

Minerali iz kamnolomov pri Cezlaku na Pohorju

Vili Podgoršek, Franc Golob, Uroš Herlec



Kamnolom granodiorita v Cezlaku leta 2005. Foto: Vili Podgoršek



Beril modrikaste barve najdemo v skrajnem desnem delu kamnoloma Zeleni pruh. Prizmatški kristal na posnetku meri 7 mm v višino. Najdba in zbirka Vilija Podgorška. Foto: Miha Jeršek

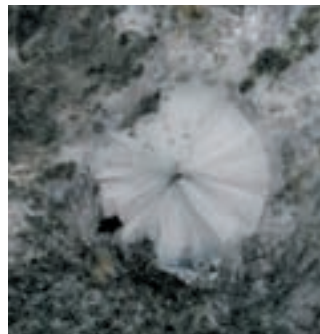
V preteklosti je bilo v magmatskih kamninah na Pohorju več kamnolomov. Naj omenimo le tri največje in najpomembnejše: kamnolom granodiorita v Cezlaku pri Oplotnici v lasti podjetja Mineral, nekaj sto metrov oddaljeni kamnolom čizlakita (zelenega različka gabra), poznan tudi kot Zeleni pruh, ki pa zaradi previsokih proizvodnih stroškov že nekaj let ne obratuje, morda zato, ker ga je Zavod za varstvo narave zavaroval kot *locus typicus čizlakita*, vendar z izjemo blokov, ki jih nujno potrebujejo restavratorji za obnovo starih objektov. V tretjem kamnolomu granodiorita v Josipdolu na severni strani Pohorja, ki ni več aktiven, pa žal ni bilo omembe vrednih najdb.

V Cezlaku sta bili obe globočnini, granodiorit in čizlakit, že kmalu po kristalizaciji magme in strditvi kamnine ob sočasnem dvigovanju pohorskega masiva na gosto razlomljeni. V razpoke je v več fazah vdrla mlajša, verjetno bolj mobilna magma, bogatejša z lahkohlapnimi sestavinami, na kar kaže geometrija med seboj sekajočih se žil. Iz te magme je pri počasnejši kristalizaciji nastal bolj debeložrnati različek žilnine – pegmatit, pri hitrejši kristalizaciji pa drobnožrnati – aplit. Vse te kamnine sekajo prelomi, ob katerih so se odprle najmlajše razpoke alpskega tipa, v katerih so se izločili minerali le še iz hidrotermalnih raztopin. Ob teh najmlajših prelomih so pogosto vidne drsne ploskve ali drse, ki lepo kažejo smer drsenja posameznega bloka, so pa ti premiki v veliki meri tudi zdrobili kristale v razpokah, ki so redko širše od

nekaj centimetrov, lahko pa segajo globoko in daleč, kar vidimo pri odrezanih blokih. Kamniti bloki ob takšnih razpokah vedno razpadejo, kar je za kamnolom čista izguba.

Čeprav so odprte površine razpok velike več kvadratnih metrov, so kristali v njih redki. Ohranili so se le v vbočenih delih razpok, kjer jih drobljenje ob zniku blokov ni doseglo. Tanke razpoke so bile sočasno z drsenjem pogosto v celoti zapolnjene le s kloritom in so zato v glavnem zeleno obarvane. Razpoke v odrezani steni kamnine in s tem obetavna mesta za zbiralce nam poleg klorita kaže tudi iztekanje ali polzenje vode iz sten kamnoloma. Votline v razpokah, ki so plitvo pod odrezanim delom površine kamnitega bloka, izda votel zvok rahlega udarca s kladivom.

