

# Rudnik mangana v Vancovcu

Saša Lazar



Vancovec.  
Foto:  
Andrej Bogataj

Vancovec je hrib, visok 1 085 metrov, ki se dviguje med potokoma Prednja in Zadnja Smoleva na desni strani reke Selška Sora. Območje Vancovca gradijo kamnine kredne in zgornjetriasne starosti.

Kredne plasti so razvite kot sivi do temno sivi, ponekod tudi črni skrilavi glinavci s polami temnih kremenovih skrilavcev, v bližini apnencev pa v njih najdemo tanke plasti ali leče apnenca ali roženčeve vložke. Zanje je značilno, da se krojijo v ravne in precej velike plošče, da so podvrženi preperevanju, zato dajejo dober material za tvorjenje humusa, in so neprepustni za vodo. Ponekod so v teh plasteh

prisotni tudi vložki mangana in železa. Te skrilave glinavce je leta 1904 Kossmat imenoval po Zalem Logu "zalološki skrilavci".

Območje krednih plasti obkrožajo zgornjetriasne plasti: svetlo do temno sivi apneneci z gomolji roženca in kalcitnimi žilami, svetlo sivi do skoraj črni zrnati dolomiti s kalcitnimi žilami.

Zalološki skrilavec je bil svojčas gospodarsko zelo pomemben zaradi vložkov manganove rude, ki so jo kopali na različnih lokacijah v okolici Železnikov. Najbolj znano in hkrati tudi najstarejše in največje nahajališče manganove rude na območju

Železnikov je bil rudnik na severnem pobočju Vancovca. Rudniku so bile že leta 1815 podeljene rudne pravice, dobila jih je družina Globočnik iz Železnikov. Leta 1936 so Globočnikovi rudarske pravice vrnili. Potem je do leta 1939 rudnik vzdrževala družba Rudisk iz Ljubljane, ki ga je kasneje ponudila Kranjski industrijski družbi. Manganovo rudo so izkopavali do leta 1885. Po tem letu so še vedno delali raziskave rudnega sloja. Leta 1942 so Nemci celo projektirali žičnico za transport rude v dolino, vendar projekta niso realizirali. Raziskave leta 1951 so pokazale, da se glede na bogastvo rudnega sloja izkoriščanje ne izplača.

Odkop rude se je vršil pod zelo ugodnimi pogoji, ker rudno telo leži v zaloloških skrilavcih, ki se zlahka lomijo. Odkopano manganovo rudo so na saneh vozili v dolino, kjer so jo nekaj topili v Železnikih in Kropi, nekaj pa izvažali celo v Ameriko.

Rudnik se nahaja na nadmorski višini 763 metrov. Rov poteka skozi apnence, zalološke skrilavce, na enem mestu pa prečka celo plast psilomelana. Psilomelan je masiven in trd manganov mineral, gre za manganov oksid s primesjo 12–17-odstotnega barija. Kot primesj je pogosto prisoten v manganovi rudi. Je produkt površinskega preperevanja drugih manganovih mineralov.

Rudna plast ni ravno kompaktna, temveč je sestavljena iz vložkov z manganom bogatega zalološkega skrilavca in limonita ter vmesnih plasti gline, ki so največkrat zelo bogate z limonitom. Mangan se največkrat pojavlja v obliki impregnacij. Limonit je ruda, sestavljena iz različnih mineralov, ki so po svoji sestavi železovi oksidi in hidroksidi. Je rumenkaste ali rdečkaste rjave do črne barve. Nastaja kot posledica preperevanja železovih mineralov.

Smer rudne plasti je vzporedna s plastjo apnenec v zaloloških skrilavcev. Njena debelina je od 1 do 2 metra, ponekod pa tudi čez 2 metra. Rov seka nekaj prelomov, ki so zapolnjeni z glino in zaradi tega izgledajo kot vložek gline. Glina pa je nastala iz zaloloških skrilavcev, ki so bili pod vplivom vode, ki je pronicala ob prelomnici, na prelomni ploskvi zdrobljeni. S pomočjo prelomnice si lahko razloži-

mo tudi nastanek rudne plasti. Zalološki skrilavci so bili na spodnji strani prelomnice zdrobljeni, zato je v njih pronicala voda, jih razkrajala in hkrati odlagala mangan in železo.

Nad omenjenim rovom na nadmorski višini 780 metrov so našli sledove treh zasutih rogov. Sledovi poizkusnih rogov pa so raztreseni še visoko po pobočju. V okolici rova so opazili številne kose zaloloških skrilavcev, ki vsebujejo manganovo rudo in so na svojem primarnem mestu. Iz tega sklepamo, da je zgoraj še ena rudna plast, lahko pa je še ena, nižje v pobočju. Zaradi obilnega humusa izdanki niso vidni, zato ni mogoče natančno določiti poteka vseh rudnih plasti.

Iz rudne plasti so vzeli več vzorcev, ki so jih uporabili za številne analize in raziskave. Ugotovili so, da se v rudniku v Vancovcu nahaja plast manganove rude površine 8–9 tisoč kvadratnih metrov. Ob upoštevanju povprečne debeline plasti 1,25 metrov in povprečne specifične teže rude 3 so prišli do zaključka, da je Vancovec vseboval 30 tisoč ton rude. Sestava rude je sledeča: 29,13 odstotkov mangana, 11,3 odstotkov železa, 0,18–0,19 odstotkov fosforja. Če upoštevamo povpreček deležev mangana 25 odstotkov in železa 10 odstotkov, sledi, da je vseboval rudnik 7 500 ton mangana in 3 tisoč ton železa. Predvideva se, da je bilo izkopano tisoč ton mangana in 400 ton železa. Te podatke je v svojem poročilu o manganovem rudišču pri Železnikih navedel Anton Kocbek, ki je rudišče tudi raziskoval. Dr. inž. Jože Duhovnik pa ima o količini rude in o odstotku mangana in železa v rudi drugačno mnenje. Meni, da naj bi bilo v rudniku približno 22.500 ton rude. Obstaja pa tudi možnost, da je podatek za odstotek mangana previsok za rudno izkopanino. Le-ta naj bi znašal največ 10 odstotkov, odstotek železa pa je še manjši. Točne podatke o kakovosti rude bi dala šele točna kvantitativna kemična analiza.

