

SOŇA KIPIKAŠOVÁ-SCHWARTZOVÁ*

K OTÁZKE VZŤAHU MORFOLÓGIE PYRITU KU GENETICKÝM PODMIENKAM PYRITOVÉHO LOŽISKA SMOLNÍK

(Obr. 1—2 v texte, anglické resumé)

V ý ť a h. V práci sa zaoberám kryštálovým obmedzením pyritu z ložiska Smolník a závislosťou jeho obmedzenia od genetických podmienok. Vyhodnotilo sa vyše 6800 kryštálov pyritu zo vzoriek rúd typu glimm a grocyn. Prevládajúci typ je kocka a pentagonálny dodekaéder.

Pyritové ložisko Smolník leží v ústrednej časti Spišsko-gemerského rudohoria. Okolie je budované horninami gelnickej série. Vystupujú tu sericitické, sericiticko-grafitické, grafitické, chloritické, kremité fylity, kremence, porfyroidové tufy, porfyroidy, vápence a gabrodiority.

Smolnícke pyritové ložisko má tvar niekoľkých väčších šošoviek. Pyritové telesá sú prerázané žilovým a žilnikovo impregnačným zrudnením chalkopyritu. Okolo šošoviek sú vyvinuté polohy impregnované pyritom. Okolité horniny sú prevažne schloritizované a zmastkované fylity (I l a v s k ý, 1956, 1959, 1960). Vek ložiska sa zatiaľ s istotou nestanovil.

V primárnej mineralogickej výplni ložiska značne prevláda pyrit. Vystupuje ako kompaktný, tzv. „liaty kyz“ a vo forme kryštalickeho až kryštalovaného pyritu, ktorý impregnuje hojne alebo menej intenzívne okolité horniny. Ostatné primárne minerály, ako chalkopyrit, siderit, kremeň, tetraedrit, arzenopyrit, sfalerit, galenit, glaukodot a iné majú pomerne nepatrné až akcesorické zastúpenie.

Geochemia oxydačného pásma smolníckeho ložiska je veľmi pozoruhodná. Je tu bohatá asociácia sekundárnych minerálov. Najhojnejšie sú pestré sekundárne sírany. Vystupuje tu melanterit, chalkantit, romboklas, voltait, feropalidit, jarosit, jarošit, kuprojarosit, copiapit, epsomit, halotrichit, botryogén, goslarit, erytrín, chalkozín, covellín, kuprit, skorodit, sadrovec, zinkit a iné. Z primárnych minerálov, ako som už spomenula, je najhojnejší pyrit. V ďalšom si budem všímať morfológiu pyritu vo vzťahu ku genetickým podmienkam.

Zákonnosti vzťahu morfológie nerastov s genetickými podmienkami študovalo v poslednom čase viac autorov. Z tohto hľadiska je pozoruhodným minerálom najmä pyrit, pretože je najrozšírenejším sulfidom v zemskej kôre. Vyvíja sa v rôznych prostrediach počnúc magmatickým až po sedimentárne. Abdullajev (Abdullajev G. K., 1957, 1958a, b, 1959, Abdullajev G. K., Sitkovskij I. N., 1957) študoval vzťah morfológie pyritu ku genetickým podmienkam najmä azerbajdžanských ložísk. Z jeho výskumov pyritov hydrotermálneho pôvodu vyplýva, že u jedincov vysoko temperovanej a prechodnej (vysoko-stredne temperovanej) hydrotermálnej genézy prevláda typ (100), zriedkavejšie typ (111) a (210). U pyritov vzniknutých za stredne temperovaných hydrotermálnych podmienok dominuje typ pentagonálne dodekaedrický. Nízko temperované hydrotermálne

* Prom. geol. S. Kipikašová-Schwartzová, Geologické odd. Východoslovenského múzea, Košice.

podmienky podmieňujú vznik kubického alebo pentagonálne dodekaedrického typu pyritových kryštálikov.

I. Sunagawa (1957, 1961) si všima najmä zmeny kryštálového typu pyritov v závislosti od podmienok kryštalizácie. Uvádza, že počet výskytov kubického typu sa znižuje so vzrastajúcim rozmerom kryštálov. Ďalej vyšetril vzťah medzi stupňom mineralizácie a zmenou typu kryštálov vzhľadom na ich veľkosť a uvádza, že v silne mineralizovanom pásme kryštály menia typ v malom rozmedzí veľkosti, kým so slabou mineralizovanej zóny svoj tvarový vzhľad príliš nemenia.