Glavni mineral razpok v granodioritu je **kremen**. Kristali so redko daljši kot 2 cm. V kamnolomu zaposleni kamnoseki sicer omenjajo kremenove kristale, velike do 10 cm. Kristali **čadavega kremenca**, veliki do 6 cm, so bili leta 2005 razstavljeni v Univerzitetni knjižnici Maribor na razstavi Razkrito mineralno bogastvo Pohorja. Za razstavo jih je posodil delavec, zaposlen v kamnolomu. Našli smo še do 8 mm velike stopničasto razvite zlatorumene kristale **pirita** in do 2 mm velike črne luskaste kristale **hematita** kovinskega sijaja. Drobnoznat masiven hematit smo našli tudi v do 2 cm debeli žili, ki je bila dolga več metrov. Našli smo tudi razpoko z do 5 mm velikimi kristali zeolitov – s prozornim **habazitom** in s snežnobelim **laumontitom**. Najširše



Žarkasti kristali skolecica; 17 mm. Najdba in zbirka Danijela Krena. Foto: Miha Jeršek



Kristali habazita so lahko intenzivno rumeni; 3 x 2 mm. Najdba in zbirka Franca Goloba. Foto: Miha Jeršek



Kristali belega kalcita in rumenega habazita na podlagi iz granodiorita; 8 x 5 cm. Najdba in zbirka Vilija Podgorška. Foto: Miha Jeršek



Kalcit iz Cezlaka v skupkih, zraslih zaradi preraščanja sklenoedrskih kristalov kalcita z mlajšo generacijo kristalov kalcita; 7 x 10 mm. Najdba in zbirka Franca Goloba.
Foto: Miha Jeršek



Gorsko usnje je mineral z imenom paligorskite. V Cezlaku je razmeroma redek; dolžina 58 mm. Najdba Zmaga Žorža, zbirka Vilija Podgorška.
Foto: Miha Jeršek

razpoke, v kateri je še ostalo nekaj prostora in so bile med seboj povezane, so bile na koncu zapolnjene še s **kalcitom**, katerega kristali merijo do 2 cm. Tu in tam so v pegmatitnih žilah na gosto posejani do 2 mm veliki kristali rdečega **granata**. Le izjemoma najdemo kristale granata s premerom 5 mm in več.

V žilah granodioritnega pegmatita v *čizlakitu* smo našli kristale **berila**, ki so kar pogosti. Največji je 26 mm velik odlomljen kristal, ki bi ga zaradi modrikaste barve lahko razglasili za akvamarin. Spremljajo jih ploskovno lepo razviti rdeči granati, ki so pogosto razpokani in veliki do 3 mm. Posebnost so do 2 cm dolgi in lepo izoblikovani kristali črnega turmalina - **šorlita**. V pegmatitnih žilah v *čizlakitu* je največ prizmatskih kristalov



Kristal rahlo čadavega kremenja iz razpoke v granodioritu iz kamnoloma v Cezlaku; višina 8 cm. Najdba Edvarda Petriča, zbirka Franca Pajtlerja. Foto: Miha Jeršek



Dvojček po (001) sklenoedrskega kristala kalcita iz Cezlaka, 5 cm, na in ob katerem so drobni kristali kremenja. Najdba in zbirka Zmaga Žorža.
Foto: Ciril Mlinar

rogovače, ki dosežejo do 10 cm. Nastali so na reakcijskem stiku bazične gabrske globočnine in granodioritne taline z več kremenice in drugih primesi.

Razpok alpskega tipa je v *čizlaku* precej več kot v granodioritu. Tudi v alpskih razpokah v *čizlaku* je kristalov rogovače, dolgih do 3 cm, največ. V končni fazi rasti prevladujejo vlaknati različki. Rogovači sledijo kristali kremenca, ki merijo do 75 mm v dolžino in so debeli do 40 mm. Kremen ima pogosto vključke drugih mineralov, predvsem zelene rogovače, rumenkasto zelenega **epidota** in **aktinolita**. Omenjene minerale pogosto prekriva **klorit**. Našli smo tudi nekaj čadavih kristalov kremenca. Aktinolit je v tankih lasastih kristalih, ki jih imenujemo bisolit. Redko najdemo v teh razpokah do 5 cm velike biterminirane kristale kremenca z aktinolitnimi iglicami. V razpokah so prav tako redki kristali **titanita**, epidota, **adularja** in **albita**. Titanit je v rumenih in zelenih kristalih, ki merijo do 7 mm in so pogosto zdvojeni. Ponekod so na kremenu tanki lističasti kristali belega kalcita, veliki do 15 mm; mlajši skalenoedrski so redkejši.



