

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

Band: 13 (1933)

Heft: 1

Artikel: Über einen Biotit-Apatitschiefer des Val Cadlimo (Kanton Tessin)

Autor: Jakob, J. / Koomans, C.M.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-14070>

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: 27.01.2026

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

Über einen Biotit-Apatitschiefer des Val Cadlimo (Kanton Tessin)

Von *J. Jakob* und *C. M. Koomans* in Zürich

In seiner Arbeit „Petrographische Untersuchungen im Val Piora und Umgebung“ beschreibt L. J. KRIGE¹⁾ einen von ihm erstmals entdeckten Biotit-Apatitschiefer und schätzt die mineralogische Zusammensetzung desselben auf 20 % Quarz, 45 % Biotit und 35 % Apatit. Eine chemische Analyse wurde dort nicht gegeben.

Da dieses Gestein, besonders für die Alpen, eine grosse Seltenheit darstellt, war es von Interesse, eine möglichst genaue chemische Analyse desselben auszuführen. Es interessierte vor allem die Art des Apatites. Handelt es sich hier wohl um einen Fluor-, Chlor- oder Karbonatapatit? Diese Aufgabe wurde gelöst durch Fräulein C. M. KOOMANS während des Sommersemesters 1931 in Zürich. Die Analyse wurde unter der Leitung von J. JAKOB durchgeführt. Es sollen hier nun die Resultate der chemischen und mikroskopischen Untersuchung mitgeteilt werden.

1. VORKOMMEN

Es handelt sich bei diesem Gestein um einen metamorphen Lamprophyrgang, welcher etwa 1 m mächtig nördlich des Corandoni auf der Höhe von 2500 m auftritt und W—E verläuft. Das Gestein erscheint makroskopisch feinkörnig und hat ein gesprengeltes Aussehen (weisse Punkte im schwarzen Grunde).

2. MIKROSKOPISCHER BEFUND

Unter dem Mikroskop zeigt sich folgender Mineralbestand:
Hauptgemenge: Biotit, Apatit, Quarz.
Nebengemenge: Epidot, Rutil, Magnetit.

¹⁾ Eclogae Geol. Helv. XIV, 519—654, speziell Seite 545, 1916—1918.

Im weitern schreibt KRIGE folgendes: „Die Quarzkörner sind isometrisch oder länglich ausgebildet und erreichen einen Durchmesser von 0,3 mm. Apatit erscheint in ovalen Gestalten mit einer maximalen Länge von 1 mm. Der Biotit fällt auf durch seine intensive Farbe und seinen kräftigen Pleochroismus: $\perp c$ tiefdunkelbraun, $\parallel c$ hellgelb.“

Struktur: lepidoblastisch.

Textur: schwach kristallisationsschiefrig.

3. RESULTATE DER CHEMISCHEN ANALYSE

Die Untersuchung durch Fr. C. M. Koomans ergab folgende Daten:

	Gew. %	Molekularzahlen
SiO ₂	28,76	47,88
TiO ₂	4,71	5,88
Al ₂ O ₃	8,37	8,21
Fe ₂ O ₃	1,55	0,97
FeO	9,86	13,73
MnO	0,04	0,06
MgO	2,42	6,00
CaO	19,36	34,53
Na ₂ O	1,57	2,53
K ₂ O	8,41	8,93
P ₂ O ₅	12,22	8,60
F ₂	1,08	2,84
Cl ₂	0,00	
SO ₃	0,00	
CO ₂	0,00	
H ₂ O (+110°)	1,73	9,60
H ₂ O (-110°)	0,00	
	100,08	

Aus diesen Daten ergeben sich folgende NIGGLI-Werte:

si 63	alk 15	p 11,35
al 11	k 0,78	f 7,5
fm 28,5	mg 0,27	c/fm 1,58
c 45,5	ti 7,78	h 12,65

Berechnen wir von der gegebenen Menge P₂O₅ ausgehend die Menge des vorhandenen Apatit, so ergeben sich 29,35 Gew. % Apatit. Das vorhandene Fluor reicht gerade aus, um die Phosphorsäure restlos in Fluorapatit zu verwandeln.

Aus den hier gegebenen Daten ergibt sich, dass der Biotit dieses Gesteins einen starken Überschuss an Alkali aufweist. Es ist das eine

ganz seltene Ausnahme. Leider ist es nicht möglich, den Biotit rein zu isolieren, so dass eine Analyse dieses Minerals nicht durchgeführt werden kann.

Der selten hohe Gehalt an Phosphorsäure und ebenfalls der hohe Gehalt an Kalium dürfte dieses Gestein zu einem geschätzten Düngemittel werden lassen.

Mineralogisch-petrographisches Institut der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich.

Eingegangen: 28. September 1932.