Rad zmien typu je podmienený teplotou pH roztoku a pod. I. Sunagawa uvádza, že kubický typ prevláda za podmienok, ktoré sú pre kryštalizáciu pyritu nepriaznivé. (Rýchle ochladzovanie, veľmi vysoké alebo veľmi nízke teploty, slabá mineralizácia, nedostatočný prínos rudného roztoku.)

Typy (210) a (111) sa objavujú u pyritov vzniknutých za podmienok priaznivých pre kryštalizáciu. (Stredne vysoké teploty, dostatočný prínos rudného roztoku.) Pri zmene typu kryštalovaného pyritu hrajú podľa I. Sunagawu prímese, ako As, Cu, Pb, len druhoradú úlohu.

Z kryštalomorfologického hľadiska je dôležité sledovať kombinačné ryhovanie na plochách pyritových kryštálov, pretože toto je úzko spojené s ich genetickými podmienkami. Výsledky výskumov Abdullaeva (1959) potvrdili, že kombinačné ryhovanie je najhोजnejšie na kryštáloch pyritu z hydrotermálnych ložísk, čo je podmienené fyzikálno-chemickými vlastnosťami, koncentráciou, prímiesami v materskom roztoku, rýchlosťou rastu a inými termodynamickými podmienkami.

U nás na vzťah morfológie pyritu ku genetickým podmienkam poukázali S. Kipikašová (1960) na antimónovom ložisku Agnesa v Poproči, J. H. Bernard (1961) na jednotlivých generáciách pyritu z Rudnianskej a Z. Trdlička (1962) poukázal na vzťah morfológie pyritu k podmienkam vzniku na ložiskách mastenca v rudnom revíri Fichtenhübel.

Pyrit je najrozšírenejším sulfitom v zemskej kôre, preto je najvdáčajším minerálom na štúdium vzťahu morfológie a rôznych genetických podmienok. Pyrit patrí medzi nerasty s najlepšie vyvinutými prírodnými kryštálmi, ktoré môžu byť rozmanitého tvarového vzhľadu. Prevládajú však len tri tvary, a to (100), (111) a (210). Prírodné kryštály pyritu sú tvorené týmito tvarmi alebo ich kombináciou.

V podloží a nadloží hlavných pyritových telies na ložisku Smolník sú vyvinuté mohutné polohy impregnované pyritom, typu grocy a glimm.

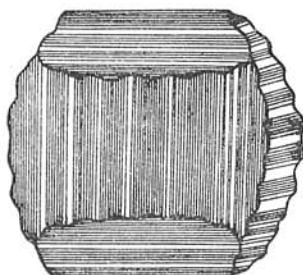
Z impregnovaných hornín sa vybralo 6 rôznych vzoriek o veľkosti od 1 cm³ do 48 cm³. Z nich sa podľa intenzity a druhu impregnácie vypreparovali a zhodnotili všetky makroskopické kryštáliky pyritu. Spolu niečo nad 6800 kusov. Na všetkých jedincoch prevláda jeden typ, a to alebo (100), alebo (210). Zložité spojky sa nepozorovali. Oktaedrický typ nie je u kryštálikov študovaných vzoriek vôbec zastúpený.

Vzorka 1 — grafitický zmaskovatený fylit tmavošedý až čierny, impregnovaný je viac-menej rovnomerne kryštalovaným pyritom. Z kusa fylitu veľkosti cca 4 × 3 × 4 cm sa vypreparovali všetky makroskopické kryštáliky. Spolu je ich 580 kusov. Na jeden cm³ pripadá 12 kryštálikov pyritu. Veľkosť v priemere od 0,5—4 mm. Zriedka sa nájde v spominanej hornine aj kryštálik veľkosti nad 6 mm. Idiomorfne obmedzených jedincov je z toho 59 %. Ostatné sú viac-menej hypidiomorfne, nepatrne je množstvo alotriomorfne obmedzených jedincov.

