

O TEHNIKI IN OPREMI NEKDANJIH RUDARJEV NA JELOVICI

JOZE GASPERSIC

Spis se nanaša na čas, ko so na jelovških rudiščih ugašale in izginjale s površja majhne, večkrat priložnostne, iz kamnov zložene in z ilovico zamazane *petrne peči*, ki so iz bobovca dajale majhne volké v teži, manjši od teže žlindre, preostale od taljenja, — in se nadaljuje v čas, ko so v XIV. in XV. stoletju nastajale in potem 450 do 500 let delovale ob dolinskih vodah *fužine*, enote iz talilne peči — plavža, s sapo na vodni pogon, in težkega vodnega kladiva, imenovanega norec. Pri vetrni peči sta bila rudar in talivec eno, prvobitni železar, večidel kmet; s fužinami pa sta se poklica osamosvojila in specializirala: roji rudarjev so zlezli za rudo v jaške, talivec pa si je h kovačem pri fužinskem kladivu nabral krdelce pomočnikov od vodnarja do pečnika.

V nemškem imenovanju je obdržala gora — Berg še dalje pomen v raznih kategorijah, n. pr. Bergwerk — rudnik, Berger — železarji XV. stol. v koroškem Hüttenbergu; Bergmeister so bili železarji ortenburškega grofa 1381 v železovem rudniku v Planini nad Jesenicami, Berggenossen so se 1538 imenovali deležniški fužinarji v Kropi, Kamni gorici in Kolnici, Bergordnung pomeni rudarski red, Bergrichter pa rudarskega sodnika, krajevnega in s predložkom Obervišjega, deželnega. Udomačeno ime knap za rudarja, iz Knabe — deček, fant, se je pojavilo v XIV. stoletju.

Okoli 1490 se začne dirka v rudnike (Berggeschrei¹), železna mrzlica, v malem podobna zlati po odkritju Amerike. Okoli srede XVI. stoletja se fužinarstvo vnovič močno dvigne, v XVII. dvakrat znatno upade in se v XVIII. večidel izprevrže v konjunkturo s posamičnimi tehničnimi dosežki, dokler v XIX. stoletju dokončno ne obnemorejo jelovška rudišča; za tem obmolknejo tudi fužine.

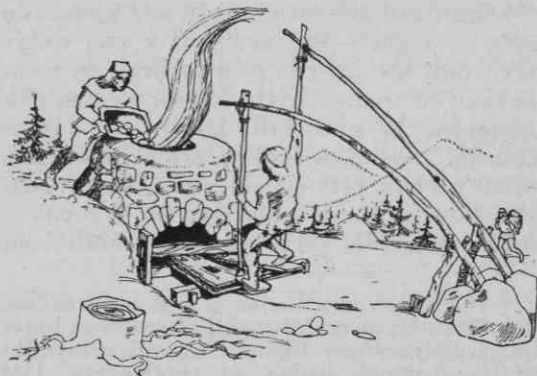
Tehnika in oprema jelovških rudarjev sta ostali pod razvojno črto XVIII. stoletja, deloma pod še starejšo. V zapuščenih rudnih jamah, katerih pa je doslej ogledanih komaj za prste obeh rok, in na podstrešjih, kolikor jih niso uničili požari,² se je našlo nekaj tehniških spominkov naših zadnjih rudarjev, ki naj jih izpopolni in pojasni ta članek.

RUDA

Bobovcu (Bohnerz) so jelovški rudarji pravili *drobna ruda*; *debela ruda* pa jim je bil železovec (Eisenstein). Obe, drobna in de-

bela, sta vrsti rjavega hematita ali limonita. Največ rude na Jelovici se je dobilo v bobovčevi obliki in sestavi, kakršno so kopali tudi v triglavskem pogorju in v nekaterih dolenskih krajih. Ko tudi še sedaj najdemo kje temnorjavo bobovčevo zrno ali sprimek zrn, se po barvi zdi, da smo po očiščenju prsti in ilovice dobili v roke kar železo, pa je specifična teža kepice le premajhna. Bobovec je fižolaste, lečine ali ledvičaste oblike, včasih pa so zrna tudi kroglasta, prizmasta, ploščata ali pa ničemur prav podobna. Pri zrnih, drobnejših od prosa, vzdanih z otrdelo sigo na skalnato steno okruška, dvomimo, da bi rudar postrgal to rudno seme v nečké. Bobovec se je dobil tudi razsut in prosto ležeč v zemlji in pesku; največ ga je pa ležalo zakopanega v ilovico v kraških razpokah, jamah in votlinah, kamor so ga prinesle motne davne vode, deževnica in snežnica. Iz usedka ilovice in zemlje bi ga razbrali po barvi, obliki in izgledenem, svetlem licu. Če bi imeli srečo fužinarja in rudosledca Karla Pibrovca, bi našli v jami stransko votlino, razstrelili bi zaporno steno in oteli toliko prečistega bobovca, da bi nam dal železa za nekaj žebjarjev skozi celo leto.³

Rjavi železovec v cokih ali debela ruda se je pojavljala mnogokrat kar pri vrhu, pod rušo, in je zato dobila ime *podrušnica* (Rasenerz). »Kjer so dobili sled, so iskali; ponekod so naleteli dobro, ponekod slabo; tudi tak cok, kakor glava velik, so dobili. Coke so kar cele dali v fužine,« je povedal 1955 Alojz Lotrič, 85-letni sodar s Češnjice pri Železnikih, čigar oče je 62 let rudaril v Jelovici. Po rudnih cokih (cjokih, čokih) se je imenovalo bogato rudišče Na Coku v Jelovici nad Dražgošami in Selškimi Lajšami, kjer so kopali Železnikarji in Kroparji, in ga je



Vetrna peč (Windofen) pri Vordernbergu po W. Schusterju in Mayer-Becku



Rudar s kladivom in klinom po rudarski knjigi za Schwatz na Tirolskem 1536 (Anschnitt 1961/3)

kot Železno goro (Eisenberg) poznal že Valvasor. Hacquet⁴ pravi 1781, da ta iztrošeni železni rudnik morebiti razodeva mnogo večjo starost kot XIII. stoletje. Različna imena tam v bližini, kakor Železo, Na železu, kažejo morda na povezano področje dobrih rudišč, kjer »so rudo kopali kot od žile (in Gang⁵)«. O rudi Na Coku še leta 1788 poroča tudi Müllner: Prevc iz Dražgoš je izročil sinu kmetijo tako, da mu sin od vsakega cekina, ki ga je dobil iz rudne jame Na Coku, da pet sedemnajstic, če bi oče ne mogel sam v jamo. Če bo ob očetovi smrti v jami še ruda, naj da sin sestrama po dva cekina.⁶

Uporabljenost in izdatnost železovca proti bobovcem naj bi preučili mineralogi in drugi strokovnjaki. Po primerkih, ki jih imamo kot železovčeve v muzeju, je bila ta ruda svetlejša barve, ne tako gosta in trda kot bobovec (prim.: Tučan, Mineralogija II. del).

