

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

Band: 38 (1958)

Heft: 2

Vereinsnachrichten: Bericht über die 33. Hauptversammlung der Schweiz.
Mineralogischen und Petrographischen Gesellschaft in Glarus :
Samstag, den 13. und Sonntag, den 14. September 1958

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 08.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Bericht über die 33. Hauptversammlung der Schweiz. Mineralogischen und Petrographischen Gesellschaft in Glarus

Samstag, den 13. und Sonntag, den 14. September 1958

A. Bericht des Vorstandes für 1957

Der 1957 zu verzeichnende effektive Zuwachs von 10 Mitgliedern ist kleiner als die Zahl der Neueintritte in unsere Gesellschaft, weil der Vorstand im Berichtsjahr die Nachricht vom Hinschiede dreier Mitglieder erhalten hat. Es waren folgende:

Herr Dr. H. Simons, London, Mitglied seit 1950, gestorben 31. März 1956
Herr S. Kaitaro, Helsinki, Mitglied seit 1949, gestorben 3. Februar 1957
Herr Professor Dr. C. Faessler, Quebec, Mitglied seit 1946, gestorben im September 1957

Mit der Aufnahme von 14 neuen Mitgliedern haben die Neueintritte fast die Rekordhöhe von 1956 erreicht. In die Gesellschaft wurden aufgenommen:

a) als persönliche Mitglieder:

Frl. Dr. Eleutheria Davis, Athen
Herr Paul G. Götti, Ettenhausen, Thurgau
Herr László von Imreh, Bern
Herr Dr. W. Marti, Visp
Herr Dr. R. Müller, Bern
Herr Prof. Dr. E. Nickel, Fribourg
Herr Dr. A. Bhaskara Rao, Andhra, Indien
Herr Dr. J. Schilling, Bern
Herr Dr. Toni Schneider, Zürich
Herr Hans Anton Stalder, Bern
Herr Klaus Stucky, Zürich
Herr Dr. Max Weibel, Zürich

b) als unpersönliche Mitglieder:

Stuttgart, Institut für Mineralogie und Kristallographie der Technischen
Hochschule
Prag, Ustredni Ustav Geologicky

Ausgetreten ist ein unpersönliches Mitglied.

Damit ergibt sich folgender Mitgliederbestand auf 31. Dezember 1957 (in Klammer: 1956):

Mitglieder	Schweiz		Ausland		Total	
Donatoren	7	(7)	—	(—)	7	(7)
Persönliche	152	(142)	69	(70)	221	(212)
Unpersönliche	25	(25)	54	(53)	79	(78)
	184	(174)	123	(123)	307	(297)

Zuwachs: 10 (15)

Die obengenannten 7 Donatorenmitglieder sind folgende:

Dachziegelwerk Frick, Frick, Aargau

Georg Fischer Aktiengesellschaft, Schaffhausen

Lonza Elektrizitätswerke und chemische Fabriken AG., Basel

Monteforno, Stahl- und Walzwerke AG., Bodio (Tessin)

Portlandcementfabrik Laufen, Liesberg

Porzellanfabrik Langental AG., Langental

Verein Schweiz. Zement-, Kalk- und Gipsfabrikanten, Talstrasse 83, Zürich

Angesichts der ständig grösser werdenden Aufgaben, denen sich die S. M. P. G. gegenübergestellt sieht und der damit verbundenen finanziellen Mehrbelastung, ist die bedeutende Stärkung ihrer Mittel, die sich aus den Beiträgen der Donatormitglieder ergibt, doppelt wertvoll und eine Quelle neuer Impulse. Der Vorstand freut sich ganz besonders, das auch hier in aller Form hervorzuheben und den genannten Mitgliedern den herzlichsten Dank auszusprechen.

Im Berichtsjahr konnten dank dem Einsatz des Redaktors die seit Anfang 1956 neu aufgenommenen Arbeiten zur Erstellung eines Registerbandes zu den Bänden 1—35 der S. M. P. G. abgeschlossen und das Manuskript in Druck gegeben werden. Obgleich die Herausgabe des Registerbandes erst 1958 erfolgte, ist es sinnvoll, diese erfreuliche und nützliche Neuerscheinung noch zur Produktion des Jahres 1957 zu rechnen.

Die S. M. P. G. war an einem in der Zeit vom 16.—20. Juli 1957 in Montreal abgehaltenen Kongress der *International Union of Crystallography* durch Professor Nowacki (Bern) vertreten. Professor Nowacki hat schon letztes Jahr der Mitgliederversammlung über diese Veranstaltung Bericht erstattet.

Von einer während der Tagung in Montreal ergriffenen Initiative, eine *International Mineralogical Association* zu gründen, hat die S. M. P. G. durch ihren Delegierten zunächst Kenntnis genommen. Nach erteilter Zustimmung durch die Mitgliederversammlung in Neuchâtel hat die S. M. P. G. gegen Jahresende sich dann formell den vorbereitenden Arbeiten angeschlossen.

Die erwähnte Hauptversammlung (Mitgliederversammlung) der S. M. P. G. fand am 22. September in Neuchâtel statt. Über dieselbe ist ein ausführlicher Bericht in Heft 2, Band 37, der S. M. P. M. erschienen.

An der von der Schweiz. Geologischen Gesellschaft am 25. September 1957 in Linthal veranstalteten Feier zum Gedenken ihres 75. Jubiläums war die S. M. P. G. durch ihren Vizepräsidenten, Prof. Dr. E. Wenk, vertreten.

Der Präsident: *R. L. Parker*

Jahresrechnung 1957

Auszug aus der Rechnungsablage (Kassier bis 31. 12. 1957: Dr. O. Grütter, Basel)

Einnahmen		Betriebsrechnung		Ausgaben
	Fr.			Fr.
1. Rückstellung lt. Jahresrechnung 1956 . .	7 613.50	11. Vorausbezahlte Mitgliederbeiträge		412.—
2. Leistungen der Mitglieder: <i>ordentliche Beiträge</i> ausstehend aus Vorjahren 460.— Beiträge 1957 6 268.— Beiträge 1958 u. ff. 412.—	7 140.—	12. Ausstehende Beiträge der Autoren lt. Jahresrechnung 1956 882.80 Rückstellung f. Zeichng. Fehr für H. 2/36 169.65		1 052.45
<i>Donatorenbeiträge 1957</i> 990.— <i>Freiwillige Beiträge</i> 13.—	8 143.—	13. Kosten für die Mitteilungen Druck H. 2/36 (1956) lt. Rechng. Leemann v. 14. 2. 57 9 035.60 Tafeln Fehr 1 360.50 Separata 2/36 1 210.—	10 396.10 11 606.10	
3. Beiträge der Autoren an Druckkosten 5 528.75 an Separata 2 442.55	7 971.30	Druck H. 1/37 (1957) lt. Rechng. Leemann v. 31. 8. 57 8 439.75 Separata 1 031.85	9 471.60 188.40	
4. Guthaben bei Autoren an Druckkosten —.— für Separata 22.25	22.25	14. Zeichner und Clichés —.— 15. Spesen: Postscheck 17.20 Banken 74.89 Verwaltung 950.45 Redaktion 65.70 Remun. Redaktor 500.— Verlag 890.05	2 498.29	
5. Zinsen Obligationen 586.— Konto-Korrent 6.16 Sparbüchlein ZEK Basel 249.65 " Kant.-Bk. Basel 129.80	971.61	16. Rückstellung für H. 2/37 Druck lt. Rechng. Leemann v. 5. 3. 58 . 11 548.35 Kosten Tafeln Weber 720.— Remun. Redaktor 250.—	12 518.35	
6. Rückvergütung der Verrechnungssteuer .	325.05	17. Rückkauf von Mitteilungen —.— 18. Kapitalisierung flüssiger Mittel (Gutschrift auf Kto. Registerband) 1 000.— Aktiv-Saldo (Gewinn) p. 31. 12. 57 929.02	39 676.21	
7. Kursgewinn auf ausländischer Zahlung . .	4.55			
8. Verkauf der Mitteilungen und Festschrift	9 134.95			
9. Insetate 600.—	600.—			
10. Rückstellung v. Autorbeiträgen H. 2/37	4 890.—			
	39 676.21			

