

O igličastih kristalih kremena in drugih mineralih iz okolice Zadobja

Izvleček

Zanimivi igličasti kristali kremena iz okolice Zadobja so znani že več kot stoletje in pol. Prvi je najdišče teh kristalov verjetno označil Henrik Freyer na svojem zemljevidu Kranjske. Najbolj natančno je dolgoprizmatske kristale kremena iz Zadobja opisal Wilhelm Voss. Ta naravoslovec je raziskal in proučil mineraloško zbirko v Deželnem muzeju za Kranjsko – Rudolfinumu ter napačno predvideval, da je kremenove kristale tod nabiral že Žiga Zois. Šele v začetku 21. stoletja so najdišča igličastih kremenovih kristalov ponovno postala zanimiva za zbiralce mineralov in geologe. V prispevku predstavljamo nove najdbe dolomita ter redkih igličastih kristalov kremena iz triasnih plasti med Todražem in Zadobjem.

Ključne besede: Zadobje, Poljanska dolina, kremen, dolomit, kristali.

Abstract

On needle quartz crystals and other minerals from the Zadobje area

Interesting needle-like quartz crystals in the vicinity of Zadobje, between Gorenje vas and Lučine, have been known for more than a century and a half. The first quartz crystal site was probably marked by Henrik Freyer on his topographic map of Carniola. Naturalist Wilhelm Voss described the longprism quartz crystals from Zadobje most accurately. He researched and studied the mineral collection in the Carniolan Provincial Museum – Rudolphinum and erroneously assumed that patron and mineral collector Žiga Zois had already collected quartz crystals in Zadobje. It was not until the beginning of the 21st century that the sites of needle quartz crystals again attracted the attention of mineral collectors and geologists. In the present paper, we present new finds of dolomite and rare and fragile needle quartz crystals from Triassic rocks in vicinity of Todraž and Zadobje.

Key words: Zadobje, Poljane valley, quartz, dolomite, crystals.

Zgodovinsko ozadje

O pojavljanju kremenovih kristalov med Poljansko dolino in Polhovim Gradcem je zelo nazorno poročal že Balthazar Hacquet,¹ naravoslovec in zdravnik, v svojem življenjskem delu *Oryctographia Carniolica*.² Čeprav Hacquet piše o večjih kristalih kremenca iz okolice Črnega Vrha nad Polhovim Gradcem, ne omenja nobenih drugih najdišč v bližini.



Izsek iz Posebne karte Vojvodine Kranjske Henrika Freyerja, kjer je označeno najdišče kremenca (obkroženo). Kot najdišče je Freyer zapisal Slati V.(rh).

O kremenju iz okolice Zadobja prvi poroča Henrik Freyer,³ naravoslovec in kustos v Deželnem muzeju za Kranjsko, na svojem zemljevidu *Posebna karta Vojvodine Kranjske* (izvirno ime *Special-Karte des Herzothums Krain*), nastalem med leti 1844 in 1846. Posebej je na zemljevidu označen Zlati hrib, ki ga je Freyer zapisal kot *Slati V.*, pri katerem je tudi oznaka za najdbo kremenca. Glede na pozicijo oznake in označbe predvidevamo, da je Freyer verjetno poznal najdišče kremenovih kristalov med Prelesjem in Zadobjem.

Skoraj pol stoletja za Henrikom Freyerjem je kremenove kristale izpod Zlatega vrha prvi bolj podrobno opisal naravoslovec Wilhelm Voss⁴ v delu *Die Mineralien*