Zastúpenie idiomorfných kryštálikov podľa rozmerov:

veľkosť	4—3 mm	6,97 %	
veľkosť	3—2,5 mm	10,54 %	
veľkosť	2,5—2 mm	8,50 %	
veľkosť	2—1,5 mm	7,48 %	
veľkosť	1,5—1 mm	13,79 %	
veľkosť	pod 1 mm	11,72 %	
veľkosť nad 2 mm		6,55 %	hypidiomorfné obmedzené,
veľkosť pod 2 mm		34,44 %	

U všetkých vypreparovaných idiomorfných kryštálov prevláda pentagonálne dodekaedrický typ. Aj u hypidiomorfných možno pozorovať na kryštalografických plochách pentagonálny dodekaéder. Kryštáliky sú často sploštené s rôznymi nepravidelnosťami na plochách. Plochy (210) sú intenzívne kombinačne ryhované paralelne s plochou (100). Ryhovanie sa intenzívnejšie prejavuje na jedincoch menších rozmerov. Najväčšie kryštáliky majú často plochy takmer hladké.



Obr. 1. Kombinačné ryhovanie na plochách (210) kryštálikov pyritu vzorky 5.

Na kryštálikoch (210), najmä menších (pod 2 mm) sa objavuje kombinačné ryhovanie v podobe hrubej stupňovitosti (obr. 1). Táto stupňovitosť je vytvorená v dôsledku striedania plôch (210) a (100).

Vzorka 2 — pyrit veľmi intenzívne impregnuje okolitú horninu zelenej farby — chloritický fylit. Hornina je tak hojne impregnovaná, že z kúska veľkosti 2 × 1 cm a hrúbky necelého 0,5 mm sa podarilo vypreparovať 1003 makroskopických kryštálikov pyritu o veľkosti od 2—0,2 mm.

Hypidiomorfné obmedzených kryštálikov je len asi 3,6 % a všetky sú veľkosti nad 1,5 mm. Sú to kryštáliky zjavne typu (100). Na jednotlivých plochách sú praskliny a hrany sú nepravidelne otupené v dôsledku týchto prasklín.

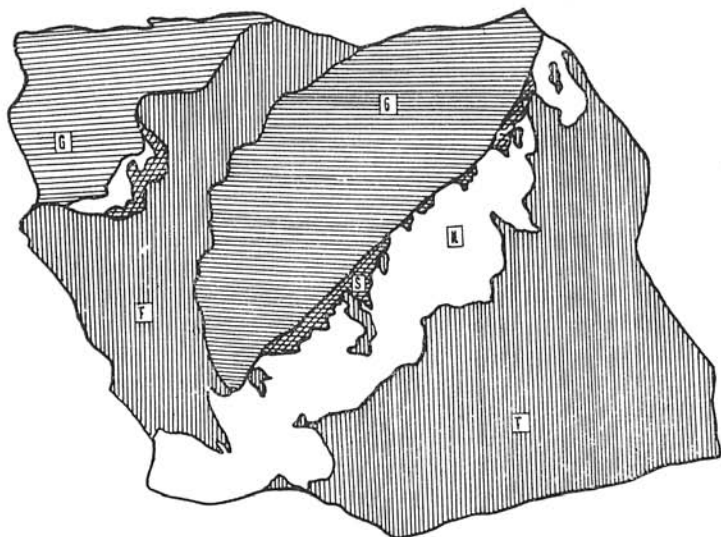
Zastúpenie idiomorfných kryštálikov podľa rozmerov:

veľkosť	2—1,5 mm	5,2 %
veľkosť	1,5—1 mm	18,0 %
veľkosť	pod 1 mm	73,2 %

Z uvedeného pomerného zastúpenia jednotlivých kryštálikov je zrejmé, že ďaleko prevládajú kryštáliky rozmerov pod 1 mm. Všetky typy sú (100), pričom všetky jedince rozmerov pod 1 mm majú plochy hladké a lesklé. Na kryštálikoch rozmerov nad 1 mm často stretávame kombinačné ryhovanie, ktoré sa u väčších jedincov prejavuje intenzívnejšie ako u menších. U kryštálikov rozmerov nad 1 mm sa hojne prejavujú na plochách rôzne nepravidelnosti, praskliny a stupne z nerovnomerného rastu plochy (100). Narastanie plôch kocky do (210) však nepozorovať a ani jeden jedinec z vypreparovaných kryštálikov nie je typu (210).