RUDARSKA IN ŽELEZARSKA OBLAST

Oblast nad železovo rudo in nad njeno uporabo — regal — so imeli kot v vsej državi tako tudi na Jelovici nemški kralj in cesar, nekako od sredine XIII. stoletja pa zemljiški gospodje, ki so dobili Jelovico v dar od cesarja: freisinška škofija, ortenburški in za njimi po letu 1418 celjski grofje ter briksenška škofija, ki za rudarstvo na Jelovici ni toliko pomenila.* Ta regal so morali zem-

ljiški gospodje med leti 1450 in 1550 radi ali ne prepustiti spet vladarjem, ki so bili tedaj po vrsti Habsburžani Friderik, Maksimilijan in Ferdinand. Friderik je že 1456 dedoval celjsko-radovljiško gospodstvo in rudni regal. Ko je deželni knez in nemški cesar Maksimilijan dal 1511 Radovljico v zastavo raznim plemičem, med njimi Dietrichsteinom, so se začeli spori ne več zaradi regalnih pravic na Jelovici, temveč zaradi dohodkov od zemlje in zaradi sodstva v rudnikih. S škofijama pa so prišli v spor Habsburžani prav zaradi regalnih pravic in so se vnele zlasti s Freisingom številne tožbe in prepiri, ki so dolgo odmevali tudi med podložniki v vaseh in na Jelovici, posebno ker je bila gori meja med gospodstvoma še sporna in so bili prizadeti tudi rudarji. Tudi sodnega spora z Radovljico ferdinandejski rudarski red za Kropo, Kamno gorico in Kolnico iz leta 1550 ni spravil s sveta, saj Dietrichstein do smrti 1576 ni hotel priznati rudarskega sodstva. Naslednje leto je nadvojvoda Karel dal izpopolniti ferdinandejski red in ga raztegniti na vso Kranjsko z Goriško.

Predhodnik rudarskega sodstva je bil 1381 ortenburški rudarski red za Planino nad Jesenicami, ki je pozneje dejansko veljal tudi za jelovške rudnike in je njegova rudarskosodna klavzula prešla tudi v ferdinandejski red. Na freisinški strani se je začelo železarstvo okoli 1348 v Železnikih s podaritvijo zemljišča ob Sori za fužine in z olajšavo najemnine zanj, ni pa znana listina o ureditvi rudarskih vprašanj. Po odvzemu regala zemljiškemu gospodu se zdi, da je za vso Jelovico veljal ferdinandejski in za njim karolinški rudarski red, ker je bil za njegovo izvrševanje postavljen višji rudarski sodnik; ta je bil odgovoren vladarju in njegovim uradom (komoram) na Dunaju oziroma v Gradcu. Okoli 1500 pa je tudi v Železnikih uradoval rudarski sodnik kot zastopnik zemljiškega gospoda, a v Kropi vidimo rudarskega sodnika l. 1496. Odtlej pa do l. 1784 je veljalo rudarsko sodstvo v nižji in višji stopnji. Nižji rudarski sodnik je bil krajevni predstojnik v vseh upravnih, sodnih, policijskih, tehniških in drugih zadevah nižje stopnje, v rudniku in njegovem naselju.

RUDNE JAME

Delni popis in lego rudnih področij ter jam na Jelovici in predgorjih na kamniškem Drnovcu ter Vreču (po sedanji rabi Vrečah) in na brezovskih Pečeh (po kartah Kamni gorici) in njegovih podelitvah v XVII. in

* Vendar je prva listina o pridobitvi rudišča leta 1344 zdaj znana ravno z briksenskega ozemlja, s Poljšice pri Bledu (Državni arhiv Slovenije, original, listina na pergamentu, 1344, 24. april, Bled), ko sta neki Schroetel in žena Hildpurcha prodala tam $\frac{1}{3}$ rudne jame v gozdu.

XVIII. stol. so prinesli Loški razgledi 1960. Posebna železnikarska rudišča tam manjkajo.

POREKLO IN ŠTEVILO RUDARJEV

Od prvih časov našega znanja so rudarili na Jelovici freisinški podložniki iz vasi ob Jelovici ter iz selške doline, v dosti manjšem številu pa radovljiški podložniki iz nižinskih naselij ob Lipnici. Le po nekaj rudarjev iz teh vasi je bivalo ali se naselilo v fužinah, kjer so se sposobni med njimi povzpeli med posestnike deležev. O tem nas pouče za Kropo matični izpiski pa rudarske in oglarske podelilnice iz XVII. in XVIII. stoletja z osebnimi imeni ter ledinskimi označbami, v katerih prevladuje selški govor in izraz nad radovljiškim (gorenjskim), kar je po legi rudišč umljivo. Za resničnost ustnega sporočila o nemških (saških) rudarjih, ki da so neki čas kopali na Pečeh, njihovi tovariši^{6a} pa so delali na Planicah ali v Jamniški gori, ali o Lahih, ki so prvi prihajali delat železo na Jelovici in ga kot hlebe tóčili v dolino ter odnašali v Italijo, ni dokazov. Jelovškim rudarjem je bil nemški jezik rudarskih redov in pisem slabo znan; nižji rudarski sodnik in pisar višjega sodnika sta bila Slovenca, višji sodnik Tollhopf pa je npr. 1575 poskrbel, da se je rudarski red vsem do kraja razložil slovensko.⁷

Rudarjev in oglarjev je bilo na Jelovici vedno precej enako število; nekateri so menjali: ali so kopali rudo ali žgali oglje. Rudarji so imeli večinoma malo ali nič zemlje, samo bajto in kozo ali kravico, kakor Kuceljerji na Kueljih izven vasi v Podblici. Marsikdo je živel z družino kot gostač. Ko je bila 1770 uvedena doživljenjska, pozneje pa dolgoletna splošna vojaška dolžnost, so šli kmečki sinovi, ki so se zaradi lastnih gozdov držali oglarstva, tudi med rudarje. Prostost pred novačenjem je namreč veljala še nadalje za vse zaposlence fužin, če so se izkazali s potrdilom rudarskega sodnika, ki so ga imeli na Jelovici vsak čas pri sebi za pasom.

Nekaj mladine in žensk je bilo pri lažjih rudarskih delih, kar razvidimo iz rudarskih podelilnic in iz Zoisovih zapiskov.^{7a} Podatke o številu rudarjev in drugega osebja pri nekaterih fužinah za redka leta v drugi polovici XVIII. stoletja ima Müllner.⁸ Za vso Jelovico in za prejšnja obdobja jih ocenimo s pomočjo primerjav. Zois je 1777⁹ dobil iz 357.336 kg (6381 centov po 56 kg) rude 120.033 kg (214.345 funtov) paličnega železa, odpadek pri taljenju rude in prekovanju

volkov v palice je bil torej 197 % od paličnega železa. Leta 1769 je zaposloval Zois 128 rudarjev v obeh bohinjskih fužinah, ki sta predelali navedeno rudo v palično železo. Če za 1777 upravičeno računamo isto število rudarjev, pride na enega 2790 kg rude. Leta 1581 so v Kropi izdelali 2000 centov (112.000 kilogramov) žebelj.^{9a} Za to so prekovali, domnevamo, 155.000 kg paličnega železa v 145.000 kg žebeljarskih šibik (cajnov). Odpadek taljenja in prekavanja volkov v palice računamo z 200 % (namesto s 197 %) na palično železo in tako dobimo 465.000 kg rude, za katero bi bilo po gornjem razmerju treba pičlo 167 rudarjev. Ker ne poznamo rudarskega uspeha 1769 in ker je časovna razdalja s 1581 za primerjavo z odstotki odpadka in z rudnimi razmerami itd. velika, zato previdno ocenimo število rudarjev za Kropo tisti čas na 100 mož, za Železnike analogno tudi na 100, za Kamno gorico in Kolnico pa skupaj na 50; v Jelovici (razen Bohinja) torej skupaj 250 mož (l. 1581), v začetku XVI. stoletja na nekaj manj, recimo 200, in za sredo XV. stoletja za Kropo, Kamno gorico in Kolnico na 50 do 100 rudarjev, ker so se ti trije kraji takrat začeli razvijati iz malega.

