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

Band: 14 (1934)

Heft: 2

Vereinsnachrichten: Bericht über die X. Hauptversammlung der Schweiz. Mineralogischen und Petrographischen Gesellschaft in Zürich : Freitag und Samstag, den 7. und 8. September

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: 17.07.2025

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

Bericht über die X. Hauptversammlung der Schweiz. Mineralogischen und Petrographischen Gesellschaft in Zürich

Freitag und Samstag, den 7. und 8. September 1934

A. Bericht des Vorstandes über 1933

Mitglieder: Im Jahre 1933 sind folgende Änderungen eingetreten:

Die Gesellschaft hat am 12. März 1933 ihr hochverehrtes Mitglied, Herrn Geheimrat Professor Dr. F. Rinne durch den Tod verloren.

Ausgetreten oder auf Grund von § 11 der Statuten gestrichen sind 6 Mitglieder.

Eingetreten sind folgende

Neue persönliche Mitglieder:

1. Wenk, Eduard (Basel),
2. Scholtz, D. L. (Pretoria),
3. Masson, René (Zürich),
4. Diehl, Ernst (Zürich),
5. Ladame, Dr. Georges (Genève),
6. von Philipsborn, Prof. Dr. H. (Freiberg i. Sa.),
7. Paliuc, Dr. G. (Rumänien).

Neue unpersönliche Mitglieder:

1. Stockholm, Mineralogical Department of the University,
2. Amsterdam, Geologisch Instituut der Universiteit.

Die Mitgliederzahl betrug somit Ende 1933:

Mitglieder	Schweiz	Ausland	Total
lebenslängliche	4	3	7
persönliche	78	63	141
unpersönliche	22	45	67
	104	111	215

Insgesamt wurden im Jahre 1933 280 Bände der Schweizerischen Mineralogischen und Petrographischen Mitteilungen abgegeben gegenüber 283 im Vorjahre.

Schweizerische Mineralogische und Petrographische Mitteilungen (Redaktor Prof. Dr. P. Niggli, Zürich): Im Jahre 1933 sind Heft 1 und 2 von Band XIII erschienen mit insgesamt 578 Seiten (Band XII: 555 Seiten).

Auch in diesem Jahre haben verschiedene Autoren namhafte finanzielle Beiträge an die Druck- und Illustrationskosten geleistet. Im Namen der Gesellschaft sei ihnen auch hier der herzlichste Dank ausgesprochen.

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

Betriebsrechnung. Bilanz per 31. Dezember 1933

	Aktiva	Passiva
Saldo-Vortrag	1567.59	
Mitgliederbeiträge	3917.75	
Druckbeiträge und Separata	1209.15	
Verkauf der Mitteilungen	1581.20	
Ertrag der Wertschriften	846.75	
Zinsen	22.05	
Ausstände	2113.40	
Druck und Versand von Bd. XIII		8339.40
Druck der Separatabzüge		1629.65
Verlagsspesen		131.85
Administrationsspesen		406.01
Abschreibungen		524.85
Mitgliederbeiträge für 1934		60.—
Saldo		166.13
	13754.71	13754.71
Ausweis:		
Postcheck-Konto	884.78	
Bank-Konto	1617.50	
Ausstände	2113.40	
Konto Gebr. Leemann		3864.70
Abschreibungen		524.85
Beiträge für 1934		60.—
Saldo		166.13
	4615.68	4615.68

Kapitalrechnung. Bilanz per 31. Dezember 1933

	Aktiva	Passiva
Obligationen	18000.—	
Fond Dr. J. Th. Erb		15000.—
Unantastbares Kapital		2100.—
Saldo		900.—
	18000.—	18000.—

Zusammenstellung des Vermögens

Saldo der Betriebsrechnung	166.13	
Obligationen	18000.—	
Vermögen auf 31. Dezember 1933		18166.13
	18166.13	18166.13

Es kostete Heft 1, Band XIII Fr. 4248.—, Heft 2, Band XIII Fr. 2944.65, Band XIII somit Fr. 7192.65.

Die Rechnung wurde von den Revisoren Dr. P. Bearth und Dr. R. Galopin geprüft und richtig befunden.

Verschiedenes. Die Gesellschaft hat am 26. August 1933 ihrem amtierenden Präsidenten anlässlich seines 60. Geburtstages eine Gratulationsurkunde überreicht.

Bereits anlässlich der Hauptversammlung in Altdorf (2. September 1933) wurde der Hinschied Professor Rinnes den Mitgliedern mitgeteilt. Der Vorsitzende widmete dem Verstorbenen Worte des Andenkens, deren wesentlicher Inhalt im Folgenden wiedergegeben sei:

Friedrich Rinne wurde im Jahre 1863 in Osterode, Harz, geboren. In Göttingen, an dessen Universität er sich den Doktortitel erwarb, habilitierte er sich bereits 1885 für das Lehrfach Mineralogie. 1887 erfolgte Umhabilitation als Assistent und Museumsbeamter an das Mineralogische Institut der Universität Berlin. 1894—1908 wirkte Rinne als etatmässiger Professor an der Technischen Hochschule Hannover. Nach kurzen Zwischenstationen in Kiel und Königsberg wurde er 1909 zum Nachfolger Zirkels an die Leipziger Universität gewählt, deren Mineralogisch-Petrographischem Institut er bis 1928 vorstand. Mit 65 Jahren trat er in den Ruhestand und siedelte als Honorarprofessor der Universität Freiburg i. Br. nach Süddeutschland über. Besonders von 1928 an bis zum Tode, der unerwartet rasch am 12. März 1933 erfolgte, war er ein eifriges Mitglied der Schweizerischen Mineralogisch-Petrographischen Gesellschaft, selten an einer Jahresversammlung fehlend.

