

ime vasi je po njih ostalo. A slovenski rod Gregorčičev pa je tu in bo ostal,« je zaključila Pepca svoje zanimivo pripovedovanje.

»Prteniki« (nihalo pri uri) je zopet začel merit čas, ki se je zame med najinimi kramljanjem ustavil. Pristrčno je bilo slovo od Pepce. Kako resnične so pesnikove besede: »Moj dom je lep, moj rod krepak!« Po stezi, kjer se je »raven postavila pokonci«, sem utonila v dolino. S pogledom sem poiskala vasio Kamno, blizu nje je bilo videti kot belo miniaturo most čez Sočo. Kmalu sem bila na cesti. Od tam me je avtobus odpeljal v Tolmin. V mislih sem še enkrat prehodila vso pot in obenem pozdravila ves venec meni tako ljubih gora.

Nikar, nikar ne povprašuj,
kaj žene me naprej;
nikar, nikar ne preiskuj,
v planinski raj poglej!

(S. Gregorčič)

Tehnični železarski muzej Železarne Jesenice v Julijskih Alpah

Aleksander Rjazancev

Od 25. julija do 8. avgusta 1963 je trajala raziskovalna akcija v Julijskih Alpah, ki jo je po načrtih opravila ekipa Tehničnega železarskega muzeja. Namen akcije je bil proučitev rudišč železnih rud, predvsem bobovcev, način rudarjenja v preteklosti ter hidrogeokemične in biokemične prospekcije železa.

Tehnični muzej Železarne Jesenice je s to akcijo prevzel nalogo, da bo s terenskimi preiskavami in dobljenimi rezultati vzorcev dal znanosti svoj delež. S tem naj bi bila izpolnjena vrzel o genezi, morfologiji in tehnični uporabnosti bobovca — železne rude, iz katere so nekoč pridobivali slavno noriško železo.

To je bila do sedaj največja akcija v Julijskih Alpah in dopolnilo terenskih preiskav, ki jih je pred 114 leti izvedel znameniti geolog plemeniti A. Morlot, švicarskega rodu, za K. K. geologischen Reichsanstalt na Dunaju.

V Julijskih Alpah smo iskali tudi odgovor na nekatera vprašanja, ki so v zvezi z an-

tičnim železarstvom, katerega izvor sega v 8. stoletje pred našim štetjem. Področje Pokljuke nam je nudilo široke perspektive pri proučevanju človekove dejavnosti pri oglarjenju, rudarjenju in pridobivanju surovin za priklado železni rudi ter gradnjo vetrnih peči, v katerih se je talila ruda. Na tem obsežnem področju so sledovi preteklosti in izhodišče velike železarske evolucije na Gorenjskem. Predvsem Bohinj je bil povezan z več kot 2500-letnim železarstvom. Njegov konec je povzročil požar v Boh. Bistrici leta 1890.

Na dolgi poti, ki je obsegala področje Pokljuke, Fužinarske planote s Triglavskim pogorjem in področjem Komne, smo se srečavali z lepotami narave, katere zgodovina je povezana z geomorfološkiimi strukturami, ki so se krojile od zemeljskega srednjega veka do konca ledenih dob. Julijske Alpe — dno prastarega morja Tetide (Tethys) so nam dale mnogo gradiva pri proučevanju sekundarnih rudišč železnih rud.

Za izvedbo naših nalog smo poleg železnih rud zbrali še dopolnilno gradivo, kot so kamenine, zemlje in vode. V gozdnem pasu Julijskih Alp smo zbrali mnogo vzorcev smrekovih iglic za biokemično proučevanje železa, kar bi nam služilo pri študiju orudenjenja posameznih sektorjev. V prav isti namen smo zbirali tudi vzorce humusa, ilovice in zemlje. Proučevali smo stare rudne kotanje, »rudna polja«, jame in brezna ter kraške pojave. Vsa opazovanja in material smo sproti okarakterizirali, beležili v dnevniku in vrisali v posebej zato namenjene geografske karte. S seboj smo imeli merilne instrumente in prenosni kemični laboratorij za preiskave voda. Ena od zahtevnih nalog je bilo ugotavljanje ledinskih imen v zvezi z rudarjenjem, omenjenih v starem arhivu, ki ga ima Tehnični železarski muzej, Državni arhiv v Ljubljani in navedbe po Hacquetu, Pittoniju in Müllerju. Pri tem tudi nismo mogli mimo prelepih planin, saj so tesno povezane s preteklostjo drvarjenja, oglarjenja in rudarjenja. Vsaka planina je bila drugo prebivališče bohinjanskega ljudstva. V lesenih stanovih in njihovi opremi se odraža neprecenljiva etnografska zakladnica.

