

Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft =
Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della
Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 114 (1933)

Vereinsnachrichten: Sektion für Mineralogie und Petrographie

Autor: [s.n.]

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: 15.01.2026

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

6. Sektion für Mineralogie und Petrographie

Sitzung der Schweizerischen Mineralogisch-Petrographischen Gesellschaft

Samstag, 2. September 1933

Präsidenten: Prof. Dr M. GYSIN (Genève)

Prof. Dr. C. BURRI (Zürich)

Prof. Dr L. WEBER (Fribourg)

Aktuar: Dr. E. BRANDENBERGER (Zürich)

1. R. A. SONDER (Herrliberg). — *a) Elastizitätseigenschaften von Kristallen und Kristallaggregaten; b) Elastische Anisotropie und Gefügeregelung.*

Das ursprünglich angekündigte Thema wurde entsprechend den obstehenden Angaben modifiziert. Es wurde die Bedeutung der inneren Spannungszustände für die Probleme der mechanischen Gesteinsverformung behandelt und gezeigt, dass einheitliche Beanspruchung in Kristallverbänden und damit auch in Gesteinen von Korn zu Korn stark differenzierte Spannungen auslösen können. Diese interne Spannungsvariation kann mit dem Korngefüge zusammenhängen. Diese Spannungszustände wurden im ersten Referat behandelt. Weitere variable Spannungszustände werden durch die elastischen Anisotropien von Korn zu Korn bedingt, womit sich das zweite Referat beschäftigte. Die Ergebnisse werden ausführlich in einer Arbeit behandelt, welche in Band 13, Heft 2 der „Schweiz. Min.-Petr. Mitteilungen“ erscheinen wird.

2. J. KOPP (Ebikon). — *Neue Beobachtungen über die Entstehung der Minerallagerstätten auf der Südseite des Piz Aul bei Vals.*

Siehe Referat in den Schweiz. Min.-Petr. Mitt., Bd. XIII, 1933.

3. L. WEBER (Fribourg). — *Über das Umzeichnen gegebener Kristallbilder.*

Kein Referat eingegangen.

4. L. WEBER (Fribourg). — *Demonstration interessanter Kristalle.*
Karte der wichtigeren alpinen Mineralfundstellen.

Kein Referat eingegangen.

5. CONRAD BURRI (Zürich) und WALTER CAMPBELL SMITH (London). — *Petrographie der atlantischen Vulkaninsel Fernando Noronha.*

Obwohl die jungvulkanischen Inseln des atlantischen Ozeans in der regionalen Petrographie seit langem eine grosse Rolle spielen, sind sie

z. T. noch durchaus ungenügend bekannt. Aus diesem Grunde wurde versucht von einer der wenigst bekannten, der der brasilianischen Küste vorgelagerten Insel Fernando Noronha, eine petrographische Charakteristik zu geben. Da diese, als brasilianische Sträflingskolonie, allgemein nicht zugänglich ist, so ist man auf das von den wenigen wissenschaftlichen Expeditionen, die dort Zutritt erhielten, gesammelte Material angewiesen. Den Autoren standen die reichhaltigen Aufsammlungen der „Challenger“-Expedition (1873) und einer vom British Museum (Natural History) 1887 ausgesandten Expedition zu Verfügung. Folgende Typen wurden unter dem Gesteinsmaterial festgestellt: Noseanphonolith, Alkalitrachyt, Monchiquit, Gauteit, Essexit, Trachyandesit, Limburgit, Tephritischer Trachybasalt, Nephelinbasanit, Nephelinbasalt, Nephelindolerit. Die Gesteine bilden eine typische atlantische Assoziation, die sich dem Rahmen der Vulkanprovinz des mittleren und südlichen atlantischen Ozeans gut einfügt, wenn sie auch einige besondere Züge aufweist. Besonders hervorzuheben ist auch die weitgehende Ähnlichkeit mit der Provinz des böhmischen Mittelgebirges. Den Chemismus illustrieren folgende 6 Gesteinsanalysen (wovon 5 neu):

