

# **Bericht über die XII. Hauptversammlung der Schweiz. Mineralogischen und Petrographischen Gesellschaft in Solothurn : Samstag, den 29. August 1936**

Objektyp: **AssociationNews**

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

Band (Jahr): **16 (1936)**

Heft 2

PDF erstellt am: **06.08.2024**

## **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 XII. Hauptversammlung der Schweiz. Mineralogischen und Petrographischen Gesellschaft in Solothurn

Samstag, den 29. August 1936

## A. Bericht des Vorstandes

*Mitglieder:* Im Jahre 1935 sind folgende Änderungen eingetreten:

Ausgetreten oder auf Grund von § 11 der Statuten gestrichen sind 3 Mitglieder.

Neu eingetreten sind folgende *persönlichen Mitglieder:*

1. Bernouilli, Walter, Dr. phil., Basel, Sissacherstr. 57,
2. Correns, W. C., Prof. Dr. phil., Rostock (Deutschland), Mineralogisches Institut der Universität, Wissmarsche Strasse,
3. Gansser, August, Dr. phil., Zürich, Geolog. Inst. E. T. H., Sonneggstrasse 5,
4. Gübeli, Otto, cand. rer. nat. E. T. H., Baden (Aargau), Bruggerstrasse 80,
5. Gübelin, Eduard, cand. phil., Zürich, Bahnhofstr. 37,
6. Jaller, Bertha, cand. phil., Zürich, Uraniastr. 27,
7. Ritter, M., Prof. Dr. ing., Zürich, Zeppelinstr. 14,
8. Streiff-Becker, R., dipl. ing., Dr. phil. h. c., Zürich, Kantstr. 11,
9. Strunz, Hugo, Dr. phil., Zürich, Mineralog. Inst. E. T. H., Sonneggstrasse 5,
10. von Moos, Armin, Dr. phil., Zürich, Mineralog. Inst. E. T. H., Sonneggstr. 5,
11. Weber-Schellenberg, A., Dr. ing., Zürich, Vogelsangstr. 3,
12. Wang, H. S., Zürich, Mineralog. Inst. E. T. H., Sonneggstr. 5.

Dazu ein Wiedereintritt.

Der Mitgliederbestand pro 31. Dezember 1935 betrug 220, was gegen den gleichen Zeitpunkt des Vorjahres eine Vermehrung von 10 Mitgliedern ausmacht.

Der Mitgliederbestand pro 31. Dezember 1935 setzt sich wie folgt zusammen:

Mitglieder	Schweiz	Ausland	Total
lebenslängliche	4	2	6
persönliche	92	58	150
unpersönliche	22	42	64
	118	102	220

*Schweizerische Mineralogische und Petrographische Mitteilungen* (Redaktor: Dr. E. Brandenberger). Im Jahre 1935 erschien Band XV der Schweiz. Min. Petr. Mitt., welcher 364 Seiten mit 42 Figuren und 5 Tafeln umfasste. Die darin enthaltenen Abhandlungen verteilten sich auf die verschiedenen Disziplinen wie folgt: Biographie: 1, Kristallographie und Mineralogie: 8, Lagerstättenlehre: 0 und Petrographie: 8. 2 der abgedruckten Arbeiten waren gleichzeitig Dissertationen an schweizerischen Hochschulen. Drucktechnisch wurden die in den letzten Jahren befolgten Grundsätze beibehalten. Auch dieses Jahr sind an die Ausstattung der Mitteilungen von einzelnen Autoren namhafte Beiträge geleistet worden, wofür diesen auch hier der Dank der Gesellschaft ausgesprochen sei.