Naša 11-članska ekipa, ki je raziskovala področje Julijskih Alp, je bila specializirana, zato je imel vsak član svojo zadolžitev, le v večjih akcijah smo vsi sodelovali, tako npr. pri odkrivanju in raziskavi rudarskih jam. Izhodiščna točka naše odprave je bila Mrzli Studenec, kjer smo se mudili od 25. do 30. julija. V tem času smo preiskali Rečiško planino, greben Kokošinjca, Berjanca, Veliko Voklo in Belo planino. To področje naj bi že v antičnem času železarstva v Bohinju obiskali rudarji, saj ima bobovec s tega področja iste kemične lastnosti kot bobovci najdeni v Studorju, kjer so bile prve bohinjanske talilnice železne rude.

Zaradi obširnega področja, ki spada pod okrilje Pokljuke, smo raziskovali dalje v dveh ločenih ekipah. Pot prve ekipe je tekla takole: Kranjska dolina, severoseverozahodno

od kote 1229, kota 1246, Lepa kopišča, Meja dolina, Klek, Zmrzlca, Medvedova konta, Planina Lipanca in nazaj na Mrzli Studenec. Na tem obširnem terenu smo našli le malo bobovca, vendar pa znatne primere drugih oblik železne rude.

Od vseh vzorcev iglic, vode in zemlje s Pokljuke je vseboval največ železa Klek, kar govori v prid orudnenju. Vidne so tudi vrtače in morene, katerih podlaga je dachstein-ski apnenec.

Pot druge ekipe je šla čez Jerebikovec, planino Javornik, Medvedovec, Medvedovo konto, Planino Lipanco iz Rudnega polja. Na vsej poti smo sledili železno rudo in globoka naravna kraška brezna. Tudi opuščene in prerasle pralne mlake za rudo smo našli na tem področju. Največja rudarska dejavnost v preteklosti je bila v Medvedovcu in Medvedovi konti. Na planini Lipanca smo našli lepe primere bobovcev. Področje planine Lipanca je bilo že zgodaj obljudeno, znameniti arheolog dr. V. Šmid omenja najdeno konico bronaste ga bodala, poznejša izkopavanja Šlibarja pa so odkrila številno zbirko keramike.

Prva ekipa je raziskovala močvirje zahodno od Grajske planine z namenom, da najde mesto, kjer so za časa Kranjske industrijske družbe obstajala šotišča za bohinjske fužine. Druga ekipa pa je proučila teren okrog Mes-

novca. V različnih višinah so se našli številni primeri bobovcev in drugih železnih rud. Tretja ekipa, ki se je zbrala pozneje, pa je šla v smeri planine Javornik do Rudnega polja. Južno od kote 1317 je več rudnih kopov in sledi ogljarske dejavnosti. Rudno polje je glade na število rudnih kotlov in količine železne rude upravičeno dobil svoje zemljepisno ime. Ruda s tega področja vsebuje ca. 60 % železa.

28. julija smo šli vsi skupaj proti Spodnjim Gorjušam, Koprivniku, Babni gori nad Jereko in Babni gori pod Jereko. Na južnem delu Hribarice, nad koto 995, smo raziskali jamo, iz katere so nekoč pridobivali rudo za fužino v Bohinjski Bistrici. V jami, ki je globoka 30 m, smo našli rudarsko leščerbo, v globini 25 m pa železno rudo. Na Babni gori smo našli sledove rudarske dejavnosti in nekaj zanimivih primerov gomoljastega peščenjaka sekundarnega nastanka. Svoječasno so pri teh rudnih kotlih uporabljali mlako za pranje rude, t. j. izločitev jalovine.