Wertschriftenverzeichnis

Bilanz per 31. Dezember 1957

		Aktiven		Passiven	
		Fr.	Fr.		
1. Kasse			245.88		
2. Postscheckkonto			9 495.15		
3. Bankguthaben					
Schweiz. Bankverein	1 227.—				
Schweiz. Nationalbank	65.85	1 292.85			
ZEK Basel	14 155.65				
Basler Kantonalbank	7 055.—	21 210.65	22 503.50		
4. Wertschriften (Obligationen)			25 000.—		
5. Debitoren			2 660.50		
6. Kreditoren			—.—		
7. Transitorische Passiven			8 040.35		
8. Kapital p. 1. 1. 1957			49 935.66		
9. Kapitalisierung flüssiger Mittel zu Gunsten Registerband	1 000.—				
10. Betriebsgewinn		50 935.66			
Kapital am 31. 12. 1957		929.02			
			51 864.68*)		
		59 905.03	59 905.03		
*) davon: Fonds Dr. J. Th. Erb			15 000.—		
Unantastbares Kapital			4 000.—		
Rückstellung für Register			7 000.—		

1) Gekündigt auf 1. 1. 1958

2) ohne Sparguthaben bei Zinstragende Ersparniskasse Basel und Basler Kantonalbank

Bericht des Redaktors. Im Jahre 1957 erschien Band 37 der Schweizerischen Mineralogischen und Petrographischen Mitteilungen. Der Band enthält 572 Seiten, 155 Textfiguren, 17 Phototafeln und 10 Falztafeln, wovon 1 mehrfarbig. Er umfasst 19 Abhandlungen, die sich auf die einzelnen Gebiete wie folgt verteilen: Allgemeine Mineralogie und Petrographie 5, regionale Petrographie 4, gesteinsbildende Mineralien 4, Kluftmineralien 2, Erze und Erzmikroskopie 3, künstliche Mineralien 1, 1 kurze Mitteilung zur Mineralogie der Schweiz; ferner den Bericht über die 32. Hauptversammlung in Neuchâtel, 2 Referate der Tagung in Neuchâtel und Literaturbesprechungen. In Heft 2 wurde eine Rubrik „Referate“ eingeführt, um dem internationalen Referatenwesen zu dienen und auch einen möglichst vollständigen Überblick über die in der Schweiz neu erscheinende Literatur auf dem Gebiet Mineralogie und Petrographie zu vermitteln.

13 Arbeiten erschienen in deutscher Sprache, 3 in französischer und 3 in englischer Sprache. 2 Abhandlungen sind zugleich Dissertationen (1 Bern, 1 Zürich), 1 Arbeit ist Habilitationsschrift (Basel) und 2 Abhandlungen erschienen zugleich als „Kleinere Mitteilungen“ der Beiträge zur Geologie der Schweiz, Geotechnische Serie.

Anfang dieses Jahres konnte das Register der Bände 1—35 der S. M. P. M. herausgegeben werden. Dieser Registerband umfaßt 110 Seiten und enthält ein Autoren-, Sach- und Ortsverzeichnis, ein gekürztes chronologisches Register der Bände 1—35 sowie die offiziellen Mitteilungen der Gesellschaft.

Die Gesamtkosten für die beiden Hefte von Band 37 betragen Fr. 23 650.—. Rund Fr. 9200.— konnten durch Kostenbeiträge aufgebracht werden, so dass die Gesellschaft für diesen Band mit Fr. 14 450.— belastet wird. Den Autoren und Stiftungen, die an die Druckkosten beigesteuert haben, sei der beste Dank der Gesellschaft ausgesprochen.

Der Redaktor: *A. Spicher*

B. Sitzungsprotokoll

1. Wissenschaftliche Sitzung

Erster Teil

Samstag, den 13. September 1958, 15.30 Uhr, in der Kantonsschule Glarus

Vorsitz: Prof. Dr. P. Bearth.

Anwesend: 35 Personen.

K. BÄCHTIGER (Zürich): *Beobachtungen an einem neuen alpinen Uranvorkommen.*
Siehe S. 387 dieses Bandes.

TH. HÜGI (Bern): *Uranvererzungen in Gesteinen des Wallis.* Siehe S. 393 dieses Bandes.

F. DE QUERVAIN (Zürich): *Chalkographische Beobachtungen an der Uranlagerstätte Isérables im Wallis.*¹⁾

In der Mitteilung von TH. HÜGI (S. 393 dieses Bandes) ist das Auftreten der Uranvererzung im *Kraftwerkstollen Fionnay-Nendaz* (Bauabschnitt Isérables) kurz charakterisiert. Es handelt sich um eine Urankonzentration der zweifellos Lagerstättencharakter zukommt.

Im folgenden werden Ergebnisse der Durchsicht einer Reihe von Anschliffen im Erzmikroskop mitgeteilt. Es handelt sich durchwegs um Proben aus den stark strahlungsaktiven, verfärbten, lagergangartigen Partien, die im Hauptstollen und in den davon ausgehenden Sondierungen getroffen wurden.

Der Anteil der Erzminerale (gelegentlich mit Ausnahme des Pyrites) übersteigt selten 5 Vol.%. Nachfolgend sind nach abnehmender Menge die bisher diagnostizierten Erze aufgeführt. Für genauere Intensitäts- und Extensitätsangaben liegen noch nicht genügend Beobachtungen vor.

Pyrit. Der in der Casannaschieferserie allgemein verbreitete Pyrit scheint in gewissen Partien der Uranvererzung (nicht in allen) bedeutend angereichert zu sein und wäre damit als lagerstättentypisches Mineral anzusprechen. Er bildet isolierte Körner, in wenigen Schliffen vorwiegend idiomorph, verbreiteter jedoch gänzlich xenomorph als gerundete Körner, selten über 1 mm, oft mit Rissen. Vorwiegend isoliert, kann er doch stellenweise mit Fahlerz stark verwachsen sein und als Seltenheit Pechblende einschliessen.

Pechblende. Das Einzelkorn ist immer sehr fein ($< 0,002$ bis wenig über $0,02$ mm), rundlich oder unregelmässig gestaltet, selten mit Andeutung von Idiomorphie (Fig. 6). In grösseren Körnern sind fast immer Einschlüsse vorhanden. Die Verteilung ist zum Teil über grössere Gesteinspartien unregelmässig diffus. Die von Auge in den reichsten Proben sichtbaren schwärzlichen Körner oder Streifen bis über 1 mm erweisen sich mikroskopisch als stark quarz- oder silikatdurchsetzte Aggregationen von feinkörniger Pechblende (Fig. 2). Pechblende erscheint vorwiegend eingeschlossen in Quarz, Chlorit, Serizit, untergeordnet in Albit und Karbonat, ferner gelegentlich in Fahlerz, selten in Kupferkies und Pyrit.

Fahlerz von eigentümlich grau-bläulicher Reflexfarbe ist fast in allen Pechblende führenden Anschliffen vorhanden, oft das vorherrschende Erzmineral. Stets gänzlich unregelmässig begrenzt in Gebilden bis über 1 mm. Tritt für sich allein oder verwachsen mit Bleiglanz, Kupferkies und Pyrit auf. Nicht häufig, aber sehr charakteristisch kann Fahlerz voller Einschlüsse von Pechblende sein, von gleicher Korngrösse und Intensität wie im benachbarten Quarz (Fig. 3).