*Auszug aus der Rechnungsablage* (Kassier Dr. F. de Quervain, Zürich):

Betriebsrechnung. Bilanz per 31. Dezember 1935

	Aktiva Fr.	Passiva Fr.
Saldo-Vortrag . . . . .		489.23
Mitgliederbeiträge . . . . .	4060.—	
Beiträge an Druckkosten . . . . .	549.25	
Rechnungen für Separata . . . . .	392.80	
Verkauf der Mitteilungen . . . . .	1389.—	
Ertrag der Wertschriften . . . . .	682.20	
Zinsen . . . . .	11.45	
Inserateinnahmen . . . . .	19.20	
Beitrag der Geotechnischen Kommission . . . . .	500.—	
Ausstehende Jahresbeiträge . . . . .	400.—	
Ausstehende Forderungen an Autoren . . . . .	2087.15	
Rechnung für Band 14 . . . . .		407.—
Druck und Versand von Band 15 . . . . .		5561.45
Verlagsspesen A.-G. Gebr. Leemann & Co. . . . .		131.25
Allgemeine Spesen der Gesellschaft . . . . .		207.40
Bibliographie . . . . .		50.—
Letztjährige Ausstände . . . . .		910.60
Saldo . . . . .		2334.12
	10091.05	10091.05

	Aktiva Fr.	Passiva Fr.
<b>Ausweis:</b>		
Postcheck-Konto . . . . .	1127.73	
Bank-Konto . . . . .	1268.50	
Ausstände . . . . .	2487.38	
Konto A.-G. Gebr. Leemann & Co. . . . .		2049.26
Schuld an Kapitalrechnung . . . . .		500.—
Saldo . . . . .		2334.12
	4883.38	4883.38

## Kapitalrechnung. Bilanz per 31. Dezember 1935

	Aktiva Fr.	Passiva Fr.
Obligationen . . . . .	15431.25	
Rückzahlung . . . . .	500.—	
Fond Dr. J. Th. Erb . . . . .		15000.—
Unantastbares Kapital . . . . .		2100.—
Saldo . . . . .	1168.75	
	17100.—	17100.—

**B. Sitzungsprotokoll***Erster Teil: Geschäftliche Sitzung*

Samstag, den 29. August 1936, 10 Uhr, im Werkhofsulhaus.

Vorsitzender: Prof. Dr. Leonhard Weber als Vize-Präsident

Anwesend: 17 Personen.

Der Vorsitzende teilt mit, dass der Präsident, Prof. Hugi, gesundheitshalber am persönlichen Erscheinen verhindert ist und der Tagung guten Erfolg wünscht. Die Versammlung beschliesst, ihrem Präsidenten die besten Wünsche zur Genesung telegraphisch zu übermitteln.

Der Jahresbericht pro 1935 wird verlesen und genehmigt.

Die Jahresrechnung pro 1935 wird vom Kassier verlesen und erläutert.

Der Revisionsbericht des 1. Rechnungsrevisors Prof. Huttenlocher wird verlesen. Da der zweite Revisionsbericht nicht eingegangen ist, kann die Rechnung nur vorbehältlich des spätern Eingangs desselben genehmigt werden<sup>1)</sup>. Die Versammlung beschliesst gemäss diesem Antrag unter bester Verdankung an den Kassier Dr. Fr. de Quervain.

<sup>1)</sup> Anmerkung bei der Drucklegung: Der zweite Revisionsbericht ist mittlerweile eingegangen, so daß die Genehmigung der Rechnung zu Recht besteht.

Der Kassier legt den Voranschlag für 1937 vor, der eine Rückstellung von Fr. 1000.— für ein Generalregister der ersten 20 Bände unserer Mitteilungen enthält. Die Versammlung stimmt zu.

Der Jahresbeitrag wird auf Antrag des Vorstandes für 1937 wiederum auf Fr. 20.— festgesetzt.

Der Bericht des Redaktors Dr. E. Brandenberger wird verlesen.

#### Neuwahl des Vorstandes.

Mit Ende des Jahres ist die Amtsperiode des Vorstandes abgelaufen. Dieser schlägt der Versammlung vor, die Neubesetzung für 1936—37 in folgender Weise vorzunehmen:

- Präsident: Prof. Dr. L. Weber (Fribourg)
- Vize-Präsident: Prof. Dr. L. Déverin (Lausanne)
- Sekretär: Prof. Dr. C. Burri (Zürich)
- Kassier: Dr. E. Widmer (Aarau)
- Redaktor: Dr. Fr. de Quervain (Zürich)
- 1. Beisitzer: Prof. Dr. M. Gysin (Genève)
- 2. Beisitzer: Prof. Dr. H. Huttenlocher (Bern).

