

# IDRIJA, KOT JO JE VIDEL BALTHASAR HACQUET

Janez KAVČIČ\*

## **Izvleček**

Avtor opisuje Idrijo v drugi polovici 18. stoletja, kot jo je videl Hacquet, ko je v njej med 1766 in 1773 deloval kot kirurg pri rudniku živega srebra, in jo opisal v drugem delu *Oryctographia Carniolica* (Leipzig, 1781).

## **Abstract**

The author gives a detailed description of the mercury town of Idrija in the second half of the 18th century as seen by Hacquet, who worked there as a surgeon to the Imperial mine (1766–1773), and described it in the second volume of his *Oryctographia Carniolica* (Leipzig, 1781).

**Ključne besede:** Idrija, Hacquet, *Oryctographia Carniolica*

**Keywords:** Idrija (Slovenia), Hacquet, *Oryctographia Carniolica*

## 1. IDRIJA V DRUGI POLOVICI 18. STOLETJA

Najstarejše slovensko rudarsko mesto je v razsvetljenski dobi doživljalo viden in vsestranski razvoj. Rudnik živega srebra, neposredno podrejen dvorni komori na Dunaju, je spadal med najpomembnejša podjetja v Evropi. Rudarji so poglobljali jaške, podaljševali rove in raziskovali cinabaritni zaklad na vse strani. Do leta 1770 je bila jama poglobljena že na deset obzorij. Strokovnjaki so uresničili celovito jamomersko in kartografsko obdelavo rudnika, trije znanstveniki evropskega slovesa – Johann Jakob Ferber (1743–1790), Giovanni Antonio Scopoli (1723–1788) in Balthasar Hacquet – pa so temeljito opisali rudniški obrat in razmere v Idriji. Žgalnica je tudi vpeljala izboljšane metalurške postopke, ki so bili za zdravje delavcev manj škodljivi.

Sredi 18. stoletja je štela Idrija približno 3000 prebivalcev. Pri rudniku je bilo zaposlenih približno 500 delavcev, letna proizvodnja živega srebra pa je znašala blizu 170 ton. Nove »španske« peč

so zmanjšale nevarnost merkurialnih zastrupitev in povečale izkoristek, vendar je še vedno šlo do 17% kovine v izgubo. Zdravstvena in socialna zaščita rudarjev in njihovih družin, ki je bila prej pomanjkljivo urejena, se je sredi 18. stoletja vidno izboljšala. Leta 1754 je prišel v Idrijo prvi rudniški zdravnik Scopoli, ki je nato služboval med rudarji in njihovimi svojci 15 let, istočasno pa je lekarnar Ernest Freyer odprl prvo idrijsko apoteko. Zdravniku Scopoliju se je leta 1766 pridružil kirurg Hacquet.

V času Scopolijevega delovanja v Idriji se je rudnik, kljub občasnim zastojem, nadalje razvijal in izpopolnjeval. Cesarski Dunaj je zahteval vedno večjo proizvodnjo in tako so med 1761 in 1764 pridobili na leto že nad 250 ton živega srebra, število delavcev pa se je povzpelo na 600. Z željo, da bi rudniku zagotovil strokovne kadre, je dvor leta 1763 ustanovil v Idriji javno mineraloško-metalurško-kemijsko šolo, na kateri je Scopoli poučeval teoretične, domačin Jožef Mrak (1709–1786) pa praktične predmete. Jamomerec, kartograf in graditelj klavž Mrak je že prej deloval na jamomerski šoli, ki

\* SI-5280 Idrija, Grilčeva 32. E-mail: Tomaz.Kavcic@kiss.si

jo je bil osnoval rudniški predstojnik Franc Anton Steinberg (1684–1765). Žal je s Scopolijevem odhodom iz Idrije (1769) zgoraj omenjena strokovna šola zamrla. Vsestranski politehnik in umetnik Mrak je nato plodno sodeloval tudi s Hacquetom.

Novo, dotlej za Idrijo najbolj dinamično obdobje, je sledilo proti koncu 18. stoletja, ko sta bili v letih 1785 in 1792 podpisani znani trgovinski konvenciji s Španijo. Zaradi visokih naročil je rudnik zaposloval skupno okrog 1.350 rudarjev, uslužbencev in gozdnih delavcev, ki so letno pridobivali po 600 in več ton živega srebra ter po 60 ton cinobra. Obratovanje žgalnice so širili in posodabljali. Ker iz starih jaškov (»šahta« Barbara in Terezija) ni bilo več mogoče zagotavljati potrebnih količin rude, so leta 1786 odprli novi Jožefov jašek, leta 1792 pa še jašek Franciške. Zaradi novih priseljencev se je število prebivalcev v mestu dvignilo že na okoli 3600. Obdobje izjemne konjunktore so konec devetdesetih let prekinile francoske vojne (prva francoska zasedba Idrije leta 1797).

Trajni pomniki orisanega obdobja so tehniški spomeniki, ki se še danes uvrščajo med najvidnejše dosežke v nacionalnih, a tudi evropskih primerjavah. Znamenite Rake, ki so bile dotlej lesene, so v letih 1766–1770 v vsej dolžini (3,5 km!) pozidali in tako zagotovili reden dotok pogonske vode k dvigalnim in črpalnim napravam. Leta 1790 so postavili najmogočnejšo Kamšt pri Jožefovem jašku, ki je danes na ogled kot muzejski spomenik. V razdobju od 1770 do 1780 so dolgoročno, za nadaljnjih 150 let (!) preuredili in posodobili velikopotezno plavljenje lesa iz idrijskih gozdov. Zgradili so mogočne zidane klavže – največje leta 1772 na Idrijci – in leta 1777 postavili nove štiristrometske grablje, ki so zaustavljale les na Lenštat. Klavže, imenovane tudi »slovenske piramide«, so za potrebe rudnika in mesta pošiljale po strugah tudi po več tisoč kubičnih metrov lesa naenkrat.

Opisani razvoj rudnika v drugi polovici 18. stoletja je ugodno vplival na rast Idrije, na njen kulturni napredek in odpiranje v svet. Leta 1760 so začeli preurejati staro tovarniško pot v glavno prevozno cesto med Idrijo in Vrhniko. Novo cesto, ki jo je pozneje Hacquet zelo pohvalil, so dokončali v petih letih in tako olajšali transport živega srebra ter dovoz živeža in obratnih potrebščin za rudnik. Vidno se je v drugi polovici 18. stoletja spreminjalo idrijsko mestno središče, ki je dobivalo novo arhitektonsko in urbanistično podobo. Okrog leta 1770 je bilo zgrajeno razsežno žitno skladišče, ki je kot dominantna z velikim obokanim podhodom in baročnima portaloma povežalo stari in novi mestni

trg. Ob skladišču so dozidali še teater, ki velja za najstarejšo ohranjeno gledališko stavbo na Slovenskem. Tako je Idrija šele proti koncu dobe Marije Terezije dejansko dobila mestni videz. Z bogatim baročnim inventarjem je bila opremljena zlasti župnijska cerkev sv. Barbare, potem ko se je idrijska fara leta 1752 osamosvojila izpod Spodnje Idrije. V Antonijevem rovu, ki so ga obzidali, so takrat blagoslovili tudi podzemeljsko rudniško kapelo sv. Trojice, namenjeno izključno za potrebe delavcev. Nad cerkvijo sv. Antona Padovanskega (1678) so leta 1766 uredili Kalvarijo (14 kapel), ki se skladno ujema z naravno razgibanostjo terena. Sledila je še preselitev mestnega pokopališča od cerkve sv. Barbare na primernejšo lokacijo ob Idrijci. Nasploh je baročni slog zaznavno odmeval v idrijski sakralni in posvetni arhitekturi ter v številnih likovnih in umetnoobrtnih delih. Izoblikovala se je tudi značilna podoba idrijskih stanovanjskih »rudarskih hiš«, ki so imele pretežno leseno konstrukcijo, bel zunanji omet in strme strehe z leseno kritino. Stanovanjska stiska je bila v času zvišane proizvodnje pred koncem 18. stoletja dokaj huda. Tako je bilo na primer leta 1787 v Idrijci 306 oštevilčenih stavb, kar pomeni, da je v lastnih hišah stanovala le četrtnina delavcev, vsi ostali pa so se stiskali po skromnih najemniških stanovanjih; v eni hiši je ponavadi živelo več družin.