- 1 Balthazar Hacquet (ok. 1735–1815) je bil večletni zdravnik v Idriji, opravljal pa je tudi naravoslovne raziskave po vsem ozemlju Kranjske, kar je tudi objavil v nekaterih svojih knjigah.
- 2 Hacquet o kremenovih kristalih piše v drugem delu svoje knjige, kjer jih na eni izmed vinjet tudi prikaže.
- 3 Henrik Freyer (1802–1866) je bil izjemno razgledan in vsestranski naravoslovec in kustos v Deželnem muzeju za Kranjsko (v muzeju je deloval do leta 1852).
- 4 Wilhelm Voss (1849–1895) je bil profesor naravoslovja, ki je raziskal mnoge naravoslovne zbirke

des Herzogthums Krain (1895). Voss piše, da naj bi kristale našel že baron Žiga Zoisa, kar vzbuja dvom. Po našem preiskovanju Žige Zoisa kot prvega najditelja je Vossova interpretacija zapisov v starih inventarnih zapisih iz mineraloške zbirke Prirodoslovnega muzeja Slovenije napačna.

Edini in prvi pa Wilhelm Voss bolj temeljito predstavi kremenove kristale iz Zadobja, originalno zapiše najdišče *Za Dobjani*. Kremenovi kristali naj bi bili dolgi 30 mm in 4 mm debeli, med njimi so mnogi prosojni (brezbarvni). Pojavljajo se tudi biterminirani primerki, ki pa so najpogostejše obarvani belkasto. Voss na končnem seznamu kot najdišče igličastih kristalov kremenca zapiše tudi ime *Hrastov vrh*, to je vzpetina poleg že omenjenega Zlatega vrha.

Igličasti kremenovi kristali iz najdišč južno od Poljan so ponovno postali zanimivi šele v novem tisočletju, ko so jih odkrili slovenski zbiralci mineralov. O teh najdbah so poročali v nekaterih novejših mineraloških publikacijah.⁵

Naše raziskovanje in iskanje igličastih kremenovih kristalov smo na osnovi zgoraj predstavljenih zgodovinskih osnov usmerili na območje med Todražem in Lušo. S pregledovanjem novih usekov in cest smo na območju Potoške grape, blizu kmetije Potokar, odkrili nekaj najdišč kremenovih kristalov. Kljub intenzivnemu iskanju pa v okolici Zlatega hriba oziroma Zadobja nismo zasledili ali ponovno odkrili igličastih kremenovih kristalov, čeprav nekateri avtorjih poročajo o njih. Naše nove najdbe predstavljamo v naslednjem poglavju.

Auf dem Berge Slati vrh bei Pölland, unweit Bischoflack, und zwar im Gereute «Za Dobjani», liess Baron Zoiss lose Krystalle sammeln, die abweichend gebildet sind. Sie sind etwa 3·3 cm lang und 4 mm dick; auf das Prisma kommen oft mehr als 2·5 cm, auf die Pyramide jedersseits

Von Wilhelm Voss.

139

nur 3—4 mm. Die Krystalle sind sehr regelmässig gebildet, trübweiss und durchscheinend (L. M.).⁸⁸

Z.

Zailling, Dorf bei Eisen. I. Braunstein.

Zareče, Dorf a. d. Reka, III. Braunkohle.

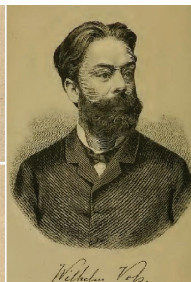
Zlati vrh (auch Hrastov vrh), Berg südlich von Pölland, I. Bergkrystall.

Zirknitz, III. Bergkrystall, Calcit.

Zirkouze (Cirkouze), Weiler bei Watsch, I. Kupferkies, Bleiglanz, Zinkblende.

Zjavka oder Mokrica, Höhle im Mokritzerberge bei Stein, Bergmehl.

Zobelsberg, Haltestelle bei Grossschätz, II. Kalkconglomerat.



Zapisi o igličastih kremenovih kristalih iz Zadobja naravoslovca Wilhelma Vossa (portret desno), ki je kristale našel v stari mineraloški zbirki Deželnega muzeja za Kranjsko – Rudolfinum. Kot najdišče Voss navaja tudi *Zlati vrh* ali *Hrastov vrh*. Voss piše o kremenovih kristalih, dolgih do 33 mm in debelih 4 mm; (povzeto po Voss, *Die Mineralien ...*).



