

# ZUR MINERALOGIE OSTAFRIKAS

Vortrag beim Sammlerabend am 13. 12. 1971

Im Zuge einer Studienreise der wissenschaftlichen Gruppe des Österreichischen Alpenvereines (Leitung Univ.-Prof. Dr. W. Medwennitsch) war es möglich, auch Lagerstätten und Mineralfundpunkte Ostafrikas (Kenia und Tansania) zu besuchen.

Die Landschaft wird durch den Vulkanismus im Zusammenhang mit dem ostafrikanischen Grabensystem (Rift Valley) bestimmt und gipfelt in den gewaltigen Einzelvulkanen, wie Mt. Kilimanjaro (5895 m), Mt. Kenia (5194 m) und Mt. Meru (4565 m).

Der Untergrund (Basement) besteht aus paläozoischen kristallinen Gesteinen, wie Gneisen, Schiefen und Marmoren. Dort sind auch die mineralführenden Lagerstätten anzutreffen. Der vorwiegend basaltische Vulkanismus hat keine Lagerstätten gebracht. Es sind neben Aragonit, Opal und Zeolithen kaum andere Mineralien zu finden. Im Zusammenhang mit dem Vulkanismus sind als jüngste Bildungen Salzseen entstanden, die, wie z. B. im Falle des Magadi-Sees (100 km SW Nairobi), der lange Zeit die zweitgrößte Produktionsstätte von natürlicher Soda (Trona) dargestellt hat.

Allgemein läßt sich sagen, daß Kenias Bergbau derzeit unbedeutend ist. Neben Soda, etwas Kupfer, Asbest, Diatomit und Magnesit, werden derzeit keine anderen Erze abgebaut. Im Jahre 1960 wurde der Cyanit-Bergbau in den Murka-Hills (Tsavo-Nationalpark) eingestellt. Der Cyanit (Disthen), zwischen liegenden Biotitgneisen und hangenden Quarzschiefen, kommt neben Sillimanit und derben Korund vor. Die zur Zeit des Beginns des Abbaus (1944) größte Cyanitlagerstätte der Welt, der eine Aufbereitungsanlage (Flotation) im Steppengebiet angeschlossen war, wurde wegen Erschöpfung der Vorräte 1960 stillgelegt. Derzeit kann man schöne Stufen von Cyanit mit Korund aufsammeln.

Im Pleistozän wurden in Restseen Diatomite abgelagert, die heute an zwei Stellen, nämlich am Magadi-See und in Gigil (Naivasha-See) Gegenstand eines größeren Bergbaus sind.

Die Sodagewinnung am Magadi-See ist dadurch interessant, daß es sich hier um vulkanische Bildungen von Trona ( $\text{Na}_3\text{HCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ), Kochsalz ( $\text{NaCl}$ ) und Villiaumit ( $\text{NaF}$ ) handelt. Bei rentabler Möglichkeit der Gewinnung dieses letztgenannten Minerals wäre diese

Lagerstätte als eine der großen für Fluormineralien zu bezeichnen. Am Amboseli-See (am Fuße des Kilimanjaro), einem abflußlosen Regenzeit-Steppensee, kommt das seltene Salzmineral Gaylussit ( $\text{Na}_2\text{Ca}(\text{CO}_3)_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ) vor.

Die im Basement-System vorkommenden Grafitgneise (Andei-Tsavo Areal, Kitni-Areal und Taita-Hills) waren wegen ihrer großkristallinen Ausbildung (Typ Madagaskar-Ceylon) lange Zeit Gegenstand von Schürfung und bescheidenem Abbau.

Im Tsavo Nationalpark konnten gelegentlich Rosenquarz in Pegmatiten und auch schöne Amethyste gefunden werden.

Der wohl interessanteste Fundpunkt ist der von blauem Zoisit ("Tansanit"). Im Jahre 1967 wurde diese Mineralspezies von M. d'Souza aus Arusha (Tansania) entdeckt.