Pomembno vlogo v življenju rudarskih družin je igralo čipkarstvo, saj je uprava rudnika leta 1752 poročala na Dunaj, da se mlade in stare Idrijčanke ne zanimajo za nič drugega, kot za klekljanje čipk. Bistveno se je izboljšal šolski sistem in Idrija se je začela uveljavljati kot znano izobraževalno središče. Kmalu po šolski reformi Marije Terezije (1774) si je Idrija priborila triletno glavno šolo, ki jo je leta 1789 obiskovalo že 367 otrok. Ob ljudskošolskem pouku so Idrijčani leta 1784 na lastno pest odprli celo napol legalno trirazredno latinsko šolo, ki se je obdržala do prvega prihoda Francozov leta 1797 in je omogočala – seveda preko sprejemnih izpitov – prehajanje v četrti razred ljubljanske ali goriške gimnazije. Naj za konec dodamo, da se je vztrajna borba rudarskega mesta za redno in oblastno priznano srednjo šolo nadaljevala skozi celo 19. stoletje, dokler ni bila uspešno zaključena leta 1901 z ustanovitvijo prve slovenske realke v Idrijci.

Idrija je v vseh obdobjih od začetkov rudarjenja, zlasti pa od razsvetljenskega 18. stoletja naprej, pomembno soustvarjala slovensko nacionalno zgodovino. V okviru dežele Kranjske je bila do začetka 20. stoletja drugo največje mesto. Od 18. stoletja

dalje so jo dobro poznali v vseh evropskih deželah, predvsem v krogih rudarskih strokovnjakov in naravoslovcev.

## 2. BALTHASAR HACQUET KOT RUDNIŠKI KIRURG

Do srede 18. stoletja so v Idriji službovali le tako imenovani ranocelniki (padarji), o katerih je Hacquet pozneje zelo kritično pisal. Šele znameniti naravoslovec Scopoli je deloval med leti 1754–1769 v Idriji kot prvi akademsko šolani zdravnik (fizik). Prav tako je bil Hacquet v letih 1766–1773 nameščen v Idriji kot prvi pravi rudniški kirurg. Po takratni medicinski doktrini je zdravnik odgovarjal predvsem za zdravljenje notranjih bolezni, kirurg pa za sanacijo zunanjih poškodb. Kirurg je bil po statusu formalno podrejen zdravniku-fiziku.

Idrijski kirurgi so v 18. stoletju oskrbovali pacientom naslednje poškodbe in težave: kostne zlome, izvine, izpahe, rane, udarjenine, opeklino, kožne razjede, kile, zastrupitve z živim srebrom, kontrakture, ohromitve, porode, očesna obolenja in spolne bolezni. Med njihovimi storitvami se najpogosteje omenja puščanje krvi, nastavljanje rožičkov, ruvanje zob, pripravljanje zdravilnih obližev in obkladkov pa tudi britje in striženje rudarjev.

Balthasarja Hacqueta, takrat nekako šestindvajsetletnega vojaškega kirurga, je v Idrijo poslal sam Gerhard van Swieten (1700–1772), načelnik avstrijske zdravstvene službe in osebni zdravnik cesarice Marije Terezije. Van Swieten, ki je bil že 12 let prej priporočil Scopolija za idrijskega zdravnika, je upravičeno menil, da potrebuje rudarsko mesto tudi dobrega kirurga, saj so bile poškodbe delavcev pogoste. Hacquet je pozneje v svoji avtobiografiji zapisal, da se je odločil za službovanje v Idriji »zaradi naravoslovja in znamenitega rudnika živega srebra, še toliko prej zato, ker je tam živel znameniti Scopoli«. Znano je, da se je rudniška uprava z direktorjem na čelu Hacqueta branila, češ da ne zna deželnega jezika, preudarni van Swieten pa je ugovore zavrnil z besedami: »Vsak pameten človek bolj upošteva mutastega kirurga, ki je več v svoji stroki, kakor nevedneža, ki ne zna drugega kakor čvekati.« Mimogrede – Hacquet se je dobro naučil slovenskega jezika in je, čeprav po rodu tujec, imenoval Slovence »moj narod«.

Podobno kot pred njim Scopoli, tudi Hacquet v Idriji ni bil prijazno sprejet, saj so v njem videli vsiljenega protikandidata dotedanjemu ranocelniku. Ob prihodu v Idrijo 20. septembra 1766 je francoski svetovljan razpolagal z enim samim adutom –

znanjem! Po sposobnostih je namreč daleč prekašal dotedanje padarje, ki niso premgli niti spretnosti niti instrumentov. Zdravstveni zgodovinarji na primer menijo, da je bil Hacquet tedaj verjetno edini kirurg na slovenskem ozemlju, ki je znal strokovno izvesti operacijo sive očesne mreže.

Ob nastavitvi je kirurg Hacquet prejel službeno instrukcijo, ki je obsegala deset členov. Službeno je bil odgovoren rudniškemu fiziku, torej prva tri leta (do njegovega odhoda leta 1769) Scopoliju. Dolžan je bil brezplačno zdraviti vse rudniške zavarovance in vzdrževati pomočnika. Z zdravnikom je moral sodelovati, še posebej v primerih, če je šlo pri pacientu za splet notranjih bolezni in zunanjih poškodb. O svojem delu je bil dolžan redno poročati rudniški direkciji. Načeloma naj bi prejemal solidne dohodke, večino v denarju in nekaj v naravi. Njegova osnovna letna plača je znašala 300 goldinarjev, imel je brezplačno stanovanje in dodatek 100 goldinarjev letno za porodniško pomoč in poučevanje babic. Od Bratovske skladnice je na leto dobival po 120 goldinarjev za nabavo kirurških pripomočkov, ki pa jih je moral jemati v idrijski apoteki pri prvem lekarnarju Freyerju. Bratovska skladnica mu je prispevala letno še 20 goldinarjev za obveze in brezplačno drva za kurjavo. Vsak delavec mu je plačal tudi po eno dnino v letu (skupaj v vrednosti 124 goldinarjev), saj je kirurg rudarje bril vsakih 14 dni, jih strigel, jim po potrebi puščal kri in izdiral zobe. Službene obiske zunaj Idrije je moral javljati rudniški upravi, ki mu je priznavala dnevnice.

O Hacquetovem počutju v Idriji lahko sklepamo na osnovi nekaterih znanih okoliščin in dogodkov. Jasno je, da tedanje idrijsko občestvo – razen redkih izjem – ni imelo posebnega posluha za njegovo znanstveno delo. Ker je podobno kot Scopoli hodil na daljša raziskovalna potovanja, je službene obveznosti občasno prelagal na pomočnika. Direktor rudnika grof Inzaghi je ob neki priložnosti pikro pripomnil, češ da je Hacquet preveč ponosen na svoje učenjaštvo. Tudi v odnosih med Scopolijem in Hacquetom je prihajalo do nesporazumov, saj se nista zmoгла zmeraj dogovoriti o svojih pristojnostih. Tako je na primer Hacquet zavrnil zahtevo nadrejenega fizika, da bi obiskoval bolnike na domu po njegovih navodilih. Ko je Scopoli leta 1769 odšel v Bansko Štiavnico, se je Hacquetov službeni položaj nedvomno poslabšal. V Idrijo je prišel za zdravnika dr. Jožef Kneze, ki ni imel nikakršnih znanstvenih ambicij, zato se Hacquet z njim ni mogel razumeti. Zaradi strokovnih nesporazumov so se konflikti med obema zdravstvenima de-

lavcema stopnjevali do takšne mere, da je direktor Inzaghi o njih poročal dvorni komori na Dunaju. Hacquet tudi ni imel ustreznih stikov in sodelovanja z lekarnarjem Freyerjem, kar je še dodatno vplivalo na njegov odhod v Ljubljano konec leta 1773. Sicer se je počutil prizadetega že v prejšnjih letih, ker mu je rudniška uprava odklanjala prošnje za zvišanje plače. Vsekakor pa v Idriji ni imel le službenih nevšečnosti in zamer. V četrtem delu Oriktografije (1789) je zapisal, da je v Idriji imel zaradi svojih razsvetljenskih nazorov stalne spore s »črnosuknježi, menihi in nevednim prebivalstvom«. Tožili da so ga pri škofu in pri cesarici, vendar pa svojega prepričanja ni hotel zatajiti in je premagal svoje nasprotnike. Sam meni, da mu je bilo »revno, preprosto ljudstvo« naklonjeno, čeprav so ga imeli za krivoverca. Na Idrijo se je bil v sedmih letih nedvomno navezal, saj jo je po preselitvi v Ljubljano še večkrat obiskoval, zadnjič maja 1787, pred odhodom v Lviv.