Kupferkies vertritt in einigen Anschliffen offensichtlich das Fahlerz, in andern finden sich beide Erze nebeneinander, weitere sind kupferkiesfrei. Charakteristisch sind ganz dünne Umrandungen von Fahlerz und feinste Kluft- bis Rissfüllungen.

Bleiglanz in einigen Schliffen verbreitet, in andern fehlend, ist entweder mit Fahlerz verwachsen oder tritt für sich, meist als Rissfüllung oder als Rutschharnisch-Belag auf.

Zinkblende wurde erst in wenigen Körnern beobachtet. Covellin und Buntkupferkies fanden sich in zwar sehr kleinen Mengen aber sehr typisch, mit Kupferkies zusammen. Ihre Anwesenheit ist eigenartig für ein Vorkommen mit mehr als tausend Meter Überlagerung.

Ganz untergeordnet werden Hämatitblättchen beobachtet. Die Pigmentierung

¹⁾ Diese vorläufige Mitteilung steht im Rahmen des Forschungsprogrammes des „Arbeitsausschusses für die Untersuchung schweizerischer Mineralien und Gesteine auf Atombrennstoffe und seltene Elemente“ (Mitarbeiter Prof. Th. Hügi und Dr. E. Rickenbach). Die Untersuchung des Vorkommens Isérables erfolgt in Gemeinschaft mit der Gde Dixence SA. Für die verständnisvolle Zusammenarbeit möchten wir dieser Unternehmung und besonders ihrem Geologen Herrn G. Welti bestens danken.

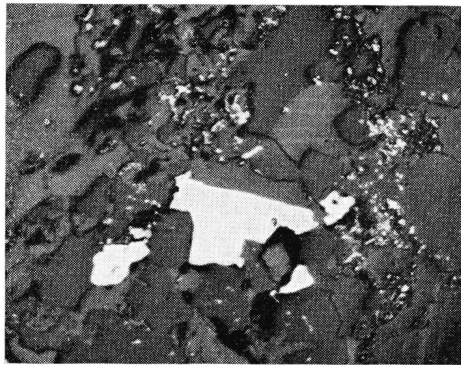


Fig. 1. Fein verteilte Pechblende (mit etwas Rutil) in Quarz, Kalkspat und Chlorit. Grosse, helle Erzpartien: Fahlerz und Kupferkies. 110 $\times$.

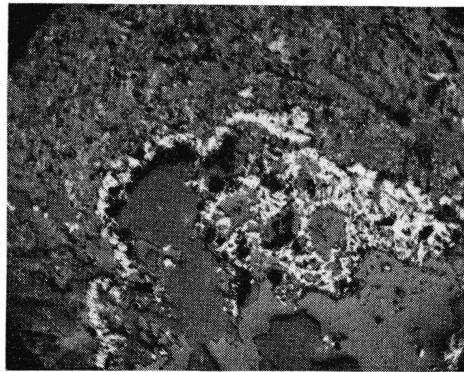


Fig. 2. Anreicherung von Pechblende, von Quarz und Chlorit durchwachsen. 70 $\times$.

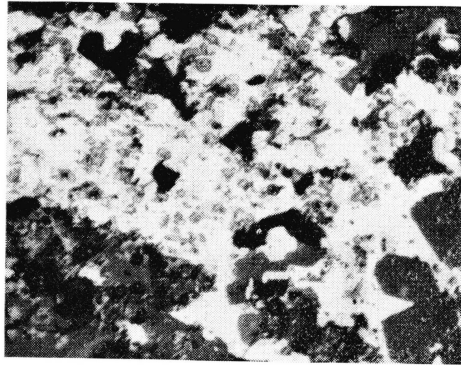


Fig. 3. Anreicherung fein verteilter Pechblende (grau) in Fahlerz (weiss) und in Quarz (z. T. idiomorph). 110 $\times$.

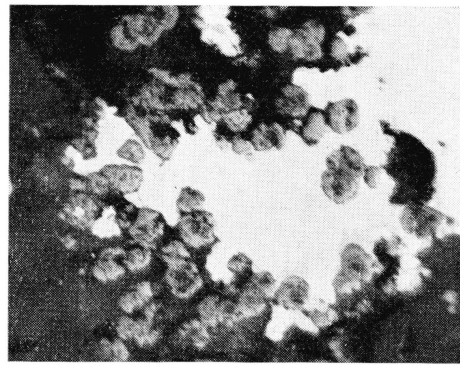


Fig. 4. Pechblendekugeln randlich angereichert an Fahlerzpartie (mit hellerem Kupferkiesrand). 240 $\times$.

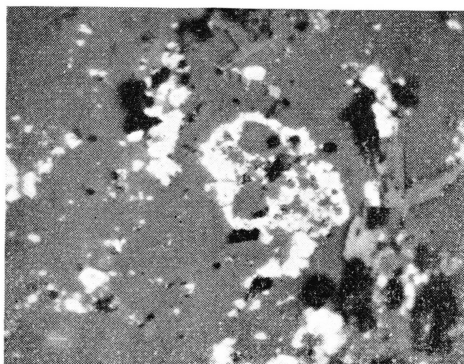


Fig. 5. Charakteristische Pechblendeanreicherung. 240 $\times$.

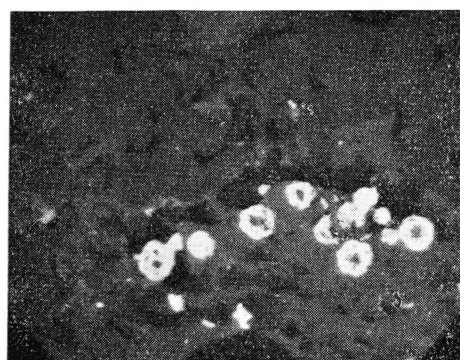


Fig. 6. Pechblende mit Andeutung von Idiomorphie. 200 $\times$.

des Rosaquarzes ist submikroskopisch, möglicherweise handelt es sich um Hämatit (rote Innenreflexe des Quarzes).

Verbreitet als zweifellos nicht enger zur Vererzung gehöriges, höher reflektierendes Mineral ist Rutil, ein allgemeiner Nebengemengteil der Casannaschiefer.

Die Anschliff-Untersuchungen bestätigen, dass die Erzminerale nicht mit einer spezifischen Gangart, sondern mit den normalen Gesteinsgemengteilen der Chlorit-Serizitschiefer bis Gneise der „Série de Nendaz“ verwachsen sind.

Zur Deutung der Genese liegt noch nicht ausreichendes Beobachtungsmaterial vor. Auf jeden Fall ist die Lagerstätte alpin umgearbeitet, anscheinend mit erheblichen Stoffumlagerungen.

Die Figuren 1—6 vermitteln einige typische Vererzungsbilder.

M. GRÜNENFELDER und L. T. SILVER (Pasadena): *Petrologische Bedeutung radioaktiver Altersbestimmungen an Graniten aus Georgia, USA*. Kein Manuskript eingegangen.

VERA JENNY (Zürich): *Erste Ergebnisse von Karbonatgehaltsbestimmungen an quartären Sanden in der Nordostschweiz*.

Bisher sind an Sanden quartärer Ablagerungen wohl viele einzelne Karbonatgehaltsbestimmungen, aber erst ganz wenige systematische, sich über grössere Gebiete erstreckende Untersuchungen durchgeführt worden, die auch die Trennung von Kalk und Dolomit sowie die Korngrößenabhängigkeit einbeziehen. Die Schweiz. Geotechnische Kommission stellte sich die Aufgabe, möglichst viele Proben von quartären Sanden, vorerst aus dem Kanton Zürich und seiner Umgebung für eine systematische Untersuchung des Kalk- und Dolomitgehaltes zu sammeln. Im Verlauf der Untersuchung zeigte es sich, dass die den Karbonatgehalt beeinflussenden Umstände sehr mannigfaltig sind, aber doch für die verschiedenen Fluss- und Gletschergebiete typische Merkmale erkannt werden können. In dieser vorläufigen Mitteilung können nur einige Probleme gestreift werden.