Cesta med Prelesjem in Zadobjem z Zlatim hribom na levi strani. Ob cesti so razkrite svetle plasti triasnega dolomita. (foto: Matija Križnar)

v Deželnem muzeju za Kranjsko – Rudolfinum. Leta 1890 je temeljito raziskal muzejsko mineraloško zbirko (o tem: Križnar, Zgodovina in razvoj muzejskega naravoslovja, 66–67).

⁵ Žorž & Rečnik 1998; Rakovec, Vidrih & Rečnik, 2006; Rakovec & Rečnik, 2007.

Mineralna združba



Večja votlinica, zapolnjena s sedlastimi in značilno romboedričnimi kristali dolomita pod Zadobjem. V podobnih votlinah na tem območju kristalov kremenca nismo našli. (foto: Matija Križnar)



Na območju med Zadobjem in Todražem smo našli večje votline v okremenjenem dolomitu. Stene obraščajo večji kristali dolomitov, na katerih so kristalizirali različno veliki kristali kremenca. Mnogi med njimi so se odluščili in padli na dno votline. (foto: Matija Križnar)

V geološkem pogledu se vsa najdišča kremenovih kristalov pojavljajo v svetlo sivem do belem zrnatem dolomitu. Starost dolomita je iz začetnega obdobja zgornjega triasa in ga geologi poznajo kot cordevolijski dolomit.⁶ Razprostira se na širšem območju južno od Gorenje vasi, preko Luše in gradi nekatere grebene Polhograjskega hribovja. Dolomit v okolici Zadobja je ponekod močno okremenjen in drobljiv, na prepereli površini pa spominja na zdrobljen sladkor, zato ga tudi imenujejo saharoidni dolomit.

Na najdiščih v Potoški grapi je dolomit luknjičav (z votlinicami) ali satast. V skoraj belem dolomitu se pojavljajo večje ali manjše votlinice ali večje lečasto oblikovane razpoke. V njih so po stenah zrasli kristali dolomita, ki so romboedrične oblike, veliki nekaj milimetrov, največji lahko dosežejo dolžino 7 milimetrov. Dolomitovi kristali so bele do svetlo sive barve. V redkih primerih smo našli tudi večje skupke dolomitovih kristalov ter posamezne sedlasto oblikovane kristale. Dolomitove kristale smo zasledili tudi na območju Zadobja oziroma južnem pobočju Zlatega hriba, kjer se pogosto pojavlja le v tektonskih razpokah dolomitne kamnine. Tamkajšnji kristali so, podobno kot dolomit, zaradi primesi sivkasti ali celo svetlo rjavi.

Kristali kremenca so na najdiščih ob cestnem useku na severni strani Zlatega hriba pogosti, čeprav jih je izjemno težko izluščiti brez poškodb. Vsi igličasti kristali izraščajo iz dolomi-

⁶ Je tudi sinonim za nekdanji, cassianski dolomit, kamnino, ki je nastala v sredini obdobja triasa.

tne podlage proti središču votlinic. Dolgoprizmatški kristali kremena so običajno brezbarvni oziroma prosojni ter dolgi do 15 milimetrov. Milimetrska debelina večine dolgoprizmatških kristalov jim daje igličasti izgled, razmerje med debelino in dolžino je lahko tudi več kot 10.

Drugi tip kremena iz najdišč predstavljajo biterminirani kristali. Ti so od igličastih (dolgoprizmatških) veliko krajši in večinoma mlečno belo obarvani. Pogosto so takšni kristali priraščeni na dolomitno podlago in so rasli na stenah votlinic. Kremen iz najdišč v okolici Zadobja sodi med tako imenovane kremene sedimentnega tipa. Kot že samo ime pove, se ta tip kremenovih kristalov pojavlja v sedimentnih kamninah, ki jih pogosto najlažje najdemo in izperemo iz preperele prsti nad kamnito osnovo. Takšna najdišča