Friedrich Rinne hat wie kaum ein Zweiter seiner Zeit die Einheit kristallographisch-mineralogisch-petrographischer Forschung zu wahren gesucht. Instinktiv erkannte er die Wichtigkeit neuer Methoden und neuer Richtungen und setzte alles dafür ein, sie zur Geltung zu bringen. Er gründete das erste Extraordinariat für physikalisch-chemische Mineralogie und Petrographie und später das erste Extraordinariat für Kristallstrukturforschung. Sein treffliches Werk: „Praktische Gesteinskunde" ist reich an geologischen Hinweisen; die Salzpetrographie ist recht eigentlich durch Rinne geschaffen worden, nachdem van't Hoff's Untersuchungen die Grundlagen geliefert hatten. Zur Verbreitung kristallographischer und kristallstruktureller Kenntnisse haben die anschaulichen, von Begeisterung zur Sache getragenen Darstellungen Rinnes wesentlich beigetragen. Der Verstorbene hat, ohne selbst tiefschürfende, grössere Arbeiten zu publizieren, für die mineralogische Wissenschaft und ihre Entwicklung ausserordentlich viel getan. Unermüdlich war er in der Bearbeitung von interessanten, kleineren Problemen. Als Lehrer und Forscher anregend, als Kollege und Freund aufrichtig und liebenswürdig, als Förderer der Wissenschaft un-

übertroffen, erfüllt vom heiligen Drang des Erkennenwollens, so bleibt er in unserer Erinnerung lebendig, er einer der letzten Vertreter der klassischen Epoche der Mineralogie und Petrographie in Deutschland.

Anlässlich der Hauptversammlung in Altdorf wurde in den Tagen vom 29. August bis 1. September eine wohlgelungene Exkursion in das Gotthard- und Aarmassiv veranstaltet. Ein Bericht über diese Exkursion, die unter der Leitung der Herren Prof. Dr. P. Niggli und Prof. Dr. E. Hugi stand, ist in Band XIII der „Mitteilungen" erschienen.

Im laufenden Jahre (1934) hat sich der Mitgliederbestand bis jetzt um weitere 5 Mitglieder vermehrt.

Im Namen des Vorstandes:
Der Präsident: *E. Hugi.*
Der Sekretär: *Robert L. Parker.*

B. Sitzungsprotokoll

Erster Teil: Geschäftliche Sitzung

Freitag, den 7. September, 10.30 Uhr
Vorsitzender: Prof. Dr. E. Hugi

Anwesend: 26 Personen.

Der Sekretär verliest das Protokoll der letzten Hauptversammlung. Dasselbe wird gutgeheissen.

Der Vorsitzende verliest den Jahresbericht, der stillschweigend genehmigt wird.

Der Kassier verliest seinen Jahresbericht und gibt mittels Projektionen einen Einblick in die Bilanz. Der Sekretär verliest die von den Rechnungsrevisoren, Herrn Dr. Bearth und Herrn Dr. Galopin, eingegangenen Berichte. Der finanzielle Bericht wird stillschweigend angenommen.

Der Kassier erläutert sein Budget für das kommende Jahr und schlägt vor, den Jahresbeitrag für 1934 bei Fr. 20.— zu belassen. Damit inskünftig die Höhe des Jahresbeitrages vor Jahresbeginn von der Mitgliederversammlung festgelegt wird, schlägt er weiterhin vor, den Mitgliederbeitrag ein Jahr zum voraus festzusetzen (also jetzt für 1935 zu bestimmen), wobei wiederum Fr. 20.— in Aussicht genommen werden könnten. Die Versammlung stimmt dem Votum bei.

Der Redaktor verliest seinen Jahresbericht. Er betont, dass kräftig daran gearbeitet worden sei, den vielseitigen Charakter der „Mitteilungen" zu wahren, und dass es wohl dem gebotenen, mannigfaltigen Stoff zuzuschreiben sei, wenn trotz der schwierigen Zeiten

ein wesentlicher Rückgang der Abonnentenzahl nicht zu verzeichnen sei. Man werde allerdings bei Anhalten der gegenwärtigen Verhältnisse eventuell mit gewissen Einschränkungen zu rechnen haben. Die Mitglieder stimmen dem Berichte zu.

