

Minerali rudišča Okoška Gora na Pohorju

Franc Pajtlar, Meta Dobnikar, Uroš Herlec



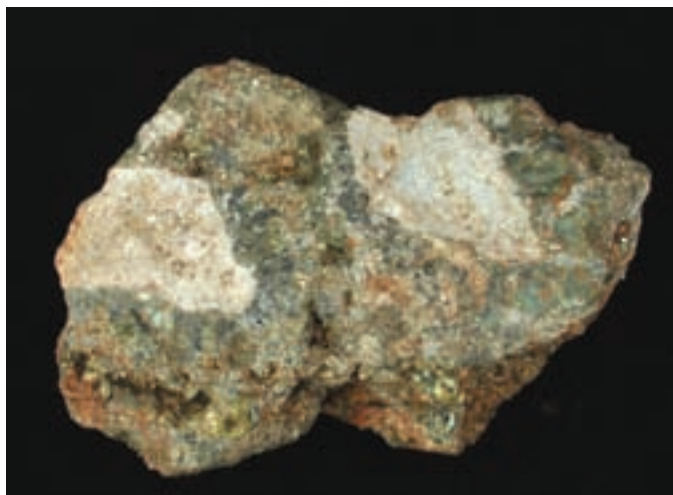
Sfalerit in halkopirit med kristali kremenca; izrez 4 x 2 mm. Najdba Franca Pajtlarja, zbirka Zavoda za kulturo Slovenska Bistrica. Foto: Miha Jeršek

Razloženo naselje Okoška Gora leži približno 7 km zahodno od Slovenske Bistrice, severno od ceste proti Oplotnici in južno od Gladomeškega potoka. V podlagi so pohorske metamorfne kamnine, na katerih nekaj sto metrov južneje erozijsko diskordantno ležijo miocenske kamnine Dravinjskih gor. Po Okoški Gori se imenuje tudi rudišče svinca, cinka in bakra, ki izdanja le dober kilometer severovzhodno od naselja v globoki grapi potočka. Ta se jugovzhodno od rudišča in naselja na nadmorski višini 304 m izliva v Okoški potok.

O svincu, cinku in bakru v tej grapi je že leta 1938 poročal slovenjebistriški trgovec Daniel Omerzu, ki je poslal prve vzorce zlatorumenih mineralov iz poskusnih odkopov analizirati v Zagreb. Določili so bakrovo rudo s srebrom, cinkom in svincem, pa tudi pirit, halkopirit in halkozin. Omenjena je tudi *bakrena glazura*, s čimer je bil verjetno mišljen malahit. Zbiralci vzorcev za analizo so se očitno osredotočili le na tiste, ki so bili najbolj podobni zlatu, saj v rudi od rudnih mineralov sicer prevladujeta galenit in sfalerit, ki jih v analiziranih vzorcih ni bilo. O morebitnem načrtnem pridobivanju rude v času po teh analizah ni podatkov.

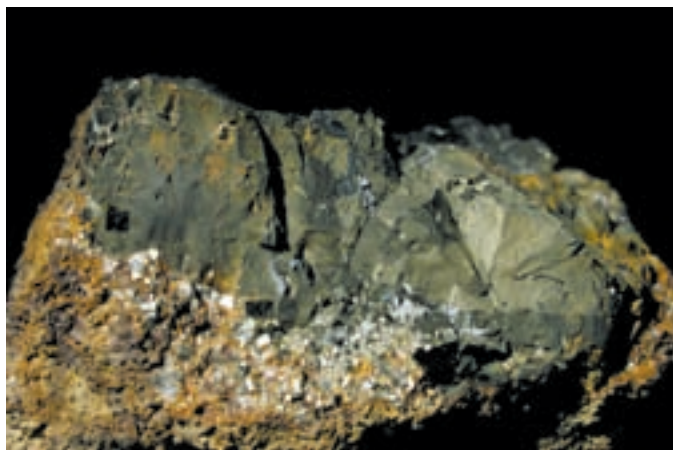


Žile s halkopiritom, sfaleritom in galenitom so v končni fazi kristalizacije zapolnili kristali kremenca; izrez 35 x 25 mm. Najdba in zbirka Danijela Krena. Foto: Miha Jeršek



Orudena breča, v kateri je vezivo iz rudnih mineralov halkopirita, pirita, galenita in sfalerita; 13 x 8 cm. Najdba in zbirka Gorana Schmidta. Foto: Miha Jeršek

V letih 1946 in 1947 so organizirali in izvajali raziskovalna dela geologi in rudarji rudnika Mežica. Zaposlili so pet domačinov. Nadaljevali so z raziskovalnim izkopavanjem dveh daljših rogov na levi strani potoka na nadmorskih višinah 440 in 450 m, kjer so izdanki orudenih kamnin ter krajšega rova na desnem bregu potoka, kjer pa ni bilo posebnih rezultatov. Rovi so deloma ali povsem zarušeni in boljše orudni deli niso več dostopni. Primerke rude in kamnin predvsem iz spodnjega rova lahko še danes najdemo na manjšem terasastem odvalu na desnem bregu potoka.