	1)	2)	3)	4)	5)	6)
SiO ₂	59.13	54.82	52.70	46.15	44.23	39.96
Al ₂ O ₃	19.62	22.46	19.14	19.62	10.12	9.75
Fe ₂ O ₃	1.57	1.84	3.17	0.00	3.50	5.98
FeO	0.72	0.72	1.28	3.49	6.58	7.61
MnO	0.02	0.12	0.03	0.09	0.18	—
MgO	0.41	0.07	2.71	2.61	11.70	12.95
CaO	2.71	1.42	3.19	5.54	11.45	14.04
Na ₂ O	5.94	10.22	3.54	5.20	3.20	2.86
K ₂ O	4.65	5.93	6.66	4.46	1.12	0.94
H ₂ O	3.81	0.82	3.30	6.04	2.04	1.78
H ₂ O	0.27	0.02	2.27	0.94	0.50	0.35
CO ₂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	—
TiO ₂	1.01	0.50	2.13	5.29	4.33	3.03
P ₂ O ₅	0.02	0.12	0.06	0.10	0.78	0.79
SO ₃	0.00	0.98	0.00	0.39	—	0.05
Cl	0.07	0.28	0.01	0.20	—	0.07
	99.95	100.32	100.19	100.12	100.04	100.16
		0.06		0.04		
		<u>100.26</u>		<u>100.08</u>		

- 1) *Alkalitrachyt*, Chaloupe Bay, Fernando Noronha. *J. Jakob* anal.
- 2) *Noseanphonolith*, St. Michaels Berg (Gineta oder S. Miguel I.), Fernando Noronha. *S. Parker* anal.
- 3) *Gauteit*, Zentralplateau, Fernando Noronha. *J. Jakob* anal.
- 4) *Monchiquit*, Nähe Atalaia Pt., Fernando Noronha. *J. Jakob* anal.
- 5) *Nephelinbasanit*, Plattform Insel, Fernando Noronha. *S. Parker* anal.
- 6) *Nephelinbasalt* (*Ankaratrit*, *Lacroix*), Fernando Noronha. *Raoult* anal. in *A. Lacroix*, *Minéralogie de Madagascar* III, p. 63. Paris 1923.

Für alle näheren Angaben muss auf die demnächst in Bd. 13 der „Schweiz. Min.-Petr. Mitt.“ erscheinende Arbeit verwiesen werden.

6. E. BRANDENBERGER (Zürich). — *Kristallstrukturelle Untersuchungen an Ca-Aluminathydraten.*

$\text{Ca}_3\text{Al}_2(\text{OH})_{12}$ besitzt eine Kristallstruktur, welche aus jener der Granate erhalten wird, wenn man in der Granatstruktur die Si-Plätze unbesetzt lässt, die O-Atome hingegen durch (OH)-Gruppen ersetzt. Die Hydrate vom Typus $m\text{Ca}(\text{OH})_2 \cdot n\text{Al}(\text{OH})_3 \cdot p\text{H}_2\text{O}$ besitzen Doppelhydroxydstrukturen, d. h. es erscheinen in ihnen Schichten $\text{Ca}(\text{OH})_2$ und $\text{Al}(\text{OH})_3$ in variablen Verhältnissen zum Kristall des Ca-Aluminathydrats vereinigt. Über die zementchemische Bedeutung dieser Ergebnisse, welche aus Untersuchungen gemeinsam mit der Eidg. Materialprüfungsanstalt hervorgegangen sind (insbesondere mit Herrn Dr. G. Berger in der Abteilung von Herrn Prof. Schläpfer), siehe: Diskussionsbeitrag E. Brandenberger, Kristallstruktur und Stereochemie der Kristallverbindungen in den Portlandzementen, Diskussionstag Nr. 49 der Eidg. Materialprüfungsanstalt.

7. M. GYSIN. — *Recherches pétrographiques dans le Haut-Katanga (Congo Belge).*

Dans la partie sud du Haut-Katanga, nous avons observé, de haut en bas, les formations suivantes:

Système du Katanga	{	<p>Séries du Kundelungu (conglomérat glaciaire, dolomies, grès dolomitiques, schistes et grès feldspathiques).</p> <p>Série de Moashia (schistes et grès dolomitiques, schistes charbonneux, quartzites feldspathiques).</p> <p>Série de Roan (conglomérat arkosique, grès et quartzites feldspathiques, schistes dolomitiques et dolomies compactes).</p>
--------------------	---	--

Forte discordance.

Système de Muva . (Quartzites et phyllites sériciteux, micaschistes et gneiss.)