*Kalcedon v Zelenem pruhu najdemo bolj redko, a ga lahko uporabimo tudi za okras; 36 x 34 mm. Najdba in zbirka Vilija Podgorška.
Foto: Miha Jeršek*



*Kremen in vlaknat aktinolit-bisolit iz Zelenega pruhu; 40 x 28 cm. Najdba in zbirka Vilija Podgorška.
Foto: Miha Jeršek*

Nazadnje se je v razpokah izločil zelenkasti **kalcedon**, ki prekriva vse starejše minerale parageneze in tudi kristale kalcita. Najden je bil tudi bel kalcedon. V razpokah v *čizlakitu* so lahko lepo razviti prozorni zeleno obarvani prizmatski kristali rogovače in modrega **apatita**, ki ga zaradi podobne oblike in barve zlahka zamenjamo z berilom.

Glede na razlike v mineralni in kemični sestavi osnovnih kamnin granodiorita in *čizlakita* in reakcijskih robov z večkratnim vdorom magme različne sestave, iz katere so nastale pegmatitne in aplitne žile, kakor tudi spremenljivih pogojev pri kasnejših hidrotermalnih zapolnitvah in/ali remobilizaciji prvotnih sestavin, so bili pogoji pri rasti opisanih mineralov precej spremenljivi. Za podrobnejšo razlago bo potrebno dosedanje lepe najdbe kristalov podpreti še s podrobnimi mineraloški in geokemičnimi raziskavami.



V razpokah v granodioritu kamnoloma Zeleni pruh lahko najdemo kristale kremenca z vključki aktinolit; 6 x 1 cm. Najdba in zbirka Franca Goloba. Foto: Miha Jeršek



Kremen iz Zelenega pruha je bolj ali manj intenzivno zeleno obarvan zaradi vključkov igličastega aktinolit; 5 x 3 cm. Najdba in zbirka Franca Goloba. Foto: Miha Jeršek



Do 6 mm veliki kristali titanita iz kamnoloma Zeleni pruh so rumeni do rumenozeleni. Najdba in zbirka Franca Goloba. Foto: Miha Jeršek

Literaturni viri:

- FANINGER, E., 1973: *Pohorske magmatske kamenine*. Geologija, knjiga 16, str. 271-316, Ljubljana.
- NIEDERMAYR, G., A. HINTERLECHNER-RAVNIK, E. FANINGER, 1992: *Mineralizirane alpske razpoke na Pohorju*. Geologija, knjiga 35, str. 207-223, Ljubljana.
- VIDRIH, R., V. MIKUŽ, 1995: *Minerali na Slovenskem* (titanit, str. 263; akvamarin, str. 274; rogovača, str. 293). Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
- ŽORŽ, M., A. REČNIK, 1998: *Kremen in njegovi pojavi v Sloveniji* (kremen, str. 49). Galerija Avsenik, Begunje.
- ŽORŽ, Z., V. PODGORŠEK, A. REČNIK, P. MIOČ, 1999: *Minerali Pohorja in Kobanskega*. Samozaložba, Radlje ob Dravi.
- PAJTLER, F., 2003: *Minerali občin Slovenska Bistrica in Oplotnica* (minerali kamnolomov pri Cezlaku, str. 11-25). Zavod za kulturo Slovenska Bistrica, Slovenska Bistrica.



Apatit je mineraloška posebnost kamnoloma Zeleni pruh, 5 x 1 mm. Najdba in zbirka Franca Goloba. Foto: Miha Jeršek



Hematit je v drobnih lističastih kristalih, ki ne presegajo nekaj milimetrov; 63 x 32 mm. Najdba in zbirka Vili Podgoršek. Foto: Miha Jeršek