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

Band: 6 (1926)

Heft: 1

Rubrik: Kleinere Mitteilungen

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: 13.07.2025

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

Kleinere Mitteilungen.

Die Tinzenit-Varietäten aus dem Val d'Err (Graubünden).

Von *Johann Jakob.*

Vor etlicher Zeit wurde vom Verfasser ein neues Mangansilikat aus dem Val d'Err beschrieben, das mit dem Namen *Tinzenit* benannt wurde.*) *W. F. Foshag* referiert nun in „The American Mineralogist" 1925, 108. dieses Mineral als zweifelhafte Spezies.

Über die vom Verfasser selbst ausgeführten, bereits veröffentlichten, zwei chemischen Analysen sei noch folgendes gesagt:

1. Das zur chemischen Analyse verwendete Material wurde aus zwei mir zur Verfügung stehenden Handstücken isoliert. Es war sehr wenig Substanz, die ich auf diese Weise erhielt, aber das so gewonnene Material war absolut rein und unter dem Mikroskop waren keinerlei Fremdkörper mehr zu erkennen.
2. Die durch die Analyse gefundenen Alkalien und ebenso das Wasser sind nicht etwa durch mechanische Beimengungen zu erklären, sondern sie gehören zur Konstitution des Minerals.
3. Der Grund dafür, daß die Summen der Analysen etwas stark von 100,00 abweichen, liegt einzig in dem Umstande, daß mir zur chemischen Analyse jeweilen etwas zu geringe Mengen zur Verfügung stunden.
4. Das Wasser darf nicht, wie *Foshag* es tat, bei der Berechnung der Formel eliminiert werden. Das gefundene Wasser war erst weit über 110° auszutreiben, ist also keinesfalls etwa bloß als hygroskopisches Wasser aufzufassen. Dieses Wasser muß demgemäß auch in der chemischen Formulierung mitberücksichtigt werden. Es wurde dieses nun in der Schreibweise mit in den Betrag des CaO einbezogen, als wie die Alkalien partiell das CaO ersetzend. Es ist ja bekannt, daß die Silikate sehr häufig partiell saure Salze liefern; vollständig neutrale Salze gibt es in der Natur ja äußerst selten.

Seit der ersten Veröffentlichung war ich zweimal im Val d'Err und habe fragliche Minerallagerstätte aus eigener Anschauung kennen gelernt. Ich habe dann auch gesehen, daß das Mineral

*) Bd. III, 234 (1923).

Tinzenit offensichtlich, wenigstens der Farbe nach, in verschiedenen Varietäten auftritt. Man kann leicht einen Farbenwechsel von zitronengelb über orangegelb bis orangerot feststellen. Diese verschiedenen Nüancen sind nicht etwa bloß oberflächliche Erscheinungen, sie sind an ganz frischem Material auf vollständig frischem Bruche festzustellen. Um über die Ursache dieser Verschiedenheit in der Farbe Auskunft zu bekommen, ließ ich eine orangegelbe und eine orangerote Varietät analysieren. Herrn *P. Esenwein,* der die beiden chemischen Analysen unter meiner Leitung durchführte, spreche ich hierorts meinen besten Dank aus. Für diese beiden neuen Analysen stand reines Material in genügender Menge zur Verfügung, so daß auch ein wesentlich genaueres Resultat erzielt werden konnte. Zum Vergleich seien hier auch die beiden früheren Analysen aufgeführt.

	zitronengelbe		*orangegelbe*	*orangerote* Varietät
Analyt:	J. Jakob	J. Jakob	P. Esenwein	P. Esenwein
SiO_2	42,55	41,75	41,22	41,08
TiO_2	—	—	0,11	Spur
Al_2O_3	18,83	16,10	17,41	16,55
Fe_2O_3	2,25	2,91	1,69	2,32
Mn_2O_3	20,65	22,40	22,18	22,50
MgO	0,07	0,10	0,69	0,66
CaO	13,82	14,67	14,19	15,01
Na_2O	0,71	0,20	0,48	0,12
K_2O	0,43	0,36	0,42	0,66
(+110°) H_2O	1,25	1,22	1,33	1,07
(−110°) H_2O	0,00	0,00	0,08	0,06
	100,56	99,71	99,80	100,03

Schon der Vergleich dieser analytischen Daten zeigt, daß sich diese verschieden farbigen Varietäten nicht wesentlich voneinander unterscheiden können. Zweiwertiges Eisen ist nicht vorhanden und von zweiwertigem Mangan wenigstens nicht wesentliche Mengen. Eine Methode, um in Silikaten Mn" in geringen Mengen neben viel dreiwertigem Mn zu bestimmen, haben wir leider noch nicht. Der Vergleich dürfte noch ein wenig leichter sein, wenn die Molekularprozente einander gegenübergestellt werden; wir erhalten dann die Werte:

	zitronengelbe		*orangegelbe*	*orangerote* Varietät
SiO_2	51,57	51,34	50,18	50,36
TiO_2	—	—	0,10	—
Al_2O_3	13,47	11,67	12,51	11,98
Fe_2O_3	1,03	1,35	0,78	1,07
Mn_2O_3	9,56	10,53	10,31	10,55
MgO	0,12	0,19	1,25	1,21
CaO	18,00	19,38	18,56	19,77
Na_2O	0,84	0,24	0,56	0,14
K_2O	0,34	0,28	0,33	0,52
H_2O	5,07	5,02	5,42	4,40
	100,00	100,00	100,00	100,00