Še nekaj besed na splošno o manganovih rudiščih. Manganova rudišča so nastala pri preperevanju kamnin, ki so vsebovala vsaj 1 odstotek mangana. Največja rudišča so nastala pri preperevanju metamorfnih kamnin, ki so vsebovale z manganom

bogate silikate in karbonate (mangan do 10 odstotkov). Najbolj znana so rudišča mangana v peščeno-glinastih sedimentih. V njih je okrog 70 odstotkov vseh zalog manganove rude. Mangan v rudnih plasteh najdemo v obliki kongrecij in manjših leč. Manganova rudišča v apnencih in dolomitih so bolj pogosta kot tista v peščeno-glinastih sedimentih, a so ekonomsko manj pomembna. V njih najdemo rudo v obliki leč, lečastih in rudnih plasti. Med ta rudišča se uvršča tudi rudnik mangana v Vancovcu. Značilnost manganovih rudišč je tudi ta, da se pogosto povezujejo z železovimi rudišči. To pa zato, ker imata mangan in železo podobne lastnosti in njuni

minerali podobno preperevajo.

Na širšem območju Železnikov so obstajali številni rudniki, v katerih so kopali manganovo in železovo rudo. Rudnik v Vancovcu je bil najpomembnejši vir manganove rude. Na žalost ni čisto točnega podatka o tem, koliko rude so izkopali, in tudi natančna sestava rude ni znana. Te podatke bi dobili, če bi v času izkoriščanja rude vzeli več vzorcev rude na različnih mestih v rudniku in jih analizirali z različnimi analizami. Res pa je tudi to, da če bi v tistih časih imeli take naprave in toliko znanstvenikov kot danes, bi o tem rudniku danes vedeli veliko več, kot vemo.

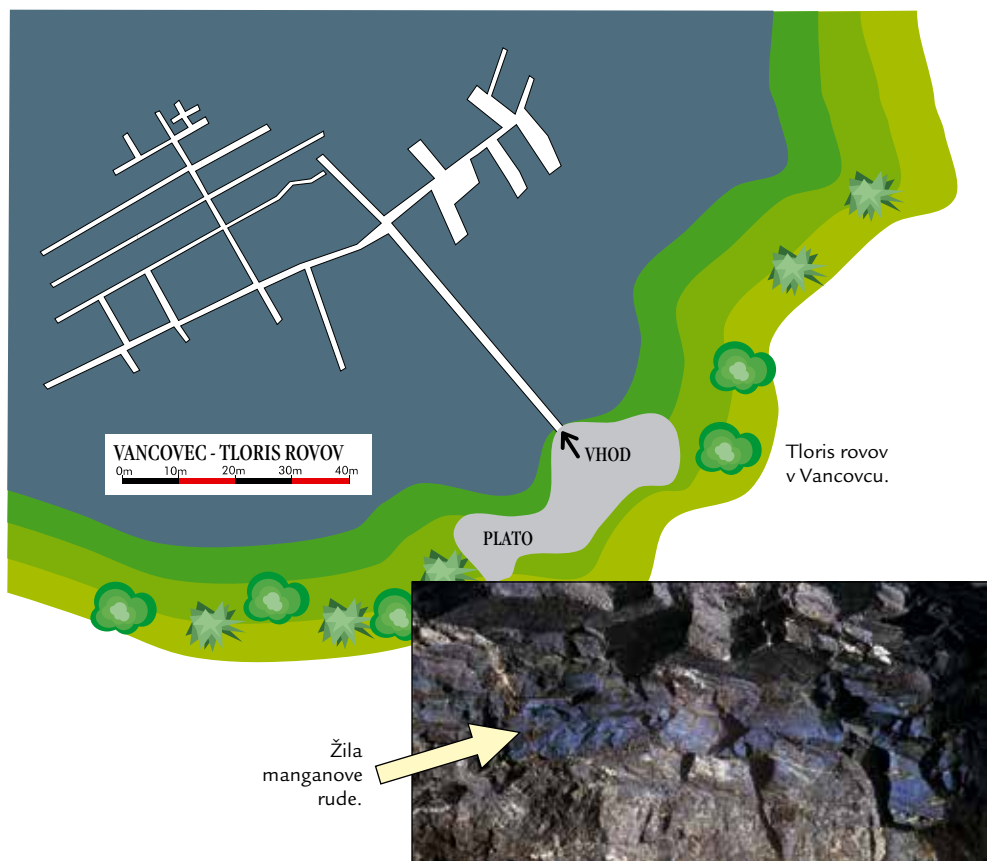


Foto: Alekdander Čufar

#### VIRI:

Anton Kocbek: *Poročilo o manganovem rudišču pri Železnikih*. Ljubljana, 1951.

Saša Lazar: *Inženirsko geološke razmere na širšem območju plazu Smoleva*. Diplomsko delo. Ljubljana, 2002.

DECOP, d.o.o.: *Doba železarstva v Železnikih*. Železniki, 2002.



Nabiralka. Foto: Domen Dolenc