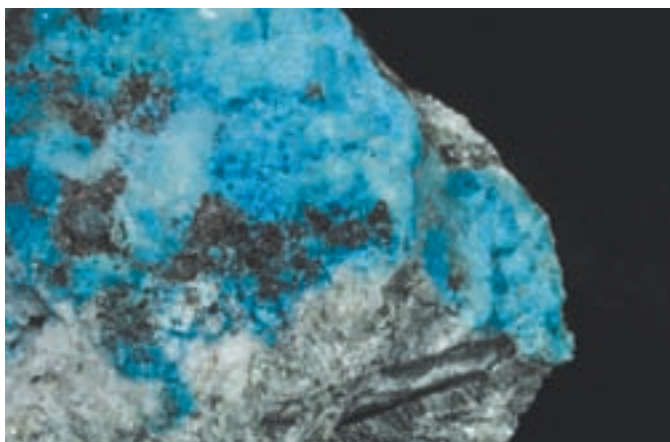
Halkopirit na limonitizirani podlagi; 6 x 4 cm. Najdba in zbirka Franca Pajtlerja. Foto: Miha Jeršek



*Do 2 mm veliki kristali pirita. Najdba in zbirka Gorana Schmidta.
Foto: Miha Jeršek*

Glavni pričevalec o raziskovalnih delih in o težkih delovnih razmerah tistega časa je rudar Milan Ravnjak, ki še živi na Okoški gori. Povedal je, da je bil z rudo najbolj bogat spodnji rov. Pri odkopavanju je bilo ob prelomih potrebno podgrajevanje. V rovih so pustili večino nakopane rude.

Kaže, da odkrite količine niso bile dovolj velike, da bi bilo vredno postaviti drobilnico in flotacijo. Mineralna sestava rude je namreč drugačna od mežiške in bi zahtevala drugačne metode predelave in bogatenja.



*Prevleka močno modro obarvanih bakrovih mineralov, med katerimi je tudi hrizokola; izrez 8 x 5 cm. Najdba in zbirka Franca Pajtlerja.
Foto: Miha Jeršek*



Žile, zapolnjene s piritom, halkopiritom, galenitom in sfaleritom. V sredini je žezlast kremenov kristal, visok 5 mm. Najdba in zbirka Gorana Schmidta. Foto: Miha Jeršek

Rudišče sta si v času raziskovalnih del ogledala geologa Cveto Germovšek in Jože Duhovnik. V poročilu sta navedla, da so rudni minerali v žilah v blestnikih in gnajsih, ki navidez nepravilno prehajajo eden v drugega. Med njimi so bile tudi redke plasti marmorjev, v katerih je bilo orudenje najbogatejše. Od rudnih mineralov sta določila halkopirit, sfalerit in galenit, kot jalovina pa sta opisana prikamnina in kremen. Našla sta še pirit in redko kalcit ter oksidacijske minerale: melanterit, hal-kantit in hrizokolo.

Orudene so do 10 cm široke prelomne cone. Žilna ruda je brečasta in impregnacijska. Kjer je prelom odprl pot raztopinam do marmorjev, se je kalcit raztopil, na njegovem mestu so se metasomatsko izločili rudni minerali v masivnih lečastih rudnih telesih.