Kot rudniški zdravstveni uslužbenec je imel Hacquet ves čas obilico rednih zadolžitev, če upoštevamo podatek, da sta s Scopolijem oskrbovala nad 3000 zavarovancev na območju idrijskega kornega gospostva. Poleg rednega in rutinskega dela so bili večkrat nujni tudi hitri intervencijski posegi. Znano je, da je Hacquet že prvi teden po prihodu v Idrijo uspešno pozdravil večjo skupino rudarjev, ki so ob jamskem požaru staknili hude opekline. Pozneje je večkrat reševal zaplete pri porodih, sicer pa usposabljal rudarske žene za babiško službo. Nastopal je proti pretirani potrošnji vina (60–80 litrov na osebo), ki jo je direktor rudnika zagovarjal, saj je vinska kupčija navrgla precej dohodkov. Odločno se je zavzemal za premeščanje od živega srebra prizadetih delavcev na lažja delovna mesta. O merkuralizmu pri živalih je pisal v razpravi leta 1779. Poročal je, da v Idriji obolevajo živali, ki uživajo rastline, rastoče v bližini žgalnice. Prizadete živali se tresejo, izgubijo tek, izpadejo jim zobje in končno shirajo ter poginejo. Nezdrava je tudi voda, ki prihaja v stik z rudniškimi obrati in rudarjenjem nasploh.

Hacquet je navkljub svojim širokim znanstvenoraziskovalnim interesom odgovorno opravljal idrijski kirurški poklic. Ko je leta 1766 prišel v Idrijo, je s svojim denarjem nakupil za 120 goldinarjev raznih kirurških pripomočkov, ob odhodu v Ljubljano leta 1773 pa je prepustil lastne instrumente v uporabo svojim naslednikom. V letih 1770 in 1772 je brez uspeha prosil dvorno komoro, naj odobri nakup novega kirurškega inventarja in opreme. Iz ohranjene dokumentacije je razvidno, da je želel

dobiti instrumente za očesne operacije, za amputacije, za prerez sapnika, za operacije kile in za porodniške posege. Zdravstvenim strokovnjakom je seveda najbolj zanimiva spomenica, ki jo je Hacquet leta 1784 izročil Kraljevi medicinski družbi v Parizu, saj je v njej opisal zdravljenje merkuralizma pri idrijskih rudarjih (primerjaj razpravo J. Šumrade v tem zborniku).

### 3. HACQUETOV OPIS IDRIJE IN RUDNIKA

Najobsežnejše Hacquetovo znanstveno delo je *Oryctographia Carniolica, oder Physikalische Erdbeschreibung des Herzogthums Krain, Istrien und zum Theil der benachbarten Länder*, napisano v nemščini, izšlo pa v štirih knjigah med 1778 in 1789 pri založbi Breitkopf v Leipzigu. Hacquet je prvi zvezek posvetil razsvetljenemu cesarju Jožefu II. za sprejem v Leopoldinsko-karolinško akademijo. Kot geslo Oriktografiji je na začetku zapisal slovenski stavek: »Brez vse želje eniga dobička, inu brez neresnice, ampak iz zgolj nagnjenja to povedati, kar se je vidilu inu skusilu; iz ljubezni pruti eni deželi tiga narmogočnijšega inu nar bel razširjeniga ludstva od tiga Stariga Svejta.«

Drugi del Oriktografije, izdan leta 1781, je povprečno posvečen Idriji in idrijskemu rudniku. Imenitna knjiga, opremljena z grafičnimi prilogami (bakrorezi), ima najprej 32 strani uvoda, nato pa kar 124 strani obsegajoči opis idrijske geološke, rudarske, zgodovinske, metalurške, socialno-zdravstvene in druge tematike. Besedilo po obsegu, temeljitosti in originalnosti nedvomno prekaša vse, kar je bilo dotlej o Idriji in rudniku objavljenega.

Pozornost bralca najprej pritegne panoramska upodobitev Idrije (slika 1), ki je bila doslej že velikokrat reproducirana, pa še ne povsem jasno interpretirana. Na bakrorezu mesta so poudarjene naslednje dominante: grad Gewerkenegg, cerkvi sv. Barbare in sv. Trojice, novo žitno skladišče, rudniške naprave ob izteku Rak blizu Antonijevega rova in grablje z lesom na Idriji. Precej zagonetna ostaja podoba alegorije pred mestom, ki se dogaja ob »cimpranem« rudniškem rovu: rudar vozi v »trugci« Merkurja, ki ga pričakujeta alkimist s čašo in Venera v školjki. Prizor je opremljen z naslednjim latinskim podnapisom: »Poglej, kako lepo se Idrija usrkava v okoli dvigajoče se hribe! Kako bogati Hermes v velikih količinah leži v njih in ležerno prihaja na pomoč Veneri. In Alkimist: kakor je drugim pripravljen pomagati, tako se posmehuje tvojim praznim upom.« Komentar alegorije ostaja odprto vprašanje. Ali gre za lju-



Slika 1: Panoramska upodobitev Idrije in alegorija z Merkurjem, rudarjem, alkimistom in Venero (Hacquet 1781)

Figure 1: Panoramic view of Idrija with the allegory of Mercury, miner, alchemist and Venus (Hacquet 1781)

bezenski napitek – afrodisijak, morda za znano Hacquetovo odklonilno stališče do alkimistov? Ali pa je motiv sprejemljivo razložiti takole: oče Merkur (Hermes) in mati Venera (Afrodita) spočneta sina Hermafrodita. Dvospolnik Hermafrodit, ki ga je ljubila nimfa Salmakis, pa je igral pomembno simbolno vlogo v alkimiji. Temeljna elementa splošne alkimije, ki sta najbolj zaposlovala stare modrijane in burila domišljijo, sta bila namreč živo srebro in žveplo. Njuna spojina pa je prav cinabarit ali živosrebrov sulfid (HgS), primarna determinanta rudarske Idrije. Alkimisti so poudarjali izjemno magično moč živega srebra, saj se spaja z zlatom. Samorodno, deviško živo srebro naj bi preko »kamna modrosti« odpiralo dotlej »hermetično« zaprta pota do zlata kot najplemenitejše kovine. Kako je

Hacquet ironiziral modrovanja in početja alkimistov, bo ob sprehodu skozi vsebino drugega zvezka Oriktografije še posebej poudarjeno.

Ker je »oryctographia« star izraz za petrografijo, vedo o kamninah, je tudi Hacquetova Oriktografija v prvi vrsti zanimiva za strokovnjake s področij geologije, mineralogije, kemije in drugih naravoslovnih znanosti. Mimogrede velja opozoriti, da je Hacquet poleg idrijske »glavne rudne žile« s krovinskimi in talninskimi plastmi opisal 11 različnih jalovinskih mineralov in kamnin ter kar 104 (!) različke s cinabaritom in samorodnim živim srebrom prepojenih kamnin (str. 47–91). Prav tako je zelo podrobno obrazložil 17 kemičnih poskusov, ki jih je opravil z različnimi vrstami cinabaritnih rud. Pričujoči tekst, ki ga je napisal zgodovinar, se omenjene strokovne tematike iz razumljivih razlogov ne bo dotikal (glej razpravi J. Čara v tem zborniku), zato so iz Oriktografije prevedeni ali povzeti le tisti odlomki, ki ilustrirajo splošne razmere v rudarski Idriji v Hacquetovi dobi.

Ob prvem srečanju z Idrijo je Hacqueta zelo navdušila nova cesta, speljana v kotlino čez Kovačev Rovt. Takole je zapisal (str. 33): »Ko sem dosegel najvišji vrh Magdalenske gore, se mi je odprl pogled na uso idrijsko dolino in videl sem tudi odlično, z mnogo truda zgrajeno veliko cesto, ki vodi vanjo. Kakor mnoge naprave pri tukajšnjem rudniku, je tudi ta cesta mojstrsko izdelana. Zamislite si strm padec gorovja, visokega skoraj 300 sežnjev, večji del pod kotom 70 do 80 stopinj, in na tej strmini zgrajeno zelo udobno veliko cesto, po kateri se lahko brez vsake nevarnosti pelješ v drncu. Ta cesta je v marsičem podobna cesti, ki pelje čez goro Ljubelj ... Sicer pa so ovinki, ki se ves čas cikcak vijejo, na tukajšnji cesti bolje zaščiteni pred vodorom vode in snežnih lavin, kakor na oni.«

Začetna poglavja podajajo orografski in splošni zemljepisni opis idrijske kotline in mesta. Hacquet je uporabil vrsto domačih imen, kot denimo Iderca (reka), Tični vrh, Špikel, Ta Kobaуска planina (Ko-

balova planina), *Glatkascale* (Gladke skale) in druga. Na str. 35 pravi: »Večji del majhne površine, na kateri je sezidano rudarsko mestece, sestavljajo gole skale, kupi jalovine in gramoz, ki ga mala rečica prinaša ... Na področju tega gorovja v severovzhodnem predelu so nekaj časa lomili apnenec v obliki režnjev ali plošč in so ga s pridom uporabljali za oboke v tukajšnji jami.« Ko opisuje Idrijco in njene pritoke (str. 36), posebej izpostavlja pomen vodne energije »pri gonilnih napravah in jamskih črpalkah«. Nato izreka naslednje priznanje: »Sredi te doline leži ... rudarsko mestece Idrija (*Hydria*), ki je zaradi rudnega bogastva v Evropi že dolgo znana, posebno pa je zanimiva za mineraloge zaradi posebne rude, ki jo kopljejo v njenih jamah.«

Hacquet je kot razgledan, študiozen, kritičen in v svojem mnenju neprizanesljiv znanstvenik očitno dobro poznal vso dotedanjo idrijsko bibliografijo (Agricola, Siserus-Kircher, Pope, Browne, Bruckmann, Valvasor, Stampfer, Ferber, Scopoli), vendar z njihovimi opisi ni bil zadovoljen (str. 36–37). Najbolj ga čudi Scopoli (str. 38), češ da »je večina njegovih podatkov napačna«.

