

IGOR ROJKOVIC, JOZEF KRISTIN*

MONTROSEIT — (V, Fe) O (OH) AN DER LAGERSTÄTTE NOVOVESKÁ HUTA

(Abb. 1–6)

Резюме: В месторождении Нововеска Гута был обнаружен впервые в центральных Западных Карпатах минерал монтрозеит. Проявляется в парагенезисе с урановой смолкой, пиритом и халькопиритом. Его определение было произведено оптически и электронным микрозондом.

Kurzfassung: An der Lagerstätte Novoveská Huta wurde zum erstenmal in den zentralen Westkarpaten das Mineral Montroseit festgestellt. Es tritt in Paragenese mit Uranpecherz, Pyrit und Chalkopyrit auf. Seine Identifikation wurde optisch und mit der Elektronenstrahlmikrosonde durchgeführt.

Die Vererzung tritt im Tuffithorizont des Perms in der Umgebung von Novoveská Huta im Zips-Gömörer Erzgebirge (Spišsko-gemerské rudohorie) auf. Erztragendes Gestein sind hauptsächlich die Tuffitkonglomerate, in geringerem Masse die im Hangenden der unteren Quarzporphyrite der ersten vulkanischen Phase auftretenden feinkörnigen Tuffite (I. Rojkovič 1968). Die Erzlagen bilden Linsen, deren Lagerungsverhältnisse im ganzen mit jenen der benachbarten Gesteine der effusivsedimentären Schichtenfolge übereinstimmen. Die Erzminerale kommen hauptsächlich im Zement des Tuffitgesteins, geringfügiger im Geröll der Quarzporphyre vor. Die Haupt-Erzminerale sind: Uranpecherz, Molybdänit, Chalkopyrit, Tetraedrit, Pyrit, Galenit und Sphalerit. Durch die Analyse der vererzten Minerale wurde die folgende Assoziation an Elementen in der studierten Verzung bestätigt: U, Mo, Cu, Pb, Ni, Co, Y, Zn und Sb. Die Vererzung ist syngenetisch und eng mit dem Vulkanismus der Quarzporphyre verbunden.

In einigen Tuffitproben und zumal in einem tektonischen Defekt wurden spektralanalytisch höchste Gehalte an Vanadin, ungefähr 1000 ppm festgestellt. In diesen Proben kommen langgestreckte, bis zu 0.02 mm lange prismatische Kristalle opaker Minerale vor. Das Mineral tritt in Form vereinzelter Säulchen auf und bildet auch Aggregate (Abbildung 1, 2). Sein Reflexionsvermögen ist sehr gering, kleiner als das des Sphalerits. Schwache Anisotropie ist zumal im Immersionsöl bemerkbar. Innenreflexe sind in ihm nicht feststellbar. Häufig tritt eine Akkumulation dieser Säulchen an den Aggregaten des Sericits auf. Da das Mineral keinerlei Radioaktivität aufwies und in Proben mit höchsten Vanadingehalten auftrat wurde vorausgesetzt, dass es sich um ein Vanadinmineral handelt. Laut A. D. Weeks und M. E. Thompson (1954) bilden gestreckte Kristalle unter den Vanadinmineralen die Minerale Montroseit und Melanovanadit. Montroseit ist opak und rhombisch, wohingegen Melanovanadit triklin und stark pleochroisch (rot-schwarz) ist. Die kleinen Ausmasse der Kristalle (ungefähr 0.02×0.002 mm) ermöglichen es nicht, Messungen des absoluten Reflexionsvermögens sowie der Mikrohärte durchzuführen. Den beschriebenen optischen Eigenschaften nach, steht jedoch das konkrete Mineral dem Montroseit nahe.

Im Hinblick auf seine kleinen Ausmasse und den meistenteils verstreuten Charakter

* RNDr. I. Rojkovič, CSc., Geologisches Institut der Slowakischen Akademie der Wissenschaften, UL Obrancov mieru 41, Bratislava; RNDr. J. Kristin, Laboratorium der Röntgendiffraktionsanalyse, Chemische Fakultät der Slowakischen Technischen Hochschule, Jánuska 1, Bratislava.



Abb. 1. Im Gestein verstreute langgestreckte Kristalle Montroseits. Bild der reflektierten Elektronen (Komposition) in der Elektronenstrahlmikrosonde. 300fache Vergrößerung, Photo J. Krištin.



Abb. 2. Aggregate von Montroseit-Kristallen. Bild der reflektierten Elektronen (Komposition) in der Elektronenstrahlmikrosonde. 300fache Vergrößerung, Photo J. Krištin,

seiner Distribution war es unmöglich die Separation einer reinen Fraktion dieses Minerals in ausreichender Menge durchzuführen. In der röntgendiffraktographischen Aufzeichnung wurden deshalb, trotz sehr langer Expositionszeit, die Linien nur ungenügend erregt. Infolge starker Verunreinigung bietet die röntgendiffraktographische Aufzeichnung keine verlässliche Identifikation des Montroseits, obwohl einige seiner Linien festgestellt wurden. Eine gesamte Übereinstimmung ist aber auch nach Ausschluss der Linien verunreinigender Minerale problematisch.