1. Die Abhängigkeit des Kalk- und Dolomitgehaltes von der Korngrösse

Da Voruntersuchungen gezeigt haben, dass der Kalk- und Dolomitgehalt innerhalb eines Sandes von der Korngrösse stark abhängig ist, wurden vorerst einige Proben in die Fraktionen 1,0—2,0 mm, 0,5—1,0 mm, 0,2—0,5 mm, 0,1—0,2 mm und kleiner als 0,1 mm mit Maschensieben (Din 1171) getrennt und zur allgemeinen Orientierung der Karbonatgehalt an allen Fraktionen einzeln bestimmt.

In der Folge wurden die Bestimmungen beschränkt auf die Fraktionen 0,5—1,0 mm (Grobsand) und die Fraktion 0,1—0,2 mm (Feinsand) jedes Vorkommens.

2. Die Methode der Kalk- und Dolomitbestimmung

Der Karbonatgehalt wird volumetrisch bestimmt, und zwar mit dem Apparat nach Passon, geeicht für % CaCO_3 . Folgendes Vorgehen hat sich als am besten geeignet erwiesen:

Das Gesteinspulver wird mit 1:4 verdünnter Salzsäure behandelt. Nach 20 Sekunden bis längstens einer Minute ist das CaCO_3 zersetzt, und es verebbt die CO_2 -Bildung, womit die Wasserverdrängung zu einem Stillstand kommt. Der Kalkgehalt kann abgelesen werden. Nachher setzt wieder eine ganz langsame CO_2 -Entwicklung ein, die je nach dem Dolomitgehalt bis mehrere Stunden dauern kann. Nach endgültigem Stillstand wird abgelesen, die Differenz der Ablesungen mit 0,92 multipliziert ergibt den Dolomitgehalt. Wichtig ist, dass das Material so fein pulverisiert wird, dass der Kalk sich sehr rasch zersetzt. Die Genauigkeit der volumetrischen Bestimmung ist für Kalk oder Dolomit allein etwa

1%. Um Kalk und Dolomit richtig unterscheiden zu können, muss der Dolomitgehalt indessen 3% übersteigen. Die chemische Analyse hat gezeigt, dass Kalk und Dolomit auf diese Weise im Rahmen der hier interessierenden Genauigkeit unterschieden werden können. Die Trennung von Kalk und Dolomit mit Essigsäure, wie man dies in der Literatur findet, hat sich als nicht günstig erwiesen, da die Zersetzung des Kalkes sehr lange dauert (mehrere Stunden), der Dolomit aber auch angegriffen wird; die Verlangsamung der CO₂-Entwicklung nach Zersetzung des Kalkes ist jedenfalls kaum sicher zu fixieren.

3. Einige Ergebnisse der Untersuchung

Wie zu erwarten weisen die quartären Sande des genannten Gebietes einen relativ hohen Karbonatgehalt auf, meist zwischen 30—60% in der Fraktion 0,5—1,0 mm. In der Fraktion 0,1—0,2 mm ist der Gesamtkarbonatgehalt meist etwas tiefer, dafür ist mit ganz wenigen Ausnahmen der Dolomitgehalt im feinen Anteil grösser, manchmal sogar sehr viel grösser. Die folgende Tabelle zeigt eine charakteristische Verteilung:

Abhängigkeit des Kalk- und Dolomitgehaltes von der Korngrösse bei einem eiszeitlichen Schotter des Linthgebietes

Kornfraktion mm	Kalkgehalt %	Dolomitgehalt %
1,0—2,0	51	5
0,5—1,0	45	4
0,2—0,5	23	5
0,1—0,2	13	17
< 0,1	12	26

Das Ansteigen des Dolomitgehaltes im feinen Anteil muss daraus erklärt werden, dass viele Dolomitgerölle nach einem gewissen Transportweg die Tendenz haben, in ganz feinen Sand zu zerfallen, was bei Kalksteingeröllen nicht beobachtet wird. Solche Dolomitgerölle eines Trigonodusdolomites, die beim Sieben zerfielen und nur Teile für die zwei feinsten Fraktionen ergaben, wurden z. B. in einer Probe des aargauischen Rheintales gefunden. Der Dolomitgehalt stieg dementsprechend von der Grobsandfraktion von 5% zur Feinsandfraktion auf 32%.

Es darf natürlich nie vergessen werden, dass verschiedene lokale Faktoren eine sehr grosse Rolle spielen und die Ergebnisse beeinflussen können. Zu diesen Faktoren gehört die Verwitterung z. B. als Entkalkung des Sandes durch Oberflächengewässer. Selbstverständlich wird bei der Probenahme darauf geachtet, dass die Proben aus möglichst tiefliegenden Schichten, die nicht mehr im Bereich der Verwitterung liegen, genommen werden, andererseits kann bei tiefliegenden Schichten sich bereits wieder ein Einfluss des Grundwassers bemerkbar machen. An einigen Beispielen konnte gezeigt werden, dass trotz störenden Lokaleinflüssen Reuss-, Limmat-, Glatt- und Tössgebiet sich auf charakteristische Weise unterscheiden.

Zweiter Teil

Sonntag, den 14. September 1958, 08.15 Uhr, in der Kantonsschule Glarus

Vorsitz: Prof. Dr. P. BEARTH.

Anwesend: 12 Personen.

S. HAFNER (Zürich): *Ultrarot-Absorptionsmessungen an Einkristallen*. Kein Manuskript eingegangen.

E. WENK (Basel): *Zur Systematik des linearen Parallelgefüges* (mit Demonstration).

Der Wert von Beobachtungen und Messungen am planaren und linearen Parallelgefüge von Gesteinen wird heute allgemein anerkannt und braucht nicht mehr betont zu werden. Für die Beurteilung der petrogenetischen und tektonischen Zusammenhänge ist es aber erwünscht, dass die Natur der Flächen und Geraden besser charakterisiert werde, als es bisher üblich war. Das gilt bereits für die s-Flächen: wir sollten nicht bloss wissen, welches Streichen und Fallen die Grenzflächen von stofflich oder gefügemässig verschiedenartigen Gesteinsplatten (Schichten, Bänder, Lagen) zeigen, sondern möchten auch Auskunft erhalten über das Streichen und Fallen jener Parallelscharen von Scherflächen, welche in manchen Gebieten die Stoffbänderung spitzwinklig oder rechtwinklig schneiden (Transversalschieferung, cleavage). Das gleiche gilt für die Lage der Achsenebene von Falten in Gebieten, wo diese Bezugsfläche nicht als zweites Schieferungssystem entwickelt ist oder zum mindesten visuell nicht als solches hervortritt. Die Analyse des Zusammenspiels der verschiedenen Systeme von s-Flächen ist für das Verständnis der Gebirgsstruktur ebenso wichtig wie die geologische Kartierung. So sind zum Beispiel die basalen Glieder der nördlichen Kalkalpen und der Gebietsstreifen am Südrande des Gotthardmassivs, Brigerberg–Nufenen–Lukmanier–Molare–Greina, durch das gemeinsame Auftreten von sich schief- bis rechtwinklig kreuzenden Systemen von s-Flächen verschiedener Natur charakterisiert, während im Tessin-Simplongebiet meist nur *eine* Schieferung zu erkennen ist.