Poseben status Idrije je zelo jasno definiran (str. 38): »Idrija je samostojna cesarska rudarska posest, ki je podrejena neposredno dvorni komori na Dunaju.« Na istem mestu razpravlja Hacquet o različicah krajevnega imena (*Hydria*, *Ydria*, *Idria*) in zavrača možnost, da bi imenu botrovala voda (*Hydria*) ali živo srebro (*Hydrargyrum*).

Pravcati slavospev Idriji najdemo na strani 39, ki naj jo navedemo (skoraj) v celoti. Hacquet pripoveduje: »Kraj, ki ga razen glavnih rudarskih stavb sestavlja nekaj več kot tristo hišic, je pozidan še povsem na način, kakor ga omenja Tacitus v svojem delu *De moribus Germanorum*, kjer piše, da Nemci nikoli ne zidajo hiš drugo ob drugi. Tako je tudi tukaj vsaka hiša sama zase, kar pa je morda tudi povezano z rudarjenjem in s pogostimi spremembami zaradi gradnje naprav. Zato je dolina postala preozka in je večina rudarskih hiš zgrajena na pobočjih hribov, kar nudi prijazen videz, tembolj, ker so hiše, prav tako kakor med njimi ležeči grad, povsem bele in tako ob zelenilu dreves pride do prijetnega menjava barv. Kakor torej zunanost pri tujcu vzbudi vtis, da je kraj čist in lep, tako velja to tudi za naprave pod zemljo. Ta rudnik je podoben, če smem uporabiti to prišpodobo, lepemu človeku, ki ga je narava obdarila z lepo obliko in ga tudi izumetničenost ni popačila, pri katerem torej lahko domnevamo, da ima tudi lepo dušo. Nerazumljivo se mi zdi, kako da tisti, ki so nazadnje o tem rudniku pisali, niso vedeli o tem nič povedati. Ta rudnik nima enakega v Evropi, kar zadeva red, lepoto in varnost v jami in pri vodnih napravah. Lahko domnevamo, da tisti, ki so si rudnik ogledali in ga ob svojem času opisa-

li, bodisi niso videli še nobenega drugega, ali pa se jim je zdel tak, kot vsi drugi. Iz svoje izkušnje lahko rečem, da med vsemi rudniki v Evropi, ki sem jih videl, nisem spoznal bolj imenitnega in popotniki, za katere lahko rečem, da se v stroki dobro spoznajo ... so mi vedno zatrjevali, da še nikoli niso videli tako lepe, varne in dobro urejene rudniške jame ... kar bo v nadaljevanju potrdil tudi moj opis rudarjenja v njej. Marsikateri angleški popotnik mi je dejal ob ogledu jame: 'Ali nismo neumni, ko mislimo, da smo kaj imenitnega videli, če smo lezli po podzemnih votlinah v Rimu, saj se vendar tiste umazane tesne luknje sploh ne dajo primerjati s tukajšnjo jamo, in tudi med našimi angleškimi rudniki, ki sodijo med slabše urejene, ni najti ničesar podobnega'. – Kdor je videl eno kot drugo, mora potrditi, da je to priznanje zelo odkritosrčno.«

Lego rudišča skicira Hacquet takole (str. 40): »Hribi se od vseh strani spuščajo proti dolini in domnevamo, da ima rudna žila isto vzdolžno smer, kot hrib, v katerem leži ... Tičji vrh ima podolžno smer ... V notranosti tega griča je bogata rudna žila.« Da je pisec Oriktografije zavzeto iskal resnico, je razvidno iz njegovega komentarja Valvasorjeve navedbe o odkritju živega srebra (str. 44). Hotel je razjasniti vprašanje o letu odkritja: »Nameraval sem preiskati krstne knjige župnije Spodnja Idrija, ki je obstajala že davno prej kot rudnik in kjer so bili, preden je rudniško naselje dobilo svojo cerkev in posebnega duhovnika, krščenjci vsi otroci. Vendar so knjige od 14. do polovice 15. stoletja v nekem požaru propadle in tako se s te strani ni dalo dobiti podatkov.«

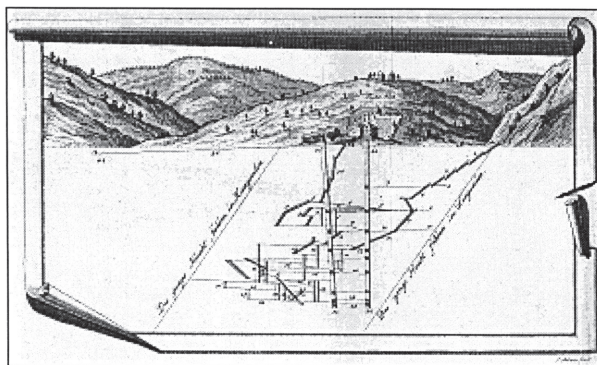
V besedilu sledi kratek opis rudišča in zgodovine rudarjenja (str. 45–49). O vplivu živega srebra na okolje zabeleži Hacquet sledeče (sicer sporno) mnenje: »Zelo se moti marsikateri bojazljivec, ki meni, da je v takem kraju nezdravo bivati. Stanoval sem ... v stavbi, ki je bila zgrajena na kupu stare jalovine ... Ko sem si ob hiši napravil vrt, sem naletel na polno jalovega kamenja, skrilavca in rude in vendar lahko rečem, da se v nobenem predelu Evrope nisem bolje počutil, kakor sem se v tistih sedmih letih, ki sem jih preživel pri tem rudniku. Vendar za živali ni vseeno, če žive v takem kraju ... Morda živo srebro nedolžnim živalim bolj škoduje, kakor skvarjenim ljudem.«

Izjemno naklonjenost je izkazal idrijskim rudarjem (str. 49): »Pri tem kar poročam, ne gre le za posebno ljubezen do mojega naroda, temveč za resnico in človek ima pravico, da tako pri enem kot pri drugem narodu predstavi dokaze o njihovi pridnosti ... Vsi Nemci, kar jih je rudarjev in poznavalcev te stroke, hvalijo idrijske delavce, da so najbolj spretni v monarhiji in morda tudi v vsej Evropi. Kopač je sposoben za vsako jamsko delo, je spreten tesar in marsikateri tudi zidar, zna opravljati vsa dela zunaj jame, tako v drobilnici in izpiralnici,

kakor tudi pri žganju rude ali neposredni proizvodnji živega srebra. Sploh je usposobljen za različna dela, ki se pri takem obratu izvršujejo, medtem ko imajo pri drugih rudnikih za vsako delo posebnega človeka ... Ne vem, kje tiči vzrok za to izredno spretnost naših rudarjev. Ali je to sposobnost, ki izhaja iz narodove biti, ali zaradi dolgotrajnega rudarjenja v naši deželi?»