Die Abstimmung ergibt einstimmige Bestätigung des Vorschlages.

In offener Abstimmung werden ferner folgende Wahlen getroffen:

- Delegierter in den Senat der S. N. G.: Prof. Dr. L. Déverin
- Stellvertreter desselben: Prof. Dr. L. Weber
- Delegierter in die Mitgliederversammlung der S. N. G.: Prof. Dr. L. Weber
- Stellvertreter desselben: Prof. Dr. L. Déverin
- 1. Rechnungsrevisor (pro 1937): Prof. Dr. J. Tercier (Fribourg)
- 2. Rechnungsrevisor (pro 1937): Prof. Dr. A. Streckeisen (Zürich).

#### Beitrag an den Zentralvorstand der S. N. G.

Der Vorsitzende orientiert die Versammlung darüber, dass der Zentralvorstand der S. N. G. in einem Rundschreiben an die Zweiggesellschaften gelangt ist, um diese für finanzielle Beitragsleistungen an die steigenden Verwaltungsausgaben der S. N. G. zu gewinnen. Unter voller Anerkennung der Vorteile, die den schweizerischen naturwissenschaftlichen Bestrebungen aus dem Bestehen der Dachorganisation der S. N. G. erwachsen, beantragt er jedoch Abweisung des Gesuches. Im Gegensatz zu andern wissenschaftlichen Gesell-

schaften bezieht die S. M. P. G. keine Subvention des Bundes oder der S. N. G. und erhält sich aus eigener Kraft. Wenn es auch durchaus gerechtfertigt erscheint, dass die subventionierten Gesellschaften einen kleinen Prozentsatz der empfangenen Subventionen wiederum an den Zentralvorstand zurückkommen lassen, so besteht jedoch durchaus keine Veranlassung, auch die nichtsubventionierten Gesellschaften zu einer Beitragsleistung heranzuziehen. Die Versammlung beschliesst einstimmig gemäss dem Antrag des Vorstandes Abweisung des Gesuches.

*Zweiter Teil: Wissenschaftliche Sitzung*

Samstag, den 29. August, 10 Uhr und 14.30 Uhr

Vorsitzender: Prof. Dr. H. Huttenlocher (Bern)

Aktuar: Prof. Dr. A. Streckeisen

Mitteilungen

F. DE QUERVAIN (Zürich): *Chalkographische Beobachtungen am Lherzolithserpentin von Selva (Poschiavo).*

Im stark gefältelten und geschieferten olivinreichen Lherzolithserpentin mit reichlich pyroxenitischen Schlieren (zum Teil grosse Körner und Knollen von rotem Titanklinohumit führend) der Steinbrüche von Selva bei Poschiavo (Petrographisches darüber siehe diese Zeitschr., Bd. 15, S. 319) wurden in feiner Verteilung auftretende Erzminerale untersucht und dabei, abgesehen vom verbreiteten Magnetit, zwei Erze charakterisiert. Das wichtigere zeichnet sich im Anschliff durch mittlere Härte, vorzügliche Polierbarkeit, weisse Farbe, Isotropie und sehr hohes Reflexionsvermögen aus. Die Messungen mit dem Photometerokular nach BERK bei gelbem Filter bewegten sich um 60 %; das Erz erscheint gegenüber Rotnickelkies heller, gegenüber gediegen Wismut dunkler. Die meisten Körner sind, vorzugsweise randlich, mit einem im Anschliff cremegelben, weniger reflektierenden, ebenfalls isotropen, mittelharten Erzmineral verwachsen. Aus dem Gesteinspulver lassen sich die Erze durch Waschen isolieren; zum grösseren Teil sind es silberweisse, untergeordneter etwas gelbliche oder bräunliche Körnchen oder Blättchen ohne Kristallform. Vom Magneten werden sie sehr stark angezogen und geben Ni-Reaktion. Auf Grund dieser Ergebnisse ist das weisse hochreflektierende Mineral wohl mit Bestimmtheit als *Awaruit* (Nickeleisen), das gelbe wahrscheinlich als *Pentlandit* anzusprechen. Die Dimensionen dieser Erzpartikel bewegen sich meist zwischen 0,05 und 0,1 mm, vereinzelt erreichen sie 0,5—1 mm und darüber. Die Erze sind in relativ regelmässiger Verteilung sowohl in Olivin, wie in Antigorit eingeschlossen. Am rohen Handstück sind sie schwer zu erkennen, auf polierter Fläche von blossen Auge dagegen auch bei kleinsten Dimensionen gut sichtbar.

