

AKTUALITA

Lazulit od Jakloviec v Spišsko-gemerskom rudohorí

(3 obr. a 3 tab. v texte)

ŠTEFAN BAJANÍK

Lazulite from the Jaklovce village in the Spišsko-gemerské rudohorie Mts. (Eastern Slovakia)

Lazulite occurring in the northern part of the Spišsko-gemerské rudohorie Mts. near Jaklovce village is briefly described. Lazulite occurs in veins located along the contact zone between the Rakovec group and the Permian in association with quartz, ankerite and rare sulphides. Chemical analyse, X-ray determination, optical properties and specific weight point to data referred in literature as lazulite.

Zo Západných Karpát bol doteraz opísaný lazulit z návršia Lupka pri Nitre (J. Sekanina 1957). Viaže sa na kremeňové žily v spodnotriasovom kremenci a vystupuje spolu s barytom a sericitom. Ďalšia lokalita, na ktorej sa lazulit identifikoval, je pri Jaklovciach.

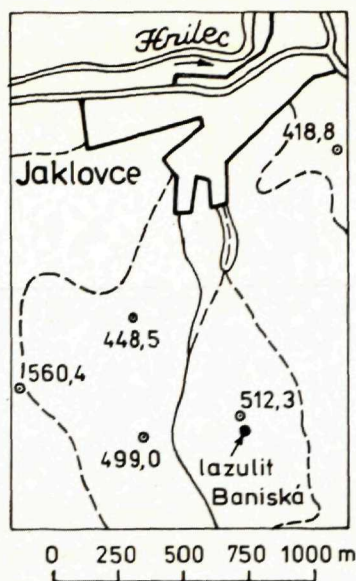
Žilný ťah, na ktorom sa lazulit zistil, je súčasťou IV. žilného ťahu (J. Ilavský 1960) a nepriamo nadväzuje na žakarovský žilný systém. Zastupujú ho tri paralelné žily smeru SV—JZ viažúce sa na tektonický styk rakoveckej série a permu. Okrem starších kutacích prác sa v tomto území v rokoch 1955—1957 robil geologický prieskum (obr. 1).

Lazulit sa našiel v haldovom materiáli najjužnejšej z uvedených žíl. Žila už vystupuje v rakoveckej sérii, má šošovkovitý tvar a strmý úklon na J (J. Ilavský 1960). Minerálna asociácia žilnej výplne je na rozdiel od severnejších žíl v podstate jednoduchá. Tvorí ju hlavne kremeň, ankerit, baryt, ojedinele chalkopyrit a pyrit, ako aj druhotné minerály (limonit, malachit, azurit). S kremeňom a sulfidmi asociuje aj lazulit.

Makroskopicky je blankytnomodrej až azúrovomodrej farby a má celistvý vzhľad. Pod mikroskopom má zrnitú štruktúru a vzácné vytvára tabuľkovité formy. Vyznačuje sa nedokonalou štiepateľnosťou. Dvojčatné lamelovanie podľa 001, ktoré sa uvádza v literatúre, sme nespozorovali.

Z optických vlastností je pre lazulit typický výrazný pleochroizmus. V optickom smere α je sivý až bezfarebný, v smere β a γ je modrý. Minerál má negatívny charakter, zhášanie α/c je 9, uhol optických osí meraný na Fjodorovom stolíku má hodnotu 67. Špecifická váha lazulitu je $3,082 \pm 0,006$. Indexy lomov: $n_{\alpha} 1,615 \pm 0,003$, $n_{\beta} 1,634$.

* RNDr. Štefan Bajanič, CSc., Geologický ústav D. Štúra Mlynská dolina, 809 40 Bratislava.



Na presnejšiu identifikáciu minerálu sme vykonali rtg analýzu. Zistené hodnoty sa v podstate zhodujú s tabuľkovými (tab. 1). Chemická analýza (tab. 2) poukazuje na to, že lazulit patrí do skupiny s prevahou Mg a s nízkym obsahom Fe. Potvrďuje to aj spektrálna analýza, špecifická váha a indexy lomu.

Semikvantitatívna spektrálna analýza lazulitu (tab. 3) vykazuje obsah v zastúpení hlavných prvkov v súlade s chemickou analýzou.

Obr. 1. Situačný náčrt miesta nálezu lazulitu

Röntgenometrická analýza lazulitu

Tab. 1

Jaklovce		Graves, Georgia (Pecora — Fahey 1950)	
<i>I</i>	<i>d</i> (kX)	<i>I</i>	<i>d</i> (Å)
5	4,73	6	4,72
10	3,24	10	3,23
6	3,15	6	3,14
7	3,093	6	3,07
6	2,556	6	2,55
2	2,352	2	2,34
3	2,256	3	2,26
2	2,224	3	2,22
2	2,055	2	2,05
3	2,01	3	2,01
5	1,984	4	1,977
3	1,809	3	1,807
2	1,789	2	1,787
2	1,683	2	1,684
3	1,62	3	1,618
2	1,601	3	1,600
6	1,569	6	1,568
3	1,538	3	1,538
2	1,41	3	1,407
2	1,39	2	1,389
6	1,275	6	1,274
2	1,185	2	1,185

Analýzu röntgenovým goniometrom vykonal R. Gavenda (GÚDŠ) za použitia žiarenia Fe s Mn filtrom. Výstupná clona 10', vstupná clona 30', rýchlosť otáčania 2/min, posun papiera 600 mm/hod, citlivosť 500 impulzov/s, časová konštanta $T=4/s$, 40 kV, 16 mA.