Vzorka 3 — pyritové kryštáliky sa vypreparovali z grafitického fylitu veľkosti 2 × 1 × 0,5 cm. Táto hornina je silne zbridličená. Makroskopické pyritové kryštáliky sú tu veľkosti od 0,2—5 mm. Grafitický fylit je z kontaktu s kremeň-sideritovou žilkou hrúbky cca 2—2,5 cm. Kontakt spomínanej žilky s grafitickým fylitom je ostrý. Siderit

je v žilke skoncentrovaný na strane grafitického fylitu v nepravidelnom pruhu šírky 3—4 mm. Na druhej strane hraničí kremeň-sideritová žilka s chloritickým fylitom. U tejto horniny nemožno pozorovať takú intenzívnu bridličnatosť ako u grafitického fylitu. Ohraničenie medzi žilkou a chloritickým fylitom je nepravidelné. Chloritický fylit prechádza miestami do kremennej žilky. Intenzívne impregnovaný pyritom je jedine grafitický fylit. Ani v kremeň-sideritovej žilke, ani v chloritickom fylite nemožno pyrit pozorovať makroskopicke vo forme impregnácií, ani v inej forme (obr. 2). Zo štúdia



Obr. 2. Vzťah pyritov vzorky 3 k okoliu. Skutočná veľkosť. K — kremeň, S — siderit, G — grafitický fylit, F — sericiticko-chloritický fylit.

vzorky vyplýva, že grafitický fylit impregnovaný pyritom je starší ako kremeň-sideritová žilka. Zrejme aj pyritové zrudnenie je staršie ako kremeň-sideritová žilka vzorky.

Z cca 1 cm³ grafitického fylitu sa vypreparovalo 592 makroskopických kryštálikov pyritu. Z toho drobné kryštáliky sú idiomorfne obmedzené. Väčšie — 2,5—3 mm — sú asymetricky vyvinuté, poväčšine predĺžené. V grafitickom fylite sú uložené tak, že predĺženie je paralelné so smerom bridličnatosti.

Z kryštálikov rozmerov nad 3 mm jeden dosahoval až 5 mm veľkosť. Ten sa však pri preparovaní rozpadol v dôsledku silného popraskania. Tak isto aj ostatné kryštáliky veľkosti nad 2 mm sú silne popraskané. Treba podotknúť, že kryštalografické plochy sú úplne hladké a lesklé bez kombinačného ryhovania, ktoré bolo veľmi hojné u pyritov z predchádzajúcich vzoriek. Percentuálne zastúpenie pyritov podľa veľkosti:

veľkosť nad	3 mm	0,9 %
veľkosť	3—2,5 mm	0,7 %
veľkosť	2,5—2 mm	4,4 %
veľkosť	2—1 mm	8,4 %
veľkosť pod	1 mm	85,2 %

Na vzorke zjavne prevládajú kryštáliky rozmerov pod 1 mm. Tieto, ako aj kryštáliky rozmerov pod 0,5 mm sú typu (210). Plochy sú hladké, bez kombinačného ryhovania. Pravidelné (210) sú u jedincov veľkosti do 2 mm. Aj u väčších kryštálikov sú plochy hladké a lesklé, ale jedince sú zjavne pretiahnuté v jednom smere bridličnatosti hor-

niny, z ktorej sú vypreparované. Majú asymetrický vývin. Aj tu sú plochy hladké bez kombinačného ryhovania.

Vzorka 4 — hydrotermálne vybielený svetlošedý zmastkovený fylit. Z kúska veľkosti cca $2 \times 1 \times 0,5$ cm asi 1 cm^3 sa vypreparovali všetky makroskopické kryštáliky pyritu; spolu 1460 kryštálikov. Všetky sú veľkosti pod 1 mm. Iný typ ako (210) som medzi nimi nepozorovala. Kombinačné ryhovanie na plochách (210) paralelné s plochami kocky je pomerne slabé.