Die Ausdehnung des erzführenden Serpentes konnte noch nicht genau abgegrenzt werden. Nach den bisherigen Beobachtungen handelt es sich um eine lokale Bildung, die im Gebiet der Steinbrüche auf einige mächtige (speziell olivinreiche) Bänke konzentriert zu sein scheint. Eine eingehendere Darstellung wird demnächst folgen.

A. STRECKEISEN (Rothrist) und P. KELTERBORN (den Haag): *Pliocäne Tuffe am Aussenrand der Karpathen und ihre Beziehungen zum Vulkangebiet Călimani-Hârghita.*

Die jungen Eruptivgesteine, die den Karpathenbogen an seinem Innenrand begleiten, bieten dem Geologen und dem Petrographen viele anziehende Probleme. Sicher steht das Aufdringen der Magmen in enger Verbindung mit der Karpathenfaltung, speziell der mittel- bis jungtertiären Faltungsperiode. Doch ist über den Zusammenhang von Faltung und magmatischer Tätigkeit bisher nur wenig bekannt; schuld daran ist besonders die Schwierigkeit, die Eruptionen genau zu datieren. Die ausserordentlich grosse Mannigfaltigkeit der vulkanischen Bildungen lässt es wünschbar erscheinen, den genauen Ablauf des magmatischen Geschehens festzustellen und ihn aus den verursachenden Faktoren verständlich zu machen. Doch fehlen zu dieser Aufgabe vorerst noch die Grundlagen.

Die Datierung der Eruptionen kann geschehen durch direkte Beobachtungen im Vulkangebiet wie auch durch das Studium der Tuffe in entfernteren Gegenden. Eine gute Chronologie ergibt sich durch Kombinierung der beiden Methoden.

Die Vulkanbildungen der Călimani-Hârghita-Kette lagern über den nach Osten einfallenden pontischen Schichten des Siebenbürgischen Beckens, bei Ditro sogar über einem lokalen dacischen Lignitbecken. Ihre morphologischen Formen (vorwiegend Explosionskrater und Staukuppen) sind gut erhalten und sicher sehr jung.

Das Siebenbürgische Becken führt im Ob. Mediterran und im Sarmat reichlich dacitische, im Pont andesitische Tuffe. Doch eignet sich dieses Becken weniger gut zur Datierung der Eruptionen, da die Sedimentfolge Lücken aufweist (Maeot fehlt) und bereits mit dem Pont abschliesst, ihre Tuffe aber auf mehrere Eruptionszentren (Călimani-Hârghita, Gebiet von Baia Mare, Erzgebirge) bezogen werden können.

Günstiger sind die Verhältnisse am Aussenrand der Karpathen. Im Helvet-Torton sind Dazittuffe weit verbreitet; auch aus dem Untern Sarmat (Buglov) sind solche noch bekannt (Coadă Malului). Im Maeot sind andesitische Tuffe recht häufig im Gebiet von Bacău bis Râmnicul Sărat; aber auch am Süden der Ostkarpathen finden sich vereinzelt saure andesitische Tuffe (Vălcănești). Im Ob. Dacischen treten in der Gegend von Ploești-Buzău andesitische Tuffe auf (Ceptura-Călugăreni, Nenciulești), die z. T. neu aufgefunden wurden und eingehend beschrieben werden.