Unser gegenwärtiger Vorschlag befasst sich nur mit der Systematik der Parallelscharen von *Geraden*, die in den s-Flächen auftreten, und die besser differenziert werden sollten. Bei der Feldarbeit im Gebiet zwischen Gotthard und Alpensüdrand hat sich folgende Systematik der Geraden in s bisher bewährt und wird zur Diskussion gestellt (die Abkürzungen sind nebensächlich, erleichtern aber Eintragungen ins Feldbuch):

g = Gerade

Allgemeine Bezeichnung, falls die Natur der Lineation im Felde nicht präzisiert werden kann.

g durchgestrichen = keine Lineation

Dieser in den Alpen seltene Spezialfall sollte ebenfalls festgehalten werden, da er für das Verständnis der Petrogenese und des Gebirgsbaues bedeutungsvoll ist (Teile der Antigorio-, Leventina-, Cocco- und Ruscada-Kernkörper, Novate-Granit).

e = Elongationsrichtung

e_{min} . für Notizen im Feldbuch z. B. e_{Ho} . Anisometrische Mineralkörner (Glimmer, Hornblende, Kalifeldspat u. a.) erscheinen makroskopisch nach ihrer Kornform geregelt. Die Längsachsen der Körner folgen der gemeinsamen Richtung e : Striemung, Faser. Allgemein verbreitet im alpinen kristallinen Schiefer, in helvetischen und in vielen ostalpinen Sedimenten.

e_{gest} . Im Wirtgestein sind anisometrische Gesteinskörper (Komponenten von Konglomeraten, tektonische Schürflinge, dunkle Schollen in Migmatiten (Forellenschwärme), helle, pegmatoide Augen und Linsen oder alumosilikatische Sammelkristallisationen u. a.) eingeschlossen. Ihre gemeinsame Längsachse darf nur in Aufschlüssen beurteilt werden, welche ausgedehnte s-Flächen zeigen. Von lokaler Bedeutung.

f = *Faltenachse* (Bereich: Handstück bis Aufschluss; die Richtung von f ist mit F = Grossfaltenachse zu vergleichen)

f_b . Wellige, symmetrische oder asymmetrische Falten, vorwiegend Biegefaltten mit cm bis m messenden Wellenlängen und Amplituden, treten in Scharen auf und lassen meterweit regelmässige, parallele, wellblechartige, gerundete Faltenkämme verfolgen. Die Faltenachsen können steil, schief oder flach gelagert sein. Weit verbreitet in der Tessiner Gneissregion und ihren mesozoischen Muldenzügen sowie in der Tambo-Decke.

f_s . Spitzwinklige Scherfaltten und Biege-Scherfaltten mit geringer Faltenamplitude treten in Scharen auf (Knickfaltten, Spitzfaltten, Schoppfaltten), oder aber (häufigerer Fall) die s-Flächen des Gesteins sind gleichmässig fein geknittert. Wellenlängen und Amplituden der Fältelung betragen bloss einige mm, seltener einige cm. Die scharfkantigen einzelnen Faltenkämme lassen sich nur über cm-bis dm-Distanz verfolgen, verschwinden dann und werden von weiteren Rippeln abgelöst. Die Achsen dieser Knitterfaltten verlaufen nicht streng parallel, sondern sind im Detail unregelmässig geschwungen; sie folgen aber einer mittleren Richtung f_s , die mit dem Kompass anvisiert und eingemessen werden kann. Die Faltenrücken liegen flach bis schief, nie steil. Bei diesem Faltentyp sollten neben s_1 (Schichtung, Lagung, Schieferung) auch Streichen und Fallen der oft ausgezeichnet entwickelten „Transversalschieferung“ (cleavage, clivage) s_2 (resp. s_3 , s_4) eingemessen werden. Besonders im Raume Molare-Lukmanier-Greina entwickelt; tektonisch bedeutungsvoll.

f_w . Grobe Wellen der s-Flächen, Buckel und Wülste wiederholen sich unregelmässig in 1–10 m Abstand. Grenzfall einer Linearstruktur im geologischen Sinne. An kleinen Aufschlüssen kann nicht entschieden werden, ob es sich um zufällig-lokale oder um persistente Richtungen handelt. Mit Vorsicht zu beurteilen.

i = *Intersektionsgerade*

Die Lineare kommt ohne wesentliche Krümmung allein durch die Intersektion zweier Scharen von s-Flächen zustande. Ausgezeichnete Beispiele dafür im Tödi-Gebiet (u. a. Bifertengrätli).

r = *Rutschstreifen*

Rillen und Streifen auf Harnisch-, Rutsch-, Kluft- und Überschiebungsflächen. In seltenen Fällen kann auch der Bewegungssinn längs r bestimmt werden.

Charakteristische Kombinationen von Lineationen:

Leopontin: $e_{GH+H_0+F_{spt}} = e_{Kgl, Linsen} = f_b$
seltener: $f_{b_2} \perp$ und $\rangle f_{b_1} = e_{min}$

Lukmaniergebiet $f_s \perp$ und $\rangle e_{GH+D_1}$

wobei bedeuten: $\perp$ = schief zu

$\rangle$ = stärker als.

Die verschiedenen Typen von Lineationen sind in Stichproben gefügeanalytisch zu kontrollieren und mit dem s-Gefüge und den Grossfaltenstrukturen zu konfrontieren. Sie sollten in Strukturkarten mit verschiedenen Symbolen bezeichnet werden.

Es wurden Beispiele demonstriert.

E. WENK (Basel): *Über Diskontinuitäten in Plagioklasserien metamorphen Ursprungs.*

Das Thema hat gleichzeitig einen mineralogischen und einen petrologischen Aspekt. In *mineralogischer* Hinsicht sollen — unabhängig von den als bekannt vorausgesetzten röntgenographischen Resultaten, die sich allerdings nur in Einzelfällen auf Plagioklase metamorpher Gesteine stützen, Diskontinuitäten in der Plagioklasreihe anhand von optischen Anorthitbestimmungen überprüft werden. Ich nehme dabei ein Thema wieder auf, über das ich an anderem Material vor zehn Jahren berichtete (WENK, 1948), und das seither auch durch die Analyse der Knickstellen der kristalloptischen Migrationskurven der Plagioklase wieder Bedeutung erlangt (A. GLAUSER und E. WENK, 1957) hat.

Der *petrologische* Aspekt bedarf einiger Vorbemerkungen: Es wird in alten und neuen Lehrbüchern und Monographien immer wieder darauf hingewiesen, dass der Anorthitgehalt der Plagioklase im allgemeinen mit steigender Metamorphose zunehme. Dieser Gedanke ist bereits in BECKES grundlegender Abhandlung aus dem Jahre 1903 enthalten: In schwach metamorphen Gesteinen, in der oberen Stufe, treten nur Na-reiche Endglieder auf, während in der höher metamorphen unteren Stufe deutlich Ca-haltige Plagioklase zu finden sind. Die Plagioklas-Zusammensetzung dient also BECKE, GRUBENMANN (1904) und GRUBENMANN-NIGGLI (1924) als *eines* der Kriterien für die Scheidung der kristallinen Schiefer in die zwei Abteilungen Epi-Zone und Meso + Kata-Zone.

Wir dürfen für unsere Zwecke heute auch anders formulieren: in Gesteinen der oberen Stufe ist die Plagioklas-Zusammensetzung invariant und unabhängig von Norm und Paragenese; in Gesteinen der unteren Stufe ändert das Ab-An-Verhältnis nach bestimmten Regeln und hängt nicht bloss von der Intensität der Metamorphose ab, sondern auch von der Stoffkonzentration, resp. der Paragenese. Unser Bemühen muss es sein, diese *Regeln* aufzuspüren, nach denen der An-Gehalt von Plagioklas in einem gegebenen geologischen Bereich mit angenähert gleichbleibenden physikalischen Bedingungen aber wechselnder chemischer und mineralogischer Zusammensetzung des Gesteins *ändert*. Wir haben auch abzuklären, ob der An-Gehalt von Plagioklas im gleichen Orogenzug in einer isochemischen Serie (z. B. Kalkphyllit) tatsächlich mit wechselnden physikalischen Bedingungen ändert. Dabei ist zu prüfen, ob diese Änderungen stetig oder sprungweise erfolgen. Es geht also um die Bedeutung von Plagioklas als Faziesmineral.