Vzorka 5 — impregnovaná hornina je tmavošedej až zelenkastej farby — akýsi prechod medzi chloritickým a grafitickým zmastkoveným fylitom. Z kúska veľkosti cca $2 \times 1 \times 1,5$ cm asi 3 cm^3 sa vypreparovalo 2504 kryštálikov pyritu. Na 1 cm^3 pripadá 834 kusov. Percentuálne zastúpenie pyritových jedincov podľa veľkosti:

veľkosť nad	3 mm	2,1 %
veľkosť	3—2,5 mm	3,4 %
veľkosť	2,5—2 mm	3,7 %
veľkosť	2—1,5 mm	2,8 %
veľkosť pod	1,5 mm	88,0 %

Vo všetkých veľkostiach sa nachádzajú tak typy (100), ako aj (210). Pričom možno konštatovať, že kocky majú hladké a lesklé plochy, kým (210) majú silne vyvinuté kombinačné ryhovanie a možno zreteľne pozorovať prechod medzi typom (100) a (210), pretože plochy kocky v prvých štádiách premeny na (210) sú zaoblené (obr. 1).

Možno konštatovať, že tu zjavne prevládajú kryštáliky (100) s plochami kocky zaoblenými vo smere vývoja pentagonálneho dodekaedra.

Vzorka 6 — chloritický fylit silne impregnovaný pyritom. Z kúska veľkosti $2 \times 1 \times 1 \text{ cm}^3$ bolo vypreparovaných 694 kryštálikov pyritu, na 1 cm^3 pripadá 347 kryštálikov. Všetky jedince sú typu (100) s hladkými a lesklými plochami. Zastúpenie pyritových kryštálikov podľa veľkosti:

veľkosť	4—2 mm	31 %
veľkosť	2—1 mm	19 %
veľkosť pod	1 mm	50 %

Pomerne značne sú zastúpené kryštáliky veľkosti nad 2 mm. Tieto, práve tak ako jedince veľkosti pod 1 mm, sú typu (100). Iný typ ani zmena typu, práve tak ako ani kombinačné ryhovanie nie je na kryštálikoch vyvinuté. Plochy (100) sú hladké a lesklé.

Podľa spomínaných názorov G. K. Abdullaeva sa vyskytuje pyrit v prevládajúcej forme (100) vo vysokotemperovaných hydrotermálnych podmienkach, v menšej miere sú zastúpené tvary (210) spolu s (111). Keďže na študovaných vzorkách prevládajú typy (210), (100), a to aj na jednej vzorke, kde vznikali za približne rovnakých podmienok, a forma (111) sa na vzorkách nevyskytuje, vylučujem, ak hodnotím vzorky v zmysle uvedených autorov, možnosť vzniku za vysoko temperovaných hydrotermálnych podmienok. Typ kubický a pentagonálne dodekaedrický vyskytuje sa priemerne v rovnakom percentuálnom zastúpení na študovaných vzorkách vo všetkých veľkostiach a na vzorke 5, ktorá celá vznikla za rovnakých termálnych podmienok, vystupuje spolu typ (100) a (210) v rovnakom množstve. Tieto skutočnosti indikujú v zmysle spomínaných názorov skôr nízko temperované hydrotermálne podmienky vzniku pyritu.

Vzťah zmeny morfológického typu k veľkosti zrna pyritu

Na študovaných pyritoch zo vzoriek ložiska Smolník som nepozorovala závislosť morfológického typu od veľkosti zrna. Na kryštálikoch vo veľkostnom rozmedzí od 0,2—5 mm sa nemenil morfológický typ jedincov v závislosti od veľkosti. Taký istý typ prevláda u kryštálov veľkosti nad 4 mm, ako aj u kryštálov pod 1 mm

(vzorka 1), iba kombinačné ryhovanie je u menších jedincov výraznejšie. Prechody medzi (100) a (210) badať u vzorky 5, ale nie sú závislé od veľkosti zrna, pretože tak u kryštálov rozmerov 4 mm, ako aj u kryštálov rozmerov pod 1 mm je pomerne rovnaké množstvo prechodných typov ako jednotlivých typov (210) a (100). Pyrity vzorky 4, všetky rozmerov pod 1 mm, sú typu (210); pyrity vzorky 2 rozmerov pod 1 mm sú zase všetky typu (100).