Diese dacischen Tuffe liegen ca. 120 unter der dacisch-levantinen Grenze und dürften einem einzigen stratigraphischen Horizont entsprechen; sie sind 2—3 dm mächtig und gewöhnlich mit Ligniten und Porzellaniten verknüpft; sie sind auf primärer Lagerstätte in einem seichten, von Pflanzenresten erfüllten Süsswasserbecken zur Ablagerung gelangt. Es sind durchwegs Kristalltuffe; sie führen in glasiger Grundmasse vorwiegend intermediären Plagioklas (45—60 % An), braungrüne Hornblende, Hypersthen, Augit und Erz. Die in einem Tuff beobachteten isotropen feldspatähnlichen Bildungen mit Resten anisotroper Feldspatsubstanz werden als Resorptionserscheinungen während des Eruptionsakts gedeutet. Der Chemismus der Tuffe ist durch die gravitative Sonderung der Gemengteile während des Transports, z. T. auch durch die Zersetzung der Grundmasse beeinflusst; die Tuffe sind ziemlich sauer (si = 200 —

220), doch lassen sie sich zwanglos auf die Andesite der Gegend von Tusnad beziehen und sind deshalb als saure Andesittuffe zu bezeichnen.

Alle Tuffe am Aussenrand der Ostkarpathen dürften vom Vulkangebiet Călimani-Hărghita herkommen. Aus ihrer zeitlichen Folge ergibt sich für die vulkanische Tätigkeit heute etwa das folgende Bild:

Die miocäne Faltung ist begleitet von einer ersten jungvulkanischen Phase, die im Helvet mit Dazittuffen einsetzt; zu ihren letzten Ausläufern gehören die mäotischen Andesittuffe. Die zugehörigen Ergussgesteine sind wohl grossenteils in der Tiefe unter jüngeren Bildungen verborgen; vielleicht sind die von O. NICHITA aus dem Călimani beschriebenen Gesteine des älteren Zyklus dazu zu rechnen.

Die jung- bis postpliozäne Faltung, die nur am Südende der Ostkarpathen (Ölgebiet) zu ihrer vollen Auswirkung kam, steht im Zusammenhang mit einer zweiten jungvulkanischen Phase, der wohl die Grosszahl der heute im Călimani-Hărghita-Gebiet sichtbaren Bildungen zuzuzählen ist. Sie begann im Dacischen mit Andesiten und leitete über zu Basalten (Racos), die naturgemäss nicht zu weitreichenden Tuffbildungen Anlass gaben.

Eine ausführlichere Darstellung erscheint im Anuarul Institutului Geologic al României, Vol. XIX.

A. VON MOOS (Zürich): *Zur Petrographie der Bohnerzformation im Jura*. Siehe diese Mitt., S. 318.

P. NIGGLI (Zürich): *Über Molekularnormen zur Gesteinsberechnung*. Siehe diese Mitt., S. 295.

H. F. HUTTENLOCHER (Bern): *Zur Mangan-Zinn-Silber-Lagerstätte aus dem Wasserstollen des Amsteger Kraftwerkes*.

Während des Baues der Wasserzuleitungsstollen für das Kraftwerk der Schweiz. Bundesbahnen in Amsteg wurden im Stollen zwischen Pfaffensprung (unterhalb Wassen im Reusstal) und Amsteg bei km 5,26 und etwa 100 m weiter verschiedene Vererzungsstellen angetroffen. Prof. HUGI machte besonders auf das zum ersten Mal in der Schweiz gefundene Mineral Alabandin, Manganblende, aufmerksam. Das damals von ihm vorsorglich gesammelte Material liess erwarten, dass eine genauere Untersuchung noch weitere Besonderheiten zeitigen würde.

Die Erze stellen linsenartige und gangförmige Einlagerungen in den kristallinen Schiefern dar, welche letztere den zentralen Aaregranit auf dessen Nordseite begleiten. Die horizontale Entfernung der Erze von der Granit/Schiefer-Grenze beträgt ca. 2 km.

