysierten Hornblenden aufgenommen. Die untersuchten Proben stammen aus Gesteinen der Tremolaserie und der angrenzenden Gebiete und umfassen unter anderem ein kontinuierliches Profil aus dem Garegnastollen. Nach Aufnahme der natürlichen Kurven wurden die Präparate künstlich mit  $\beta$ -Strahlung angeregt, und zwar, je nach Empfindlichkeit, mit Dosen von 30 000 bis 60 000 r. Die künstlichen Kurven zeigen recht deutliche Unterschiede in der Zahl der Maxima, in der Auflösung derselben und in der Reihenfolge der Intensitäten. Interessant ist die Ähnlichkeit der künstlichen Kurven bei benachbarten Fundorten und vor allem die deutlich kontinuierliche Entwicklung der Kurven — entsprechend ihrer Fundorte — in Nord-Süd-Richtung. Diese Veränderung der Kurven deutet auf systematische Änderungen im Chemismus der untersuchten Mineralien hin; sie scheint mit dem Ersatz des Si durch Al parallel zu gehen. Aber auch der Gehalt an Spurenelementen kann diese Glow-Kurven stark beeinflussen und muss daher noch näher untersucht werden. Die natürlichen Kurven aller untersuchten Hornblenden sind sich recht ähnlich. Sie setzen meist in der Mitte zwischen Zimmertemperatur und dem Glühanstieg von ca. 400° C ein und deuten nur in vereinzelt Fällen ein schwaches Maximum an. Mit einer Ausnahme sind alle natürlichen Kurven durch Strahlungsdosen, die 60 000 r kaum überschreiten, erklärbar. Eine quantitative Aussage über die Temperaturgeschichte dieser Mineralien kann erst versucht werden, wenn die Aktivitäten der Hornblenden und des sie umgebenden Gesteins bekannt sind. Zur weiteren Beurteilung der Ergebnisse sollen noch Hornblenden gemessen werden, deren Temperaturgeschichte geklärt ist.

### C. Exkursion

Im Anschluss an die Aarauer Tagung konnte Montag, den 26. September 1960, eine Exkursionsgruppe unserer Gesellschaft zwei Aargauer Industriebetriebe besuchen.

Der Vormittag war der Besichtigung des Steinbruches, der Fabrik und der Forschungslaboratorien der Zementfabrik Holderbank-Wildegg AG gewidmet, wo wir unter der Führung der Herren Direktor Dr. P. Lenzin, Dr. F. Becker, Dr. W. Schräml, Dr. K. Gloor und Dr. W. Wieland einen sehr instruktiven Einblick in die technischen und wissenschaftlich-methodischen Probleme der Zementindustrie erhielten, die auch für den Mineralogen-Petrographen von

aktuellem Interesse sind. Wir danken der Firma, Herrn Direktor W. Mooser und seinen Mitarbeitern herzlich für den freundlichen Empfang und die lehrreiche Führung.

Am Nachmittag durften wir den unweit von Koblenz gelegenen unterirdischen Gipssteinbruch Felsenau der Gips-Union AG. begehen. Es war für uns ein besonderes Vergnügen, diese für die Schweiz bergmännisch einzigartige Ausbeutungsstelle unter der Führung unseres für die mineralogische Erforschung des Juragebirges hochverdienten Mitgliedes Dr. A. Frei und seines Mitarbeiters Dr. K. Stucky besuchen zu dürfen. Wir danken auch ihnen und der Gips-Union für die Durchführung der in jeder Hinsicht gelungenen und rege besuchten Exkursion.

#### Teilnehmer:

|                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Frl. L. Aegerter, Basel     | N. Marangoudakis, Athen-Basel |
| J. Arnoth, Basel-Budapest   | A. G. Milnes, Basel-Edinburgh |
| K. Bächtiger, Zürich        | Prof. E. Nickel, Fribourg     |
| Prof. A. Girardet, Lausanne | Prof. E. Niggli, Bern         |
| R. A. Gubser, Zürich        | J. Papageorgakis, Basel-Athen |
| H. P. Heres, Basel          | Prof. F. de Quervain, Zürich  |
| F. Hofmänner, Zürich        | H. J. Scheel, Zürich          |
| J. Hunziker, Basel          | Dr. H. Schwander, Basel       |
| Frl. V. Jenny, Zürich       | W. Stern, Basel               |
| J. Knecht, Olten            | Dr. M. Weibel, Zürich         |
| V. Köppel, Zürich           | Prof. E. Wenk, Basel          |
| P. Manella, Zürich          |                               |