Mit Ende des Jahres ist die Amtsperiode des Vorstandes abgelaufen. Letzterer schlägt der Versammlung vor, die Ämter des Vorstandes in folgender Weise für 1935—36 neu zu besetzen:

Präsident: Prof. Dr. E. Hugi (Bern),
Vizepräsident: Prof. Dr. L. Weber (Fribourg),
Sekretär: Prof. Dr. C. Burri (Zürich),
Kassier: Dr. F. de Quervain (Zürich),
Redaktor: Dr. E. Brandenberger (Zürich),
1. Beisitzer: Prof. Dr. M. Gysin (Genève),
2. Beisitzer: Prof. Dr. M. Reinhard (Basel).

Es wird zur Abstimmung geschritten. Das Ergebnis fällt im Sinne obiger Liste aus, indem die Herren Hugi, Weber, Burri, de Quervain und Brandenberger je 18, die Herren Gysin und Reinhard je 19 Stimmen erhalten.

Durch Handmehr werden noch die Besetzungen folgender Chargen beschlossen:

Delegierter in den Senat der S. N. G.: Prof. Dr. L. Déverin (Lausanne),
Stellvertreter desselben: Prof. Dr. E. Hugi (Bern),
Delegierter in die Mitgliederversammlung der S. N. G.: Prof. Dr. E. Hugi (Bern),
Stellvertreter desselben: Prof. Dr. L. Weber (Fribourg),
1. Rechnungsrevisor (pro 1935): Dr. R. Galopin (Genève),
2. Rechnungsrevisor (pro 1935—36): Dr. H. Huttenlocher (Bern),
Mitglieder der Redaktionskommission: Prof. Dr. P. Niggli (Zürich), Prof. Dr. L. Déverin (Lausanne).

Zweiter Teil: Wissenschaftliche Sitzung

Freitag, den 7. September, 11.15 Uhr, und Samstag, den 8. September, 8 Uhr

Vorsitzende: Prof. Dr. M. Reinhard, Prof. Dr. L. Déverin, Prof. Dr. L. Weber

Aktuar: Dr. E. Brandenberger

Mitteilungen

G. Hradil (Innsbruck): *Fluoreszenzspektrographische Methoden in der Petrographie.*

Die Untersuchungen von Spektren im U.-V.-Licht beinhalten zwei gänzlich getrennte Beobachtungen: Absorptionsspektren und Emissionsspektren. Als eine

dritte Methode kann des weitern die Beobachtung der U.-V.-Spektren im Sichtbaren, also bei Wellenlängen von etwa 400 bis über 700 mμ, zur Ergänzung herangezogen werden. Mit Hilfe dieser drei Methoden können Substanzen, deren spektrale Eigenschaften bereits bekannt sind, eindeutig bestimmt werden. Überlagerungen und Mischspektren bei komplizierten Gemischen, Komplexsalzen der Porphyrine u. a. Die Anwendung der Emissionsspektren kann als die feinste der U.-V.-Untersuchungsmethoden bezeichnet werden und gibt zumeist eindeutige Resultate. Während die Absorptionsspektren, auch jene mit U.-V.-Licht, schon seit längerer Zeit zum Bestande der chemischen Laboratoriumsmethoden gehören, ist die Anwendung der Emissions- oder Fluoreszenzspektren noch verhältnismässig jungen Datums und wird vorwiegend in der physiologischen Forschung gebraucht. Allerdings ist ihre Erzeugung sowie auch die Deutung der Ergebnisse eine Sache, die grosse Erfahrung auf diesem Spezialgebiete voraussetzt. Wahl der geeignetsten Lösungsmittel, Belichtungsdauer der phot. Expositionen, etc. Richtig abgestimmte Auswahl der erregenden Wellenlänge, etc.

Ein weiteres Arbeitsfeld eröffnet sich für die Petrographie durch Anwendung der Untersuchungsmethoden mit Hilfe des Königsdörfferschen Mikroskops. Beschreibung desselben. Anwendung auf Strukturuntersuchungen im Dünnschliff oder Anschliff, auch von Pulverproben. Einordnung in die Fragestellung der Petrographie.

Siehe für die weitern Ausführungen: Ch. Dhéré und G. Hradil, Schweiz. Min. Petr. Mitt. XIV, 279. 1934, sowie Ch. Dhéré, ibid., 518.

L. Weber (Fribourg): *Über eine reiche Suite schweizerischer Titanite.*

Hochw. Herr Spiritual Dr. Fr. X. Marty hat im Töchterinstitut Ingenbohl eine reichhaltige Sammlung schöner Schweizermineralien zusammengetragen. Von diesen wurde u. a. eine Suite mannigfaltigster Titanite (38 Stufen) genauer untersucht (E. Bugmann). Die gewonnenen Ergebnisse verlockten zu einem Vergleich mit den aus der Literatur für die Schweiz bekannt gewordenen Formen und Kombinationen. Insgesamt wurden 62 Fundorte und 153 Kombinationen gezählt. Hieran beteiligen sich 86 Formen. Am Ingenbohler Material konnten 12 Formen ermittelt werden, die am Schweizer Titanit bisher noch nicht beobachtet wurden bezw. für dieses Mineral überhaupt neu zu sein scheinen. Unter Zugrundelegung der Niggolischen Terminologie sind

Leitformen: (001), (100), (102), (111), ($\bar{1}$12).
Nebenleitformen: (021), (110), ($\bar{1}$32).
Spezialformen: ($\bar{1}$11).
Ergänzungsformen: (010), (101), (131), (310), ($\bar{3}$12).