Tatsächlich verwendete ja ESKOLA (1920) das gleiche Kriterium für die Abtrennung der Epidot-Amphibolitfazies (mit Albit) von der Amphibolitfazies (mit Plagioklas). Es sind dies die zwei Fazien, denen die Hauptmasse des Kristallins der Orogen-Zonen der Erde angehört.

Ich möchte hier nicht auf die von BECKE (1921), ANGEL (1932) und hauptsächlich von den Norwegern STRAND (1943), BUGGE (1943), ROSENQUIST (1943), RAMBERG (1944) und KVALE (1945) vorgebrachte Kritik der zwei Fazien und auf die Aufstellung von Subfazien eintreten, sondern nur festhalten, dass auch in der ganzen lepontinischen Zentralzone des alpinen Orogens Epidot im Gleichgewicht mit Ca-haltigem Plagioklas verschiedener Zusammensetzung — in schwächer metamorphen Gesteinen Oligoklas, in hochmetamorphen Anorthit — auftritt und damit die Realität der Epidot-Plagioklas-Amphibolitfazies belegt. Wie schon 1948 (S. 390) für das Tessiner Gneissgebiet gefolgert wurde, ist für die Mineralfazies die Zusammensetzung jener Plagioklase von diagnostischem Wert, die zusammen mit Epidot und/oder Hornblende auftreten.

Mit diesem Gleichgewicht Epidot-Plagioklas hat sich RAMBERG (1949, 1952) am eingehendsten befasst und die Bedeutung für die Mineralfazies von der theoretischen Seite aus diskutiert. Rambergs Folgerungen, die von BARTH (1952)

teilweise ergänzt wurden, sind grundlegend und bringen zum Ausdruck, dass in dieser Paragenese der An-Gehalt mit zunehmender Temperatur ansteigt. Weder Ramberg noch Barth äussern sich bindend über die kritischen An-Grenzen, und beide Forscher gehen davon aus, dass der An-Gehalt des mit Epidot auftretenden Plagioklases *kontinuierlich* ändere, und dass somit willkürliche Schnitte zwischen verschiedene Fazien gezogen werden müssen. Auch BARTHS Anwendung des Verteilungsgesetzes (1956) beruht ja, trotz den Ergebnissen der modernen Kristallstrukturforschung, auf der Annahme kontinuierlicher Mischkristallbildung. — Diese Bemerkungen mögen die petrologische Bedeutung des Themas darlegen.

Seitdem Plagioklase dank der Entwicklung der Drehtischmethoden serienweise und mit genügender Genauigkeit bestimmt werden können, mehren sich — nicht nur in Europa, sondern auch in überseeischen Gebieten — die Indizien dafür, dass in metamorphen und ultramamorphen Gesteinen einige wenige Plagioklastypen überdurchschnittlich häufig sind und dass andere Zusammensetzungen selten auftreten oder gar fehlen (siehe u. a. STEVEN, 1957, S. 347).

Anhand eines reichen Datenmaterials (200 Proben untersucht), das demnächst in dieser Zeitschrift publiziert werden soll, wird zunächst gezeigt, dass in einer gegebenen tektonischen und mineralfaziellen Einheit (Lepontin der Valle Verzasca exklusive Wurzelzone, Oberfläche ca. 230 km², Metamorphose mesothermal) mit angenähert gleichbleibenden Temperaturbedingungen bei der Metamorphose, aber stark variierendem Stoffbestand, folgende Plagioklase auftreten (die durch verschiedene Körner des gleichen Gesteins erfasste An-Variation wird oft schon durch *ein* zonares Korn belegt):

An-Bereich	Häufigkeit	Paragenese	Gesteinsgruppe
8— 15%	selten	mit > 30% <i>Mikroclin</i>	stark leukokrate, feinkörnige Oligoklasalbit-Mikroklinalgneisse
17— 30%	häufigster Typ	mit Glimmer und etwas Mikroclin, ohne Epidot und Hornblende	leukokr. Zweiglimmer-Oligoklasgneisse, feinkörnig-plattig oder grobflaserig mesokrate Biotit-Oligoklasgneisse
26— 47%	verbreitet	mit <i>Hornblende</i> , <i>Epidot</i> oder mit reichlich Disthen und Granat	Amphibolite Epidot-Hornblendegneisse Tonerdesilikatgneisse und -schiefer
55— 67% oder 80—100% *	selten, nur in den schmalen Muldenzügen mit metamorphem Mesozoikum	mit <i>Karbonat</i> ± Tonerde- und Kalksilikaten	Bündnerschiefer Marmore Kalksilikatfelse

*Beide Feldspattypen nachgewiesen, jedoch nur zu unterscheiden, wenn neben (010)-Lamellen gleichzeitig Periklinlamellen und Spaltrisse (001) vorhanden.

Albite 0—7% fehlen als gesteinsbildende Mineralien, und es wurden auch keine Plagioklase angetroffen, deren Zonarstruktur die Bereiche 15—20%, 22—35%

oder 45—55% An umfasst hätte. Stets passten die Bestimmungen in eines der oben angeführten Intervalle. Figur 1 belegt in bezug auf die zwei häufigsten Plagioklasstypen Oligoklas und Andesin den sprungartigen Wechsel und die Zusammenhänge mit dem Modus: Oligoklas 17—30% An ist in der Verzasca der typische Feldspat der teils mikroklinfreien, teils mikroklinführenden leukokraten bis meso-