Naslednji podatki so iz Müllnerja: za 1769 so navedli Kroparji 108 rudarjev, 130 oglarjev z drvarji in 136 žebeljarev. Zois pa je v Bohinju zaposloval 117 rudarjev, 209 oglarjev z drvarji in 128 žebeljarev. L. 1811 so bile njegove številke za iste kategorije 83, 130 in 121; po mnenju rudarskega sodišča pa naj bi zaradi slabih upov zmanjšal obrat za 45, 30 in 54 po kategorijah. Večna drobitev fužinske posesti pod Jelovico in pogoji tal — za oboje priča tudi veliko število rudarskih podelitev — so narekovali, nesorazmerno z uspehom, višje število rudarjev. Rudarska oblast je 1781 ugotovila,¹⁰ da imajo fužinarji iz Kroke in Kamne gorice na Vreču preveč ljudi pod krinko rudarjev, ki jim z dobičkom prodajajo živež in jih zato oproščajo vojaščine; nadaljevati rove za odkop rude pa jih ni volja. Zato se jim na vsej gori prepovedo privrhnji jaški (Tagschächte). Delavci, bolj kmetje kot rudarji (kakor v Bohinju pri Zoisu¹¹), naj v še ne odprtih pogorjih slede dober železovec, če ne, naj jih fužinarji odstopijo gosposkam za vpis v vojaško kontribucijo. Fužinarji so naslednje leto odgovorili, da se poskusni rovi niso obnesli, drugače pa se v njihovih distriktih dobiva ruda v skalju, ne zdržema in vedno odrezana, ker se jame brž stisnejo; morajo si pomagati z dragimi majhnimi ostanki iz starih jam.

Takšni pogoji so dovoljevali le enostavno, zastarelo tehniko, ki ni vzbujala upanja na

napredek ali vsaj obstoj. To in življenjska navezanost rudarjev na kmetijstvo je dajalo komaj kaj pobud za stanovsko rudarsko zavest in ni ohranjevalo izrazov rudarske kulture, kar se jih je kdaj spočelo. Rudarska reda iz l. 1550 in 1576 sta v tem ostala jalova.

VRHNJE KOPANJE

Vodni tokovi so odlagali rudne dele na površju, kjer jih je s časom prekrilo blato, pesek in ruša, ali pa so vode tovor odpravile v globine, vrtače, brezna in luknje. V svojih ležiščih so rudni deli doživljali razne fizikalne in kemične spremembe, zlasti konglomeriranje. S pobiranjem rude s površja so železarji neznano kdaj začeli. Železni dobi pišejo v Evropi čas rojstva pred nekako tremi tisočletji. Vetrnim pečem (Windöfen) na štajerskem Erzbergu — peč je časovna naslednica talilne kotlje — daje železarski zgodovinar-metalurg Schuster starost 7 stoletij, ko pravi, da so se začele pred koncem rimskega nadvladja v IV. stoletju n. š. in da so delale — in pri njih z Nemci tudi Slovenci — še v XI. stoletju.^{11a}

Po času so stopili med vetrno in fužinsko volkovo peč (Stuckofen) talivni ogenj, talivno ognjišče in končno talivna peč (Rennfeuer, -herd, -ofen) z močno sapo večjega, vodnega torej mehanično gnanega meha, iz katere so dnevno dobili iz trikratnega náloga po 500 kg rude tri volke s po 60 kg ali 12,5 % rude.¹² Donosnost tega postopka je bila v trikratni dnevni ponovitvi talitvenega procesa in s tem v podžigu rudarstva, toda izkoristek rude je bil še vedno zelo nizek. Odprto taljenje so našli v Šleziji in bi ga po ustroju in učinku pripisovali XIII. stoletju pred nastopom vodnih kladiv, zaradi katerih so se železarji selili z višin k močnim ali naglim vodom v dolino.

S prihodom furlanskih železarjev (Eisner) okoli 1340 v dolino Sore je dobil prej pusti kraj njihove naselitve ime Železniki (Eisnern), medtem ko nam je enoumna razložitev postanka starejše naselbine v vznožju Jelovice z imenom Rudno* težja. V imenu Rudno in v Coku na Jelovici se najbrž skriva razložitev in posredni vzrok za prihod tujcev, ki so poznali poleg zmožnejšega gornjeitalskega trga napredne postopke in naprave za pridobivanje večjih količin tako iskanega železa v neposredno porabnih merah. Približno isti čas (1335) so prišli Italijani z vodnimi kladivi tudi v Kanalsko dolino, kamor

so privražali železo v neobdelani obliki volkóv ali mas iz Laboda in iz še bolj oddaljene Hüttenberga,^{12b} kjer so železarili (kopali in talili rudo) gorski kmetje, ki so se imenovali Berger, po masah pa Masser. Freisinške listine za Železnike molče o rudi, rudarjih, rudiščih, rudnih pravicah, talivnih pečeh ipd., govore le o kovačnicah (Schmittten); 38 let mlajši ortenburški rudarski red pa že natančno ponovno razločuje med kovačnicami (schmittten) na eni in pečmi, plavži (Plafoen, plahutten) na drugi strani. Če ni bila v Loki le nepoučenost, pomota ali površnost vzrok, da v listinah ni omenjena talivna peč v Železnikih, smemo precej upravičeno sklepati, da je tam ni bilo. Bila je ali bile so potemtakem neke blizu, namreč stare vetrne peči freisinških podložnih kmetov-železarjev, ki so mogli dobavljati volke laškim kladivom ob Sori. Če je bilo tako ali drugače in koliko časa, nam bodo morda mogli povedati raziskovalci. Vsekakor je tehniški napredek v Železnikih neobhodno prinesel tudi dvig rudarstva na Jelovici. V tem času približno smemo zapisati opuščanje vetrnih peči, gradnjo topilnic pri kladivih v Železnikih in prehod iz vrhnjega rudarjenja na vkop v jaške.

O urbarialnih dolžnostih freisinških podložnikov z Mojstrane in z Gorenje Save pri Kranju iz konca XIII. stoletja, ki so vsebovale dajatve železa, se moremo poučiti v Blaznikovih razpravah. Freisinški škof je dobil 1273 kraljevi rudni regal za vso svojo posest na Kranjskem.

ORODJE

Za prvotno površinsko nabiranje in kopanje rude so imeli rudarji *strguljo* (Kratze), ki je bila enoročna, s kratkim okroglim ročajem. Oblike je podobne kakor naša sedanja gorenjska vrtna kopuljica brez rogljev, samo širša in močnejša, izkovana iz ploščatega železa. Trikotna ploskev je bila nekoliko napeta, morda ne tako hudo, kot kaže za primerjavo Agricolova** risba, katere krempelj naj bi pač služil za izbrskavanje rude iz zemlje (ilovice), špranj in razpok. Strguljo so uporabljali za zgrebanje ne le rude, temveč tudi jalovega materiala, kamenja, peska ipd., skratka vsega, kar naj bi se prevzelo ali odvrгло. Tudi za polnitev plitvih nečká

* Pri Admontu na Štajerskem je bil železov rudnik Ruda ali Rudno (Rudendorf) že 1074.^{12a}

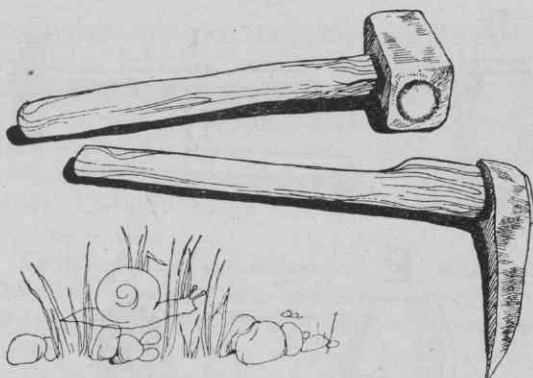
** Agricola (po naše Kmet), doma v saškem Rudogorju (Erzgebirge), je 1556 izdal v Baslu ilustrirano knjigo De Re Metallica. Posnetki njegovih risb so bili deloma tudi pri nas objavljeni.

je strgulja prišla prav. Strgulja je bila kratko nasajena za delo, ki so ga rudarji opravljali kleče, sede ali sklonjeno, zaradi tega, ker je bilo treba material od blizu opazovati. Uho za ročaj je bilo okroglo, torej je bil tudi ročaj okrogel, iz veje in komaj kaj obdelan. Naravno je, da je strgulja tudi v poznejših razmerah služila rudarjem.