Es hat also nur $^1/_6$ der am Schweizer Titanit beobachteten Formen eine Persistenz, die 10 übersteigt.

Hinsichtlich des Zonenbildes sei betont, dass nur wenige der durch die charakteristischen Leitformen bestimmten Zonen kräftig hervortreten. Durch gewichtigste Flächen gehende Zonen können sogar recht schwach besetzt sein, z. B. [$\bar{2}$11] mit den Flächen (120), (111), (7. 2. 12), (417), (102), (3$\bar{1}$7), (1$\bar{2}$4), (0$\bar{1}$1), ($\bar{1}\bar{3}$1).

Die individuellen sowie die von Goldschmidt als selten oder unsicher bezeichneten Flächen gehören trotz komplizierten Indizes zuweilen recht einfachen Zonen an. Oft gruppieren sie sich rings um einen Flächenpol herum, dem zwar einfache Indizes, aber äusserst niedrige Persistenz eigen sind, z. B. (316) mit

den Flächen (417), (7. 2. 12), (214), (13. 6. 26), (5. 2. 10), (6. 2. 13), (317), (8. 3. 18). Nicht selten liegen sie zwischen hoch persistenten Flächen, z. B. (102) : (001); (111) : (110); ($\bar{1}$11) : ($\bar{1}$12). Umso auffallender ist es dann, dass andere wichtige Flächen, besonders deutlich (100), völlig isoliert liegen.

H. Hirschi und E. Hugi (Bern): *Radioaktive Erscheinungen an metamorphen Gesteinen von Feldbach (Binnental).*

Siehe die im nächsten Band dieser Mitt. erscheinende Veröffentlichung.

P. Niggli (Zürich): *Die chemische Klassifikation der metamorphen Gesteine.*

Siehe Schweiz. Min. Petr. Mitt., Bd. XIV, 464. 1934.

E. Brandenberger (Zürich): *Bemerkungen zur röntgenographischen Gemischanalyse, insbesondere an Zementen.*

Siehe die später erscheinende Arbeit: Röntgenographische Untersuchungen zur Zementchemie (nach gemeinsamen Versuchen mit P. Schläpfer und Mitarbeitern, E. M. P. A.).

R. L. Parker (Zürich): *Typenbilder von Schweizermineralien.*

Es wird eine Serie von Tafeln vorbereitet, auf denen die für die schweizerischen Kluftlagerstätten wichtigen Mineralarten in ihren typischen Kristallausbildungen veranschaulicht werden sollen. Die Auswahl dessen, was als typisch gelten darf, geschieht auf statistischem Wege, und zwar so, dass für eine gegebene Mineralart zunächst die lokalen Grundformen (Häufigkeit > 10 %) von den akzessorischen Formen (Häufigkeit < 10 %) getrennt werden.

Die Verarbeitung der Grundformen erfolgt nach den Gesichtspunkten der Kombinatorik und der Grössenentwicklung, wobei man dadurch eine Übersicht der letzteren Verhältnisse erreichen kann, dass innerhalb von jeder Grundkombination eine engere Kernkombination ausgeschieden wird, die nur die habitusbestimmenden Formen umfasst. Dadurch werden alle Ausbildungsweisen erhalten, die zugleich als typisch und häufig gelten dürfen.

Andererseits ergibt die Untersuchung der akzessorischen Formen eine Übersicht derjenigen Spezialentwicklungen, die, ohne eine grössere Verbreitung zu besitzen, doch für die Charakterisierung gewisser wichtiger Lagerstätten notwendig sind.

Diese Arbeitsweise wurde anhand des schweizerischen Titanits erläutert.

Siehe die ausführliche Arbeit in Schweiz. Min. Petr. Mitt. XIV, 478. 1934.

C. Burri (Zürich): *Über gabbroide Ganggesteine von Brissago (Tessin).*

Siehe C. Burri und F. de Quervain, Schweiz. Min. Petr. Mitt. XIV, 507. 1934.

Conrad Burri (Zürich): *Modelle zur Demonstration der pseudokubischen Symmetrie der Feldspäte.*

Die monoklin, resp. triklin kristallisierenden Feldspäte zeigen alle eine sehr ausgeprägte kubische Pseudosymmetrie, wie E. v. Fedorow zuerst erkannte. Transformiert man auf ein Achsenkreuz, dessen Indizes in üblicher Symbolisierung [1$\bar{1}$2], [112], [$\bar{2}$00] für die a_1- resp. a_2- resp. a_3-Achse lauten, so lassen

sich folgende Achsenverhältnisse ausrechnen, aus denen sich die pseudokubische Metrik deutlich ergibt:

Pseudokubische Aufstellung:			*Übliche Aufstellung:*	
1 : 1 : 0,9255	$\alpha_1 = 96^0 53{,}5'$ $\alpha_2 = 96^0 53{,}5'$ $\alpha_3 = 89^0 17{,}5'$	*Orthoklas*	0,6585 : 1 : 0,5554 (KOKSCHAROW)	$\beta = 116^0 3'$
1 : 1 : 0,9260	$\alpha_1 = 97^0 22'$ $\alpha_2 = 97^0 22'$ $\alpha_3 = 89^0 23'$	*Hyalophan* (Binnental)	0,6584 : 1 : 0,5512 (OBERMAYER)	$\beta = 115^0 35'$
1,0629 : 1 : 0,9218	$\alpha_1 = 93^0 15{,}5'$ $\alpha_2 = 93^0 46{,}5'$ $\alpha_3 = 89^0 33{,}5'$	*Albit* An_4 (Rischuna)	0,6352 : 1 : 0,5584 (KREBS)	$\alpha = 94^0 15'$ $\beta = 116^0 36'$ $\gamma = 87^0 46'$
1,0776 : 1 : 0,9326	$\alpha_1 = 95^0 35'$ $\alpha_2 = 96^0 52'$ $\alpha_3 = 89^0 51'$	*Anorthit* An_{97} (Vesuv)	0,6352 : 1 : 0,5505 (KRATZERT)	$\alpha = 93^0 10'$ $\beta = 115^0 53'$ $\gamma = 91^0 16'$

Auch die Flächenentwicklung verrät deutlich die Pseudosymmetrie, indem alle wichtigen Flächen der Feldspäte sich als Flächen von Pseudo-Rhombendodekaeder, Pseudo-Hexaeder, Pseudo-Oktaeder, Pseudo-Deltoidikositetraeder (211) und Pseudo-Tetrakishexaeder (210) auffassen lassen. Die Spaltbarkeit geht nach dem Pseudo-Rhombendodekaeder.

Bekanntlich ermöglicht diese Betrachtungsweise auch eine sehr instruktive und überzeugende Systematik der in üblicher Formulierung nicht sehr übersichtlichen Zwillingsbildungen der Feldspäte (vergl. P. NIGGLI, Lehrbuch der Min. II, pp. 550—52).

Die übliche Aufstellung und auch die Ausbildung der Feldspäte (vielleicht mit Ausnahme einiger Anorthite) lassen diese Verhältnisse nicht sehr klar hervortreten. Es wurden daher für Unterrichtszwecke Modelle angefertigt, die dazu dienen sollen, das Verständnis dafür zu erleichtern. Es wurden folgende Modelle vorgewiesen:

1. Albit, tafelig nach (010) mit den Flächen (010), (001), (110), $(1\bar{1}0)$, (021), $(0\bar{2}1)$, $(\bar{2}01)$, $(\bar{1}11)$, $(\bar{1}\bar{1}1)$,
2. Albit, dieselben Flächen zeigend, aber mit gleicher Zentraldistanz, somit vollkommen isometrisch. Man erkennt deutlich die nur wenig deformierte Kombination von Pseudo-Rhombendodekaeder und Pseudo-Hexaeder.
3. Kombination von (110) und (100), kubisch, von gleicher Flächengrösse und Zentraldistanz zum Vergleich.
4. Die Pseudohexaeder (gebildet aus (021), $(0\bar{2}1)$ und $(\bar{2}01)$ in üblicher Formulierung) für Albit, Anorthit und Orthoklas, mit $a_2 = 1$ und a_1 und a_3 masstäblich verlängert, resp. verkürzt. Der Vergleich mit einem nichtdeformierten Hexaeder von der Kantenlänge $a = 1$ zeigt ebenfalls die relativ geringe Deformation.

C. BURRI und R. SONDER (Zürich und Herrliberg): *Über vulkanische Gesteine von Nicaragua.*

Der Vulkanismus setzte in Zentralamerika im Alttertiär ein und dauerte offenbar mit Unterbrechungen bis in die Jetztzeit an. Es können an Hand der bisher vorliegenden Daten drei Hauptphasen ausgeschieden werden:

a) Eine alttertiäre Phase, durch Fossilien bestimmbar als Vormiozän und Miozän (Britoformation).
b) Eine vermutlich jungtertiäre (Miozän-Pliozän) Phase, bisher durch Fossilfunde nicht bestimmbar.
c) Eine quartäre bis rezente Phase. Vulkankette längs der pazifischen Küste.

Die Hauptphase war anscheinend Phase b. Die untersuchten Gesteine stammen aus den Horizonten b und c. Die zweite jungtertiäre Phase hat vor allem das vulkanische Aufschüttungsgebirge im Innern von Nicaragua geschaffen. Es ist eine Tafellandschaft, welche sich aus horizontal geschichteten Lavaströmen und Tuffen aufbaut. Die Aufschüttungsmächtigkeit beträgt an den meisten Stellen mindestens 1000 m und mehr. Sie kann aber im allgemeinen nicht bestimmt werden, da auch in den tiefsten Tälern der Untergrund nicht aufgeschlossen ist. Alle genannten Phasen zusammen haben ganz Zentralamerika mit einer kompakten, anscheinend kaum unterbrochenen vulkanischen Aufschüttungsdecke überlagert von einer Gesamtoberfläche von mehr als 200 000 km². Unter Berücksichtigung der nicht erforschbaren anliegenden Schelfgebiete kann dieses Areal sehr wohl auch 300 000 km² erreichen oder übersteigen. Es handelt sich also um eine grosse Arealeruption, vergleichbar mit den grössten jungen Lavafeldern. Die bekannten jungen Grosslavafelder bestehen im allgemeinen aus Basalt, während in Nicaragua Basalte eine relativ untergeordnete Rolle spielen. Dieser Umstand verleiht dem Gebiete eine besondere Note, so dass man es ohne Zweifel als eines der bemerkenswertesten jungvulkanischen Felder bezeichnen darf.