Posebno nas je zanimala skalnata votlina na južni strani Babne gore, jugozahodno od Jereke. Ves ta predel je prazgodovinski in pomemben tudi zato, ker je tod v bližini kraj Dunaj pri Jereki, ki je tretje najstarejše mesto antičnih železarskih postojank. Pri jami, ki z železarstvom sicer nima nič skupnega, so

Bobovec z Rudnega polja

Foto: Eksport-projekt





Lipanca

Foto: Rjazancev

vidne sledi prejšnjih izkopavanj. Ta jama je služila morda že ledenodobnemu človeku, zagotovo pa v nemirnih časih ob razpadu rimskega imperija. V 19. stoletju so v jami našli rimske novce. Jama je v dachsteinskem apnencu, v apnencu tik pod vhomom v zgornjo jamo so fosilni ostanki školjk in alg.

Naslednji dan smo raziskali Rudno polje, Španove jame in predel okoli Mesnovca. Mnogo zanimivih primerov železnih rud in zemelj smo našli pod Mesnovcem. Na gozdarski cesti, med kotami 1388—1421, smo si ogledali »Snežno jamo«, ki je naravnega izvora in prav prijeten hladilnik za pregrete obiskovalce. Cesta je zanimiva še posebej zato, ker se na apnenih presekih vidijo ponekod korale, polži, školjki in morske lilije. Bobovec smo sledili vse do Mlak. Na samem kraju, na Mlakah pa smo odkrili precejšen kompleks železne rude (pseudomorfoz).

V spremstvu logarja Ravnika z Rudnega polja smo si ogledali kraška brezna in star jašek na Mesnovcu. Rudarski jašek je zasut, okrog njega pa je še dobro viden kameniti zid. 30. julija smo raziskovali še brezno na Jerebikovcu, popoldne pa smo se selili na planino Uskovnico, preko Rudnega polja in planine Praprotnice. Tu pa tam v morenskem materialu se je našla železna ruda. Na sami planini Uskovnici pa smo našli lepe primere

bobovcev. Železna ruda se sledi vse do nižjega predela, po imenu Lom.

S planine Uskovnice smo se naslednji dan v zgodnjih jutranjih urah selili proti Toscu, Velemu polju, Krstenici do Planine pri Jezeru. Na tej poti do planine Krstenice ni bilo bobovcev, le nekaj redkih izjem pseudomorfoz na Velem polju smo našli. Izredno lepe kalcitne kristale pa smo našli na Toscu. Na Jezercih smo se ustavili in si ogledali vodni sistem, pravo čudo neznanega graditelja.

Kmalu se nam je od daleč prikazala planina Krstenica, kjer smo pričakovali veliko novih odkritij. Ena ekipa je ostala na Krstenici, ostali pa so šli naprej do Planine Jezero. Naslednjega dne smo preiskali velik kompleks zemlje, končno pa smo le našli vzhodno od planinskih stanov na kraških tleh mnogo železne rude. To je bilo eno od že dolgo iskanih starih rudišč bohinjških fužin.

V naravnih vrtačah med prstjo in ilovico smo našli lepe bobovce, kosovno rudo in hematit. Nekaj primerov bobovcev je bilo zlepljenih z apnenim gruščem v brečo. Od tu, kjer so nekoč kopali bohinjški rudarji, smo preko Voj gledali dolgo pot prejšnjega dne. Kako lep je ta kraški svet, ves poln skrivnosti, bogastva, smrti in življenja! Vsaka stezica je košček trdega življenja v zgodovini bohinjškega ljudstva.



Krstenica

Foto: Rjazancev

Med bobovci in pod stanovi smo našli številne primerke fragmentov keramik, s pomočjo katerih bomo morda ugotovili čas rudarjenja in življenja na planini. V smeri proti koti 1717 smo našli material, ki je sličen materialu v keramiki. Kaže, da so na planini posodo potemtakem kar sami izdelovali.