Eden najlepših igličastih (dolgoprizmatških) kristalov kremena, ki smo ga uspeli izkopati, je visok 9 mm in je rahlo trebušasto oblikovan. *(foto: Matija Križnar)*



Belkasti biterminirani kristali so z osrednjim delom priraščeni na dolomitno osnovo (levo). Skupki prosojnih in čistih kristalov kremena so dokaj redki in zelo majhni, dolgi le nekaj milimetrov. *(foto: Matija Križnar)*

kremenovih kristalov najdemo ponekod v okolici Crngroba, Gostec, Cerknice,⁷ Idrije, na širšem območju Turjaka in Rašice ter v zadnjem času tudi nad Igom.

Zaključek

Najdišča igličastih kristalov pri Zadobju so znana že več kot stoletje, čeprav še danes ne poznamo prvega in izvirnega najdišča. Njegovo iskanje v okolici Zadobja trenutno še ni obrodilo sadov, kljub temu pa smo našli nova najdišča v enakih plasteh pri Todražu. Novi primerki igličastih kristalov kremena nastopajo skupaj z dolomitom v močno prepokanem in pogosto luknjičavem dolomitu. Izbijanje in nabiranje drobnih kristalov kremena je zelo zahtevno, saj se mnogi kristali hitro odlučijo od podlage in odpadejo. Le v redkih primerih smo uspeli zbrati še vrasle in nepoškodovane kristale kremena, ki jih tudi predstavljamo v tem članku. Nadaljnje terensko raziskovanje in iskanje novih najdišč teh zanimivih igličastih kristalov kremena bo gotovo prineslo še kakšno mineraloško (kristalografsko) novost tega predela Slovenije.

LITERATURA:

- Križnar, Matija: Zgodovina in razvoj muzejskega naravoslovja do osamosvojitve Prirodoslovnega muzeja leta 1944. V: *200 let Prirodoslovnega muzeja*, Ljubljana : Prirodoslovni muzej Slovenije, 2021, str. 15–126 (zbirka Scopolia ; 100).
- Rakovc, Vili; Vidrih, Renato; Rečnik, Aleksander: Igličasti kristali kremena iz Zadobja V: *Mineralna bogastva Slovenije*, Ljubljana : Prirodoslovni muzej Slovenije, 2006, str. 302–303 (zbirka Scopolia ; 3).
- Rakovc, Vili; Rečnik, Aleksander: Igličasti kristali kremena iz Zadobja pri Žirovskem Vrhu. V: *Nahajališča mineralov v Sloveniji*, Ljubljana : Institut Jožef Stefan, 2007, str. 51–52.
- Voss, Wilhelm: *Die Mineralien des Herzogthums Krain*. Laibach : Ig. v. Kleinmayr & Fed. Bamberg, 1895, 101 str.
- Žorž, Mirjam; Rečnik, Aleksander: *Kremen in njegovi pojavi v Sloveniji*. Ljubljana [i. e.] : Galerija Avsenik, 1998, 63 str.

Abstract

On needle quartz crystals and other minerals from the Zadobje area

From the Triassic beds of dolomite between Zadobje and Todraž, we present rare finds of needle quartz crystals. From historical sources, these sites are among the first to be mentioned by Wilhelm Voss and are also shown on a topographic map by Henrik Freyer. Although needle quartz crystals were already collected by Žiga Zois, an error occurred in the interpretation of specimens from the mineral collection of the Carniolan Provincial Museum - Rudolphinum. Our additional and thorough field research has shown that long-prism quartz crystals occur together with dolomite crystals in larger cavities of dolomite beds. Fragile and brittle quartz crystals can be translucent and colorless as well as milky in color, while dolomite crystals are characteristically rhombohedral. In this article, we present some new finds and we compare them with similar quartz discoveries in the vicinity of Crngrob and Gostec, near Škofja Loka.

⁷ Kristale iz okolice Cerknice imenujejo tudi cerkniški diamanti. O njih je poročal celo Balthazar Hacquet.