Mannigfach beschaffene kristalline Schiefer, Produkte mehrerer Metamorphosen, bilden das Nebengestein. Am häufigsten sind chlorito-serizitische Biotitgranatgneise. Schon vor der Intrusion des zentralen Aaregranites müssen die Schiefer als hochmetamorphe Paragesteine mit häufigem Wechsel von Orthogneisen vorgelegen haben, die später zusammen mit dem zentralaargranitischen Intrusionskomplex beträchtlich rückwärts metamorphosiert wurden (alpine Metamorphose). Die alpine Metamorphose wirkte sich aber sehr selektiv aus: in der schon vorwiegend kristallisationsschiefrig beschaffenen kristallinen Schieferserie war die Wirkung weit intensiver als in dem massigen zentralen Aargranit. Der alpinen Metamorphose, in der Hauptsache stark destruktiv wirkend, stand



aber auch ein kräftiger konstruktiver Anteil zur Verfügung, mehr als man es sonst für diese nördlichen Schiefer zu beobachten gewohnt ist. Die Metamorphose mit chemischer Neugruppierung hat besonders auch die Erze beeinflusst. Neuaufbau und Rekonstruktion sind hier beträchtlich weiter gegangen als im Typus Goppenstein. Die grosse Bedeutung von tektonisches Porenvolumen füllenden Lösungen des Metamorphosierungsaktes und deren Wirkung während langen Zeiträumen über die Tektonisierung hinaus geht aus Struktur und Mineralbestand von Streckungshöfen, mikroskopischen Gesteinsbereichen der Schiefer und der Erze und gleichzeitig der in dieser Gegend reichlich auftretenden Klufftmineralisation deutlich hervor.

Man unterscheidet dreierlei Erze:

1. *Mischerz* aus Bleiglanz, Kupferkies, Zinkblende, Pyrit und Magnetkies. Die verschiedenen Erze sind etwa in gleichen Mengen vorhanden. Ziemlich körnig, sehr quarz- und schieferfetzendurchsetzt, mit reicher Serizitführung. Bildet linsenartige Anschwellungen in stark verquarztem und serizitisiertem Nebengestein. Mächtigkeiten bis zu  $\frac{1}{2}$  m. Chalkographisch bemerkenswert und in allen Schliffen festzustellen sind: Zinnkies, in der Hauptsache buchtig umgrenzte Zinkblende umlagernd. Diese Erscheinung ist ein Produkt der Selbstreinigung, hervorgerufen durch die mechanische und chemische Umlagerung während der Metamorphose; gelegentlich noch vorhandene Übergangszustände verdeutlichen diese Auffassung. Segregationen von Zinnkies in Zinkblende, wie sie für ausseralpine Vorkommen typisch sind, können hier nicht mehr gefunden werden. Ähnliche Anordnungsformen findet man auch zwischen Kupferkies und Zinnkies. Argyrodit (Silber-Germaniumsulfid) ist in den allermeisten Schliffen, die Bleiglanz führen, aufzufinden; meist in inniger Verwachsung mit Zinnkies. Die Körnchen erreichen Durchmesser bis 0,2 mm. Ebenso häufig wie Argyrodit sind ged. Ag und Bi-Silberglanz, Fahlerz sind weitere, aber seltenere Gemengteile.
2. *Manganblendegänge*, bis 5 cm mächtig werdend. Infolge starker Mechanisierung und differentieller Durchbewegung zeigen sie häufig perlschnurartiges Auftreten. Die dichte Manganblende ist häufig von etwas Zinnkies und Bleiglanz, stets von Magnetkies und Zinkblende begleitet. Gangart vorwiegend quarzig, oft auch karbonatisch. Typisch ist die stetige Vergesellschaftung mit Rhodonit. Rhodonit ist ein Produkt der alpinen Metamorphose, durch Umsätze aus dem Alabandin unter Anwesenheit von Kieselsäure entstanden; noch mitauftretende Hornblende und Granat stammen aus dem Nebengestein.
3. *Magnetkies-Kupferkieserze*. Obwohl Pyrrhotin und Chalkopyrit sehr reichlich in der ersten Gruppe auftreten, finden sich die übrigen Mineralisierungsanzeichen der ersten Gruppe hier nie vor. Das ausschliessliche Magnetkies-Kupferkieserz ist denn auch an vorwiegend pyroxenitisch-hornblenditische Gesteine gebunden, die allerdings sehr stark verändert sind (Neubildung von Mg-Glimmer, Wiederverdrängung durch Alkali-Glimmer, Zoisit-Epidot und Verquarzung).