Le système du Katanga constitue une série de grands anticlinaux dirigés généralement SE—NW, s'ennoyant progressivement vers le NW; l'amplitude de ces plis va en s'atténuant très rapidement vers le NE. Les noyaux des anticlinaux laissent apparaître le soubassement de Muva et des plages granitiques de forme et d'étendue variables. Nous avons pu distinguer deux catégories de granites: 1° Les granites d'âge antérieur aux dépôts de Roan et intrusifs dans Muva (galets de granite dans le conglomérat de base de Roan, bosses intrusives et métamorphisme de contact dans les schistes de Muva). 2° Les granites intrusifs dans le système du Katanga (dykes et métamorphisme de contact dans les quartzites feldspathiques de Roan, exceptionnellement dans le conglomérat de base du Kundelungu). Les caractères pétrographiques de ces deux

catégories de granites étant souvent très voisins et, d'autre part, les critères pour la détermination de l'âge relatif des intrusions faisant parfois défaut, il n'est pas toujours possible de distinguer les granites anciens (antérieurs à Roan) des granites jeunes (postérieurs à Roan).

Au point de vue pétrographique, nous avons observé six types de granites, dont certains doivent probablement correspondre à des faciès différents d'un même magma profond:

- 1° Granite porphyroïde à microcline et biotite.
- 2° Granite rouge, grenu, à microcline et biotite.
- 3° Granite gneissique à microcline, biotite et épidote.
- 4° Granite gris, grenu, à microcline, muscovite et biotite.
- 5° Granite gris, grenu, à oligoclase, muscovite et biotite.
- 6° Granite gneissique à oligoclase, biotite et muscovite.

Les intrusions granitiques jeunes sont en relations avec les mouvements orogéniques post-kundelungiens auxquels sont dus les grands anticlinaux du Katanga; toutefois, la fréquence des traces de cataclase dans ces granites indique que leur mise en place finale est antérieure aux dernières dislocations.

Dans toutes les roches de la série de Roan, le seul mica observé a été la muscovite commune, exception faite des zones voisines des intrusions granitiques; dans ces zones, immédiatement au contact des granites, on observe parfois une biotite vert-brun foncé, identique à celle des magmas granitiques (biotite d'injection); plus loin, dans les sédiments argileux de Roan, la recristallisation des substances alumineuses sous l'action des fumerolles granitiques a donné une biotite brun clair, très différente de la précédente.

8. E. GEIGER (Hüttwilen). — *Die schweren Mineralien in der Thurgauer Molasse.*

Die Molasseschichten im Thurgau, zum Tortonien gehörend, bestehen aus Sandsteinen, Mergeln, Nagelfluh und sehr wenig Süsswasserkalk. Der rasche Wechsel der Sandstein- und Mergelschichten und das Auskeilen und Einsetzen der Schichten auf kurze Distanz erschwert das Erkennen des allgemeinen Sedimentationsablaufes und seiner Störungen, die vom Bodensee her auch in dieses Gebiet hineinreichen.

Um Anhaltspunkte und Merkmale gleichwertiger Schichten zu bekommen, wurde versucht, aus den verschiedenen Sandsteinen durch das Waschverfahren die schweren Mineralien herauszubringen. Die 116 Proben von den verschiedensten Höhen im Raum Diessenhofen-Konstanz-Hörnli ergaben eine Ausbeute von zirka 1 %—0,1 % an schweren Mineralien. Bei der mikroskopischen Untersuchung wurden Granat und Magnetit als wesentlicher Bestandteil festgestellt und als ständige Begleiter waren auch Rutil, Staurolith, Epidot und Zirkon mehr oder weniger zahlreich vorhanden. Daneben traten vereinzelt auch Turmalin, Pyrit, Disthen, Glaukonit und Hornblende auf. Da die Proben qualitativ zu wenig differenziert waren, wurde durch das Auszählverfahren der prozentuale