Die gesammelten vulkanischen Gesteine lassen sich somit wie folgt gliedern:

I. Quartäre Gesteine (nur basische Typen vertreten):

A. Produkte aktiver Vulkane:

Telica: Olivinbasalte von ossipitgabbroidem, normalgabbroidem und gabbrodioritischem Chemismus.

Cerro Negro: Olivinbasalte, normalgabbroid bis ossipitgabbroid, Auswürfling, bestehend aus Olivin, Anorthit, diopsidischem Augit und Erz. Magma: issitisch.

Momotombo: Olivinbasalt, gabbrodioritisch.

B. Produkte erloschener Vulkane:

Laguna Asosasca: Olivinbasalt, pyroxenit-hornblenditgabbroid. Andesit mit rhombischem und monoklinem Augit, normaldioritisch/peléeitisch.

II. Jungtertiäre Gesteine (Variation bedeutend grösser als bei den quartären Gesteinen. Einteilung daher nach petrographischen Gesichtspunkten):

Liparite: Einsprenglinge von Quarz, Feldspat, Biotit, z. T. schöne Sphärolithe aufweisend. Magmen: aplitgranitisch, trondhjemitisch, aplitgranitisch/engadinitisch.

Quarzdioritische Andesite: Einsprenglinge von Plagioklas, rhombischem und monoklinem Pyroxen in ± kristalliner Grundmasse. Quarz nie vorhanden, obwohl Chemismus granodioritisch, quarzdioritisch oder quarzdioritisch/granosyenitisch.

Normaldioritische Andesite: Typische ± kristalline Andesite mit rhombischem und monoklinem Pyroxen, z. T. auch etwas Olivin. Magma: normaldioritisch, normaldioritisch/peléeitisch.

Olivinbasalte: Typische Olivinbasalte, Olivin z. T. iddingsitisiert. Magma: ossipitgabbroid oder ossipitgabbroid/gabbrodioritisch.

Alle untersuchten Gesteine bilden eine bemerkenswerte homogene petrographische Provinz von rein pazifischem Charakter. Die si-Variation ist dabei eine sehr grosse, nämlich von 76 bis 521. Eine eingehendere Darstellung ist in der „Zeitschrift für Vulkanologie" geplant.

L. Déverin (Lausanne): *Sur la tourmaline authigène dans les roches sédimentaires.*

La présence de tourmaline en cristaux exempts d'usure dans diverses roches sédimentaires restées à l'écart de toute influence pneumatolytique a déjà été signalée par l'auteur à plus d'une reprise, notamment en 1923, à propos des roches crétacées des Alpes-Maritimes, et en 1925, devant la Société suisse de minéralogie. Bien que l'origine authigène de ces cristaux de tourmaline ait été soupçonnée avant lui et indiquée comme probable par plusieurs observateurs, l'auteur a été le premier à démontrer la réalité de cet épisode de la lithogenèse sédimentaire. L'argumentation, essentiellement la même pour tous les minéraux dont il s'agit de prouver la formation in situ, insiste principalement sur l'absence des stigmates qui dénoncent le minéral détritique. Elle postule que les éléments chimiques constituant le minéral se trouvaient réunis dans le sédiment générateur. Si la présence de la plupart des ingrédients (alumine, fer, magnésie, soude et même fluor) nécessaires à la synthèse de la tourmaline était hors de doute, il n'en était pas de même pour le bore jusqu'à ce que V. M. Goldschmidt eût écrit un important chapitre de la géochimie de cet élément (Nachr. Goettingen 1932). Grâce à l'extension qu'ont reçue de ce savant les recherches inaugurées en France par Dieulafait, la large diffusion du bore dans les roches analogues à celles où nous trouvons une tourmaline incontestablement authigène est un fait bien établi, et la confirmation rationnelle qu'attendait encore notre opinion sur sa genèse est chose accomplie.

Aux roches précédemment signalées comme renfermant de la tourmaline authigène, il faut ajouter les suivantes:

Des Alpes vaudoises: calcaires schisteux d'âge hauterivien (Creux du Dard) et barrémien (Matelon); cargneules du Dard, de Sallins, du Crêt entre les 2 Gryonnes. Le borosilicate y est très rare dans tous les cas.

La tourmaline est également très rare dans la cargneule du Jochpass (Titlis); celle de la cargneule de Salanfe, moins clairsemée, est accompagnée d'albite cristallisée dans le même milieu.