Eine bessere Identifikation des Montroseits wurde durch die Anwendung der Elektronenstrahlmikrosonde ermöglicht. Schon aus der Radiaton der einzelnen Elemente ist eine ausgeprägte Anwesenheit von Vanadin und Eisen, sowie auch niedrigerer Gehalte an Titan (Abbildung 3 bis 6) zu beobachten. Die quantitative Analyse mit der Elektro-

Tabelle 1. Die chemische Zusammensetzung des Montroseits

	Gewichtsprozente			Umrechnung auf Oxide					
	V	Ti	Fe	V ₂ O ₃	V ₂ O ₄	TiO ₂	FeO	H ₂ O	Summe
1	36,0	2,6	23,5		58,6	4,4	30,2		93,2
2	36,2	2,4	23,3		59,0	4,0	30,0		93,0
3	36,7	2,2	22,9		59,8	3,6	29,4		92,8
4	36,0	2,1	23,4		58,6	3,7	30,1		92,4
5					83,9		8,8	5,0	97,7
5a				10,5	72,3		8,8	5,0	96,6

5a — Laut A. D. Weeks und M. E. Thompson (1954)

5 — Umberechnung der Analyse 5a auf V₂O₃

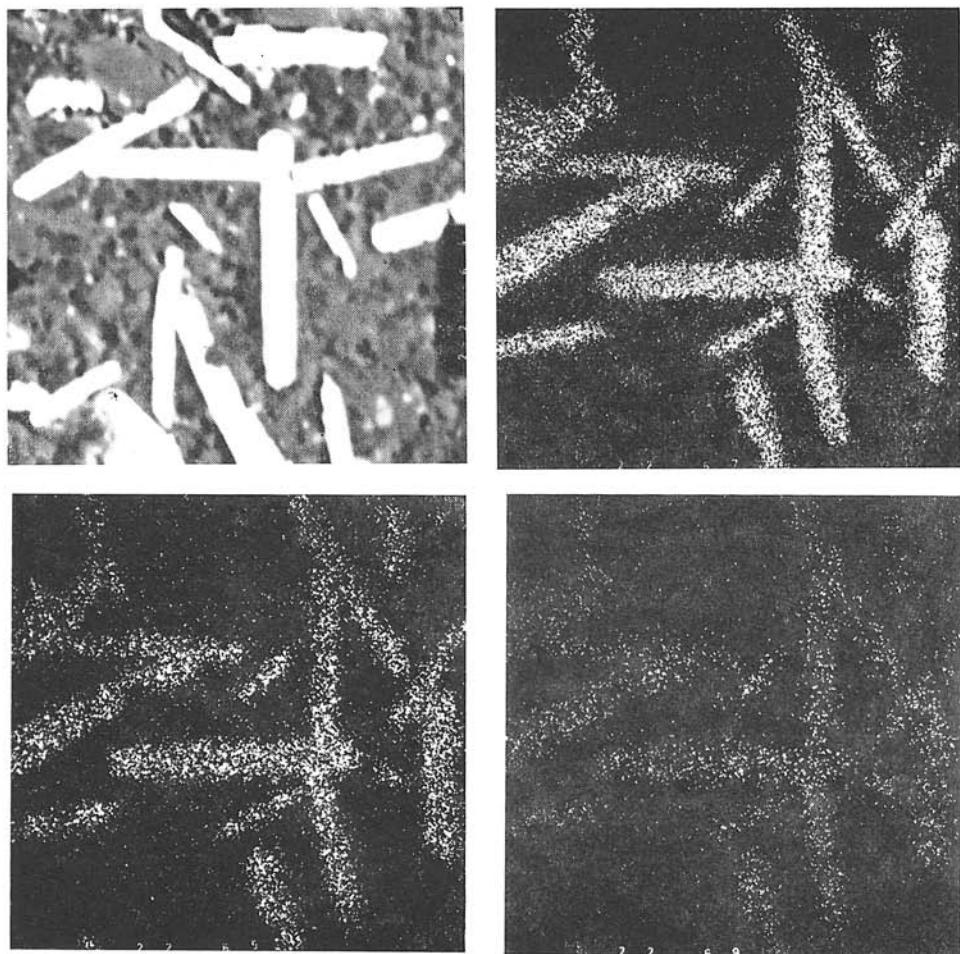


Abb. 3-6. Abbildung der Vertretung der einzelnen Elemente mittels Elektronenstrahlmikrosonde. 3.—Komposition, 4—V, 5—Fe, 6—Ti. 600fache Vergrösserung, Photo J. Kristin.

nenstrahlmikrosonde weist höhere Eisengehalte auf Kosten des Vanadins, im Vergleich mit den Angaben von A. D. Weeks und M. E. Thompson (1954) auf. Es wurde nur das Gesamtvanadin analysiert. Deshalb werden zum besseren Vergleich auch die Umberechnungen auf V_2O_4 (Tabelle 1) angeführt. Die 4—5 % niedrigere Summe der Gewichtsgehalte im Vergleich zu den Angabe von A. D. Weeks und M. E. Thompson (1954) entsprechen dem H_2O -Gehalt, der mit der Elektronenstrahlmikrosonde nicht bestimmt werden konnte.

Primäre Quellen des Vanadins waren höchstwahrscheinlich allothigene Magnetite und Ilmenite, deren Gegenwart im vererzten Horizont festgestellt wurde (I. Rojkovič 1968).

SCHRIFTTUM

- ROJKOVIČ, I. 1968: Mineralogical-geochemical characterization of U—Mo—Cu mineralization in the Permian of the Spišsko-gemerské rúdohorie Mts., Geol. zborn. Slov. akad. vied (Bratislava), 19, Nr. 1, S. 179—204.
- WEEKS, A. D. — THOMPSON, M. E. 1954: Identification and occurrence of uranium and vanadium minerals from the Colorado Plateaus. Geological Survey Bulletin (Washington), 1009-B, 62 S.

Zur Veröffentlichung empfohlen von B. CAMPBELL.