Časovno verjetno za strguljo, ob prehodu rudarjenja s površja do plasti s kamenjem in skalami, je dobila mesto rovača z ostjo (Keilhaue), s katero je kopač pikal in ril za rudo v meli in skalne razpoke. Zato je dobila rovača ime *pik*, *pikon*, *pikelj* in *pionica* (zadnji imeni sta iz Dražgoš). Podobna je cepinu ali krampu, ki ga je le pol, namreč ostnata stran. Ročaj je kratek. Največ starih upodobitev rudarskega dela prikazuje rovačo z ravno, od ušesa naprej nekoliko podse nagnjeno ostjo. Na Agricolovem lesorezu ima rovača ukrivljeno ost, kakor dolg ptičji kljun in se ji prilega ime kljunača. Tudi pri Agricoli ima rovača okrogel enoročni držaj. Lažje kot pri strgulji si predstavljamo daljši, dvoročni ročaj pri delu s pikljem, vendar je najbrž tudi tu prevladovalo enoročno toporišče.

Ravni rovači, nenasajeni in brez ušes za toporišče, je bil podoben *klin* (Keil), ki je bil morebiti njen predhodnik. Kline, najprvo iz klanega lesa, pa tudi kamnite, rožene ali koščene, potem bakrene in železne, so vtikali v špranje in razpoke predmetov, ki so jih hoteli odklati ali razklati; zabijali so jih s kamni, kijem, batom in zabijalnim kladivom. Namesto da bi klin pri zabijanju držali z roko ali z obema, če je zabijal pomagač, so klin sprva privezovali na lesen držaj ali ga vtikali v razcep, pozneje pa so spoj držaja in klina izvedli z luknjanjem klina ali ročaja.

Klinu z ušesom in toporiščem, torej nasajenemu klinu ali, ker ga udarjamo, nastav-



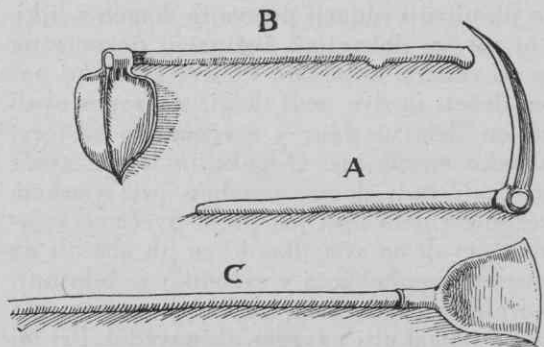
Rovača in strelni betič (zgoraj) Tineta in Jurija Kavčiča

nemu klinu, tovarišuje enoročno *zabijalno kladivo*. Rudarski nasajeni klin Nemci imenujejo Bergeisen, največkrat pa samo Eisen, njegovemu tovarišu, zabijalnemu kladivu pa pravijo Schlägel. Kladivo in klin (Schlägel und Eisen) v besedi in podobi predstavljata prevladujoče ročno rudarsko orodje in sta že z iztekom srednjega veka postala ter do danes ostala rudarsko znamenje, ki ga pozna in uporablja ves svet. Kladivo in klin pa od prej znano strguljo in rovačo ter še drugo ročno orodje so imenovali Nemci Gezähe ali Gezäu, kar je najbrž prešlo v naše krajevno »cevje« kot označba žebljarskega orodja.

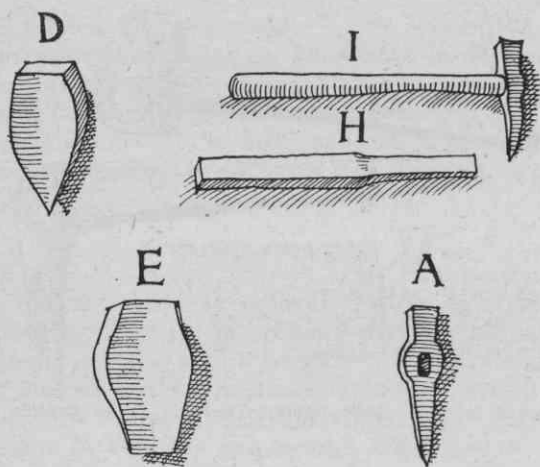
Prilage in dolage h klinom so prekol in odkol pospešile. Leseni klini, zabiti v napočeno ali krušljivo tvarino, polivani z vodo, so se napeli in hitreje raztrgali skalo. Tudi *ogenj* je opravljal podobno delo. Kurili so pred skalovjem in pod njim, vrh zemlje ali v jami, da bi se kamni čimbolj razgreti ter v velikih plasteh popokali, kar so še pospešili s polivanjem z vodo. Z železnimi ali lesenimi, spodaj okovanimi *navori* ali *vrželami* (iz ital. vergella) so rudarji odrivali skale.

Rudarsko orodje sta bili tudi *lopata* in *sekira*. Majhna lopatka je služila pri polnjenju nečkah, košev ipd. in smo jo tam srečali. Tudi z normalno lopato so skoraj samo nakladali. Mehke snovi, recimo ilovico, zemljo, pesek ipd. so z lopato lahko rezali in je v takem primeru služila za pridobivanje ali kopanje rude. — Sekira, v kameni dobi dvodelna, iz roga ali kamenita, je večkrat služila kopanju. V železni dobi pa rudarji s sekiro obdelujejo les za vsakršno gradnjo pri jamah ali v njih.

Razstreljevanje skalja, da bi prišli do rude, se je v Jelovici začelo skoraj sto let potem, ko so ga na Ogrskem 1627 prvič izvedli. Nevarni način je potreboval dolgo pot izkušenj s smodnikom. V prvi polovici XVIII. sto-



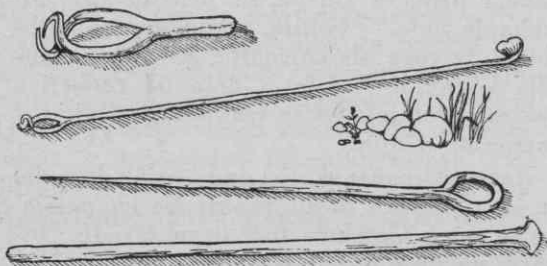
Prvotna rudarska orodja: A rovača (Keilhaue), B strgulja (Kratze), C lopatica po Agricoli



Nasajeni klin (Bergeisen) A in I, dolage D in E,
H neobdelano toporišče po Agricoli

letja so tudi pri nas začeli kopati rudne rove s strelom. Naslednje stopnje iz okoli polovice XIX. stoletja, dinamita in električnega vžiga, jelovski rudarji niso več potrebovali.