Parmi les roches triasiques des environs de Brigue, les dolomies qui s'étirent le long du Nesseltal et dans son prolongement jusqu'au Saflischpass ont donné naissance à de la tourmaline. Les actions pneumatolytiques n'y sont pour rien, car à Schmiedematten, où la roche se charge de magnétite et d'amphibole sodique, la tourmaline manque presque complètement, tandis qu'à Eisten et dans le Nesseltal, où les minéraux métasomatiques font défaut, elle est, avec la pyrite, l'élément lourd à peu près unique, en cristaux incolores à noyaux d'un vert bleuté.

Le métamorphisme éprouvé par les dolomies et anhydrites micacées incluses dans les schistes noirs que le tunnel du Simplon perce dans les 1500 premiers mètres de son parcours à partir du Nord s'accuse par la présence de tourmaline plutôt brune que verte quand elle est colorée. Pyrite mise à part, c'est elle qui est souvent le minéral lourd le plus abondant; elle peut céder la première place soit à la zoïsite, soit au rutile aciculaire. Les minéraux détritiques (zircon, tourmaline brun sombre, rutile, anatase) ne constituent que des résidus insignifiants.

L. Déverin (Lausanne): *Liquides nouveaux pour la détermination des indices de réfraction par la méthode d'immersion.*

Nombreuses sont les substances liquides à la température ordinaire dont les indices de réfraction sont compris entre 1,4 et 1,6. Au delà de 1,657, la série de Schroeder van der Kolk présente une lacune s'étendant jusqu'à 1,74 (iodure de méthylène). Cette série a été enrichie par des chercheurs américains (Merwin, Emmons), qui utilisent l'iodonaphtalène, l'isothiocyanate de phényle, le 1,2-bromoiodobenzène et le tétrabrométhane pour les indices échelonnés de 1,634 à 1,661, et qui, pour obtenir les indices supérieurs à 1,74, dissolvent des iodures, du soufre ou du sélénium dans des liquides hautement réfringents. Récemment, Anderson et Payne ont atteint 1,843 avec le diiodarsénobenzène.

D'autres liquides accessibles sans trop de difficultés, négligés jusqu'ici comme milieux d'immersion, pourraient être employés avec avantage: tels sont le phénylacétylène, l'indène, le 1-méthylnaphtalène, le sulfure de phényle, le trithiocarbonate de benzyle, le dithiophtalate de benzyle, divers thiazols et isothiazols, ainsi que certains composés organométalliques.

Mais un moyen plus efficace de combler les lacunes des séries de liquides réfringents consiste à recourir, par généralisation d'un exemple donné par Merwin en 1913, à des m é l a n g e s e u t e c t i q u e s liquides à la température ordinaire. Afin de constituer des mélanges variés, l'auteur a fait un choix parmi les composés organiques, cycliques en majorité, retenant uniquement ceux qui réunissent les propriétés suivantes:

1. point de fusion inférieur à 100°;
2. inaltérabilité à l'air humide et à la lumière;
3. odeur faible sinon agréable;
4. absence de groupes réactifs tels que — SH, = NH, etc.;
5. nombre d'atomes de carbone au moins égal à celui des atomes H;
6. substitution aussi avancée que le permet la condition 1. de H par N, S, Se, Br ou par des radicaux renfermant les mêmes éléments.

Le nombre des composés décrits dans la bibliographie chimique et doués de propriétés satisfaisant aux conditions indiquées dépasse largement 400. Ont été retenus comme propres à fournir des mélanges hautement réfringents des corps pouvant être classés de la manière suivante:

1. Hydrocarbures aromatiques.
2. Dérivés halogénés, bromés en général.
3. Ethers halogénés, comme le 3-chloro-2,4,6-tribromanisol.
4. Thioéthers, comme le dithiophtalate de 2-naphtyle.
5. Amines tertiaires, aniles, imides substituées, tous corps dans lesquels N ne ferme pas d'anneau hétérocyclique.

6. Dérivés halogénés des précédents.
7. Nitriles, composés thiocyaniques et isothiocyaniques, éventuellement halogénés.
8. Azines, azodérivés éventuellement halogénés.
9. Thiocomposés et dérivés séléniés ternaires: disulfure de phényle, thionaphtène, disulfure dicarbithioïque, mercaptals, mercaptols, etc.
10. Dérivés halogénés des précédents.
11. Composés hétérocycliques: thiazols, isothiazols, thiodiazols, diazosulfures, piazthiols, indazols, stilbazols, quinoléines, thiodiphénylamine et carbazol substitués.
12. Composés organo-métalliques, principalement de As, Sb, Sn et peut-être Ti.