Na kryštálikoch pyritu v spomínaných vzorkách nemožno pozorovať zmenu kryštálového typu v závislosti od veľkosti. Pozorovali sme jedince v rozmedzí veľkosti od 0,02 do 4–5 mm. Nemožno ani tvrdiť, že zachovávanie kryštálového typu pyritu by bolo dôsledkom slabého prínosu rudného roztoku, pretože slabá mineralizácia by nemohla podmieniť takú intenzívnu impregnáciu horniny pyritom. Nie je však vylúčené, že zmena kryštálového typu by sa prejavila vo väčšom rozmedzí veľkosti.

Závislosť od okolitej horniny

Z tab. 1, kde sú vyhodnotené študované vzorky, vyplýva závislosť morfológického typu pyritu od horniny, ktorú pyrit impregnuje. V chloritických fylitoch sú vyvinuté impregnácie kryštálov pyritu morfológického typu (100). V zmaskovaných bridliciach je vyvinutý pentagonálne dodekaedrický typ kryštálov pyritu. Podobne uvádza z chloritických bridlíc kocky a z mastencov prevládajúci typ (210) aj Z. Trdlička (1962); pri prechode z mastenca do okolitých hornín uvádza okrem typu (210) aj výskyt typu (100), hoci závislosť od okolitej horniny osobitne nesleduje. Prevažný výskyt (210) alebo (100) je závislý aj od bezpro-

Tabuľka 1. Prehľad zastúpenia pyritu na študovaných vzorkách ložiska Smolník

Číslo vzorky	Počet pyritu na 1 cm ³ horniny	Percentuálne zastúpenie pyritu podľa veľkosti v mm						Prevládajúci typ kryštálov	Hornina
		4–3	3–2,5	2,5–2	2–1,5	1,5–1	pod 1		
1	12	6,97	10,54	15,05	7,48	13,79	11,72	(210)	grafitický zmaskovaný fylit
2	1003	—	—	—	5,2	18,0	73,2	(100)	chloritický fylit
3	592	0,9	0,7	4,4	8,4		85,2	(210)	grafitický zmaskovaný fylit
4	1460	—	—	—	—	—	100	(210)	svetloš zmaskovaný fylit, hydrotermálne vybielený
5	834	2,1	3,4	3,7	2,8	88		(100) (210)	prechod medzi chloritickým a zmaskovaným fylitom
6	347	31					50	(100)	chloritický fylit

stredného okolitého prostredia (hornina), a to najmä od jeho chemických a fyzikálno-chemických podmienok.

Záverom možno zhrnúť, že v makrofrakcii pyritových kryštálov typov rudy glim a grocyn smolníckeho ložiska sa prevažne vyskytujú dva typy kryštálov pyritu, a to kocky (100) a pentagonálne dodekaédre (210). Zložité spojky sme nepozorovali. Zistené fakty v zmysle nášho rozboru indikujú nízko temperované hydrotermálne podmienky vzniku študovaných typov rúd. Pomerne hojne sa vyskytujúce kombinačné ryhovanie by mohlo nasvedčovať aj na hydrotermálne podmienky vzniku, hoci je viazané aj na prechod jedného typu kryštálov pyritu v iný pri meniacich sa fyzikálno-chemických a termodynamických podmienkach okolitého prostredia (vzorka 5).

Zmena morfológického typu v závislosti od veľkosti zrna sa na študovaných pyritoch neprejavila, ako to vyplýva z tab. 1 v texte.

Viac sa prejavila závislosť typu kryštálov pyritu od okolitej horniny, ako sme už uviedli a ako vidieť z tab. 1.

V ďalšej práci sa budem zaoberať mikrofrakciou pyritových kryštálov a pyritov okolitých ložísk Spišsko-gemerského rudohoria.