Strelna luknja so izvrtali z udarjanjem s kladivom na sveder, železno ali jekleno, na delovnem koncu v dleto sploščeno in zaostreno palico, katero so po vsakem udarcu malo dvignili in zavrteli. *Kladivo* za strel je bil čokat, enoročen betič. Dovolj globoko *strelna luknja* so očistili kamene moke z dolgo *trebilno iglo* (rámarico, Räumnadel), ki je bila na enem koncu razcepljena v spiralasto se prepletajoči konici, na drugem pa sploščena in zapognjena v majhno grebljico. Potem so nasuli v luknjo črnega smodnika do določene višine, do tam so naphali lepljive ilovice. Zažigali so smodnik s *strelno vrvico* ali s pšenično ali rženo *slamico*, napolnjeno s smodnikom. Vrvico ali slamico so dajali v luknjo k razstrelivu pred naphanjem ilovice, ali pa so zato predrli pot do smodnika s *strelna iglo*, ki je služila tudi za mero globine. Ob smodniku sta odigrala stoletja trajajočo vlogo kladivo in nasajeni klin, rudarski simbol.



Orodje za strelne luknje Tineta in Jurija Kavčiča

RAZSVETLJAVNA V JAMAH

Ker dnevna svetloba v globljih, ozkih in razčlenjenih jamah, jaških in rovih z vsakim metrom globine ali dolžine, z zavoji, skalnimi koleni itd. hitro gine, so si morali rudarji oskrbeti druga svetila: suh les v polenih, trskah, baklah, smolenicah, grmadah, kresovih. Za lesom so začele služiti tolšče, posebno loj in olja, iztisnjena iz maščobnih rastlinskih semen. Ta svetiva so žgali v težkih *kamenitih posodah* (Lichtsteine) s stnjem iz živalske volne. Pozneje, še v starem veku, so se udomačile tudi lažje ilovnate posode *oljenke*, s katerimi so rudarji prihajali na delo. Proti koncu srednjega veka so izoblikovali po njih železne, kovane ali pločevinaste, nazadnje tudi ulite posode, *leščerbe*, ki so pri Nemcih dobile ime žabe (Frösche). V odprtih so žgali loj, v zaprtih pa olje. Goriva so devali v te posode za enodnevni delovni čas in so ga toliko tudi nosili s seboj v rogovih ali v pločevinastih pušicah in kanglicah. Preden so v XIX. stol. te oljenke



Rudna svetilka

izginile, so jih izpopolnili s pokrovcem za dolivanje in s kleščami za utrinjanje dogorelega stenja ter za njegovo domikanje; kleščice so obesili na verižico. Pozneje je postala cenejša svečava z *lojenimi svečami*, ki so jih ulivali rudarji po svojih doméh z lijki. Loj so jim dobavljali fužinarji, pozneje pa so ga rudarji kupovali. Po dve sveči, za palec debeli in dve pedi dolgi, sta zadostovali za en delovni dan; s svečami so si torej nekako merili čas. Oljenke in lojene sveče so žgali tudi doma, posebno pri zimskem večernem delu npr. pri preji. Sveče so v jamah devali na svečnike, ki so jih obešali na »ingo«. Stojalo sveče v svečniku je bilo npr. spiralasto zavita žica, po kateri se je mogla sveča pomakniti navzgor ali navzdol. Pri tej razsvetljavi so uporabljali *utrinjač*, posebne škarjice za prirezovanje stenja.

PREZRACEVANJE JAM

Sporočilo ne pove in tudi ni spominkov, ki bi pokazali na potrebo in delovanje odvajanja škodljivega jamskega zraka in na dovajanje svežega vetra. Ta ali ona jama, rov ali jašek so po predpisih imeli drugi vhod za naravno prevetrenje, ki je bilo v znani luknji na Ovinku prav občutno. Po Agricolovi sliki so rudarji prevetrovali podzemske prostore z vihtenjem prtov ali rjuh, z ročnim ali mehničnim vrtenjem lopatastih koles ipd.

ODNASANJE IN ODVOZ NAKOPANINE IZ JAM

Rudar se je pri kopanju rude izogibal jalovine, nerudnatih snovi; če pa so se te primešale, jih je bilo treba čimprej spraviti izpod nog, ker prebiranja ni bilo mogoče opravljati v jami, temveč zunaj nje v bližini ali v drugo in bolj natančno pri fužini. V slabem primeru je bilo npr. v Bohinju do desetkrat več jalovine kot rude.¹³ Jalovi razbor se je nabiral pred jamo na kup (Halde), katerega mesto je določil rudarski sodnik,¹⁴ rudo pa so nasipali posebej.

Odnašanje ali odvoz od jame so opravljali z nečkami, samokolnicami, koši in kebli ali vedri, štiriročnimi nosili ipd. Nečkè, kakor so jih sicer uporabljale gospodinje za mesenje kruha prej kot mentrge (Mehltröge), in jih še poznajo v Prekmurju, so bile nekoč povsod v rabi. Rudar si jih je sam lahko iztesal in izdolbel iz lipovega ali smrekovega hloda. Zato je več kot verjetno, da so tudi jelovski rudarji uporabljali nečke, čeprav jih nismo našli med rudarskimi spominki.

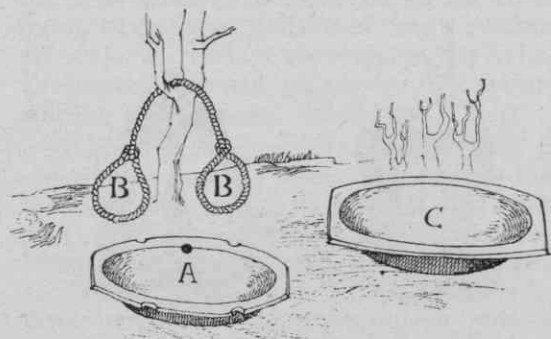
Z nečkami (Mulden) so nakopanino mogli zajemati in odnašati, ker so bile plitve in pri obeh koncih primerno izdolbene za držanje. Večje in globlje nečke so polnili z lopatico ali z rokami. V zareze roba se je moral vleči

nošnjavski konopec, da je bilo mogoče nositi nečke na roki kot košaro. Z večjimi koritastimi nečkami ali *kadunjo* (Trogmulde) za vleko po tleh pa so nakopani material spravljali do prebirališča in izsipališča. Vrv za vleko so obešali na dva kavlja na spodnji strani kadunje, ki na Agricolovi sliki kadunje nista vidna.

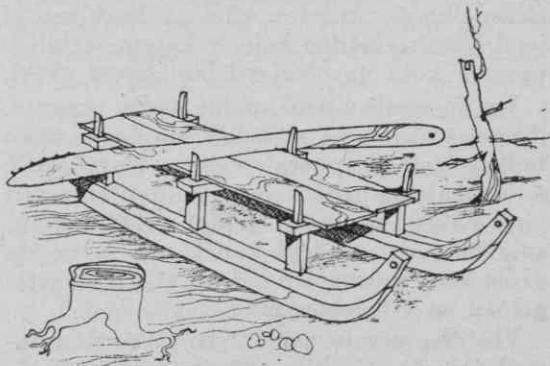
Samokolnica (Schubkarren) je bila po Agricoli zelo podobna sedanjim lesenim, a kolo je brez pesta, šprikle tičijo v segmentih oboda, na katerem si mislimo kovan obroč.

Vedra in koše bomo srečali pri vertikalni vleki; kot sredstva horizontalnega prenosa jih le omenjamo, ker niso redno služila v ta namen.