*Chemická analýza lazulitu od Jakloviec
(váhové %)*

Tab. 2

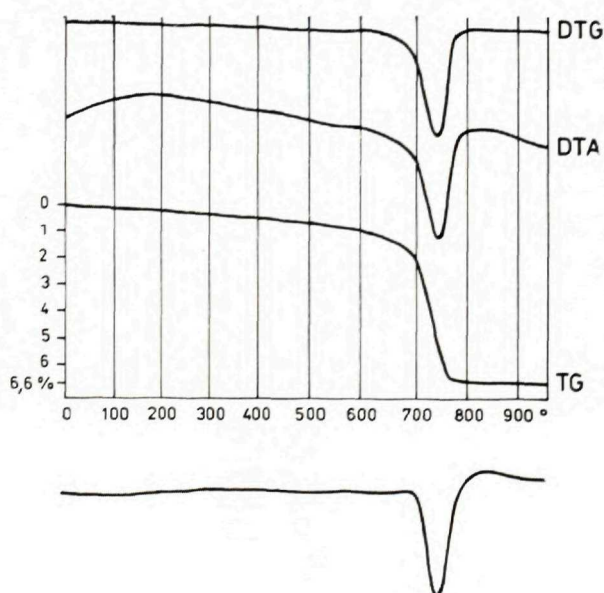
Graves, Georgia (Pecora — Fahey 1950)		Jaklovce
TiO ₂	0,20	stopy
Al ₂ O ₃	32,49	33,59
Fe ₂ O ₃	0,60	0,94
FeO	3,95	0,73
MnO	0,00	0,02
MgO	10,38	10,77
CaO	0,06	stopy
P ₂ O ₅	45,79	47,36
H ₂ O ⁺	6,48	6,23
H ₂ O ⁻	—	0,32
Súčet	99,95	99,96

Semikvantitatívna spektrálna analýza lazulitu od Jakloviec

Tab. 3

100 — 10 %	10 — 1 %	1 — 0,1 %	0,1 — 0,01 %	0,01 — 0,001 %	0,001 — 0,0001
P, Al	Mg	Fe	Pb, V, Ni, Sr	Ti, Co, Cr, Mn, Sc	Cu

Na spektrografe Hilder za zvyčajných podmienok analyzoval J. Cubínek (GÚDŠ). Okrem hlavných prvkov (P, Al, Mg, Fe), ktoré sú súčiastkami mriežky minerálu, možno niektoré prvky vzhľadom na ich blízke fyzikálno-chemické vlastnosti s Fe interpretovať ako diadočné (Ni, Co). Iné prvky patria najpravdepodobnejšie heterogénnej prímеси.

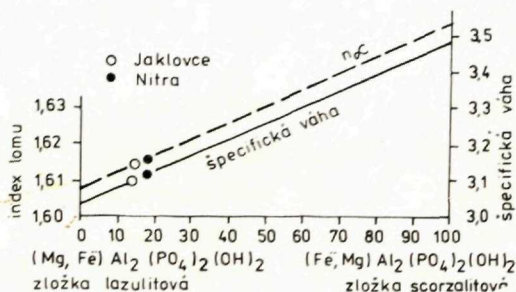


Obr. 2. DTA lazulitu od Jakloviec a V. P. Ivanova (1961)

Vykonaná DTA (obr. 2) zodpovedá hodnotám známym z literatúry. Endotermické maximum súvisiace so stratou OH skupiny je veľmi mierne posunuté k nižšej teplote (735 °C), podobne aj malá exotermická reakcia zodpovedajúca premene štruktúry (890 °C). Celkový úbytok váhy bol 8,6 %. V spodnej časti obr. 2 je diagram DTA V. P. Ivanova (1961).

Lazulit analyzovala M. Marettová (GÜDŠ). Pracovné podmienky: návažok 1100 mg, strata váhy 73 mg, t. j. 6,6 %, citlivosť TG 200 mg, DTG 1/10, DTA 1/10.

Lazulit od Nitry je svojimi vlastnosťami blízky lazulitu od Jakloviec. Zo vzťahov stanovených hodnôt indexov lomu a špecifickej váhy (W. T. Pecora — J. J. Fahey 1950) vychodí, že zastúpenie scorzalitovej zložky v lazulite od Nitry je o niečo vyššie ako v lazulite od Jakloviec (obr. 3).



Obr. 3. Závislosť špecifickej váhy a indexu lomu od chemického zloženia

Nález a identifikácia lazulitu prehľbuje poznatky o mineralizácii v severnej časti Spišsko-gemerského rudohoria, ako aj o mineralógii Západných Karpát.

Pokladám za milú povinnosť poďakovať dr. J. Gubačovi, CSc., za stanovenie špecifickej váhy a indexov lomu a asist. P. Markovi za precíznu separáciu minerálu.

Doručené 20. 3. 1979

LITERATÚRA

- Ilavský, J. 1960: Vysvetlivky ku generálnej mape nerastných surovín, list Vysoké Tatry (1 : 200 000). Manuskript — Geofond Bratislava.
 Ivanov, V. P. 1961: Termogramy mineralov. Moskva.
 Pecora, W. T. — Fahey, J. J. 1950: The lazulite-scorzalite isomorphous series. Amer. Mineralogist, pp. 17—35.
 Sekanina, J. 1957: Lazulith od Nitry. In: Sbor. Ústř. úst. geol. k osmdesátinám F. Slavíka. Praha, NČSAV, s. 399—412.