Temnorjav do črn **sfalerit**, srebrnosiv **galenit**, rumen **pirit** ter zlatorumen **halkopirit** sestavljajo eno najbolj barvitih rud pri nas. V debeložrnati masivni žilni rudi so v poljih halkopirita



Žezlast kristal kremenja je visok 8 mm. Najdba in zbirka Vilija Podgorška. Foto: Miha Jeršek



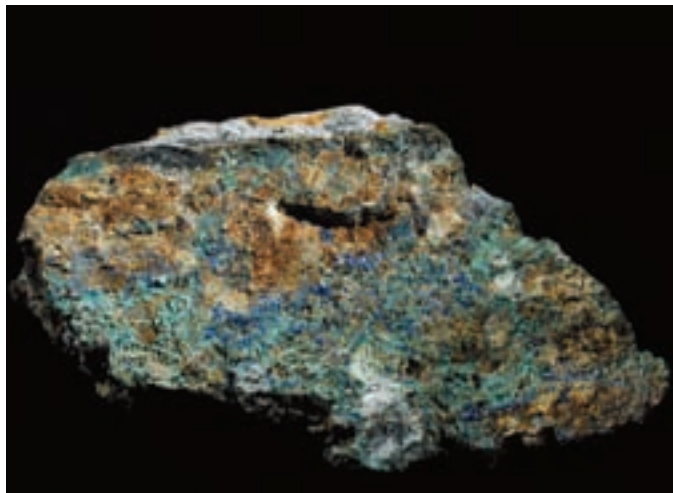
*Skupek kremenovih kristalov; 55 x 33 mm. Najdba in zbirka Danijela Krena.
Foto: Miha Jeršek*

do 10 mm veliki idiomorfni kristali sfalerita, galenita in pirita. Najpogostejši mineral je pirit v kockastih kristalih. Z mikroskopsko analizo so v paragenezi našli še mikroskopski linneit in wurtzit. Med jalovinskimi minerali prevladuje kremen, manj je visokotemperaturnega, do 3 cm velikega lističastega kalcita, do 2 mm velikega siderita in do 2 mm velikih kristalov barita.

V ne povsem zapolnjenih razpokah, predvsem v breči, so ostale do 3 cm velike votlinice, v katerih so lahko prosto zrastle kristali rudnih mineralov; nekatere je prerasel kremen. Posebnost so do 5 mm veliki tetragonalno-sklenoedrski kristali halkopirita in idiomorfni, do 4 mm veliki kockasti kristali galenita.



Kristali kremena iz rudišča Okoška gora; 35 x 25 mm. Najdba Franca Pajtlerja, zbirka Zavoda za kulturo Slovenska bistrica. Foto: Miha Jeršek



*Malahit in azurit; 12 x 8 mm. Najdba in zbirka Franca Pajtlerja.
Foto: Miha Jeršek*

V vhodnem delu starih rovov so tudi sekundarni minerali: **aragonit** in oksidacijski **limonit**, **azurit**, **malahit**, **cerusit**, **linarit**, **hrizokola** in **sadra**.

V votlinicah in po žilicah, ki sekajo orudeno brečo, je najkasneje kristaliziral **kremen**, ki običajno prerašča sulfide. Kristali kremena v rudi so večinoma manjši kot 5 mm. Nekateri so rahlo vijolično obarvani.

Kristali **ametista**, veliki do 4 cm, so v razpokah gnajsov in blestnikov ob rovih na levi strani potoka. Največkrat so preraščeni s tanko plastjo belega ali brezbarvnega kremena. Največje geode



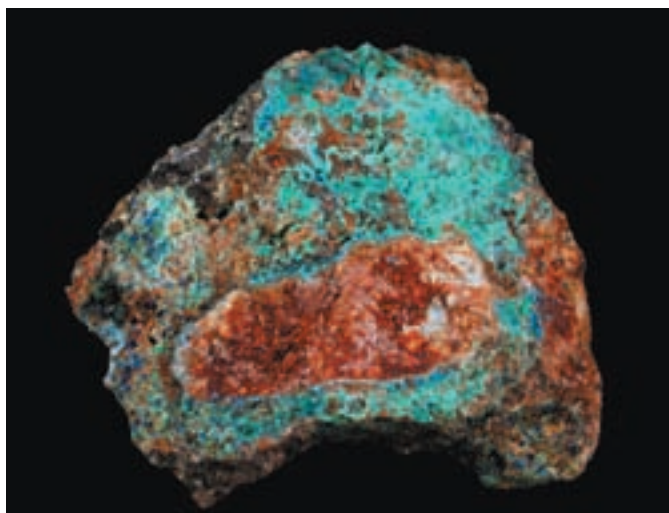
Ametist v razpoki med kremenovimi kristali; izrez 35 x 25 mm. Najdba in zbirka Danijela Krena Foto: Miha Jeršek