Ein Vergleich dieser Zahlen ergibt, daß es sich bei diesen Varietäten keineswegs um wesentliche chemische Verschiedenheiten handeln kann. Wie erklärt sich nun aber die wechselnde Farbe des Tinzenits? Diese Frage ist leicht zu beantworten. Es zeigt sich bei Mangansilikaten allgemein, daß das dreiwertige Mn zu hellen Farbentönen, also zu gelb hin, tendiert, während das zweiwertige Mn in seinen silikatischen Verbindungen vorwiegend rotbraune bis kupferrote Farbtöne hervorruft. In den zitronengelben Tinzeniten wird das Mn deshalb ausschließlich in der dreiwertigen Form vorliegen, wogegen in den orangefarbenen Varietäten mehr oder weniger geringe Spuren des Mangans in der zweiwertigen Form vorhanden sein werden. Damit dürften die Tinzenitvarietäten ihre Erklärung gefunden haben.

Zürich, Mineralog.-petrogr. Institut der Eidg. Technischen Hochschule.

Eingegangen am 12. Juni 1926.

Eine Beobachtung über die Bildung von Geröllen aus Tonen.

Von *Hs. Suter,* Laufenburg.

Nord-West-Peru ist aufgebaut aus einem flachgelagerten Komplex von tertiären, teilweise Petrol führenden Tonen und Sandsteinen. Die jüngste Formation, die sogenannten Tablazo-beds, bilden die heutige Landoberfläche. Da die diese Ablagerung konstituierenden Schichten in ihrer Gesamtheit härter sind, als die darunterliegenden, älteren Tone, so entstehen typische Steilküsten, welche ca. 60 m Höhe erreichen.

Am Fuße einer solchen, zwischen dem Hafenorte Paita und der Saline Colan, konnte ich anläßlich meines Aufenthaltes in Peru folgende, kleine Beobachtung machen.

Der kaum 3 m breite Strand ermöglicht den Wellen bei Flut eine periodische Abtragung der Tonschichten der Küste. Die Tone selbst sind infolge des in Nord-West-Peru herrschenden Wüstenklimas an sich durch die Austrocknung „steinhart", aber weitgehend zerklüftet, sodaß sich eine parallelepipedische Textur herausgebildet hat. Die Bearbeitung der Küste durch die Brandung bringt von Zeit zu Zeit größere Komplexe Tongesteine zum Ein-

sturz und zwar zerfallen diese nun eben in lauter solche Parallelepipede von durchschnittlich 4—5 cm Länge. Der Wellenschlag beginnt dieselben sofort abzurunden und nach kurzer Zeit zeigen sie die ovale Form von flachen Geröllen, eine Form, ganz ähnlich, wie die der altbekannten Flußkieselgerölle. Diese flache und ovale Form zeigen auch die Tongallen, welche zum Beispiel im Buntsandstein der germanischen Trias und auch in den tertiären Sandsteinen von Nord-West-Peru ein häufiges Vorkommnis bilden.

Die Befeuchtung dieser Gerölle durch das Meerwasser ist minim und dringt nicht in das Innere derselben, sodaß im Gesamten solche Tongerölle sehr fest und zähe sind und ein etwaiges Weiterrollen sehr wohl vertragen mögen. Sie zeigen durchschnittliche Größen von 1 cm und 3—5 cm und liegen in Haufen aufeinander; ohne etwa, wie man vermuten könnte, im eigenen Zerreibungsschlamm zu versinken. Dieser selbst bleibt nach der Bildung noch längere Zeit schweben und verteilt sich an der Küste.

Die an dieser Küste herrschende Strömung, ein Ableger des Humboldstromes, reißt mitunter solche Tongerölle mit sich vom Ufer weg und bettet sie in das sich bildende tonig-sandige Sediment ein. Jedenfalls erschien mir, nach den gemachten Beobachtungen, die Sedimentierung der Gerölle rascher von statten zu gehen, als ihre völlige Zerstörung.

Es läßt sich denken, daß dadurch ein Sediment entstehen muß, in dem sich diese Tongerölle ziemlich deutlich abheben, ähnlich den Tongallen in den Sandsteinen, und es erscheint nicht ausgeschlossen, daß sich in älteren Schichten unter ähnlichen Verhältnissen (Wüstenklima und Steilküsten, d. h. kurzer Transportweg der gebildeten Tongerölle) Tongallen oder ovale Einschlüsse von Ton in sandigen oder sandig-tonigen Sedimenten auf ähnlichen Wegen gebildet haben können.

Mai 1926.