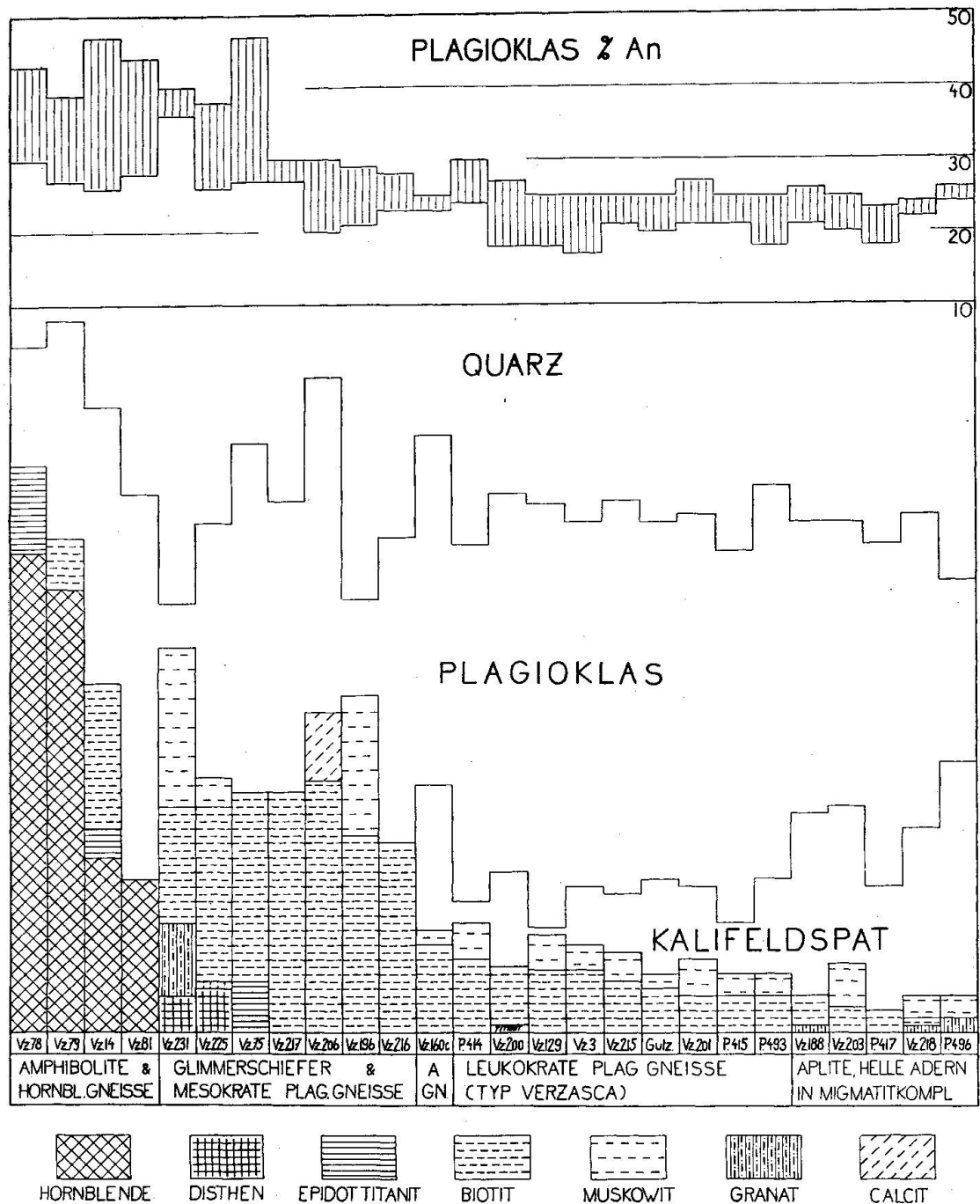


Fig. 1. Beziehungen zwischen quantitativem Mineralbestand und Anorthitgehalt von Plagioklas in 26 chemisch analysierten Gesteinen aus dem Verzascatal (Sammlungen GUTZWILLER, PREISWERK, WENK).

kraten Gneisse. Sobald die Gesteine aber mehr als 5% Hornblende, Epidot-Klinozoisit und Titanit oder Granat und Disthen führen, tritt Andesin auf, der zuweilen den ganzen Variationsbereich 26—47% An umfasst. Die Farbzahl an und für sich (Biotit = häufigster Mafit) ist von geringer Bedeutung.

Für unser Thema ist die Scheidung in die zwei Gruppen Andesin und Oligoklas, mit einer zwischen 26 und 30% An liegenden kritischen Grenze, das wichtigste Resultat. Alle übrigen unter Mitarbeit von Dr. A. GLAUSER ausgeführten Anorthitbestimmungen an Verzasca-Gesteinen bestätigen dieses Ergebnis; es steht zugleich in bestem Einklang mit früheren Befunden an anderen Gneissverbänden (WENK, 1936, S. 64, Fig. 2; WENK, 1948). Eine sehr schöne Bestätigung hat u. a. REIN (1952, Tab. 3) erbracht, dessen Statistik um so objektiver wirkt, als der Autor die zwei deutlichen An-Stufen der Schwarzwälder Gesteine — 24 bis 30% und 32 bis 43% — im Text nicht kommentiert.

Serienweise optische Anorthitbestimmungen an kristallinen Schiefern weisen somit auf eine *Diskontinuität der Plagioklasreihe bei ca. 30% An* hin. Sie liegt im gleichen Anorthit-Bereich wie der von Strukturforschern festgestellte Wechsel:

W. F. COLE, H. SÖRUM and W. H. TAYLOR (1951, p. 23):	30% An
F. LAVES (1954, p. 409):	30% An
P. GAY (1956, p. 38):	21—25% An
J. R. SMITH and H. S. YODER (1956, p. 644):	30—35% An

Dass dieser Strukturwechsel auch in der Knickstelle der kristalloptischen Migrationskurven zum Ausdruck kommt, wurde kürzlich gezeigt (A. GLAUSER und E. WENK, 1957).

Den am Tessiner Material noch nicht genügend belegten übrigen Diskontinuitäten (zwischen 15 und 18% und zwischen 47 und 55%) darf vorläufig keine grosse Bedeutung zugemessen werden.

Gesteine mit den oben geschilderten Plagioklastypen wechsellagern miteinander, so dass der Schluss gezogen werden darf, es seien im gegebenen geologischen Bereich nicht Temperaturschwankungen, sondern wechselnde Stoffkonzentrationen verantwortlich für die Variation der Plagioklaszusammensetzung. Das Gneissgebiet der Verzasca gehört, gleich wie alle zentralen Teile der Lepontinischen Gneissregion (exklusive Wurzelzone), zur Fazies der *Andesin-Epidot-Amphibolite*.

Die gleichen Diskontinuitäten, Sprünge und Lücken in der An-Zusammensetzung der Plagioklase werden auch bemerkt, wenn wir — im Gegensatz zum obigen Beispiel — heterophysikalische isochemische Serien verfolgen, wie z. B. kalkig-sandig-tonige Glieder der „schistes lustrés“, Amphibolite und mikroklinreiche helle Gneisse. In solchen Gesteinsreihen, die sich über das Gebiet Simplon-Tessin-Graubünden verteilen, steht der sprungweise Anstieg des An-Gehaltes tatsächlich in Beziehung zur zunehmenden Metamorphose. Nach den bisherigen Ergebnissen dürfte die eigenartige Stufung der Plagioklasreihen metamorphen Ursprungs — wie sie im Vorherrschen einiger weniger, genormt erscheinender Typen zum Ausdruck kommt — die mineralfazielle Gliederung des grossen mesothermalen Bereiches wesentlich erleichtern und natürlicher gestalten.

Von besonderem Interesse sind die Paragenesen

Plagioklas-Epidot/Hornblende,
Plagioklas-Mikroclin und
Plagioklas-Karbonat ± Tonerdesilikate.

Plagioklasparagenesen sind möglicherweise bessere Faziesindikatoren als die in ihrem Leitwert stark überschätzten tonerdereichen dunklen Gemengteile.

Literaturverzeichnis

- ANGEL, F. und SCHARIZER, R. (1932): Grundriss der Mineralparagenese. Wien.
 BARTH, T. F. W. (1952): Theoretical Petrology. New York.
 — (1956): Skrifter norske Videnskaps-Akad. Oslo, I. mat.-naturv. Kl., No. 1.
 BECKE, F. (1903): Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-natw. Kl. 75.
 — (1921): Tschermaks mineral. petrogr. Mitt. 35.
 BUGGE, J. A. W. (1943): Norges geologiske Undersökelse 160.
 COLE, W. F., SÖRUM, H. and TAYLOR, W. H. (1951): Acta cryst. 4.
 ESKOLA, P. (1920): Norsk geol. Tidsskr. 6.
 GAY, P. (1956): Mineral. Mag. 31.
 GLAUSER, A. und WENK, E. (1957): Schweiz. Min. Petr. Mitt. 37.
 GRUBENMANN, U. (1907): C. R. 2, X^e Session Congrès géol. internat. (Mexico 1906).
 GRUBENMANN, U. und NIGGLI, P. (1924): Die Gesteinsmetamorphose. Berlin.
 KVALE, A. (1946): Bergens Museums Årbok 1945.
 LAVES, F. (1954): J. Geol. 62.
 RAMBERG, H. (1944): Norsk geol. Tidsskr. 23.
 — (1949): J. Geol. 57.
 — (1952): Origin of Metamorphic and Metasomatic Rocks. Chicago.
 REIN, G. (1952): N. Jahrb. Mineral., Abh. 84.
 ROSENQUIST, I. TH. (1944): Norsk geol. Tidsskr. 23.
 SMITH, J. R. and YODER, H. S. (1956): Amer. Mineral. 41.
 STEVEN, T. A. (1957): U. S. Geol. Surv. Prof. Pap. 274 M.
 STRAND, T. (1943): Norges geol. Undersökelse 159.
 WENK, E. (1936): Bull. geol. Inst. Uppsala 26.
 — (1948): Schweiz. Min. Petr. Mitt. 28.

J. DUDLER (Fribourg): *Remarques sur la construction d'un laboratoire climatisé pour la culture des cristaux*. Pas reçu de manuscrit.