Die bedeutendsten Gruben befinden sich etwa 60 km südöstlich Arusha, westlich des Mt. Kilimanjaro. Die nur mit Flugzeug gut zu erreichende Madini-Mine gewinnt aus einem hydrothermal zersetzten Gneis Zoisite wechselnder, darunter auch solcher mit saphirblauer Farbe. Nach Untersuchungen von H. Strunz <sup>1)</sup> handelt es sich um einen Normal-Zoisit, der Spuren von Fe, Mn, V, Ga, Ni, Cu, Cr und Pb enthält. Welcher dieser Elemente oder welche Kombination von Elementen für die blaue Farbe verantwortlich ist, kann derzeit noch nicht entschieden werden. Nach H. Bank <sup>2)</sup> würde der hohe Strontiumgehalt (0,2%) einen neuen Namen rechtfertigen. Hingegen sind schon seit 1948 hellgrüne Zoisite mit 2,5% Strontium aus dem Kaukasus bekannt, der nicht als neue Mineralart bestätigt wurde. Der blaue Zoisit - inzwischen ein sehr begehrter Schmuckstein geworden - kommt in schleifbaren Größen bis zu 130 Karat vor.

Bei der Zersetzung des Gneises bzw. Grafitgneises entsteht Nontronit und an mancher Stelle kommt es zur Ausbildung von Faser-gips. In diesem Areal, den Matabutu-Bergen, kommt auch ein grünes Gestein vor, das im wesentlichen aus chromhaltigen Zoisit mit großen eingesprengten roten Korundkristallen besteht. Es konnte eine sehr schöne Stufe gezeigt werden. Diesen Rubin-führenden Amphibolit aus dem ehemaligen Deutsch-Ostafrika (jetzt Tansania) hat H. Meixner 1960 beschrieben <sup>3)</sup>. Auch Granatamphibolit mit schön entwickeltem grünen Grossular (bis 4 cm) ist von dieser Fundstelle bekannt. Etwa 60 km nordwestlich vom Ngorongoro-Krater (Tansania) liegt die Olduvai-Schlucht, wo Prof. Leaky 1959 den "Zinjanthropus boisei" gefunden hat (etwa 1,7 Mill. Jahre alt). Dort kommt durch Spuren von Chrom grün anfärbter Quarz vor. Auch in

Kenia findet man schön grün gefärbte Quarze (Kajido, Mukogodo, Londaike-Hills und Loita-Hills).

Der Anteil des Bergbaues am Bruttonationalprodukt Tansanias beträgt etwa 2,5% und ist als gering zu bezeichnen. Abgesehen vom Erlös der Edelsteinminen, die "Tansanit" gewinnen und nun verstaatlicht sind, setzt sich dieser aus der Förderung von Diamanten (2% der Weltförderung) und etwas Goldgewinnung am Viktoriasee zusammen.

In beiden Staaten besteht auch heute noch Prospektions- und Schürftätigkeit, obwohl die große Zeit dafür eher vorbei sein dürfte. Zum Schluß sei noch erwähnt, daß die Korallenkalke des Riffes (300 km lang) am indischen Ozean vor Mombassa-Malindi in einem großen modernen Zementwerk in Mombassa genützt werden. Dieses Zementwerk wurde durch ein österreichisches Ingenieurteam geplant und errichtet. Es ist das derzeit bedeutendste in diesem Raum.

Für den Mineraliensammler gibt es schöne Möglichkeiten in Ostafrika, obwohl vielfach die Mineralfundpunkte bzw. Lagerstätten sehr schwer zu erreichen sind. Für die Überlassung von Mineralstufen, Gesteinsproben und DIA-Material möchte ich an dieser Stelle den beiden Herren Univ.-Prof.Dr.W. Medwenitsch und Dir.Dr. Dipl.Ing.G. Hamilton herzlich danken.

Paul Wieden

## Literatur

- 1) H. STRUNZ, Der blaue Zoisit von Tansanien, Der Aufschluss 1969, Heft 3, S.57.
- 2) H. BANK, Tansanit - neue Verietätsbezeichnung für strontiumhaltigen, sa-phirblauen Zoisit? Gold und Silber, Nov. 1968.
- 3) H. MEIXNER, Ein Rubin-führender Amphibolit aus den ehemaligen Deutsch-Ostafrika. Der Aufschluss 1960, Heft 11, S. 179.
- 4) J. WALSCH, The Geology and Mineral Resources of Kenya Bull. No. 9 (1969), Geological Survey of Kenya, Nairobi (Mit Angaben über Mineral-fundpunkte).
- 5) C.G.B. du Bois, Minerals of Kenya, Bull. No. 8 (1966), Ministry of National Resources, Geological Survey of Kenya.