Druga ekipa je šla na Dedno polje, na kraj, kjer smo že pred enim letom iskali bobovec za poskusno taljenje v Studorju. Tudi tam smo med bobovci našli fragmente keramike, ki so bili slični s fragmenti antične železarske postojanke na Ajdovskem gradu pri Bitnjah. Bobovci z Dednega polja so zelo zaobljeni in precej temne barve ter vsebujejo 60–70 % železa. Iz takih bobovcev smo pri poskusnih taljenjih v Studorju dobili v dveh vetrnih pečeh prav enako železo, kot so ga poznali antični železarji. Prav to pa nas je tudi vodilo v Julijske Alpe v želji, da bi našli še več takih nahajališč in morda pri tem odkrili še kakšno zanimivost v zvezi z železarskimi Karni.

Ko smo se vračali s planine Krstenice, smo na planini Lazu srečali tretjo »etnografsko«

ekipo pri Goldnerjevem stanu iz Studorja. Ko smo posneli in zrisali stan, smo se odpravili proti Planini Jezero. Blizu planine smo našli med prstjo drobne raztresene bobovce. Lepota planine Jezero nas je navdušila. Jezero je zelo bogato z ribami. Vzeli smo vzorec vode iz Jezera za kemično preiskavo.

Nad planino Viševnik, skozi sedlo med Studorjem in koto 1759 smo se ustavili pri dveh jamah. Eno so izkoriščali nekoč bohinjski rudarji za fužino v Stari Fužini, drugo pa verjetno zaradi stalnega snega ne. Jama, v kateri so rudarili, je kraškega izvora. Rudarji so jo pri kopanju rude močno razširili. V jami je še danes ruda. Kot dokaz za rudarsko dejavnost pa smo v njej našli dele lestve, podesta in lesen vitel. Jama v dachsteinskem apnencu je nudila opazovalcu pogled v preteklost. Občutek groze in pomilovanja nas je navdajal zaradi težkih pogojev, v katerih je delal tedanji bohinjski rudar.

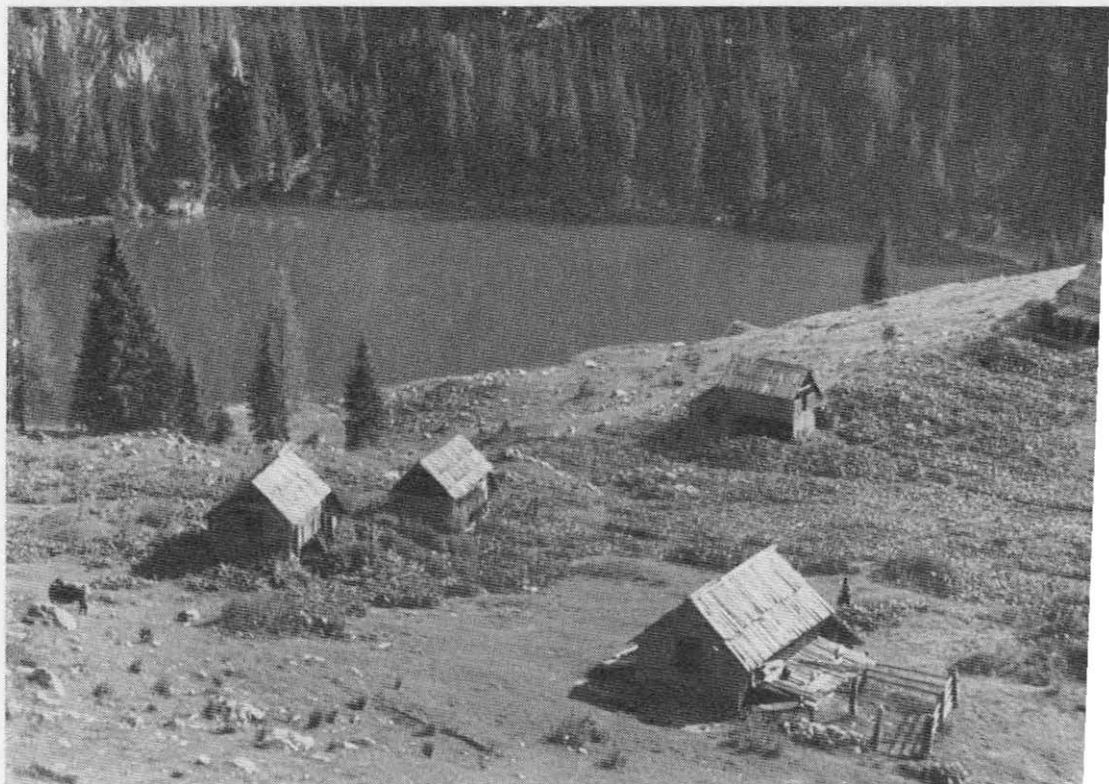
V skalnati razpoki je bila ožgana trska in ogorki, ki so bili edina razsvetljava globoko pod zemljo. Težko je reči, kako so delali — leže, kleče ali na pol sključeni. Vsekakor v