Anteil der sechs häufigsten schweren Mineralien bestimmt. Die 116 Proben ergaben dann stark unterschiedliche Werte, welche in zwei Hauptgruppen eingeordnet werden konnten; nämlich eine solche mit Granatvormacht und in eine mit Magnetitvormacht. Die Proben der ersten Hauptgruppe stammen durchwegs von den glimmerführenden Sandsteinen der West- und Nordseite des Gebietes; während die der zweiten Hauptgruppe aus knauerigen und tonigen Sandsteinen des mittleren und südlichen Teiles herrühren, wo auch die Nagelfluhmassen zu grösserer Bedeutung gelangen. Bei der Zusammenstellung der sechs Mittelwerte für die beiden Hauptgruppen erkennt man auch, dass der Rutilgehalt sich gleichsinnig zu der Granatführung stellt, während Epidot und Zirkon dem Magnetitgehalt entsprechen. Die Schwankungen des Staurolithwertes scheinen regional zu sein. Bestimmt man aus gleichviel Einzelwerten beider Hauptgruppen einen Gesamtmittelwert und untersucht die Einzelresultate daraufhin, ob ihre Werte über oder unter dem Mittelwert rangieren, so zeigt sich die Tendenz, dass von den Proben aus Glimmersanden zu denen der Nagelfluh die negativen Werte abnehmen. Das bedeutet aber nichts anderes als gleichmässige Verteilung in der Nagelfluhzone und in den Glimmersanden Konzentrierung der Werte auf ein oder zwei Mineraltypen. Vielleicht darf also die Behauptung aufgestellt werden, dass die schweren Mineralien in um so weniger Typen sich häufen, je idealer der Sand ist.

9. ROBERT L. PARKER (Zürich). — *Über einige schweizerische Titanitkristalle.*

Aus einem grösseren Beobachtungsmaterial über schweizerische Titanitstufen, über welche demnächst ausführlich berichtet werden soll, wurden folgende Beispiele herausgegriffen und an Hand von Skizzen erläutert.

1. Stufe vom *Ofenhorn* (Wallis) mit zahlreichen kleinen, grünen Kristallen mit nach der Achse [201] ausgesprochen langgestrecktem Habitus. Beobachtet wurden folgende Formen: y (001), a (102), P (100), $(\bar{1}05)^{***}$, q (010), ζ (041), s (021), o (310), r (110), i ($\bar{1}12$), t ($\bar{1}11$), n (111), d (131), M ($\bar{1}32$), i ($\bar{3}12$).

2. Stufen vom *Wassener Wald* mit grau-braunen, nach a dicktafeligen, nach [001] etwas prismatischen Kristallen. Folgende Formen wurden festgestellt: y (001), a (102), s (021), r (110), l ($\bar{1}12$), t ($\bar{1}11$), n (111).

3. Stufe vom „*St. Gotthard*“ mit grau-weissen, lebhaft glänzenden Kristallen, die einen eigenartigen sowohl nach a wie nach q tafeligen Habitus aufweisen. Die beobachteten Formen lauten: y (001), a (102), P (100), q (010), s (021), r (110), t ($\bar{1}11$), ν (331), η (221), (443)** , n (111), i ($\bar{3}12$).

4. Stufen von der *Sella* (St. Gotthard). Zahlreiche, zum Teil recht grosse nach (100) verzwilligte Individuen von brauner Farbe. Eine

charakteristische Kombination lautet y (001), a (102), P (100), q (010), ζ (041), β (083), s (021), o (310), r (110), l ($\bar{1}12$), t ($\bar{1}11$), w ($\bar{2}21$), η (221), n (111), d (131), M ($\bar{1}32$), λ ($\bar{3}75$)*.

5. Stufen von der *Kriegalp* (Wallis), mit zahlreichen, zum Teil recht grossen nach (100) verzwillingten weingelben Kristallen. Eine bemerkenswerte Kombination lautet y (001), a (102), P (100), s (021), l ($\bar{1}12$), n (111), z (112), M ($\bar{1}32$), C ($\bar{2}43$), F ($\bar{3}54$), ($\bar{1}22$)*, (125)**.

6. Stufen von der *Alpe Zaniu* (Aarmassiv). Zahlreiche, oft ziemlich stark aggregierte, meist nach (100) verzwillingte Kristalle von lichtbrauner Farbe. Die beobachteten Formen lauten y (001), a (102), f (101), P (100), s (021), r (110), l ($\bar{1}12$), t ($\bar{1}11$), n (111), d (131), i ($\bar{3}12$), (236)***.

7. Stufen von der *Alpe Rischuna* mit zahlreichen dunkelgrünen nach (100) verzwillingten Kristallen. Dieselben sind bemerkenswert durch das Auftreten der Form Θ ($\bar{5}58$)*, neben welcher noch y (001), a (102), P (100), q (010), s (021), l ($\bar{1}12$), t ($\bar{1}11$), n (111), M ($\bar{1}32$) beobachtet wurden.

In obigen Formenlisten bedeuten * besonders seltene Formen, ** solche die neu sind aber der Bestätigung noch bedürfen und *** Formen, die neu und zugleich auch gesichert sind.