Die Gruppen 1 und 2 gehören als Nachphasen der zentralaargranitischen und quarzporphyrischen Magmatätigkeit demselben Vererzungszyklus an, der

eine bisher in den Schweizeralpen noch nicht bekannte Mineralisierung mit den Elementen Mn, Sn, Ag, Ge geschaffen hat.

Die Gruppe 3 steht wohl in Zusammenhang mit alten basischen Eruptivgesteinen. Die häufigeren Metamorphosen dieser älteren Mineralassoziationen lassen ihre ursprünglichen genetischen Beziehungen nicht mehr deutlich erkennen.

Ausführlichere Darstellung der Verhältnisse unter Vorlegung quantitativer Untersuchungsergebnisse erfolgt im nächsten Heft.

H. STRUNZ (München-Zürich): *Anwendung der winkeltreuen Dreiecksprojektion*. Siehe diese Mitt., S. 328.

CONRAD BURRI (Zürich): *Der Alboranit von Alboran (Prov. Almeria, Spanien)*.

Die Andesite i. w. S. wurden seinerzeit von F. BECKE in Alboranite, Andesite i. e. S. und Santorinite eingeteilt, wobei die Alboranite als basische, kalkreiche Endglieder der Andesitfamilie aufgefasst wurden. Neuere chemische Analysen der Alboranite von der Insel Alboran zeigen jedoch, dass diesen Gesteinen ein anorthositgabbroider bis ossipitischer Chemismus zukommt. Der Alboranit muss demnach als eines der bis jetzt sehr seltenen effusiven Äquivalente dieser Magmen, die im allgemeinen zur gabbroiden Magmengruppe gerechnet werden, aufgefasst werden. Da zudem der mittlere Plagioklas sehr basisch ist, so ist der Alboranit zu den Basalten zu rechnen. Auf Grund seines Mineralbestandes ist er als Hypersthen-Augitbasalt zu bezeichnen. Bemerkenswert ist dabei für ein basaltisches Gestein das Auftreten von Tridymit in der Grundmasse. Eine ausführliche Darstellung wird in den Schweiz. Mineralog.-Petrogr. Mitt. erfolgen.

L. WEBER (Fribourg): *Statistisches zur Zwillingsbildung*. Erscheint gelegentlich in extenso.

L. WEBER (Fribourg): *Demonstration einiger Bündner Mineralien*. Vorgewiesen wurden:

1. Eine Axinitstufe vom Piz Valatscha. Die Kristalle sind bis 3 cm gross, jedoch ziemlich unvollkommen gebildet und ganz von Chlorit überzogen.

2. Eine Stufe aus Val Milar mit Rauchquarz und vielen rosettenartig gruppierten, gelblich-weissen Desmin kristallen. Diese Desmine können auch zu vollkommenen Kugeln (gerne von Chlorit überzogen) aggregiert sein.

3. Zwei aussergewöhnlich grosse Milaritkristalle von grüner Farbe, miteinander verwachsen, doch so, dass kaum von Zwillingsbildung gesprochen werden darf. Hexagonales Prisma mit Basis. Dimensionen: 1,5 cm Länge bei ungefähr 0,9 cm Dicke. Calmot in Val Strims.