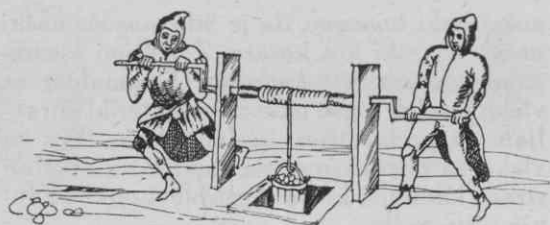
Pretežni del prenosa in prevoza rude v Jelovici je bil usmerjen navzdol k fužinam. Pota so bila mnogo bolj primerna za drsno vleko samotež s sanmi kakor pa za konjski voz, a na zložnih in kopnih mestih so pod sani pripenjali tudi par koles. Med samotežnimi sanmi so se od oglarskih razlikovale posebne rudne sani z imenom *vlačuge* (Erzschlitten), ki so bile krajše in ožje, ustvarjene za kamenita, ovinkasta pota. Bile so neokovane, s podvojenimi močnimi sanicami. Risba in ohranjeni vzorec nimata posode, ki je gotovo bila, saj so zanjo vstavili ročice. Najbrž je bila posoda pletena kot gnojni koš in primerno nizka za nakladanje. Morda rude niso vedno nakladali razsute, marveč v vrečah in morda je bil koš nekakšen lesen zaboj. Oje (voj), kratko, močno in dvigljivo, je imelo na spodnjem koncu prabit železen trn, ki se je zadrhl v tla, ko je voznik oje dvignil. Vlačuge je bilo treba vleči tudi navkreber, ker niso bile prirejene za nošnjo na ramenih, kakor lažje oglarske sani. Sedaj so znane še tri ali štiri hiše, ki so še do nedavna imele po ene ali dvoje vlačug;¹⁵ morale je pa biti tega posebnega, razmeram na Jelovici prilagojenega vozila še pred dobrimi sto leti precej pri življenju. Ohranile so se le vla-



Nečkè, A nosilne, C vlečne ali kadunja, in B konopec po Agricoli



Rudne sani-vlačuge Miklavža Solarja



Vitel z možema, ki ga vrtita in nosita naritnik

čuge pri potomcih Miklavža Šolarja, rudarja in oglarja po rodu iz Dražgoš, pred 150 leti bivajočega v Kropi pri Smukarju v Grabnu.

Za dviganje izkopenine navzgor so si tudi rudarji zgodaj omislili *vitel* ali *vreteno* (Rundbaum, Haspel), takrat že stoletja in povsod rabljeno dvigalno napravo, znano po številnih risbah, v prvi vrsti pri Agricoli. V Jelovici jih je moralo biti precej. Imeli so vitel npr. stari Anžetovi (oče rajnkega Franca Kordeža na Jamniku) za Varlónvo; za Babjim zobom sta si postavila vitel »ta močan« Tine Kavčič iz Lajš in njegov sin Jurij, rudarja itd. v Kropi. Ta vitel je narisal domači zgodovinar Valentin Žmitek; vreteno nekega vitla so videli ležati 1955 v jami na Planicah raziskovalci te jame nad Lazom.

Vitel s stojalom pa streho nad njima so si rudarji stesali sami, kakor si na kmetih še sedaj naredijo razne priprave; ležaja vretena, os z gonilno kljuko in nazobljeno kolo z zapiro je skoval rudniški kovač. Po globini jaska so kupili dolgo, močen palec debelo vrv. V zadnji vojni pogorela Anžetova vrv iz rudne jame za Varlónvo je imela 50 m.

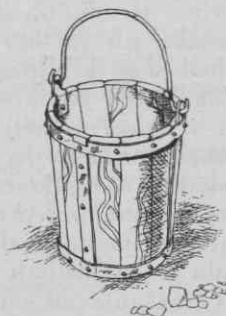
Vitel sta vrtela dva moža (Haspler), ker je varnost obratovanja to zahtevala; morda so ju kdaj nadomestovale dosti močne ženske. Vreteno, valj je bil na obeh koncih preluknjan za dva okrogla lesova, motorogi, vtaknjeni na križ (Haspelarm, Haspelkreuz), ali pa sta bili tam nasajeni kolesi (Haspelrad), razviti iz križa z obodom, ali dve kljuki (Haspelhorn). Anžetov vitel za Varlónvo je imel leseno vlačilno kolo, v katero so bili v pravem kotu na obod vdeleni leseni cveki.

Vrv je nosila breme, polno vedro navzgor, drugo, prazno pa navzdol. Morda so tako tudi dvigali in spuščali v jamo človeka. Če je hotel rudar priti iz jame ali dati onim pri vitlu kakšno sporočilo, je dal v vedro znak; sporočilo, da je delo končal ali željo, da pride ven, je označil z zeleno vejico, ki jo je položil na vrh izkopenine.

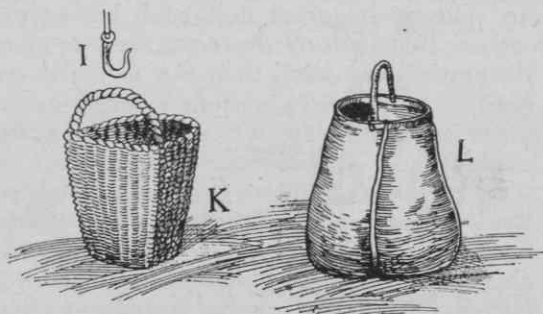
Vlačilna vrv in sanici vlačug so v nekatereh jamah — jaskih in rovih zažlebile skalo kot v spomin nase.

Vrv in vreteno sta prišla pri Nemcih tudi v metaforo: »vrv spustiti v jamo« jim je pomenilo lotiti se česa, »vrv in vreteno popustiti« je pomenilo slovo vzeti.

Vedro so rudarji imenovali *kbóv* iz *kebèl* (Kübel). V keblu so dvigali izkopenino iz jame, iz keblá so jo izsipali na prebirališče, s keblóm so nosili rudo na vlačuge. Vedro je sprejelo 15 do 20 kg vsebine, večje vedro je bilo na Štajerskem določena mera za rudo. Izkopenino so v vedro nalagali z *lopatico*, po Agricoli tudi z rokami. Vedra so delali sodarji iz smrekovih, macesnovih ali hrastovih dog, močno železno okovo z zgornjim in spodnjim obročem in dvema vezema od dna do vrha je izdelal rudniški kovač. Vezi sta

Leseno, okovano rudno vedro
Tineta in Jurija Kavčiča

se na vrhu tik nad zgornjim obročem iztekali v ušesi ali kljuki za močan železen locen, v sredi previt v zanko za kavelj, s katerim je bilo vedro obešeno na vrv vitla. Vedra so bila na Jelovici zelo številna, kar sklepamo iz nekih deset, v jamah in na podstrešjih najdenih kosov, imela pa so v železnih vrstnikih, iz protja pletene koše približno enake prostornine, ki jih je priobčil tudi Agricola, in najbrž niso bili okovani, zaradi česar so se z udarci ob skale kmalu poškodovali. Leseni kebli so bili prav zaradi nihanja ob skale tako okovani, a tudi Agricola je odsvetoval leskove ali hrastove obročje veder. *Pletene koše* so imeli tudi drugod npr. v saškem Freibergu, kjer so kóšarji uživali rudarske pravice. Na Češnjici pri Železnikih

Pleteno in usnjeno rudno vedro (K in L), I kavelj
na dvigalni vrvi po Agricoli

je Lotričev sosed naredil pleten košek v velikosti rudnega vedra, da je videl, kakšni so bili ti koši. Lotrič je navedel kot mere koša: pri dnu eno ped, na sredi dve in ob vrhu tri pedi širine, prav tako tudi višino tri pedi. Morda so v pletenih koših samotež prenašali rudo, za dviganje iz jaška z vretenom pa so imeli vedra, kakor na severovzhodni Jelovici.