Dritter Teil

Sonntag, den 14. September 1958, 11.00 Uhr, in der Kantonsschule Glarus

Vorsitz: Prof. Dr. M. Gysin.

Anwesend: 65 Personen.

R. STAUB (Meilen) und T. LOCHER (Zürich): *Details aus der Kontaktzone des Bergellermassivs*. Demonstration einer farbigen Photoserie aus dem Stollen der Bergellerwerke.

R. STAUB (Meilen) und T. LOCHER (Zürich): *Neuere Untersuchungen über die Radioaktivität im Bergellergranit*. Kein Manuskript eingegangen.

2. Geschäftliche Sitzung

Sonntag, den 14. September 1958, 10.00 Uhr, in der Kantonsschule Glarus

Vorsitz: Prof. Dr. R. L. Parker, Präsident.

Anwesend: 11 Mitglieder.

Der Präsident eröffnet die Sitzung um 10.10 Uhr. Gegen das Protokoll der letztjährigen Sitzung sind keine Einwände gemacht worden; dieses gilt daher als genehmigt.

1. Der Präsident verliest den auf S. 483 abgedruckten Jahresbericht. Den im Verlauf des verflossenen Jahres verstorbenen Mitgliedern wird durch die Versammlung die übliche Ehrung erwiesen.

2. Der Bericht des Redaktors wird verlesen und genehmigt (siehe S. 487).

3. In Abwesenheit des Kassiers erläutert der Alt-Kassier, Dr. O. Grütter, die Jahresrechnung (siehe hierzu S. 485). Nach Anhören des Berichtes der Rechnungsrevisoren (Dr. G. de Weisse und Dr. M. Weibel) genehmigt die Versammlung die Rechnung und erteilt dem Kassier Décharge. Die umfangreiche Arbeit wird bestens verdankt.

4. Anschliessend gibt der Alt-Kassier Aufschluss über das Budget 1958 und generell über dasjenige von 1959. Dieses Traktandum gibt zu keinen Bemerkungen Anlass.

5. Der Kassier vertritt die Ansicht, der Jahresbeitrag könne auf der bisherigen Höhe von Fr. 28.— belassen werden. Je nach der Finanzlage könnte sich unter Umständen in kommenden Jahren eine Erhöhung aufdrängen. Eine rechtzeitige Prüfung ist angezeigt. Der Beitrag wird durch die Versammlung für 1958 auf Fr. 28.— festgelegt.

6. Der Vorsitzende orientiert über die Gründe, welche eine Statutenänderung nötig machen. Die Versammlung stimmt dem vorgeschlagenen und den Mitgliedern im Zirkular für die 33. Hauptversammlung bekanntgegebenen Text zu. Art. 3, 20, 23, 24 und 25 lauten inskünftig wie folgt, bzw. weisen folgende Änderungen auf:

Art. 3: soll lauten:

„Die S. M. P. G. ist eine Zweiggesellschaft und Sektion der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft (S. N. G.) und gehört dem Schweizerischen Nationalkomitee für Geologie, der Internationalen Union für Kristallographie und der Internationalen Mineralogischen Assoziation an.“

Art. 3: le nouvel énoncé serait:

„La S. S. M. P. est affiliée à la Société Helvétique des Sciences Naturelles (S. H. S. N.), dont elle représente une section et fait partie du Comité national suisse de Géologie, de l'Union internationale de Cristallographie et de l'Association internationale de Minéralogie.“

Art. 20: in § f) ist folgender Passus zu streichen:

„... zwei Mitredaktoren“

Art. 20: supprimer le passage suivant de l'alinéa f):

„...de deux co-rédacteurs“

Art. 23: zu streichen ist der Passus:

„...inbegriffen der Sekretär für die Internationale Union für Kristallographie“

Art. 23: supprimer le passage:

„...dont le secrétaire pour les relations avec l'Union internationale de Cristallographie“

Art. 24: zwischen erstem und letztem Absatz ist folgender neuer Absatz einzuschalten:

„Es liegt in der Kompetenz des Vorstandes, den Sekretär für die Internationale Union für Kristallographie sowie Delegierte in die in

Art. 24: intercaler l'alinéa suivant entre le premier et le dernier alinéas:

„Le Comité possède la compétence nécessaire pour nommer le secrétaire pour les relations avec l'Union internationale de Cristallographie

Art. 3 erwähnten oder andere Körperschaften zu ernennen. Die Ernannten, deren Amtsdauer von Fall zu Fall festgelegt wird, müssen Mitglieder der S. M. P. G. sein; wenn sie nicht dem Vorstand angehören, können sie mit beratender Stimme zu den Vorstandssitzungen beigezogen werden. Der Vorstand kann auf Gesuch hin beschliessen, ihnen eine Entschädigung für ausgewiesene Spesen auszurichten.“

ainsi que les délégués auprès des Associations mentionnées à l'article 3 ou auprès de toute autre Association. Ces personnes seront désignées pour des périodes déterminées selon chaque cas; elles doivent être membres de la S. S. M. P. Au cas où elles ne feraient pas déjà partie du Comité, elles pourront être admises aux séances de ce dernier, avec voix consultative. Le Comité peut, sur demande, leur allouer une indemnité destinée à couvrir les frais occasionnés par leurs fonctions.“

Art. 25: soll wie folgt neugefasst werden:

„Zur Herausgabe der S. M. P. M. kann der Vorstand dem Redaktor Mitredaktoren zur Seite stellen. Sie werden für die Amtsdauer des Vorstandes gewählt und bilden mit dem Redaktor die Redaktionskommission. Die Ernennung von Mitredaktoren soll in erster Linie die Erledigung spezieller redaktioneller Aufgaben, z. B. sprachlicher oder sachlicher Art, erleichtern. In Zweifelsfällen entscheidet der Vorstand über die Aufnahme eingegangener Manuskripte.“

Art. 25: le nouvel énoncé serait:

„Des co-rédacteurs sont adjoints au Rédacteur pour la publication du Bulletin. Ils sont élus pour la durée du Comité et constituent, avec le Rédacteur, la Commission de rédaction. La nomination de ces co-rédacteurs doit en premier lieu, faciliter les tâches linguistiques et pratiques de la rédaction du Bulletin. En cas de doute, le Comité décide de l'acceptation ou du refus d'un manuscrit.“

7. Die Amtsperiode des Präsidenten ist abgelaufen; zudem liegt die Demission des Sekretärs vor. Der Vorsitzende gibt die Vorschläge des Vorstandes für die zu treffenden Neuwahlen bekannt. Es werden keine Gegenanschläge gemacht. In geheimer Abstimmung wird der Vorstand für 1959/61 wie folgt bestellt:

Präsident:	Prof. E. Wenk (Basel)
Vize-Präsident:	Prof. M. Vuagnat (Lausanne)
Sekretär:	Dr. M. Weibel (Zürich)
Redaktor:	Dr. A. Spicher (Basel)
Kassier:	Dr. A. Niggli (Zürich)
Beisitzer:	Prof. E. Niggli (Bern)
	Prof. F. Laves (Zürich)
	Dr. E. dal Vesco (Ascona)
	Dr. H. Mayor (Lausanne)

Delegierter in den Senat der S. N. G.: Prof. E. Wenk

Stellvertreter des Delegierten in den Senat der S. N. G.: Dr. A. Spicher

Abgeordneter in die Mitgliederversammlung der S. N. G.: Prof. M. Vuagnat

1. Rechnungsrevisor: Dr. M. Grünenfelder (Zürich)

2. Rechnungsrevisor: Dr. R. Müller (Bern)

8. Da unter dem Traktandum „Verschiedenes und allfällige Anträge der Mitglieder“ das Wort nicht benutzt wird, schliesst der Präsident die Sitzung um 11.00 Uhr.

Der Sekretär: *Th. Hügi*