Šelštev, ki je prenovljena do danes ohranila nekdanjo podobo, je predstavljena takole: »Sredi rudniškega mesta ... je po modernem okusu zgrajena enonadstropna hiša, v kateri je glavni vstop v jama. V tej stavbi je zbiralnica, ki lahko sprejme kakšnih 200 mož in v kateri ljudje dobe olje za razsvetlavo in tam tudi opravijo svojo molitev. Ostale sobe so namenjene za skladišče lojenk in olja, kot tudi za stanovanje merilca olja ali svečarja.«

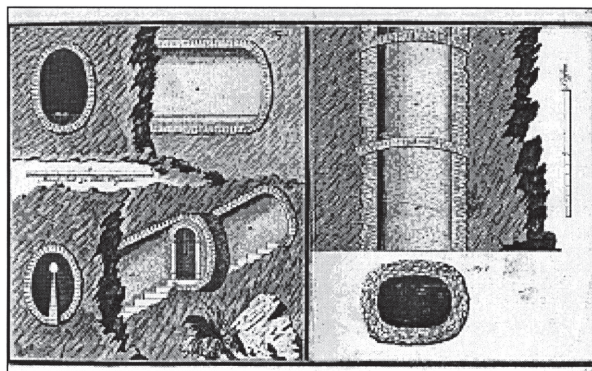
Hacquet je z odobravanjem komentiral obokanje Antonijevega rova (slika 2): »Dolgi rov, skozi katerega delavci vstopajo v jama, se imenuje Antonijev rov in je v prerezu ovalne oblike, tako kakor vsi glavni rovi, ki so v jami stalno odprti ... Oboki so izdelani iz malte in kamnitih apnenčastih plošč. V tem vhodnem rovu ni tirnic ... ker se tukaj nič ne izvaja s hunti. Tukajšnja obzidavo v jami so občudovali ne le radovedneži, temveč tudi poznavalci, vendar se je mnogim zdela predraga ... Dolgoletne izkušnje so pokazale, da je obzidava zelo koristna in če bi tudi ne bila, bi jo morali uvesti po sili razmer zaradi pomanjkanja lesa. Na mestih, kjer ni suho, tudi najboljše oporno tramovje ne zdrži dolgo. Če je rov speljan v skrilavcu ..., se tramovje večkrat tako napne in raztegne, da najdebelejši opornik zdrži komaj 14 dni ... Kamenje se lahko dobi v bližini jame in cene apna so nizke.« (str. 50) Stroški zidave po Hacquetovem mnenju niso bili previsoki.



Slika 2: Vzdolžni in prečni prezezi Antonijevega rova in Attemsovega vpadnika (Hacquet 1781: tabla 5)  
Figure 2: Longitudinal and cross sections of St. Anthony's shaft (Hacquet 1781: Table 5)

Iz opisov jaškov, rogov in rudarjenja (str. 51–59) (slika 3) naj bodo povzete le nekatere najvažnejše

in najzanimivejše navedbe. Jama je bila dobro vzdrževana in snažna, tako da so si jo lahko ogledovale tudi ženske. V dvanajstih letih so jo rudarji zelo povečali in prenovili. Jamski tesarji so mojstrsko in pogumno, kljub škripanju in vdiranju opornikov, opravljali svoje delo. Oba jaška, namreč Barbarin in Terezijin, sta bila večje opažena z lesom. Glavne kategorije delavcev, seveda različno plačane, so bile naslednje: dečki – prebiralci rude, vozači, pomožni kopači, kopači, pazniki, nadzorniki, zidarski mojstri, mojstri pri jaških, jamski mojstri, upravljalci črpalk, tesarji in drugi. Poleg plače so delavci prejeli živila po nižji ceni, vključno z vinom. Za ilustracijo navedek: »Vino imajo zelo radi in se pogosto zaradi pijače prezgodaj uničijo. Dobro in redilno pivo bi bilo za njihova mršava telesa prav gotovo koristnejše.« (str. 55)



Slika 3: Prečna projekcija rudniških jaškov, vpadnikov in obzorij (Hacquet 1781: tabla 3)  
Figure 3: Cross projection of mine shafts and horizons (Hacquet 1782: Table 3)

V rudišču so redno potekala raziskovalna dela. Rudarji so delali na akord, postransko služili pri žganju rude, se menjavali na tri izmene po 8 ur in bili po potrebi deležni tudi lažjih delovnih mest. Na deloviščih, kjer je bilo ozračje zaradi samorodnega živega srebra zelo nezdravo, so jim že priznavali šesturni delovni čas, prizadete delavce (slinjenje, tresavica, majanje zob) pa premeščali k zunanjim opravilom. Pri opisovanju rudišča poudarja Hacquet pomen klinov jalovine, ki dajejo jami trdnost, svari pa pred plastmi apnenca zaradi nevarnosti »silovitega vdiranja vode«. Rudišče naj bi bilo mogoče izkoriščati še približno 150 let, seveda pa Hacquet dopušča možnost, da bo odkrita še kakšna rudna žila.

Na str. 60–91 druge knjige Oriktografije se nadaljuje besedilo izrazito geološke narave, ki ga na tem mestu ne bomo podrobneje predstavili. Hacquet obravnava idrijske kamnine, rude, minerale,

kristale in različne jamske »tvorbe«. Med drugim opisuje skrilavec, azbest, roženec, vitriol, epsomit, jetrenko, jeklenko in še razne vrste rude. Z mnogimi vrstami kamnin je izvajal tudi raziskovalne poskuse. Ko komentira ugotovitve svojih poskusov, pravi: »Človek bi ob teh dokazih komaj verjel (str. 62), da bo celo najtrdovatnejši sistematik zvest sistemu, ki ga zagovarja. In vendar so tudi taki ljudje, ki so tako nekritični, da nočejo priznati očitne resnice samo zato, da jim ne bi bilo treba priznati zmote. Resnica pa bo vendar vedno ostala resnica ... Če bomo kdaj v kemiji bolj napredovali, kar se mi zdi zelo verjetno, se bodo podirle mnoge hipoteze, ki dandanes še uživajo velik ugled. Gotovo bodo moje izkušnje naletele na mnoga nasprotovanja.«

Podobno specializirano vsebino zajema besedilo na str. 92–105, v katerem je predstavljenih 17 kemičnih poskusov z rudami. Na koncu Hacquet samokritično razmišlja: »Nočem s tem vsiliti nekega nespornega mnenja, ampak izjavljam le to, kar sem sam spoznal in so morda tudi že drugi davno ugotovili. Vendar bodo morda nadaljnji poskusi prizadevnih kemikov to vprašanje sčasoma še bolj razjasnili. Vedno sem pripravljen svojo zmoto priznati in se prav lepo zahvaliti tistim, ki bi mi dokazali, da je stvar drugačna.« (str. 106)

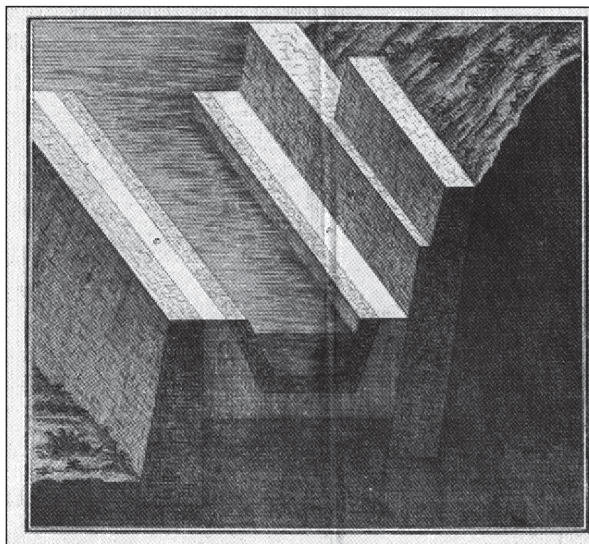
Kot rudniški zdravstveni delavec je bil Hacquet pozoren tudi na vnetljivi jamski plin-treskavec (str. 107): »Če se delavec z odprto lučjo približa plinu, se ta vžge ter ga neusmiljeno opeče, če se ne vrže takoj na tla ... V času, ko sem bival pri tem rudniku, sem večkrat videl take nesreče, ob katerih so bili delavci hudo poškodovani, tako da jim je v ognju zgorela vsa kožna povrhnjica, ki se je odluščila. Taki pripetljaji ... so obširno opisani v neki razpravi, ki je bila leta 1774 objavljena na Dunaju v nekem tedniku.«

Tudi tekst na str. 108–131 je v glavnem posvečen izrazito geološki tematiki. Hacquet dokaj podrobno opisuje razne rude (npr. koralno rudo in opekovko), cinobre in najdbe samorodnega živega srebra. Očitno je razpolagal z izjemno bogato zbirko primerkov iz rudnika. Na strani 133 piše: »Vse rodove, vrste in zvrsti kamnin in rud v idrijski jami, ki so bile doslej opisane, sem zbiral dvanajst in več let in vsakdo si jih lahko pri meni ogleda ter so tudi znane vsakemu rudniškemu uradniku ... V ostalem zagotavljam, da se tako obsežne zbirke primerkov iz tega rudnika nikjer drugod ne najde.«