Zalaz

Foto: Rjazancev

Planina Jezero



zgodovini bohinskega rudarstva take primere redkeje srečujemo, ker je bilo rudarstvo večji del površinski kop.

S planine Jezero smo krenili 3. avgusta v smeri proti dolini Triglavskih jezer, skozi Dedno polje, preko Ovčarije v podnožje Tičarice. Na poti od Ovčarije do kočice pri Triglavskih jezerih nas je predvsem očarala Komna, baje nekdanje zatočišče Karnov pred nasilnimi Rimljani, ki se jim je zahotelo njihovega železa.

4. avgusta smo krenili skozi dolino Triglavskih jezer. Na poti smo si ogledali okamenele amonite pri Velikem črnem jezeru, pod Zelnarico pa velik apnen blok, na katerem so bili zlepljeni bobovci. To je pomenilo, da so bobovci še vedno na Zelnarici in dospejo v dolino na sekundaren način. V dolini Triglavskih jezer bobovcev ni. Najbolj rudonosni apnenec Tičarica, kar je razvidno iz njene skalnate strani proti jezeroma. Tičarica je močno limonitizirana, vendar v grušču bobovcev ni. Pri jezeru Rjava mlaka smo našli raztresen kosovni limonit, ki je hidrotermalnega izvora.

Več železne rude je na poti pod sedlom, na severni strani Vodnikovega Vršaca, na Debeljakovi poti pod Kanjavcem. Sledimo prosto kosovno limonitno rudo in močne limonitne

prevleke na apnencu v obliki rjavkaste skorje. Nedaleč proč, kjer se nahajajo jurske plasti, ki jih oklepa dachsteinski apnenec, leži debela žila, ki je podobna na prvi pogled manganovi rudi. Pozneje se je izkazalo, da vsebuje »pseudomanganova ruda« 24,25 % železa in samo 3,75 % mangana in da nas je ocenitev na oko prevarala.

Na Kanjavcu pa smo našli lepe primerke bobovcev, ki so po kemični strukturi podobni onim s Triglava in Vernarja. Debeljakova pot je pravi užitek za geologa in mineraloga, saj se v ogromnih terasah najde marsikaj zanimivega. Na tem odseku je lepo viden nariv »Zlatenske plošče«.

V zgodnih jutranjih urah 5. avgusta smo z Doliča po mulatjeri nadaljevali pot do Kugyjeve poti. Kakih 50 m pod križiščem gorskih poti s Triglava na Dolič in Planiko, smo v višini 2600 m, v rdečkasti zemlji med drobci apnenca našli bobovce. To je bilo presenečenje in nova naloga za geologe, ki bodo raziskovali njih nastanek in oblikovanje.

Bobovci velikega Triglava so precej drobni, ne večji od leče ali žitnega zrna in imajo črno do čokoladno rjave barve. Vsebujejo ca. 58 % železa in 0,28 % mangana. Proti vrhu do Aljaževega stolpa, v višini 2800 m smo našli nekaj manjših primerkov limonitne želez-

Nad planino Viševnik — pred rudnim breznom

Foto: Rjazancev