LITERATÚRA — REFERENCES

- Abdullajev G. K., 1957: Morfologičeskije tipy kristallov pirita i ich svjaz s gene-tičeskimi osobennostjami sulfidnych mestoroždenij Azerb. SSR. Trudy Azerb. J. J. im. Azibekova XVII, Baku. — Abdullajev G. K., 1958a: Kristallografičeskoje issledovani-je pirita iz Čiragidskogo mestoroždenija. Izvestija AN Azerb. SSR ser. Geol.-geogr. nauk 3, 95—102. — Abdullajev G. K., 1958b: Kristallografičeskoje issledovani-je piritev iz sulfidnych mestoroždenij Nagorno-Karabachskoj avtonomnoj oblasti (Azer-bajdžan). Izv. vysš. učebn. zav. Geol. a razvedka, 64—71. — Abdullajev G. K., 1959: Štrichovka na graňach kristallov pirita. Zap. Vses. min. obšč. 88, 4, 465—467. — An-drusov D., 1958: Geológia Československých Karpát I, Bratislava. — Bernard J. H., 1961: Mineralogie und Geochemie der Siderit-Schwerspat-Gänge mit Sulfiten im Ge-biet von Rudňany (Tschechoslowakei). Geologické práce GÜDŠ, zoš. 58. — Ilavský J., 1956: Geológia a genéza pyritového ložiska Smolník. Geol. práce, Zprávy 8, Bratislava 1956. — Ilavský J., 1956: Predbežné výsledky detailného geologického mapovania okolia Smolníka. Geol. práce, Zprávy 8, Bratislava 1956. — Ilavský J., Čillík I., 1959: Náčrt metalogenézy Západných Karpát. Geol. práce GÜDŠ, zoš. 55, Bratislava. — Ilavský J., Mrozek J., 1960: Gotlandské ? dolomity a ich vzťahy k pyritovému zrudneniu v Smolníku. Geol. práce GÜDŠ, Zprávy 20, Bratislava. — Kipikašová S., 1960: Vzťah morfológie pyritových kryštálikov k podmienkam vzniku ložiska Agnesa v Poproči. Sborník Vsm v Košiciach, séria IA. — Sitkovskij I. N., Abdullajev G. K., 1957: Morfologičeskije osobennosti kristallov pirita Bitti-Bulachskogo mestorož-denija. Zap. Vses. min. obšč. — Slavík, Novák, Pacák, 1952: Mineralogie, Praha. — Sunagawa I., 1957: Variation in Crystal Habit of Pyrite. Geol. Survey of Japan, report 175. — Sunagawa I., 1961: Změny krystalového habitu nerostů. Časopis pro mineralogii a geologii VI, 4. — Trdlička Z., 1962: K otázce závislosti krystalového omezení pyritu na genetických podmínkách. Věstník ÚÚG XXXVII, 1962.

Recenzoval C. Varček a B. Cambel.

Soňa Kipikašová-Schwartzová

SOME NOTES TO THE QUESTION OF RELATIONSHIP BETWEEN A PYRITE MORPHOLOGY AND GENETIC CONDITIONS OF THE PYRITE DEPOSIT SMOLNÍK

The pyrite deposit Smolník extends in the central part of Spišsko-Gemerské rudohorie. The deposit is surrounded by the Gelnica series rocks.

A pyrit represents predominant constituent of the primary mineralogical filling of the deposit. It occurs in the microcrystalline form as so called „poured kies“. In the under- and overlying beds of the main pyrite bodies there are portions with impregnated pyrite of the glimm and grocyn types. Other primary minerals as are chalcopyrite, quartz, siderite, tetrahedrite, arsenopyrite, sphalerite, galenite and glaucodote are rather sporadic.

The autor has studied a macrofraction of pyrites from the glimm and grocyn ore types. From six various samples of the size of 1—48 cm³ were prepared out and evaluated all macroscopical pyrite crystals altogether more than 6800 pieces. Results of the present investigations may be summarize as follows: the studied pyrite crystals were of the morphological types (100) and (210). Neither octahedra nor complicated junctions have been found. Found facts, evaluated in the sense of conclusions of the authors Abdullajev G. K. (1957, 1958a, b, 1959). Abdullajev G. K., Sitkovskij I. N., (1957), Sunagawa I. (1957, 1961) indicated low-tempered conditions of the origin of the studied ore type. A combination grooving, expressed on the samples studied, is caused among others by a transition of one type of pyrite crystals in another one under changing physical and chemical and thermodynamical conditions of a surrounding environment.

Tab. 1, where are figured the evaluated samples studied, shows dependence of the morphologic type of pyrite crystals on the conditions of a surrounding environment, i. e. on the physical and physico-chemical conditions of the latter.

A change of the morphological type in dependence with grain size was not expressed on the pyrites studied (tab. 1).

Translated by V. Scheibnerová.