Des essais préliminaires portant sur quelques uns de ces corps, d'ailleurs imparfaitement purifiés, ont donné les résultats provisoires qui voici:

Mélanges de:

a) oxyde de 4,4'-dibromodiphényle (5 p.), sulfure de benzyle (7 p.) et isoquinoléine (5 p.)	1,614
b) isoquinoléine (1 p.) et 1,4-dibromonaphtalène (1 p.)	1,630
c) benzalaniline (1) et 9-bromophénanthrène (1)	1,676
d) thionaphtène (1) et méthylènediphénylamine (1)	1,637
e) dibenzylaniline (5), dibromothionaphtène (5) et trithiocarbonate d'éthylène (2)	1,672
f) dibromostyrolène (5), orthothioformiate de phényle (9) et dibromothionaphtène (5)	1,663
g) dibromothionaphtène (7) et disulfure de phényle (5)	1,683
h) dibromothionaphtène (7) et dibromonaphtalène (5)	1,694
i) dibromonaphtalène (1), disulfure de phényle (1) et trithiocarbonate d'éthylène (2)	1,714
j) dibromothionaphtène (1) et orthothioformiate de phényle (1)	1,681

L'étude systématique de la fusibilité des mélanges prévus se fera par la méthode de Reinboldt (Auftau-Schmelzdiagramm) et les données réfractométriques correspondantes seront publiées dès que les composants auront été obtenus à l'état pur. Ces substances ne se trouvent généralement pas dans le commerce; c'est pourquoi l'auteur sollicite l'appui des chimistes, et plus spécialement le concours de ceux qui ont contribué au progrès de la chimie des composés aromatiques du soufre.

A. von Moos (Zürich): *Über einige metamorphe Mineralien in der Molasse.*

Besprechung von fünf Mineralien aus den Molassepsammiten:

Staurolith: Selten idiomorphe oder faserige, häufiger prismatische Individuen. Hauptsächlich unregelmässige, scharfkantige Bruchstücke mit einspringenden Winkeln und Glasglanz. — Oft Korrosionspuren als unregelmässig verteilte Grübchen oder parallele feine Furchen. Bildung von Kämmchen. — Einschlüsse unregelmässig oder reihenförmig. Erz, Zirkon, Vererzungen. — Neben dem üblichen Pleochroismus in Juranähe Exemplare mit n_β lachsrot. Auch im stampischen Meeressand, in den eocänen Quarzsanden und in der mittleren Kreide des Juragebirges. Herkunft noch fraglich. In der Molasse auf tertiärer oder quartärer Lagerstätte. Dazu alpine Staurolithe.

Vorkommen: Häufiger in einigen juranahen, helvetischen Ablagerungen. Ebenso im Tortonien des Hörnligebietes. Fehlt oder tritt zurück im Stampien des Entlebuch und der Rigi und im Miocän des Napfes.

Disthen: Morphologisch bedingt durch die vielfache Spaltbarkeit. Hauptform: Scharfe, eckige Körner mit einspringenden Winkeln auf (100) ($n_\gamma/c = 30^0$). Seltener Spaltstücke nach der Basis oder dem seitlichen Pinakoid. Gerundete Formen eher in Juranähe. Blauer Pleochroismus selten. Verwitterung als randliche Trübung und längs den Spaltrissen. -- Einschlüsse: Rutil, Zirkon, unbestimmte Vakuolen. Vorkommen: Überall mit dem Staurolith zusammen und mit ähnlichen Ursprungsverhältnissen.

Andalusit: Prismatische Form wichtig (Spaltbarkeit nach (100)). Seltener Basisspaltstücke oder unregelmässige Körner. Gerundete Form in Juranähe. Pleochroismus deutlich. Oft fleckige oder zonare Farbverteilung. Häufig als Einschwemmung aus der Jura- und Schwarzwaldbedeckung. In alpinem Material seltener.

Chloritoid: Meist als Spaltstücke auf der Basis (n_α grünlich, n_β bläulich), lappig. Blätterige Körner, oft die Spaltbarkeit nach (010) und (110). Auch unregelmässige Formen. Oft von wirren Spaltrissen durchzogen. Erz, sericitische Umwandlungen. — Verbreitet, im Helvetien mehr als im Burdigalien. Fehlt dem Stampien des Entlebuch und der Rigi, ebenso dem Miozän des Napfes fast vollständig. Alpine Herkunft.

Blaue Hornblenden: (110) — Spaltbarkeit bedingt die Form weitgehend. Hauptentwicklung nach c mit Faserigkeit in dieser Richtung. Vom Gastaltit über den einachsigen Glaukophan zum Crossit alle Glieder aufgefunden. Zugleich Intensivierung des Pleochroismus. Auch Aggregate von bl. Hornblendenadeln. Rutil, Zirkon, Erz, Epidoteinschlüsse. Vererzung, Chloritisierung. — Vorkommen: Mol. alsacienne (Stampien), Aquitanien (seltener), Burdigalien (häufiger), Helvetien (seltener). Fehlt dem Tortonien, dem Stampien des Entlebuch und der Rigi und beinahe dem Miozän des Napfes. Wieder in den diluvialen Ablagerungen.

A. Streckeisen (Bukarest): *Über einen neuen Gesteinstyp.*

Kein Autorreferat eingegangen.

Während des Drucks des vorliegenden Heftes erfahren wir, dass die Schweizerische Mineralogische und Petrographische Gesellschaft durch den Tod ihr Mitglied

Dr. J. ERB,

den hochverdienten Förderer der Schweizerischen Mineralogischen und Petrographischen Mitteilungen, verlor. Ein Nekrolog auf den Verstorbenen wird im nächsten Heft erscheinen.

Redaktion der Schweiz. Min. Petr. Mitt.