W. NOWACKI (Zürich): *Gewundene Quarze*.

Ziel dieser erst begonnenen Arbeit ist erstens, die äussere und innere Morphologie dieser merkwürdigen Kristalle zu untersuchen und zweitens — wenn möglich — über die Genese etwas Genaueres zu erfahren. — Die Fundorte sind: 1. Schweiz. Gebiet des Aaregranits, Höhe üb. M. 1600—2800 m; des Syenits um den Piz Giuf, 1950—3000 m; der metamorphen Schiefer des nördlichen Gotthardmassivs, 2000 m. Hauptbegleitminerale sind: Chlorit, Epidot,

Adular, Calcit, Apatit, Titanit, Pyrit. (Nach SCHARFF auch Mt. Blancgebiet, Argentièrè-Gletscher.) 2. *Russland*. Kaukasus, ö. vom Kasbek, an der Grusinischen Heerstrasse, farblose Bergkristalle vom alpinen Typus in Paragenese mit Calcit, Chlorit, manchmal Hämatit. N-Ural<sup>1)</sup>, farblos, in Klüften von Chlorit-schiefern, in Paragenese mit Calcit, Chlorit, Anatas, Brookit, Rutil (selten). (KENNGOTT erwähnt einen gewundenen Quarz von Ceylon; WEISS solche aus dem Riesengebirge.) — Die äusserè Morphologie der untersuchten gewundenen Quarze ist die, wie bis jetzt allgemein — insbesondere von TSCHERMAK — beobachtet wurde. Von 90 gewundenen Quarzen des Mineral. Instituts der Eidg. Techn. Hochschule und Universität Zürich sind 73 Rauchquarze (18 offen, 35 halbgeschlossen, 20 geschlossen i. S. TSCHERMAK's), 17 Bergkristalle (2, 9, 6). Im Goniometer sind die Signale bei den vollkommen geschlossenen Exemplaren entweder zu Bändern verwaschen oder bestehen aus sehr vielen Einzelsignalen. Von früheren Autoren wurde die Erscheinung, dass das Anwachsende bis zu einer Naht optisch ebenflächig erscheint, nicht beobachtet. Von 16 vollkommen geschlossenen Exemplaren zeigen 11 dieses ebene Ende. — Durch Berussen der Kristalle und Anbringen kleiner Löcher auf einer Geraden parallel zur Stammachse konnte goniometrisch das Gefälle pro 2 mm Steighöhe an ein und demselben Exemplar zu  $0^{\circ}35'$  bis  $1^{\circ}31'$  bestimmt werden, also keine Konstanz. — Zum Zwecke der optischen und röntgenographischen Untersuchungen wurde ein vollkommen geschlossener Quarz in Platten und Stäbchen zerschnitten. — Platten  $\perp$  einer c-Achse zeigen im Konoskop eine Interferenzfigur, wie sie gewöhnlichen Quarzen zukommt, bei scheinbar vollkommener Homogenität; verschiebt man die Platte, so erkennt man das Wandern der c-Achse. — Pulveraufnahmen gewundener Quarze sind mit solchen ungewundener identisch; ebenso Drehkristallaufnahmen eines Stäbchens  $\parallel$  c und Laueaufnahmen durch Platten  $\perp$  einer c-Achse. Hingegen zeigen Aufnahmen nach dem Rückstrahlverfahren an der Oberfläche der vollkommen geschlossenen Quarze sehr merkwürdige Anomalien: Die Interferenzflecke sind verschmiert und scheinbar auf Hyperbeln angeordnet; ausserdem treten einzelne intensive Flecken auf. Auch die Aufnahmen am goniometrisch ebenen Ende zeigen, wenn auch in viel schwächerem Masse, diese Erscheinungen. — Durch Tordieren von NaCl-Kristallen unter Wasser erhält man Oberflächen, die ganz analoge Rückstrahl-aufnahmen ergeben, so dass man ein Mittel in der Hand hat, die Erscheinung an künstlichem Material zu reproduzieren. — Alle diese Untersuchungen sind vorläufiger Natur und werden weiter fortgesetzt.

<sup>1)</sup> Nach brieflicher Mitteilung von Herrn G. LÄMMLIN, Moskau, wofür ihm der beste Dank ausgesprochen sei.