Nadvse sočen in ironičen zapis o samorodnem živem srebru in alkimistih je vredno prebrati na 132. strani. Hacquet kot neprizanesljiv razsvetljenec pravi: »Lahko bi omenili še tisto samorodno živo srebro, ki teče iz razpok v jami in ni vezano na kamnine ... To je Hydrargyrum nativum fluidum, ex venis fondinarum Hydriae. Če se zgodi, da se v jami pojavi znat-

nejša količina takega živega srebra, ga takoj ujamejo v leseno posodo in potem v skladišču povežejo v usnjato vrečo, ki drži četrto do dva funta. Zlatodelni črvi ali alkimisti si zelo žele dobiti tako živo srebro, vendar vedno zahtevajo takega, ki se takoj v jami ujame v zaprte posode, da bi ja ne izgubilo kaj svoje učinkovitosti zaradi dnevne svetlobe. Take ljudi, norce in preroke, ne bi smeli nikoli puščati v človeški družbi na prostosti, temveč bi jih bilo treba zapreti v norišnice, da ne bi mogli delati škode soljudem. Koliko družin je zaradi te kuge že propadlo in koliko neumnih je že ponorelo.«

Izvozne naprave in jamske vodne črpalke (kamšiti) pri obeh jaških (str. 133) so imele po Hacquetovem mnenju precej pomanjkljivosti, zlasti veliko trenje, vendar so zaradi izobilja vode zadovoljivo obratovali. Nadvse koristno je bilo pozidanje Rak (str. 134, slika 4), ki je veljalo približno dvajset tisoč goldinarjev. Hacquet poroča, da »za zidavo kanala niso uporabljali navadne zemlje, temveč s poculansko glino pripravljeno malto, ker se ta v vodi zelo strdi«. Obenem mu je žal, ker nad Rakami niso napravili majhnega oboka, ki bi ščitil vodni tok pred plazovi ter občasno zimsko zmrzaljo.



Slika 4: Notranja zgradba energetskega vodnega kanala Rake (Hacquet 1781: tabla 6)

Figure 4: Internal construction of Rake energy water canal (Hacquet 1781: Table 6)

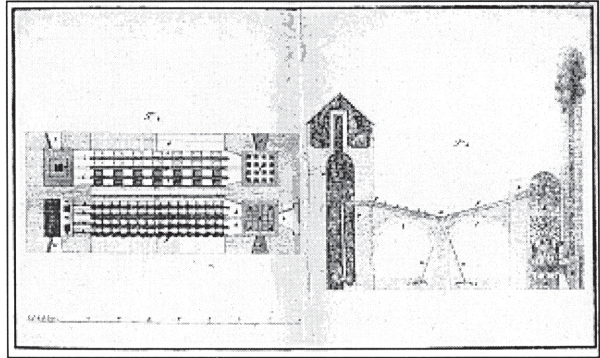
Med najzanimivejše Hacquetove praktične podvige v Idriji lahko štejemo njegovo konserviranje jamske vrvi. Opisano je takole (str. 135 – 136): »Izvoz rude iz jame poteka po dveh jaških (Barbarinim in Terezijinim, op. p.). ... Izvaja se s pomočjo vrvi, ki je dolga 140 sežnjev in okoli 5 col debela. Ker je jašek po vsej dolžini razdeljen z opornim tramovjem v dve polovici, gre vrvi v eni polovici navzgor in v drugi navzdol. Na



koncu vrvi je štirioglat ali okrogel zaboj, ki ga rudarji imenujejo tona. Taka tona je ... dobro z železom okovana in sprejme 4–6 centov rude (okrog 300 kg, op. p.) ... Za preprečevanje hitrega trohnenja vrvi (vlaga) so uporabljali že različna sredstva ... Že dolgo so poskušali vrv prepojiti z ladijsko smolo in če bi uporabili za prevleko še rusko usnje, bi bil ta način upoštevanja vreden. Vendar zasmolitev vrvi ni prav nič preprečevala trohnenja, ampak ga je celo pospeševala, ker je voda prodirala v razpoke in se tam zadrževala. To nepriliko je skušal iznajditelj odpraviti s povsem drugo metodo. Poskusil je s strojili, različnim luženjem in smolenjem na posameznih majhnih kosih vlaken ali vrvic, obešal nanje uteži ob vlažnem kot ob suhem vremenu in obenem opazoval ... Ti drobni poskusi so ga privedli do metode, kako bi se izdelala trajna, obstojna vrv. Vrv v dolžini 140 sežnjev je izdelal takole: 96 povsem čiste bolonjske konoplje, povsesno po 24 funtov, je dal spresti v niti, tako da je iz vsakega povsesa dobil 4 niti, torej iz vseh povsesov 384 niti. Iz teh niti je napravil 12 pramenov, vsak pramen je vseboval 32 niti. Iz teh 12 pramenov je napravil tri pletenice in iz teh je bila sestavljena končna vrv, ki je tehtala 2304 funtov (1280 kg, 1 funt = 0,555 kg, op. p.). Preden so iz 12 pramenov napravili pletenice, so jih prepojili z naslednjo segreto zmesjo: vzame se 30 funtov terpentina in prav toliko lanenega olja, 140 funtov loja in 205 funtov smole. To zmes v Idriji kuhajo razdeljeno v petih kotlih ... S to snovjo se prepoji vrvi. Zmes je mnogo bolj gibka, kakor pri prej uporabljanih načinih smolenja.« Konserviranje vrvi je torej uspelo in vrv je odlično kljubovala obremenitvam, vlagi in plesni. Hacquetu je bila ta inovacija očitno tako pomembna, da jo je opisal v vseh podrobnostih. Idrijski rudnik je obratoval še osem desetletij (!) s tako prepariranimi vrvmi, zatem so uvedli jeklene pletenice in preuredili izvozne naprave na parni pogon.

Na straneh 136–139 je podrobno predstavljena separacija rude in priprava na žganje; Hacquet opisuje drobljenje, sortiranje, izpiranje, oblikovanje rudnih »opek« in še nekatere postopke. Tako imenovanim »španskim« pečem, ki so jih v Idriji uvedli leta 1750, namenja Hacquet izjemno pozornost in jih temeljito obravnava (do str. 148, slika 5). Peči so po njegovem mnenju mnogo bolj gospodarne in manj zdravju škodljive, kot so bile stare retortne peči. Poleg tega so jih v Idriji tudi precej izpopolnili. V Hacquetovem času je obratovalo šest tovrstnih naprav, zgrajenih v treh parih. Kritični pisec Oriktografije opozarja na nekatere slabosti žganja rude in predlaga vrsto praktičnih izboljšav. Predvsem ga moti še vedno premajhen izkoristek, saj je šlo v izgubo do 17 procentov kovine. Zanimivi so na primer naslednji podatki: žgali so le v zimskih

mesecih, v peč so naenkrat naložili do 200 centov rude (cca. 11 ton), rudo so nalagali v različnih plasteh, vmes so dodajali apnenčaste kose, kurili so z debelimi poleni in primerno regulirali ogenj, nakladanje drv je trajalo do 8 ur, ruda pa je nato sama gorela še približno 4 dni. Peči so se postopno ohlajale skoraj teden dni, preden so pobrali pridobljeno živo srebro. Štupo ali živosrebrne saje so odstranjevali šele po petih in več žganjih. Za čiščenje dimnih komor, ki je bilo zdravju nevarno opravilo, so bili delavci posebej plačani.



Slika 5: Prerez španske peči za žganje živosrebrne rude (Hacquet 1781: tabla 8)

Figure 5: Cross section of Spanish oven for burning mercury ore (Hacquet 1781: Table 8)

Zelo nazorno je opisano pakiranje živega srebra v preparirane živalske kože in lesene sodčke (str. 148–149), pri čemer piscu ni ušla nobena podrobnost, od posebnih vrvic do pomožnih vrčkov.