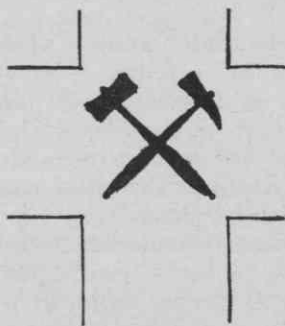
PRIPRAVA RUDE ZA TALITEV

Prebiranje in čiščenje rude se je štelo smiselno k rudarskim opravilom, niso ga pa vedno opravljali v gori, temveč katerikrat tudi pri fužinah. Železova ruda je bila v srednjem veku predragocena snov in njeno spreminjanje v železo pri talitvi pretvegano, da ne bi za zmeraj vedeli, koliko pomeni za uspeh, če je ruda razločena, očejena, zdrobljena, sortirana po debelosti in gatrana, t. j. izboljšana z določenimi primesmi za taljivost. Zadnjih dvoje opravil je bilo posel fužinskih delavcev, drobili pa so bobovčevo rudo, prirastlo k skali, rudarji, ker je bilo le z drobljenjem mogoče ločiti bobovec od jalovine.

Drobili so rudo s kladivi s široko peto na primernih skalnih tleh ali na odbranih in uglobljenih kamnih pa tudi na železnih ploščah. Morda so jo kje in kdaj trli v stopah, toda o tem pri nas ni sledu. Tudi pri Zoisu v Bohinju, kjer so razbijali s kladivi kose rude z nad četrt funta (14 dkg) teže (kosi po pol funta so bili redki), se ne omenjajo rudne stope, pač pa so tam rudo take teže žgali. Zdrobljena ruda se je lažje, popolneje in bržje talila, z žganjem pa so spravljali iz nje žveplo. Obdelovanje rude z drobljenjem, žganjem in pranjem, ki je sledilo drobljenju, je koristno rudno maso zmanjšalo pri Zoisu za dobro četrtino (Verbičeva, str. 9 in 10). Drobljenje majhnih kosov rude nas prepričuje, kako je bilo kopanje, pobiranje in pranje rude res natančno in zamudno, torej silno slabo plačano delo in da je bil rudar nujno navezan na poljsko in drugo postransko delo, da se je najskromneje preživil. Drobižnost rude nam pojasnjuje tudi majhno storitev bobovčevega rudarstva.

Prebiranje rude je bilo majhna šola za njeno poznavanje. Prebiravci, navadno ženske ali dečki, so s težkanjem kosov v roki poskušali dognati vrednost izkopanine. Prebiranje je bilo važno delo in so ga nadzorovali rudarski sodnik, fužinarji, fužinski delavci pri plavžu itd. Prebirali so rudo na prostem od pomladi do jeseni, ker niso imeli pokritih prostorov. Pri fužinah je bilo v tem

pogledu malo bolje, ker so se prebiravci lahko zatekli kam pod streho. Zato so v Bohinju spravljali izkopanino k fužinam. V Kropi in Kamni gorici neprebrana ruda ni smela priti v fužinske rudne shrambe, »bajte« imenovane, ki so bile čim bližje plavža in je imel vsak fužinar svojo. V njej ali pa na »rudnem preddverju« (Erzplatz) so mešali rudo in dodatke, kakor pravi ferdinandejski red.



Litoželezni nagrobni križ Levičnikove družine

Bobovec iz ilovice in drugo rudno drobnjav so *prali* (schlänmen) v bližini jam, kjer so jo dobili, pa tudi pri fužinah, kjer so rudo drobili. V Jelovici so napravili gotovo dvajset »luž« (Waschlaken), okopov, v katerih sta se nabirali deževnica in snežnica. Okope so znotraj obložili z ilovico, da so držali vodo, na položni strani okopa so vdelali zatvornico za izpust. Nekateri so mogli »lužo« izkopati in ograditi v bližini kakega studenčka, da so ga napeljali v okop. Nekajkrat se v Jelovici bere o *pralnicah* (Waschwerk, Wasserwerk), ki so bile najbrž lesene, pokrite bajte, v katerih so mogli prati rudo tudi v neugodnem vremenu. Enega od načinov pranja rude je opisal imenovani Lotrič: »Lužo so imeli za drobno rudo, zrnca. V vodi je bil pad, ki je visel v vodo; eden je potegnil ven, drugi nazaj, da se ni ruda nič premaknila, pač pa je v vodi ostala prst. Ko je prišel oblak v vodo, so tri dni počakali, da se je glena vsedla; potem so jo zmetali v kraj, da ni bila v nápoti; potem so pa lahko spet prali.« Ta »pad« je moral biti lesen ploh, na katerem je bila naložena izkopanina z bobovcem. Zrna so obležala na plohu, voda v luži je pri ponovnem vlačanju ploha skozi lužo odplakovala prst, ki se je vlegala na dno okopa in pri tem kalila vodo v podobi oblaka. Bobovčeva zrna je bilo morebiti treba tudi kaj premešati, da le niso padla s ploha v glenasto vodo na dno in se izgubila v goščavi.

S tekočo vodo so izpirali primes z rude hitreje in bobovec kot težji je pri tem sedal na dno rešeta. Tak način so uporabljali pri fužinah. V Kropi se je ohranilo korito za pranje rude pri Zgornji fužini, izdolbeno iz debelega hrasta; izpiralna voda je pritekala v korito po posebnem majhnem žlebu izpod vigenjcev nad »Vicami« in odplakovala nerudnate snovi pri izstopu iz korita.

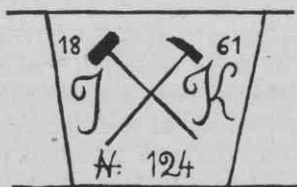
DOSTAVA RUDE

Rudo so donašali s konji v vrečah iz močnega platna in — redko — iz usnja. Tudi dovajali so jo z živino, če je bila pot pripravna, največ pa samotež z vlačugami ali sanmi. Pred sto leti je imel eden zadnjih rudarjev v Kropi za tovarno živinče — svojo ženo, pa ni bil izjema.

Pota za dostavljanje rude so bila številna in so deloma še danes opazna. Ker so hkrati služila tudi za prevoz oglja, ki je trajal do zadnje vojne, so se bolj ohranila. Za vzdrževanje potov so morali skrbeti rudarji in oglarji.

RUDNISKI KOVAČ

Oblikovanje železa v ognju je imelo v starih časih še drugačen mik kakor danes, oblike in trpežnost orodja so odločale o uspehu kopanja, zato je umljivo, da je bil orodni kovač že v prvih rudarskih kompanijah