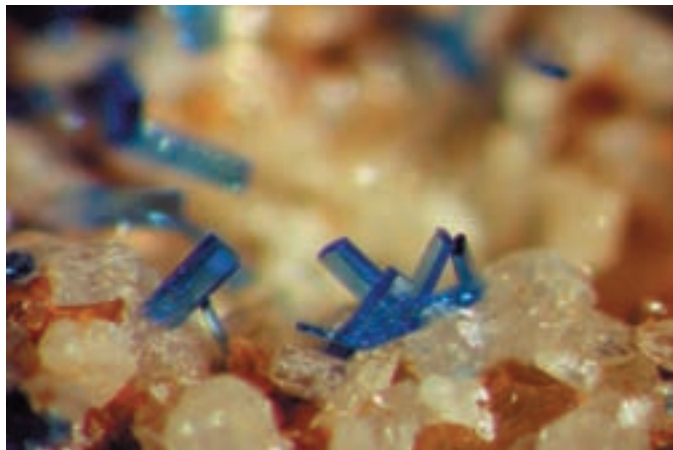
Kristali ametista iz Okoške gore so običajno svetlovijoličasti in prosojni; 64 x 17 mm. Najdba in zbirka Danijela Krena. Foto: Miha Jeršek

dosežejo do 6 cm v premeru. Za mlajšo generacija kremena so značilni žezlasti kristali, ki rastejo samostojno ali pa preraščajo kristale prejšnje generacije kremena.

V neposredni bližini rudišča so med gnajsi in blestniki leče delno retrogradno amfibolitiziranega eklogita. Višek eklogitnega metamorfizma na območju današnjega Pohorja je bil pred 100 do 90 milijoni let, v času ultraviske metamorfoze ob koliziji Afriške in Evroazijske plošče. Glede na stabilnost coesita so bili največji izračunani pritiski od 3 do 3,1 GPa, najvišje temperature pa 762-839° C.



Sekundarni bakrovi minerali na limonitizirani podlagi; 53 x 41 mm. Najdba in zbirka Vilija Podgorška. Foto: Miha Jeršek



Linarit v kristalih je posebnost in sodi med redke minerale v rudišču Okoška gora; izrez 4 x 2 mm. Najdba Franca Pajtlerja, zbirka Zavoda za kulturo Slovenska Bistrica. Foto: Miha Jeršek

Orudenje najverjetneje ni naše najstarejše, kakor so menili nekoč, ampak je do njega prišlo po višku metamorfoze, verjetno hkrati s hidrotermalnimi procesi ob nastanku pohorskega granodioritnega batolita. Togo deformirane, se pravi prelomljene in zdrobljene kamnine kažejo na bistveno nižji litostatični tlak. Rudna parageneza pa po našem mnenju priča, da je mineralizacija potekala pri kata- do mezotermalnih pogojih. Menimo, da gre za orudenje – cementacijo odprtih, močno kataklaziranih razpok, s sočasno metasomatozo marmornih vložkov.

Literaturni viri:

- GRAFENAUER, S., 1966: *Metalogenija i mineraloške karakteristike bakrovih pojava u Sloveniji* (blastična kristalizacija rudnih mineralov pri Okoški gori pod vplivom metamorfoze kamnin, str. 377-396). VI. svetovanje geologa SFR Jugoslavije II, Ohrid.
- HINTERLECHNER RAVNIK, A., 1971: *Pohorske metamorfne kamenine* (impregnacijska in brečasta tekstura orudenih metamorfnih kamnin, str. 187-226). Geologija, knjiga 14, Ljubljana.
- DROVENIK, M., M. PLENIČAR, F. DROVENIK, 1980: *Nastanek rudišč v SR Sloveniji* (umestitev orudenja na Okoški gori v stari paleozoik, str. 1-162). Geologija, knjiga 23, Ljubljana.
- MIOČ, P., M. ŽNIDARČIČ, 1987: *Osnovna geološka karta 1:100.000 - List Slovenj Gradec*. Zvezni geološki zavod, Beograd.
- PAJTLER, F., 2003: *Minerali občin Slovenska Bistrica in Oplotnica* (zgodovina in minerali rudnika Okoška gora, str. 61-72). Zavod za kulturo Slovenska Bistrica, Slovenska Bistrica.
- ŽORŽ, M., 2004: *Kremenovi dvojčki preraščanja* (klinasti dvojčki, str. 62-72). Proteus, let. 67, št. 2-3, Ljubljana.
- VRABEC, M., 2004: *Metamorfoza pohorskega eklogita v visokotlačnih do ultravisokotlačnih pogojih*. Magistrsko delo. Oddelek za geologijo Naravoslovnotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.