

## **Tipovi uzoraka minerala i potreba trajnog čuvanja proučavanih mineraloško-petrografskih uzoraka**

Biserka RADANOVIĆ-GUŽVICA i Vladimir ZEBEC

*Mineraloško-petrografski odjel Hrvatskog prirodoslovnog muzeja u Zagrebu,  
Demetrova 1, YU — 41000 Zagreb*

Problematiku definiranja tipova mineraloških uzoraka su pokušale u novije vrijeme riješiti Komisija za nove minerale i nazive minerala i Komisija za muzeje, Međunarodne mineraloške asocijacije. Za najvredniji materijal uvedena su tri tipa mineraloških uzoraka: holotip, kotip i neotip. Pored toga istaknuta je i potreba pohranjivanja proučavanih uzoraka u za to osposobljenim velikim muzejima, kako bi oni ostali trajno sačuvani za buduće istraživače.

U mineralogiji još uvijek nije jednoznačno riješen problem nomenklature, pa tako ni označavanja tipova uzoraka minerala (Dunn & Mandarino, 1988). Za velik broj mineralnih vrsta, od koji su neke otkrivene još davno, nije označen tip uzorka. Godine 1970. Embrey i Hey, uzimajući u obzir već dugo utvrđen sistem nomenklature u biologiji, predložili su sedam karakterističnih tipova uzoraka minerala. Nakon brojnih rasprava i diskusija o toj temi, Komisija za muzeje i Komisija za nove minerale i nazive minerala, Međunarodne mineraloške asocijacije prihvatile su i točno definirale tri tipa mineraloških uzoraka: holotip, kotip i neotip.

Holotip je jedan jedini uzorak (kojega je označio autor) za koji su dani svi podaci u originalnom opisu i dostatni su za definiranje dotične mineralne vrste. Ako je dakle neka mineralna vrsta opisana tako da su ti neophodni podaci dobiveni s jednog uzorka, tada je takav uzorak holotip. Ukoliko je dio takvog uzorka poslan na čuvanje u druge muzeje, autor označava svaki od njih kao dio holotipa.

Kotip bili bi uzorci (koje je označio autor) upotrebljeni za dobivanje kvantitativnih podataka u originalnom opisu, ali nebitnih za jednoznačnu definiciju dotične mineralne vrste. U takvom slučaju kotipovi su dakle oni uzorci s kojih su dobiveni podaci koji nisu neophodni za određivanje mineralne vrste, ali indiciraju varijabilnost kemijskih, optičkih, kristalografskih ili nekih drugih svojstava te vrste. U praksi se javljaju slučajevi kada se neka mineralna vrsta može odrediti samo ako više uzoraka upotrijebimo za dobivanje onih neophodnih podataka. Takvi su uzorci kotipovi, a ne holotip.

Neotip je uzorak kojega je izabrao autor da bi ponovno odredio ili ispitao mineralnu vrstu, u slučaju kada se holotip i kotipovi ne mogu pronaći. U radu se moraju prikazati sva nastojanja da se dođe do njih. Svaki neotip isto mora biti potvrđen od Komisije za nove minerale i nazive minerala, Međunarodne mineraloške asocijacije.

Na žalost, tek u zadnje vrijeme potiču se znanstvenici na to da trajno pohranjuju sve tipove uzoraka istraživanih minerala u profesionalno i istraživački orijentirane muzeje. Bitno je da se jasno označi tip svakog uzorka, uzimajući u obzir prikazane definicije.

Takvi uzorci minerala koji čine bazu znanstvenih istraživanja moraju biti sačuvani u trajnim spremištima za buduće istraživače (Dunn, 1988). Isto tako je važno da svaki odgovoran istraživač ostavi podatke o uvjetima pod kojima je izvršen neki

eksperiment, odnosno određivanje, da bi se bilo kada mogli rezultati provjeriti. Najveći dio ispitivanih uzoraka, koje su istraživači zadržali kod sebe, postaje s vremenom ugrožen, jer — ljudski i realno — postepeno kod svakog opada interes za takav materijal. Nerijetko se čak izgubi, ili se prekine veza između uzorka i publiciranog rada o njemu, što je nepopravljiv gubitak. Najbolji način povezivanja uzorka i objavljenih podataka o njemu je citiranje inventarnog broja uzorka pohranjenog u muzeju u publiciranom istraživačkom radu. Zbog toga bi sav takav materijal morao biti trajno pohranjen u muzejima gdje bi bio zaštićen. U muzeju on bi bio uvijek na raspolaganju, kako sadašnjim, tako i budućim istraživačima. Takvim postupkom i obrađeni materijal i publicirani podaci o njemu mnogostruko dobivaju na vrijednosti, postaju daleko korisniji za buduća istraživanja i doprinose bržem razvoju znanosti.

Svi naši istraživači iz područja mineralogije, petrografije i rudišta, neka ovo shvate kao apel da:

1. Sve materijale koje čuvaju iz ranije publiciranih radova — mineraloške i petrografske uzorke, mikrouzorke, izbruske, nabruske, rendgenogramne i sličnu dokumentaciju — predaju na trajnu pohranu u Mineraloško-petrografski odjel Hrvatskog prirodoslovnog muzeju u Zagrebu, Demetrova 1, koji se obavezuje da će nakon sređivanja građe publicirati njihove inventarne brojeve i povezati ih s izvornim radom.

2. Za sve materijale koji se sada publiciraju ili su u pripremi, da se uzorci materijala dijelom deponiraju u Muzeju, za svaki takav uzorak izdati ćemo inventarni broj koji se obavezno u radu objavljuje.

#### LITERATURA

- Dunn, P. J. (1988): Protocols for scientist on the deposition of investigated mineral specimens, *Bull. Mineral.*, 111, 689, Pariz.
- Dunn, P. J. & Mandarino, J. A. (1988): Formal definition of type mineral specimens, *Bull. Mineral.*, 111, 105—107, Pariz.