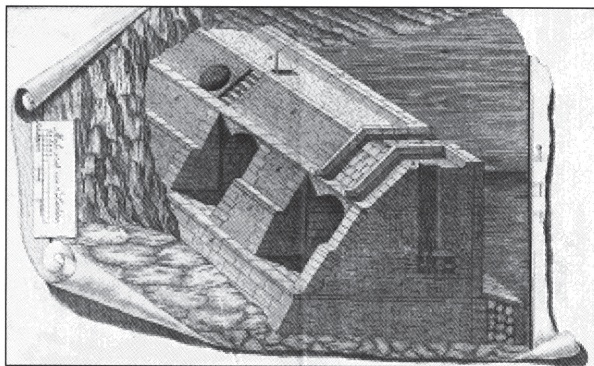
Za ponazoritev Hacquetovega kritičnega ocenjevanja tedanjih razmer si je vredno prebrati njegova razmišljanja na straneh 150–152. Takole ugotavlja: »Bilo bi se pač vredno potruditi, da bi cesarsko-kraljeva družba v vojvodini Kranjski razpisala nagrado, kako in na kakšen način bi se dalo izboljšati način pridobivanja živega srebra v Idriji. Vendar ostaja to le pobožna želja, kajti v tukajšnji državni ureditvi ni dovoljeno, da bi se kak uradni organ mešal v posle drugega, ker to potem privede do večnega vojskovanja med uradi. Tako izgleda, kakor da so različni uradi podrejeni različnim gospodarjem. Razumljivo je, da ima lahko nek kolegijski organ pogosto v raznih zadevah različna mnenja, vendar bi morali za koristi deželnega kneza ali države vsi uslužbenci v vsemi močmi in složno prispevati, da se neka zadeva izpolni, in pri tem bi morali povsem opustiti sebične misli in domišljavost ... Največ težav mi je delalo vprašanje, kako bi se na najprimernejši način živo srebro kondenziralo, razen tega pa sem naletel tudi na zapreke, ki jih molče preidem, da ne bi osmešil tistih, ki so mi jih povzročali ... Sam sem bil vedno prepričan, da bi se dalo

z majhnimi stroški napraviti marsikatero izboljšavo, ki jih imajo drugi za nemogočo.»

Hacquet poroča, da v Idriji letno pridobijo okrog 2.000 centov (približno 110 ton) kovine, ki večinoma potuje na Holandsko. Umetnih živosrebrnih produktov ne proizvajajo, čeprav so nekoč letno izdelovali od 300 do 600 centov cinobra. Na strani 153 pa trdi: »Menim, da noben rudniški obrat na svetu, če izzamemo Almaden, ni dal več letnega dohodka kot Idrija.« Proizvajanje cinobra se zdi Hacquetu zelo koristno, zato se zanj odločno zavzema (str. 154). Znano je, da se je o tem vprašanju leta 1784 v Ljubljani pogovarjal celo s cesarjem Jožefom II. in uspel vladarja prepričati v svoj prav.

V opisu sledilnih kopov (str. 154) je med drugim zabeležena huda nesreča, ki se je pripetila v rovu Brezmadežne. Navajam: »Ozračje v jami je postajalo zatohlo in se je z močno silo vžgalo, tako da je bilo leta 1766 v oktobru 15 delavcev zelo hudo opečenih.« Vemo, da jim je pravkar nastavljeni kirurg Hacquet učinkovito pomagal.

Zadnje daljše poglavje v drugem delu Oriktografije je posvečeno preskrbi rudnika in mesta z velikimi količinami lesa (str. 155–157). V idrijskih gozdovih je zaposloval rudnik 60 delavcev, ki so delali na akord. Hacquet namenja veliko pozornost klavžam (slika 6), pri katerih zelo podrobno opisuje vrata in odpiralni mehanizem. Mrakove klavže na Idriji imenuje »lepa in zelo trpežna zgradba« in podaja natančen obračun vseh gradbenih stroškov. Navaja izdatke za kamnite kvadre, zidarsko kameenje, prevoz, apno in poculansko glino, kovače, tesarje, oglje, les, železo, celotno delo in nadzor. Zaključuje z ugotovitvijo: »Torej ne znašajo celotni stroški za to stavbo, ki bo večno stala in s katero je bilo prihranjenih več tisoč drevesnih debel, več kot 8761 gol-



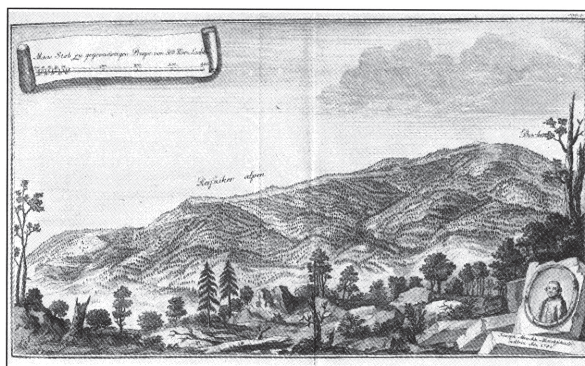
Slika 6 Klavže na Idriji, zgrajene leta 1772 po načrtih Jožefa Mraka (Hacquet 1781: tabla 11)

Figure 6 "Klavže" water barriers on the Idrija river, constructed in 1772 according to the plans elaborated by Jožef Mrak (Hacquet 1781: Table 11)

dinarjev.« Celotni izdatki za letno obratovanje rudnika naj bi po Hacquetovi navedbi znašali kakšnih 95000 goldinarjev, pridobili pa naj bi 2000 centov živega srebra. Hacquet pripominja, da bi se ob obstoječi bogati rudni zalogi lahko proizvodnja dvignila na 3000 centov, ne da bi s tem jamo preveč izčrpali.

Sklepna misel poudarja: »Upravičeno lahko rečemo o rudniškem obratu v Idriji, da je resnično vzoren primer za to, kakšen mora rudnik biti in bi mu komaj našli enakega, tako v monarhiji kot drugod, kar zadeva naprave zunaj jame, kakor tudi v njej. To je vzrok, da sem bil pri opisovanju nekoliko obširnejši in menim, da sem bil to toliko bolj dolžan storiti, ker bi takega opisa nihče drug v državi – spričo pomanjkljivega poznavanja razmer – ne mogel sestaviti, saj sem moral črpati iz več kot enega vira.«

Vsebinsko vrednost in ilustrativno nazornost drugega zvezka Oriktografije bogatijo še bakrorezi na koncu knjige. Tabla 1 prikazuje tlorisno projekcijo rudniških rogov. Na tablah 2 in 3 sta razvidni vzdolžna in prečna projekcija jamskih obzorij, upadnikov in jaškov. Četrty bakrorez skuša ponazoriti verjetno prvi »geološki« prerez rudišča na Slovenskem. Zelo ilustrativni so vzdolžni in prečni preseki Antonijevega rova in Attemsovega upadnika (grafika 5). Šesta priloga predstavlja notranjo zgradbo Rak. Kar tri table (7, 8 in 9) so namenjene različnim prerezum žgalniških peči in elementom, ki jih sestavljajo. Sledijo še tri upodobitve (10, 11 in 12) različnih prerezov klavž na Idriji iz leta 1772. Trinajsti bakrorez prikazuje štiri nenavadne vzorce idrijskih kamnin. Mimogrede naj dodamo, da je v tretjem delu Oriktografije ohranjena tudi edina znana upodobitev politehnika, umetnika in graditelja klavž Jožefa Mraka (njegov miniaturni portret



Slika 7: Jamomerec, kartograf, slikar in gradbenik Jožef Mrak (1709–1786). Upodobitev s potezami alegorije (Hacquet 1781)

Figure 7: Speleologist, cartographer, painter and builder Jožef Mrak (1709–1786). Allegorical picture (Hacquet 1781)

je nameščen na kamniti plošči v kamnolomu granita na Pohorju) (slika 7).

Na koncu velja spomniti, da drugi del Orikto grafije ni edino Hacquetovo delo, posvečeno idrijski tematiki. Poleg raznih naravoslovnih in medicinskih zapisov je posebej o idrijskem rudniku sestavil študijo *Verzeichniss der hauptsächlichsten Arten und Abarten der Quecksilber und Zinnobererze der Grube von Idria*, ki je izšla leta 1777 v publikaciji Berlinske družbe prijateljev prirodoslovnega raziskovanja (Berlinische Gesellschaft naturforschender Freunde), še prej *Index fossilium Idriensium*, ki je izšla prav tam leta 1771.

Idrijsko obdobje je predstavljalo eno ključnih etap v Hacquetovem znanstvenem delovanju in razvoju. Zato je o Idriji pozneje zapisal: »*Tam sem doživel mnogo hudega, ker sem bil nameščen proti volji tamkašnje uprave; vendar sem kljub vsemu zdržal celih sedem let, ker sem videl, da se mi je tukaj odprlo novo področje znanja; kar je zadostovalo, da me je priklenilo na bivanje v Idriji, kljub moji mladostni nestanovitnosti.*«

Zanimivo je, da se Scopolijevi in Hacquetovi opisi Idrije precej razlikujejo. Po mnenju zgodovinarja zdravstva dr. Jožeta Pfeiferja, poznavalca obeh znamenitih mož, je Scopolijev prikaz idrijskih razmer preveč turoben, Hacquetov pa mestoma celo preveč idiličen. Morda tiči delni razlog v dejstvu, da se je stanje v Idriji v dvajsetih letih izboljšalo, pa tudi osebnostni strukturi obeh piscev sta si bili diametralno nasprotni. Hacquetov razsvetljenski duh je bil seveda odprt na obe strani: kot je pisal o idrijskem rudniku in rudarjih z navdušenjem in občudovanjem, tako je bil neusmiljen do »črnosuknježev, menihov in nevednežev«. Grajal je praznoverje, predsodke in zmote ter cenil zvestobo resnici. Bil je izjemno delaven, pronicljiv, kritičen in tudi samokritičen, saj je iskreno priznal, da kakšne idrijske kamnine kljub trudu »*ni prav spoznal*«.