Znak na podboju hišnih vrat »Pri Blažku« (Železniki)

dobrodošel in vsaj enakovreden deležnik pridobitka skupnega dela tovarišije predkapitalističnega kova. Te rudarske tovarišije so bile v XIII. in XIV. stol. majhne, kakor tista v Mojstrani,* in so si po potrebi dela določali, kaj bo ta, kaj oni tovariš: kopač, kovač ali talivec delal. Kovač je pač prevzel rudarjenje oziroma je rudar tudi koval. Rastoče število rudarjev v zgodnjekapitalistični fužinski dobi je že zahtevalo posebnega kovača, ki je svoj poklic učvrstil in izpopolnil. Iz

dobe rudarskih tovarišij se je ohranila, mislimo, lastna navada plačevanja rudniškega kovača, ki so jo obdržali rudarski redi v drugi polovici XVI. stol., ferdinandejski 1550, karolinški 1576 in ogrski 1573, ki se glasi:** prvi rudar (Hutmann, v pomenu nekako paznik, nadzornik) naj ima za kovača deščico ali rovaš (Span oder Rabisch), ki naj ga prinese kovaču sam ali po zaupanja vrednem delavcu, da se nanj zvesto urežejo rudišča (Oerter). Rudišča pa, ki se potem ne izkažejo za dobra, naj zopet odreže in zanje nič ne plača ali dá. Podobno govorita tudi onadva reda, karolinški ima še določbo, da je treba orodje vsake jame zaznamovati s posebnim znakom, da se ne bo zamešalo ali izgubilo in da ga je treba zbirati ter spravljati za fužinarje. Tu je opaziti neso-glasje s ferdinandejskim redom, ki določa, da naj imajo rudarji svoje lastno orodje (Khnoten und Shirer*). Rudniškega kovača, celo dva, najdemo 1769 v Bistrici v Bohinju (Mü 355) in isti čas tudi rudniškega ročnega kovača (Berghandschmied) na Plavžu pri Jesenicah (Mü 464). Že 1517 ima rudniškega kovača Maksimilijan (Mü 464). Te službe Müllnerjevi podatki iz Kroke in Kamne gorice ne navajajo, pač pa sta navedeni v radovljiskem urbarju 1579 v Kamni gorici dve nežbljarski kovačnici, od katerih je vsaj ena bila rudniška, kakršne poznamo drugod, npr. na Štajerskem. Nedvomno je kmalu koval rudarsko orodje kak žbljarski orodjar pri svojem ločenem ognju, prav lahko pa tudi fužinski kovač.

DRUGA RUDARSKA OPREMA

Od redkih znanih poročil najdemo pri Müllnerju na str. 464 v kratko citiranem Maksimilijanovem redu iz 1517 nahrbtno vrečo (Pergsakh), ki je bila bržkone usnjata, in rudarsko palico (Pergstab), ki ju ima rudar, ko gre na delo ali z dela. Bila sta nekako legitimacija za osebno svobodo (Fürsten Freyung). Palica z majhno sekiro je bila do zadnjega paradno orodje, kakršno vidimo na slikah in v muzejih npr. na Stalni razstavi Železarne na Jesenicah.

K rudarski splošni opremi je spadala jamna bajta, v kateri so prenočevali in kuhali, in pa tesarija v jamah, pri vitlu in pri rudni luži, ki je bila od nekdanj last rudarjev, kar povzemamo tudi iz Zoisovega nastavka za

** Der XIII. Articul, § 11. Neue Bergordnung des Königreichs Ungarn itd. iz 1573 oz. 1760.

* Shirer je pač Geschirr, orodje, toda kaj pomeni Khnoten, že drugi niso uganili.

* Po Blazniku, Freisinška županija Dovje, v Zgod. čas, 1955, so bili v Mojstrani 1291 štirje železarji, ki so pač rudarili kot tovarišija.

novo ureditev rudarskih odnosov v bohinjskih fužinah iz leta 1788 (Mü 360). Tudi pri jelovških rudarjih pač ni bilo drugače. V bajtah so imeli še posodo za prinašanje vode, pribor za kuho, jed in pijačo kakor oglarji.

Ker se je delu in drugim okoliščinam rudarjev vsaj delno prilikovala tudi njihova noša, naj omenimo, da bi bili na Jelovici



Iz belega marmorja sklesan okras grobnice
Johana Globočnika

težko zasledili tisti del obleke, ki so ga Nemci imenovali *Arschleder* in ga je Cigale poslovenil z naritnikom. Na slikah nemških rudarjev od XVI. do XIX. stol. je pogosto videti ta bolj ali manj bahavi stanovski skoraj ornat, ki je pa v začetni skromnejši, čeprav že usnjati izvedbi imel nalogo varovati hrbet in ledja pred vlago, odrgninami in drugimi poškodbami, ko je rudar na hrbtu leže ali sklonjen kopal v nizkem rovu ali ozkem jašku in se spuščal plazeč se vanju oziroma iz njiju. Oblačili so naritnik s pripenjanjem na vsite ali drugače pritrjene kljukice, nosili so ga pa tudi spredaj kot predpasnik, npr. pri odbiranju rude. V XVI. stol. je veljala kazen odvzema naritnika, pri čemer je moral rudar z odpeto spodnjo obleko oditi. Na usnjati naritnik spominja obred »skoka čez kožo«, ki ga od nekdanj goje študentje metalurgije in je prišel iz Ogrske ali Češke. Nekateri tudi mislijo, da so škrici fraka nastali

iz naritnikovega kroja. V skromnejših razmerah in potrebah na Jelovici usnjatega oblačila najbrž niso uporabljali.

Na slikah vidimo bosonoge rudarje z hlačnicami, razcefranimi pri dnu, ki se bolj prilegajo poznanju o noši siromašnih ljudi.

Pokrivala so bila v rudnikih potrebna; zato vidimo že na starejših likih rudarje v kapucah, kučmah, kapah, ozkih klobukih, čepicah itd. Za tukaj je Lotrič rekel, da je bilo rudarsko pokrivalo za varstvo iz klobučnega oglavja, brez okrajev iz pol močnejše klobučine, kot je za klobuke.

OPOMBE

Risbe izdelal abs. arh. Boštjan Gašperšič.
Viri in slovstvo: Original, listina na per., 1344, 24. april, Bled, DAS (Drž. arhiv Slovenije). — Urbar über die Herrschaft Radmannsdorf und Wallenburg 1579; DAS. — Terenski zapiski z Jelovice o oglarstvu in rudarstvu, 1955. — Rokopisni spomini Valentina Žmitka. — Johannsen, *Geschichte des Eisens*, Düsseldorf 1925. — Leobener Grüne Hefte, Montan Verlag Wien, Heft 9/1953, Heft 36-37/1959 (LGH). — W. Schuster, *Vordernberg und seine techn. Denkmale* (Schu). — *Der Anschnitt*, Zeitschrift f. Kunst und Kultur im Bergbau, Bochum, Jahrg. 13/1961 (A). — *Wegweiser durch das Bergbau* — Museum Bochum, 1959. — *Deutsches Jahrbuch f. Volkskunde*, 5. Jahrg., II. Teil, Berlin 1959. — Marija Verbič, *Bohinjsko rudarstvo in fužinarstvo konec XVIII. stol.*, Kronika IV., str. 6—14 (V). — Razen teh del druge ponovno objavljeno: Müllner (Mü), Pirchegger (Pi) in Hacquet (Ha). — *Neue Bergordnung des Königreichs Ungarn* itd., Wien 1760. — Delius, *Anleitung zu der Bergbaukunst*, Wien 1773.

Opombe: 1. H. Winkelmann v LGH, zv. 9, str. 14. — 2. V Kropi 1901, v Dražgošah 1942, na Jamniku 1943. — 3. Mü, 263. — 4. Ha, II, 171. — 5. Omenjeno delo. — 6. Mü, 205 op. — 6a. Mü, 259 op. — 7. Mü, 142. — 7a. M. Verbičeva. — 8. Mü pri posameznih fužinah. — 9. M. Verbičeva v Kroniki str. 12. — 9a. Mü, 268. — 10. Mü, 261. — 11. Beri članek Verbičeve. — 11a. Schu v LGH 37, str. 11. — 12. Johannsen. — 12a. Pi, str. 11. — 12b. Pi, 44. — 13. Verbičeva. — 14. Ferdinandejski rudar. red. — 15. Na Jamniku Kordež, v Dražgošah Pintar, v Lajšah.