Usoda Hacquetove idrijske petrografsko-mineraloško-rudne zbirke, o kateri je v drugem zvezku Orikto grafije izčrpno poročal, ni povsem jasna. Najbrž je primerke, zbrane do leta 1773, deloma pustil v Idriji, deloma pa namenil licejski stolici za prirodoslovje v Ljubljani. Ob velikem požaru v šentjakobskem okraju je žal izgubil veliko spisov, dopisov raznih učenjakov in svojih eksponatov. Ko je bil leta 1805 premeščen iz Lvova na univerzo v Krakov, so tam za majhno odškodnino odkupili njegovo prirodoslovno zbirko. Po odhodu na Dunaj leta 1810 je menda krakovski univerzi za polovično ceno prodal preostanek zasebne zbirke in knjižnice.

## 4. ZAKLJUČEK

Drugi del Hacquetove knjige *Oryctographia Carniolica* ostaja po več kot 220 letih dragocen vir podatkov za spoznavanje in ustrezno vrednotenje idrijske naravoslovne, rudarske, tehnične in zgodovinske dediščine. V svojem času je pomenila izredno pridobitev za utrjevanje slovesa Idrije v Evropi in v mednarodnih znanstvenih krogih. Pisatelj dr. Jože Felc je leta 1996 zato več kot upravičeno zapisal: »*Ljudje, kakršen je bil Balthasar Hacquet, so utemeljili evropskost slovenskega naroda.*«

## 5. SUMMARY

### Idrija as seen by Balthasar Hacquet

The oldest Slovenian mining town Idrija developed remarkably during the age of Enlightenment in the 18<sup>th</sup> century. The mercury mine, subordinated to the Court Chamber (*Hofkammer*) in Vienna, was one of the most important companies in Europe. Shafts and galleries were deepened up to ten floors before 1770. The cave was cartelized systematically, lifts and pumping machines were improved, new ways of burning ore were introduced and a wood floating system of bold conception was established. After 1785, when an important commercial treaty with Spain was signed, the annual production of mercury increased to 600 tons and the mine employed 1300 workers. The town got a monumental cereal warehouse, baroque theatre and a wider road connection to Vrhnika as well as upgraded education and medical facilities. Having about 3500 inhabitants, Idrija was the second biggest town in the Duchy of Carniola.

The first Idrian academic doctor was Joannes Antonius Scopoli from 1754 to 1769, famous for his endeavours in natural sciences. Balthasar Hacquet joined him in 1766 and worked in Idrija as a mine surgeon until 1773. In his biography, Hacquet quoted that he decided to come to Idrija because of »*natural and scientific research, well-known mercury mine and because the famous Scopoli lived there*«.

Hacquet's activities were heterogeneous and prolific. Doctor Scopoli and the surgeon Hacquet took care of about 3000 insurants in the town and its surroundings. Hacquet helped miners poisoned with mercury or those who were injured and burned. He tried to obtain easier working posts for

handicapped workers and he purchased all the necessary surgical instruments. Additionally, he helped in delivering babies and he educated miners' wives to become midwives. He described his improvements and experiences from Idrija in a memoir, which he submitted to the Royal Medical Society in Paris in 1784.

While working as a surgeon, Hacquet systematically researched Idrija's surroundings, collected and studied stone and flora and sent interesting plants to botanists in Vienna and elsewhere. In his published papers, he used genuine Slovenian names of places, plants, animals and ethnologic particularities. He proved his universal thoughtfulness and innovative spirit with successful practical outcomes. He had a huge cave drawing rope braided according to his idea. It weighed 1300 kg and could lift 300 kg of boxes of ore from the cave. To the enlightened Emperor Joseph II, he suggested that an abundant production of cinnabar in the mine should be restarted.

Hacquet's most extensive scientific work at that time was *Oryctographia Carniolica*, published from 1778 to 1789. The second volume, which was published in Leipzig in 1781, is mostly dedicated to Idrija. The description of the town and the mine consists of 124 pages and deals with geographical, historical, geological, mining, metallurgic and social topics. Hacquet described thoroughly the bedrock structure of the area and geological characteristics of the mercury mine. Furthermore, he presented 104 different samples of mercury ore and a detailed explanation of 17 chemical experiments that he made with various ore samples. The descriptions of mining appliances, all production processes and the presentation of working and living conditions of the miners are very interesting. The second volume of *Oryctographia* deals with all important subjects related to the mine: it contains a critical overview of older authors, who wrote about Idrija before Hacquet's time, a thorough description of the town, a historical development of mining. Furthermore, it speaks about the influence of the mercury on the environment, describes St. Anthony's shaft and the mine in general, analyses the working conditions, presents drawing and pumping appliances, the energy water canal called Rake, gives descriptions of the metallurgic processes with exact numbers of the scope of production and incomes, refers to the mine's forest economy and the function of river barriers – »klavže« (Clausen).

According to Hacquet, the miners from Idrija

were »the most skilled workers in the Monarchy and perhaps in the whole of Europe«, as they were not specialized and could do everything. He described the mine with most flattering words, saying that »foreigners are impressed by the environment, which shows how pure and beautiful the town is, as well as by the appliances underground. This mine resembles, using a simile, to a beautiful man, who was endowed with a beautiful figure not deformed by any artificiality. We can presume that he has a beautiful soul as well ... There's no such mine in Europe, as far as order, beauty and safety in the cave and near the water appliances are concerned.«

Hacquet had his description of Idrija's mining enriched by fourteen copper engravings presenting a general view of the town, the mine, the ground plan and the side view of the mine, St. Anthony's shaft, Spanish ovens for burning the ore, the construction of water canal Rake and the »klavže« water barriers for floating wood.

The engraving of Idrija, which decorates the front page, shows the castle of Gewerkenegg, St. Barbara's and St. Trinity's churches, the cereal warehouse, mining appliances at the Rake above St. Anthony's shaft and the wooden barrier with some wood floating on the Idrija river. Allegorical picture in front of the town image presents a miner, an alchemist, Mercury and Venus.

After 220 years of its publication, the second volume of *Oryctographia Carniolica* has remained a precious source of information about the Idrija's natural, technical and historical situation at the end of the 18<sup>th</sup> century. When published, it strongly helped to promote the reputation of Idrija in Europe and within the international scientific community.

## 6. LITERATURA

- Arko, M. (1931): Zgodovina Idrije. Katoliška knjigarna, Gorica, 254 pp. (ponatis: Bogataj, Idrija 1993).
- Čar, J. (1989): Ob prevodu Hacquetovega teksta. Idrijski razgledi (34) 1–2: 53–60.
- Hacquet, B. (1781): *Oryctographia Carniolica, oder Physikalische Erdbeschreibung des Herzogthums Krain, Istrien und zum Theil der benachbarten Länder. II. Theil.* Breitkopf, Leipzig, XXXII–186 pp. (slovenski prevod J. Pfeiferja: Idrija 1988).
- Idrijska obzorja – pet stoletij rudnika in mesta. Mestni muzej Idrija, Idrija 1993, 241 pp.

- Idrijski rudnik skozi stoletja. Razstavni katalog.  
Zgodovinski arhiv Ljubljana, Mestni muzej Idrija, Idrija–Ljubljana 1990, 124 pp.
- Kavčič, J. (1989): Idrija v drugi polovici 18. stoletja.  
In: Horvat J. (ed.): Slovenci v letu 1789. Narodni muzej, Ljubljana, pp. 77–83.
- Kordiš, F. (1986): Idrijski gozdovi skozi stoletja.  
Soško gozdno gospodarstvo, Tolmin–Idrija, 112 pp.
- Kulturna dediščina v geologiji, rudarstvu in metalurgiji. Zbornik 6. mednarodnega simpozija.  
Rudnik živega srebra Idrija, Idrija 2003, 251 pp.
- Mohorič, I. (1960): Rudnik živega srebra v Idriji.  
Mestni muzej, Idrija, 476 pp.
- Pfeifer, J. (1989): Zgodovina idrijskega zdravstva.  
Mestni muzej Idrija, Idrija, 215 pp.
- Wraber, T. (1991): Beseda ob odkritju spominske plošče B. Hacquetu v Idriji. Idrijski razgledi (36) 1: 5–8.